കേരള സർക്കാർ

ഊർജ്ജ വകുപ്പ്

വിജ്ഞാപനം

297/സി1/2018/ഊർജ്ജം തീയതി,തിരുവനന്തപുരം,20/12/2018

അടിസ്ഥാന സൗകര്യ മേഖല ശക്തിപ്പെടുത്തുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി സംസ്ഥാനത്തിന്റെ സമസ്ത മേഖലകളിലെയും വികസത്തിനാവശ്യമായ ഗുണമേന്മയുള്ള വൈദ്യുതി ഉറപ്പ് വരുത്തുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തെ മുൻനിർത്തി സംസ്ഥാനത്ത് വൈദ്യുത നയം 2019 രൂപീകരിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഭാഗമായി, ഈ വിജ്ഞാപനത്തിന്റെ അനുബന്ധമായി ചേർത്തിരിക്കുന്ന (ഇംഗ്ലീഷിലും മലയാളത്തിലും) കരട് നയത്തിന്മേലുള്ള പൊതുഅഭിപ്രായങ്ങൾ, വിജ്ഞാപന തീയതി മുതൽ ഒരു മാസത്തിനകം, വൈദ്യുത നയ രൂപീകരണ അക്കാദമിക്ക് കമ്മിറ്റി അദ്ധ്യക്ഷനായ ഇ.എം.സി ഡയറക്ടർക്ക് (ഡയറക്ടർ, എനർജി മാനേജ്മെന്റ് സെന്റർ, തിരുവനന്തപുരം) നേരിട്ട് സമർപ്പിക്കേണ്ടതാണ്.

ഗവർണ്ണറുടെ ഉത്തരവിൻപ്രകാരം

സഞ്ജയ് എം.കൗള്

സെക്രട്ടറി

KERALA POWER POLICY 2019

Department of Power

Government of Kerala

CHAPTER 1

INTRODUCTION

1.1 Background

Growth of Power Sector is key to economic development. Electricity keeps on replacing other forms of energy in every walk of human life, as living standards improve. Meeting the electricity requirement of all sectors of the economy and providing electricity to all households are central to the State development policy. Reliable and quality power at competitive price will make our products or services globally competitive and that will lead to significant employment generation.

1.2 New Power Policy

1.2.1 The early 90's witnessed a slew of policy initiatives by the Central Government, which forced many State governments to adopt the Liberalisation-Privatisation-Globalisation (LPG) measures including unbundling and privataisation of the State power sector. It was in this backdrop that, the State formulated its energy policy in 1998. This alternate policy laid the strong foundation for the development of the State power sector which saw addition of 1089 MW capacity during 1996-2001 thereby ending the power crisis plaguing the Kerala for long. In continuation to this, the State formulated the Renewable Energy Policies for small hydro, wind and solar energy sectors.

1.2.2 The enactment of Electricity Act, 2003 strengthened the push for unbundling and privatisation of State Electricity Boards all over India. Government during 2006-11 decided to keep KSEB as a single entity in the public sector, continuing with the vision laid in the energy policy, 1998. This period also saw progressive measures on energy front such as decentralised project planning, first phase of total electrification project and programmes aimed at consumer satisfaction and energy conservation. The Government also took measures to improve the finances of KSEB, which included conversion of loans/outstanding dues of KSEB into government equity. World Bank rated KSEB as a successful model in its report released in 2013, the report being a study on the performance of Electricity Utilities in the post Electricity Act, 2003 era in India. Kerala could acheive 100% household electrification much ahead of the National target.

1.2.3 Even as the Energy Policy, 1998 and its contributions to the power sector are highly commendable, the power sector today is witnessing changes that are fundamental in nature which necessitates the formulation of a new power policy.

1.3 Global Perspective

1.3.1 The major developments in the global energy scenario that drives changes in the energy architecture could be summarised as (i) National Action Plans on Climate Change (NAPCC) which has a major bearing on production and consumption of electrical energy (ii) falling price of renewable energy especially solar and wind (iii) focus on decentralised generation of electricity (iv) entry of Electrical Motor Vehicles (EMVs) in commercial market (v) technological innovations in energy storage (vi) emergence of smart grids and Internet of Things (IoT).

1.3.2 While the changes in the 1990s were driven by ideological inclinations, what are being witnessed today are changes driven by technological innovations which if deployed sensibly can benefit the end consumers and address the global concern of climate change.

1.4 National Perspective

1.4.1 Presently, the country is witnessing an ironic situation of underutilisation of generation assets even as around 30.4 crore Indian citizens (4 crore households) lack access to electricity.

1.4.2 Central Electricity Authority (CEA) has estimated surplus power scenario for 2017-18. Plant Load Factor (PLF) of coal and lignite plants was declining from 75.10% to 59.88% from 2010-11 to 2016-17. The changed power scenario has created a glut in the short term market resulting in very low prices very often. Many bulk consumers often desert the State power utilities and shop from short term market whenever the rates remain low, damaging their finances further. At the same time, due to lack of procurers of power, many new power plants are reported to be on the verge of becoming Non Performing Assets (NPA). Significant new investment in conventional modes of power generation are not visible now in view of the adverse price signals from the market. At the same time the draft National Energy Policy formulated by NITI Aayog makes it clear that coal based generation is to remain the bedrock for energy security of the Nation in the coming decades as well.

1.4.3 India has committed 35% reduction in emissions intensity of National GDP by 2035 from that of 2005 level in Conference of Parties (COP 21) on climate change at Paris as part of Intended Nationally Determined Contribution. The National Action Plan on Climate Change (NAPCC) has set Renewable Energy (RE) target for India as 175 GW by 2022. NAPCC also targets for reduction in specific Green House Gas emissions from coal fired plants through use of modern technology. Tariff based

reverse bidding deployed in the country for capacity additions under RE has brought down RE prices. Bulk additions in green power capacity in States rich in RE resource has opened up a market for RE as there are many other States who struggle to meet the purchase obligation either due to lack of resources in their regions or the available resources are difficult to tap due to various reasons.

1.4.4 Government of India has devised schemes to improve the operational and financial performance of power utilities, which seeks to place the burden on the States. Even while some efforts are visible to leverage the changing global energy landscape, heavy influence of neo liberal ideologies are evident as in the case of Electricity Amendment Bill, on which the State has voiced its strong reservations in unambiguous terms. The State rejects any attempt to unbundle the power sector, as integrated functioning is the key to overcome the challenges facing the sector.

1.5 The State scenario

1.5.1 The major players in the State power sector are (i) Kerala State Electricity Board Ltd, which is the State Transmission Utility and Distribution Licensee for the entire State, owning Generator assets in Kerala (ii) Electrical Inspectorate which is the statutory authority on electrical safety and standards (iii) ANERT, the State nodal agency for MNRE (iv) EMC, the State Designated Agency under Energy Conservation Act, 2001 and (v) Kerala State Power and Infrastructure Finance Corporation Ltd. The Kerala State Electricity Regulatory Commission is the statutory body regulating the power sector including tariff determination.

1.5.2 Installed generation capacity in Kerala is 2880 MW. The peak demand of the State was 4,004 MW as recorded on 27.04.2016 and the ex-bus energy demand during 2016-17 was 24,010 MU.

1.5.3 For the last three decades, few major generation projects were implemented in the State, except for that indicated in para 1.2.1, raising concerns on energy security of the State. The State had to heavily depend on inter-state generation projects during this period. The allocation from Central Generating Stations (CGS) comes to 1607 MW. But future allocations from CGS are remote due to changes in National policy. The availability of power from inter-state generation projects, including private generators, is about 20,000 MU from 2018-19 onwards. According to the 19th Electric Power Survey (EPS) estimates, the energy demand in the State during 2018-19 will be 27,184 MU, 31,371 MU in 2021-22 and 39,357 MU in 2026-27. The peak power demand estimated for the said periods are 4,595 MW, 5,343 MW and 6,806 MW respectively.

1.5.4 In accordance with NAPCC targets, the target for renewable energy for the State would be 1970 MW by 2022, out of which 1870 MW is to be from solar. The T&D losses in the State has been brought down to reasonable levels, even while there is scope of improvement. Efficient use of electricity is another policy priority.

1.5.5 Electricity tariffs in the State is comparatively lower to that of the major States in the country. However, there is pressing demand from production sector to provide supply at still lower rates to keep them competitive in the global market. A balance is to be achieved between the seemingly conflicting demands for better financial health of the power industry and that for lower tariff. The operational costs of KSEB Ltd as well as the cost of sourcing power need to be rationalised to achieve this end.

1.5.6 The occasional low price in short term market encourage the bulk consumers in the State also to avail open access and come back to KSEB Ltd when the prices soar. This burdens other consumers who remained with the utility. The infirm nature of renewable power and change in flow of power due to open access transactions are two major challenges in grid management. Ancillary power market and grid level storage devices required to manage these uncertainties remain under developed.

1.5.7 Poor perception on the quality and reliability of the power supplied by the Utility leads consumers to spent substantially on ancillary equipments such as inverter, stabiliser, diesel generator etc. Having achieved historic success in providing universal access of electricity to all in the State, the policy now shifts focus towards providing reliable and quality power to all, which in turn will help consumers to bring down their overall spend on electricity.

1.5.8 Electrical accidents has reached unacceptable levels. We need to have safe operation and maintenance of Generating stations, Substations and Distribution network. Even a single electrical accident irrespective of whether it is fatal or non fatal is unacceptable. A healthy safety culture and use of modern safety gears including personal protective equipments (PPE) shall evolve. All stake holders need to adhere to a safety protocol for an accident free power sector.

CHAPTER 2
KEY OBJECTIVES

2.1 In view of the emerging scenario, the State power policy identifies its key objectives as

(i) Transform Kerala power sector to provide electrical infrastructure services matching global standards living up to the expectations on 'Nava Keralam'

(ii) Modern electric network that is reliable, safe, efficient and smart

(iii) Meeting the electrical energy requirements of the State continuously without any form of restrictions

(iv) Balancing the need of sourcing power at the most competitive rates and at the same time ensuring energy security of the State

(v) Enhancing share of renewable energy in the generation mix, addressing its variabilities using appropriate technology with a framework for sharing associated costs

(vi) Keeping price of electricity affordable and at the same time ensuring financial health of electricity industry

(vii) Improving efficiency and effectiveness of KSEB Ltd and rationalising its operational costs

(viii) Bridging the gap between consumer expectations and actual levels of service delivery through organisational revamping and increased utilisation of information technology

(ix) Overcoming limitations of present electrical industry structure to offer next generation services in areas such as renewable energy, energy efficiency, Electric Motor Vehicles, storage technologies etc

CHAPTER 3
SOURCING POWER, ENSURING ENERGY SECURITY

3.1 Availability of electricity at reasonable prices is critical to the competitiveness of industrial, agricultural and commercial sectors of the State. As per 19th electric power survey estimates, the electrical energy demand of the State is to grow initially at a rate

of 5.1% annually and will gradually come down to 4.5%. In the traditional model, the increase in demand is met through the increase in the internal generation capability. The State is deprived of natural resources for development of thermal power projects. Even though hydro power generation is today recognised globally as a renewable energy source, lack of consensus within the State bridle its development. Among renewable sources, solar and wind have matured as commercial sources. However, issues like lack of control over its production to suit the end demand requirements, infirm nature of generation, daily and seasonal variations remains to be addressed.

3.2 The cost of power procurement alone is approximately 64% of the overall cost of power. Also, the capital investment in power generation projects within the State forms a significant portion of the investments made in the power infrastructure. Thus, rationalsing the cost of power procurement and investments in projects have critical roles in ensuring affordability of power distributed.

3.3 Issues pertaining to Kerala power system

3.3.1 The peculiar electricity consumption pattern within the State poses challenges in determining the optimum power generation portfolio for the State. Industrial consumption in Kerala is only around 21% of the total consumption. The agricultural consumption is also minimal at 2%. The major consumption is from domestic and commercial sectors which in total comes to 70%. This contributes to the skewed peak load of the State. The major contributors to demand are lighting loads and motor loads like fans, refrigerators, air conditioners etc. Typical monsoon off peak demand is less than half of the summer evening peak demand. The seasonal variations and the diurnal variations in the consumption of electricity in Kerala is one of the highest in the country, even after successful Demand side management campaigns including switching over the lighting load to efficient LED lamps.

3.3.2 The above load pattern puts certain limitations on the options in sourcing power in the most optimal manner. Thermal stations, irrespective of fuel used are typically base load stations which has to be run at or near full load, round the clock, to achieve better efficiency of operation. Solar energy will not be available during the entire day. Wind energy is also seasonal and often varies significantly even within a day. Small hydro plants without storage facilities also are seasonal. In the available energy portfolio, only hydro plants with sufficient storage facility has the operational flexibility to significantly vary generation in accordance with the needs of the system. The development of power market in the country now offers some

flexibility to source power on diurnal or seasonal basis, but the same is associated with risks as in any short term or spot market where prices and availability are inherently volatile.

3.3.3 Until mid 80's the entire demand of the State was met from hydro power plants located within the State. There is a sea change in sourcing power thereafter, with thermal power, located mostly outside the State, met the demand added to the system during the subsequent decades. During 2016-17, 80% of the electrical energy demand of the State was met from thermal plants located outside the State. The State was able to manage the daily demand variations, thanks to the hydro storage facilities built prior to the 1980s. However, the same is not adequate to meet the challenges posed by significant addition of infirm renewable energy capacity.

3.4 Choices before the State

3.4.1 The choices can broadly be segregated as (i) electricity production based on primary energy resources available within the State (ii) electricity production within the State relying on primary energy resources available elsewhere in the country (iii) electricity production within the State relying on primary energy resources that are imported from foreign destinations (iv) procuring electrical energy from stations located anywhere in the country and (v) investing in generation assets outside the State, preferably at locations where the primary energy resources are available, and transport the electrical energy to the State.

3.4.2 While the first two options would form an ideal mix to ensure energy security of the State, given the inadequate availability of primary energy resources within the State to meet the growing demand and the concerns on environmental impact of the only available energy resource within the country, (i.e) coal, the State needs to look into other options as well. While natural gas is an environmentally benign source, its production within the country is limited. Little efforts are seen in increasing its production or in distributing available natural gas in an equitable manner.

3.4.3 Control over or access to energy resources is the key to energy security rather than the control over mode of production or location of the generator. The term energy security is more often used in the context of ensuring adequate availability of primary energy resources like coal, crude oil, natural gas, nuclear fuel etc within the territorial jurisdiction of the country either through production within its jurisdiction or securing the shortfall from friendly Nations on a long term basis. Thus, increased dependence on imported fuel, on which the State has little control, either on its price or availability, exposes the State to unsecured risks, as experienced with the

fuel like Naphtha even while the country had adequate refining capacity to produce Naphtha from imported crude oil.

3.4.4 When one compares the risks associated with transportation of primary fuel with that of transporting electrical energy, it is well settled that electrical energy transportation within a country is far more secure and cost effective than fuel transportation, especially from foreign destinations. Vulnerability on the flow of electrical energy due to external factors is very limited when compared with issues related with fuel transportation which even needs to address geo political turbulences.

3.4.5 Even though natural gas produced within the country is priced at a rate of US $ 2.89/MMBTU now, the same is not available to new users, due to severe fall in production in the country. Thus, new users are now forced to source natural gas from foreign countries, the price of which is projected to stabilise around US $ 8/MMBTU, which makes its use in power generation unattractive. At the same time, even at this price it can replace many petroleum based fuels in petrochemical industries, transportation, domestic cooking, industrial heating etc.

3.4.6 The choice of purchase or produce of electricity is a complex issue. Competitiveness of tariff is a key criteria. Whenever the cost of generation exceeds the cost of the power available in the open market, long term investments made in generation assets will become stranded. The under-utilisation of thermal plants within the State are examples of this situation. Still these assets are important to the State as a backup ensuring energy security. Prudent examination of the situation is required in such investments.

3.5 Renewable energy

3.5.1 The entire energy resources available within the State are renewable in nature comprising hydro, wind and solar. Other forms of renewable like tidal, geothermal, sea algae etc are only emerging. Bio mass does not seem to have a major bearing in the State context.

3.5.2 While hydro and wind potential are site specific and is mostly available in western ghats, solar energy is uniformly available across the State. The major challenge in developing solar is the vast tracts of land required to establish large sized plants. In the case of decentralised renewable, the generation from which is infirm, the major issue is its lack of visibility for grid management. In promoting renewable energy generation, subsidy schemes for decentralised plants, grid connected as well as off grid was the initial model wold wide and found successful in massive deployment.

However, the related technical issues including availability of balancing power for energy security, grid security etc. caused withdrawal of subsidies internationally in many countries as well as in some of the States within India.

3.5.3 The requirement of providing stable power supply and power on demand are to be addressed in the context of infirmness and seasonality of renewable energy. The technology solution is to build sufficient storage facility in the grid to absorb excess generation during periods of high renewable generation and to release the stored energy to the grid once the wind or sun recedes. A mechanism for sharing the costs of storage in an equitable manner is to be put in place.

3.5.4 Treatment of solid waste has become a challenge to all urban local bodies of the State. Technologies for converting solid waste to electrical energy in clean environments are becoming increasingly available.

3.6 **Way forward:** In the backdrop of various challenges faced by the State in securing its energy security it is imperative to work based on a comprehensive policy evolved after considering all possibilities. Accordingly,

3.6.1 The State will attempt developing storage hydro plants, building social consensus, considering it as a renewable source and a tool in the fight against climate change. It has added advantage of facilitating smooth integration of other infirm renewable sources with the grid.

3.6.2 State will actively embark on the global trend of increasingly sourcing power from renewables. Renewable power development on Government owned land shall be done by KSEB.

3.6.3 Private investment in renewable energy sector will be encouraged through a transparent framework. Tariff for renewable power projects awarded or developed till date by private/independent developers shall be fixed by regulatory commission based on project specific parameters. In future, renewables that are developed by private/independent developers shall be procured only through annual tariff based bids.

3.6.4 Time bound completion of stranded hydel projects and its commissioning will be ensured within next three years. The possibility of enhancing the installed capacity of existing hydro projects as well as its storage capacity will be explored. The catchment area rehabilitation of existing reservoirs will be taken up on priority basis.

3.6.5 The State will work towards building a versatile energy basket that will fully meet its electrical energy demand during all seasons, on 24X7 basis, in the most economical manner. The load generation balance for all seasons for short, medium

and long term scenarios would be prepared on the basis of existing sources and future planned capacity additions. The shortfall in power with in these timeframes will be met through procurement of power through a transparent tariff based bidding process to build an ingenious power portfolio containing different products for different timeframes ranging from a single day to many years.

3.6.6 Grid level energy storage systems will be developed to enhance the capability of the power system to absorb more green energy in the portfolio. The possibility of developing pumped storage schemes in association with the existing reservoirs causing least disturbance to the ecology of the Western Ghats will be explored immediately. Regulatory commission will put in place systems that mandate green energy developers procure energy banking service to address their infirmness and variability.

3.6.7 Framework for forecasting and scheduling by renewable energy generators will be introduced in a graded manner by the regulatory commission to address the issue of infirmness in renewable generation.

3.6.8 Priority will be given to complete the natural gas pipeline network in the State and extent further to promote its use. Use of natural gas for power generation will be explored to the extend of its availability at prices comparable with present price of domestic natural gas (APM gas) in India, through price pooling or other commensurate measures. The existing assets which can run on natural gas would be the back up source to secure our energy needs during emergencies until favorouble pricing mechanisms are ensured.

3.6.9 Floating solar plants would be deployed in reservoirs of irrigation and power projects, water logged areas like West Kallada, water bodies like that available at NTPC, Kayamkulam using appropriate technologies which will be scaled up on maturity of technology and achieving commercial viability. In the initial phase the State will support these through viability gap funding. Similar approach would be followed with respect to tapping potential of canal top solar projects etc.

3.6.10 Decentralised solar panels in roof tops is identified as the desired mode of massive deployment of solar projects in Kerala, but is now facing numerous barriers. The State is committed to remove the barriers through institutional intervention. KSEB Ltd will take the lead in its deployment through organisational revamping and creation of new business models. ANERT will create conducive framework and carry out monitoring.

3.6.11 Waste to Energy projects implemented by local self governments will be encouraged through procurement of entire energy at preferential tariff determined

by regulatory commission based on notified parameters. ANERT will facilitate and coordinate such initiatives.

CHAPTER 4

RELIABLE POWER

4.1 The State is facing issues related to quality and reliability of power supply. Number of interruptions and the time taken to rectify the interruptions decide the reliability of power supply. Voltage, frequency, harmonics and neutral voltage are the major factors deciding the quality of power supply. Data published by the Central Electricity Authority show that the State has to improve substantially to be at par with the reliability levels in various cities in India.

4.2 The quality and reliability of power mainly depend on the transmission and distribution network. The State is committed to improve the quality and reliability of power supply in Kerala to be the best in India within the next two years and to gradually bring them to global standards.

4.3 Voltage issues and prolonged power interruptions are still prevailing in many places. Main reasons for these are lack of comprehensive planning, lack of continuity in planning, non-availability of resources in time and unscientific management of human resources.

4.4 Evaluation of the transmission sector reveals that there was lack of proper intervention during the past few years which resulted in poor voltage profile and increased supply interruptions. Poor voltage conditions that prevailed in the north Malabar during the early 90's is coming back due to insufficient power generation and lack of new transmission lines in this area. Transmission network inadequacies are also noticed in many districts like Malappuram and Idukki.

4.5 The Government is committed towards a major revamp in the transmission sector in the coming three years. An investment of ₹10,000 crores is planned as part of the Transgrid 2.0 project, during this period. Apart from Kerala Infrastructure Investment Fund Board (KIIFB), funds from Power System Development Fund (PSDF) and Green Corridor Fund are expected for the project. By these interventions, the Government expects to have a robust and reliable transmission network in Kerala.

4.6 Adequate interstate transmission lines to ensure smooth power flow from National grid is of prime importance. The 400kV Thirunelveli - Kochi interstate transmission line will be completed within one year. 400kV Uduppi-Cheemeni and Pugalur -

Thrissur interstate lines will be completed within three years. A 400kV transmission power highway across the State will also be completed during this period. Timely completion of downstream substations and transmission lines will be ensured to achieve the globally benchmarked reliability standards and to reduce transmission losses to a reasonable level.

4.7 Optical Fibre Ground Wire (OPGW) will be installed along the transmission network to enable communication, protection, automation and Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA) operations in power sector. These installations will be utilised for other requirements in the communications and IT sectors including Kerala Fibre Optic Network (KFON).

4.8 The government will ensure the availability and use of state-of-the-art technology, equipments, tools, materials and man power resources for the construction, operation and maintenance of installations and network. Facilities for scientific assessment of reliability indices will be institutionalised.

4.9 The inadequacies in the distribution network is observed as a major hurdle in ensuring 100% supply availability to the consumers. Old and out-dated installations, overhead lines along heavily vegetated terrains, low tension lines extended without proper norms etc., are some examples of these inadequacies. Operational insufficiencies like lack of regular patrolling and upkeep exacerbates the issue. Besides all these, such installations are likely to be prone to electrical accidents also.

4.10 A project titled 'DYUTHI 2021' will be launched in mission mode to expeditiously revamp the entire electrical distribution network in the State to achieve reliability standards at par with global standards by 2021.

4.11 Detailed survey and technical scrutiny will be conducted to find out the inadequacies in different areas and to formulate a detailed plan for ensuring solutions. Based on the above information and financial feasibility, priorities will be decided and a three year integrated plan will be finalised and implemented. There will be separate plans for new constructions and renovation of existing installations.

4.12 With the implementation of the integrated plan for the revamping and modernisation of the entire state distribution network, it will be ensured that every single point in the network, irrespective of urban rural distinction, would be electrically connected to at least two sources of supply through electrical ring formations, thereby ensuring 100% redundancy to achieve globally best supply reliability levels.

4.13 Effective periodical inspections will be conducted and necessary steps will be taken for scheduled maintenance and replacements. New technology, scientific methods and

organisational discipline will be ensured so as to maintain an interruption free distribution network to the consumers.

4.14 Use of new technology, equipments and materials will be ensured for safe and effective construction and operation in electricity distribution.

4.15 Emerging technologies like smart metering and SCADA will be employed to move towards in the smart grid era and to keep abreast with the developed world.

4.16 Independent safety audit and quality audit will be ensured for all the constructions in electricity distribution.

4.17 Effective co-ordination of electricity, road, water and telecommunication wings will be ensured at district level in the leadership of District Collectors.

4.18 Social auditing and other democratic checks will be introduced for timely completion of the projects and ensuring benefit to the general public.

CHAPTER 5
SERVICE DELIVERY & CUSTOMER SATISFACTION

5.1 The main challenge that the State faced earlier was that of making electricity available to all. The aspirations of the public centered around getting the electric connection on request. The perceptions of the consumers have undergone substantial changes over the years and now customer satisfaction hinges on quality and reliability of power supply as well as on delivery of associated services.

5.2 The level of reliability and quality of services has to be raised substantially to attain reasonable levels of customer satisfaction. This would require a fundamental shift in the system maintenance outlook and approach. The present system of distribution offices based on territorial considerations will be remodelled appropriately considering network topology. Planning and execution of the distribution activities will be reoriented based on meshed network in power convergence zones. Distribution feeders will be viewed in totality and their maintenance and upkeep will be facilitated using modern technologies including Geographical Information System (GIS).

5.3 Supply chain management system will be strengthened so as to facilitate timely supply of quality equipments and materials to improve customer service.

5.4 Cumbersome procedure for arriving at various charges payable for new service connection will be dispensed with. A new and simple system of charges based on load requirement of applicant in kVA/kW will be introduced which can be paid upfront without need for site visit by utility officials.

5.5 Customer satisfaction and ease of doing business will be ensured through time bound delivery of quality services. Single window service delivery systems will be launched and rolled out through the establishment of 'Vaidyuthi Sevana Kendras' (VSK). VSKs will be modern, costumer centric and responsive service touch points providing new level of service and will be established in appropriate locations. It will provide anywhere any service. All service requests received by VSKs will be electronically transferred to appropriate functional areas and monitored through IT based solutions. All service requests and complaints will be attended within prescribed timelines along with prompt response to the applicants.

5.6 While the VSKs would be providing services rendered by KSEB Ltd. initially, it will be extended subsequently to all electricity related services including services rendered by other agencies like ANERT, EMC, Electrical Inspectorate etc. VSKs will facilitate different agencies in the sector in providing ancillary services like solar connectivity etc. in a time bound manner.

5.7 Information and communication technology has emerged as a major enabler in delivering service as well as an interface between consumers and the utility and provides a means to improve clean and efficient governance. A single online portal will be launched for availing all services provided by the KSEBL initially, which will then integrated with all electricity related services provided by other agencies as well, in a phased manner. The optic fibre network, envisaged under KFON built jointly by KSEBL and KITIL will be utilized as the connectivity back bone for providing efficient data transfer.

CHAPTER 5
FINANCE AND TARIFF

6.1 Deteriorating financial position

6.1.1 The financial position of KSEB Ltd was deteriorating for last few years with cumulative revenue gap till 2013-14, duly approved but remains unbridged, of Rs. 5452 Crore. The unbridged revenue gap during the period from 2014-15 to 2016-17 amounting to Rs.4875.88 crore is reflected in the audited accounts but is yet to be trued up by the regulatory commission. Out of the approved revenue gap, only an amount of Rs.1040 Crore has been allowed for recovery so far. The Kerala State Electricity Regulatory Commission (KSERC) is the statutory authority mandated to ensure the financial soundness of the power sector in the State.

6.2 Borrowings – Long term and Short term loans and overdrafts

6.2.1 Borrowing is the common and accepted method of financing for any growing organization. Borrowings are needed for investment in new projects, which will only ensure growth of the sector. But utilities running on cash loss need to source finance to maintain its existing level of operation. Being running on cash loss for the past so many years, KSEBL was constrained to borrow heavily to make good the revenue gap as well.

6.2.2 **(a) Short-Term Borrowings:** The overdraft position is Rs. 666.16 crore as on 31.03.2017.

6.2.3 **(b) Long Term Borrowings:** The capital investment in power sector is mostly met through project specific long term loans since there is little plan assistance from State budget. The Outstanding long term borrowing is Rs. 6424.42 Crore as on close of financial year 2016-17.

6.2.4 **(c) Pension Trust liabilities:** Even though the Kerala Electricity Second Transfer Scheme (Re-vesting) dated 31st October 2013 envisaged the formation of a master trust for discharge of pension liabilities of existing employees, the same was made fully operational from 01.04.2017 only. The unfunded terminal liabilities as on 31-10-2013 amounting to Rs 12,149 crore and its funding plan is included in the notification. Now the Actuarial valuation of pension liabilities as on 31.03.2017 is being carried out and the short fall in corpus up to the date of operationalzation of Master Trust has also to be financed.

6.3 State support

6.3.1 Since the sector is under reform and modernization there is need for huge long term borrowings to finance the long term projects.

6.3.2 The funding support extended to the ambitious TRANSGRID 2.0 project is a major step towards augmenting State support for power sector development. The first phase of the project with an estimated investment of Rs 5,200 Cr is approved for KIIFB funding.

6.3.3 The need for similar investment to revamp the distribution network is well recognized. On formulation of bankable DPRs under 'PRAKASAM 2021', the State will be extending financial support to the project.

6.3.4 The need for further assistance for the discharge of liabilities towards pension trust based on actuarial valuation would be examined and necessary funding arrangements will be put in place.

6.4 Revenue augmentation and cost reduction for financial turn around

6.4.1 The revenue expenditure of KSEB Ltd is mainly spread across the heads of (i) power purchase (64%), operation & maintenance expense including employee cost (15%), interest & finance charges (13%) as per approved figures for 2017-18.

6.4.2 The major expense being under power purchase cost, the government will ensure the most optimal power mix to rationalize the power purchase cost.

6.4.3 Fresh revenue sources will be identified to earn non-tariff income by utilization of available assets, the possibilities of which are explored in more detail under chapter 10.

6.4.4 The huge outstanding debt calls for debt restructuring and clearing of outstanding receivables, including that from various government undertakings, the notable being Kerala water authority which owes Rs 1008.05 crore towards electricity charges, excluding interest, as on 30-03-2017. These dues will be cleared in a timely manner.

6.4.5 Effective interventions will be made to control the operating expenses, administration and general expenses and employee cost through rational re-deployment of human resources and enhancing productivity, efficiency and effectiveness of the available man power.

6.4.6 The distribution losses (AT&C losses) would be brought down to less than 10%, commensurate with best industry practices, within next 3 years.

6.4.7 High level of faulty energy meters in the system is one of the major reasons for revenue loss. The entire faulty meters will be replaced in the next one year and smart meters introduced in a phased manner so as to streamline the revenue realization process.

6.4.8 Even after cost rationalization, amortization of the past accumulated revenue gap necessitates hike in existing tariff. The government will ensure that such hike will not exceed the prevailing inflation levels, so as to maintain the tariff, net of inflation, at the present level itself.

CHAPTER 7

SAFETY IN ELECTRICITY SECTOR

7.1 Increasing electrical accidents occurring at utility installations as well as consumer premises in the State are quite alarming. Out of 500 electrical accidents, around 250 fatal accidents are reported every year. The number of accidents is on the rise, despite the ongoing efforts taken by the State Government.

7.2 Zero accident in power system is the vision of the government. This requires cultural as well as infrastructural intervention. A safety policy will be formulated and implemented in this regard. A separate safety wing will be established with in the utility having independent powers to enforce safety standards.

7.3 Quality of materials and its timely supply is of paramount importance to ensure safety. The supply chain management system will be revamped in this regard.

7.4 Recruitment, Training and Carrier progression policies of Supervisors and Technicians working in the Electricity sector will be reviewed in consideration of CEA regulations. The smooth transition will be assured through proper training as well as giving necessary opportunities to acquire the required basic qualifications and skill within a stipulated time frame. All employees in the sector will have to undergo training on a regular basis. Training of petty contract workers will be provided on a regular basis at the cost of the utility.

7.5 Standard operating procedure and work instructions will be published with regular updation. Well defined permit to work system will be introduced for all works on electrical installations. Time stamping of work authorisation, issuance of permit etc. will be introduced and monitored through online systems.

7.6 Safety will be ensured through adoption of innovative technologies, tools, method and processes. Uniform construction and operation standard based on CEA norms and other statutory requirements will be published. Maintenance schedule for various equipment/ installations will also be standardised. The compliance of these standards and schedules may be considered as performance indicators for regular monitoring.

7.7 Transmission and distribution systems will be modernised with state of art technology in a phased manner. Replacing bare conductors with UG cable, ABC or covered conductor on identified vulnerable areas, installing circuit breakers/autorecloser for distribution transformers etc. will be done on a priority basis.

7.8 Public awareness programmes on safety will be organised on a regular basis under the auspices of LAC will be formed at ward/division level.

7.9 Panchayat level safety committees will be formed for safety auditing. District level safety committees under the chairmanship of the District collector will be strengthened and convened regularly.

7.10 Quality control order on household electrical appliances will be effectively enforced. In order to avoid electrical accidents at consumer premises safety devises like ELCB will be made mandatory and providing such systems to the identified needy consumers will be ensured through governmental intervention.

7.11 Formal training and certification will be provided for Supervisors/Wireman and designated persons as per CEA regulations.

CHAPTER 8
ENERGY EFFICIENCY & CONSERVATION

8.1 Energy efficiency improvements refer to a reduction in the energy used for a given service (heating, lighting, etc.) or level of production. The reduction in the energy consumption is usually associated with technological changes, but not always, since it can also result from better organisation and management or improved economic conditions in the sector.

8.2 A road map for creation of an enabling environment for encouraging energy conservation among the energy users including households, business establishments, industries, buildings, offices, students, and in agriculture, transport, etc. will be formulated and implemented.

8.3 Energy audit will be enforced and extended in Phased manner for all major sectors/consumers, including monitoring of implementation of energy audit recommendations

8.4 Energy Conservation Building Code (ECBC) will be enforced for all prospective buildings coming up in the State.

8.5 Energy Efficiency considerations will be incorporated and followed in all new installations, designs, upgrades, additions, alterations and modernizations projects.

8.6 Energy efficiency of public and private enterprises will be enhanced by upgrading technologies, building up capacity at all levels and introducing efficient energy management systems. Industries and Micro, Small and Medium Enterprises and Establishments will be made energy efficient by modernization and skill development.

It is indented to harness the business potential by facilitating energy efficiency service providers like Energy Service Companies (ESCO).

8.7 It is necessary to develop an energy efficient lifestyle among public and it require intervention at education level. Hence it is intended to develop Kerala as a destination for state-of-the-art energy efficiency education and also to generate more employment in energy efficiency services. A world class energy management education, research and training infrastructure will be established under the auspices of Energy Management Centre.

CHAPTER 9

ORGANISATIONAL RESTRUCTURING

9.1 The Energy policy '98 envisaged functional restructuring of KSEB based on Profit centers and Regional centers to focus on operational efficiencies. Consequent to restructuring of power sector in accordance with Electricity Act, 2003 in 2013, Electricity Board was reorganized as a fully owned Government Company with three Strategic business units for Generation, Transmission and Distribution. This unique model of restructuring as a single entity has gained national acceptance. Considering vast changes in power sector, including introduction of open access, changes in technology options, increased renewable generation and its falling prices, system changes implemented based on Information and Communication Technology, enhanced customer expectations it is necessary to revamp the system for improving efficiency levels.

9.2 Even though introduction of various Technological changes improved the service levels, it resulted in uneven distribution of work force. Thus, changes in organizational structure is required to optimize utilization of available human resources. To improve operational efficiency and delayering decision making, organizational changes will be implemented in a time bound manner.

9.3 Shift duty system will be extended in a phased manner. Customer care activities will be stream lined through Vaidyuthi Sevana Kendras. Revamping of distribution network will be planned and executed through exclusive Project Management Units. Man power for these requirements will be pooled through optimization of resources in other functional areas as well as effective deployment.

9.4 The qualification for supervisory jobs in power sector has been redetermined and made mandatory by CEA. Recruitment and promotion policies will be reviewed and

revised accordingly with out adversely affecting the existing employees. Further, to effectively tap potential of new technologies in electricity distribution as well as deployment of IT based systems, sufficiently qualified man power is required. Effective training programs will be implemented for enhancing existing skills as well as acquisition of new skills required in new areas of services.

9.5 Subsidiaries/ special purpose vehicles will be established for tapping new opportunities in potential areas such as Hydel Tourism, consultancy services, Electric vehicle charging etc. KSEB Ltd. has gained sufficient experience in developing Information Technology applications in open source platforms in accordance with government policy. An SPV to utilize this expertise will be established.

CHAPTER 10
NEXT GENERATION SERVICES

10.1 In view of emerging trends in global energy market, it is necessary for the power sector organizations in our State to enter into emerging areas and to adapt new methods.

10.1.1 Innovative technological changes are happening in electric vehicle manufacturing sector and are being promoted globally. Reduced levels of green house gas emission and lower consumption of fossil fuels are the direct benefit of moving towards EMV's. KSEBL will roll out charging stations across the State to accelerate adoption of electric vehicles.

10.1.2 Kerala Fiber Optic Network (KFON) is an ambitious project to provide fiber connectivity through electric poles. An SPV is being created with joint ownership of Government and KSEBL for this purpose. This network will also be utilized for smart grid implementation.

10.1.3 Distributed solar generation is increasing. This being a new technology area, there is lack of reliable technology providers and grid connectivity issues due to which customers are finding it difficult to establish solar installations. KSEBL will actively promote spread of solar installations through establishment of a special purpose vehicle, wherein experience of other State agencies like ANERT, EMC and Electrical inspectorate will be pooled.

10.1.4 Hydel Tourism Center is a society established under power department to utilise tourism potential of Hydel Project sites as well as other important destinations under the control of KSEBL. This structure is inadequate for complete

utilisation of tourism potential in large scale. A subsidiary company will be formed under KSEBL in this regard. Participation of forest Department, tourism Department, irrigation department etc will be ensured through revenue sharing. Joint venture establishments with local self government institutions will also be formed.

10.1.5 Experienced and skilled human resources in engineering, IT etc. available in KSEBL will be put to optimal use for consultancy projects, project execution etc as alternate channels for revenue generation. SPVs will be created where ever required for taking up projects in the above areas.

10.1.6 Energy Auditing, Energy efficiency services, Energy efficient equipment distribution, Techno- economic models for improving energy efficiency in Kerala Water Authority (KWA), Government Hospitals, Government offices will be taken up by power sector organizations by creating suitable mechanism.

*****

Draft

കേരള വൈദ്യുതി നയം ~~2018~~ 2019

കേരളസർക്കാർ

വൈദ്യുതി വകുപ്പ്

അദ്ധ്യായം 1

ആമുഖം

1.1 പശ്ചാത്തലം:

അടിസ്ഥാന സൗകര്യമേഖല ശക്തിപ്പെടുമ്പോഴേ നാടിന്റെ വികസനം മുന്നോട്ടുപോകുകയുള്ളൂ. അതിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ് ഗുണമേന്മയുള്ള വൈദ്യുതി മിതമായ നിരക്കിൽ ലഭിക്കുക എന്നുള്ളത്. എല്ലാ വീടുകളിലും വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിന് പുറമെ സംസ്ഥാനത്തിന്റെ സമസ്ത മേഖലകളിലെയും വികസനത്തിനാവശ്യമായ ഗുണമേന്മയുള്ള വൈദ്യുതി ഉറപ്പുവരുത്തുക എന്നതും ഈ നയത്തിന്റെ പ്രധാന സമീപനമാണ്. സാമ്പത്തിക വളർച്ചയും ഉത് പന്നങ്ങളും സേവനങ്ങളും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും കൂടുതൽ തൊഴിലവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും വൈദ്യുതിയുടെ പങ്ക് തിരിച്ചറിഞ്ഞാണ് ഈ നയം ചിട്ടപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്.

1.2 പുതിയ വൈദ്യുതി നയം

1.2.1 തൊണ്ണൂറുകളുടെ തുടക്കത്തിൽ കേന്ദ്ര സർക്കാർ സ്വീകരിച്ചു വരുന്ന ഉദാരവൽക്കരണ നയങ്ങൾ സ്വകാര്യവൽക്കരണമുൾപ്പെടെയുള്ള നയങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് സംസ്ഥാന സർക്കാരിന് മേൽ വലിയ സമ്മർദ്ദമുണ്ടാക്കുന്ന സ്ഥിതി സൃഷ്ടിച്ചു.

ഇത്തരം ഒരു പശ്ചാത്തലത്തിൽ 1998 ൽ കേരളം ഒരു ബദൽ വൈദ്യുതോർജ്ജ നയത്തിന് രൂപം നൽകുകയുണ്ടായി. 1998 ലെ വൈദ്യുതോർജ്ജ നയത്തിൽ വൈദ്യുതി ബോർഡിനെ ഒറ്റസ്ഥാപനമായി പൊതുമേഖലയിൽ സംരക്ഷിക്കാനുള്ള തീരുമാനമാണ് കേരളം എടുത്തത്. ഇതോടൊപ്പം തന്നെ വൈദ്യുതി മേഖലയെ കാര്യക്ഷമവും ജനക്ഷേമകരവുമായി മുന്നോട്ടുകൊണ്ടുപോകാനുള്ള ഒട്ടേറെ നടപടികളും സംസ്ഥാനത്ത് നടപ്പാക്കുകയുണ്ടായി. ഇതോടൊപ്പം വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ സാമ്പത്തിക നില മെച്ചപ്പെടുത്തുവാനുള്ള പല നടപടികളും സംസ്ഥാന സർക്കാർ സ്വീകരിച്ചു.

ഇതിന്റെ ഫലമായി 1996-2001 കാലഘട്ടത്തിൽ സ്ഥാപിത ശേഷിയിൽ 1089 മെഗാവാട്ടിന്റെ വർദ്ധനവ് നേടിയെടുക്കാനും കഴിഞ്ഞു. ഇതിലൂടെ കേരളം നേരിട്ട വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി പരിഹരിക്കുന്നതിന് കഴിഞ്ഞു. ചെറുകിട ജല വൈദ്യുതി, കാറ്റ്, സോളാർ എന്നീ മേഖലകളിൽ പ്രത്യേക നയങ്ങൾക്കും ഇതോടൊപ്പം സംസ്ഥാനം രൂപം നൽകുകയുണ്ടായി.

1.2.2. 2003 ജൂൺ മാസത്തിൽ അഖിലേന്ത്യാ തലത്തിൽ പ്രാബല്യത്തിൽ വന്ന വൈദ്യുതി നിയമം സംസ്ഥാന വൈദ്യുതി ബോർഡുകളുടെ വിഭജനത്തിനും സ്വകാര്യവൽക്കരണത്തിനും കൂടുതൽ സമ്മർദ്ദം ചെലുത്തുന്നവിധത്തിലുള്ളതായിരുന്നു. എന്നാൽ ഈ നയം രാജ്യത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ ശേഷം 2013 ൽ ലോകബാങ്ക് നടത്തിയ പഠന റിപ്പോർട്ടിൽ കെ.എസ്.ഇ.ബിയെ വിജയകരമായ മാതൃകയായി വിലയിരുത്തി എന്നതും ശ്രദ്ധേയമാണ്. ദേശീയ ലക്ഷ്യത്തേക്കാൾ വളരെ മുൻപേ തന്നെ സമ്പൂർണ്ണ വൈദ്യുതീകരണം നടപ്പിലാക്കാനായത് ഈ രംഗത്ത് വലിയ നേട്ടമാണ്.

1.3 ആഗോളതലത്തിലെ മാറ്റങ്ങൾ

നമ്മുടെ വൈദ്യുതി നയത്തിന്റെ ഫലമായി ഇത്തരം നേട്ടങ്ങൾ കേരളത്തിൽ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടെങ്കിലും പുതിയ കാലത്തെ മാറ്റങ്ങളെ മനസ്സിലാക്കി ഇടപെട്ടെങ്കിൽ മാത്രമേ

നമ്മുടെ നേട്ടങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കാനും കൂടുതൽ മുന്നേറ്റങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാനാവൂ. അതിനായി ലോക വ്യാപകമായി ഊർജ്ജമേഖലയിൽ ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന സാങ്കേതികമുന്നേറ്റങ്ങളെ മനസ്സിലാക്കേണ്ടതുണ്ട്. അതിനെ ഇങ്ങനെ ചുരുക്കാം.

1. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ദേശീയ കർമ്മ പരിപാടികൾ (National Action Plan on Climate Change - NAPCC). വൈദ്യുതി ഉൽപാദനം, ഉപഭോഗം എന്നിവയിൽ വലിയ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്ന സ്ഥിതിയുണ്ട്.
2. കാറ്റ്, സൗരോർജ്ജം തുടങ്ങിയ പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ ഉൽപാദനച്ചെലവിലെ വൻ തോതിലുള്ള കുറവ് രൂപപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.
3. വികേന്ദ്രീകൃത വൈദ്യുതി ഉത് പാദനത്തിൽ വർദ്ധിച്ച വരുന്ന ഊന്നൽ
4. വൈദ്യുതി മോട്ടാർ വാഹനങ്ങളുടെ വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള ഉൽപാദനം
5. ഊർജ്ജ സംഭരണ രംഗത്തെ നൂതന സാങ്കേതിക കണ്ടെത്തലുകൾ.
6. സമാർട്ട് ഗ്രിഡ്, ഇന്റർനെറ്റ് ഓഫ് തിങ്സ് (IOT) എന്നിവയുടെ ആവിർഭാഗം.

ഇത്തരം മാറ്റങ്ങളെ ഉൾക്കൊണ്ടുകൊണ്ട് ഇടപെടുക എന്നതാണ് പ്രധാനമായിട്ടുള്ളത്. സാങ്കേതികവിദ്യകളെ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിച്ചാൽ കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം സംബന്ധിച്ച ആശങ്കകൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനും ഉപഭോക്തൃസംതൃപ്തി ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിനും കഴിയുമെന്ന കാര്യത്തിൽ തർക്കമില്ല.

1.4 ദേശീയ സ്ഥിതി

1.4.1 രാജ്യത്തെ വൈദ്യുതിയുടെ നില പരിശോധിച്ചാൽ സെൻട്രൽ ഇലക്ട്രിസിറ്റി അതോറിട്ടിയുടെ (സി.ഇ.എ.) കണക്കനുസരിച്ച് 2018-19 ൽ രാജ്യത്ത് വൈദ്യുതി മിച്ചമുണ്ടാകും. കൽക്കരി, ലിഗ്നൈറ്റ് നിലയങ്ങളുടെ ഉൽപാദന ശേഷി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിന്റെ തോത് വർഷം തോറും കുറഞ്ഞു വരുകയാണ്. 2010-11ൽ രാജ്യത്തെ താപനിലയങ്ങളുടെ ശരാശരി PLF 75.10% ആയിരുന്നത് 2016-17 ൽ 59.88% ആയാണ് കുറഞ്ഞത്. വൈദ്യുതി ലഭ്യത വർദ്ധിക്കുന്നതനുസരിച്ച് ആവശ്യകത ഉയരുന്നില്ല എന്ന കാര്യമാണ് ഇത് കാണിക്കുന്നത്. ഈ സാഹചര്യത്തിലും 3.4 കോടി ജനങ്ങൾക്ക് വൈദ്യുതി ലഭ്യമായിട്ടില്ല എന്ന സ്ഥിതിയും നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്.

1.4.2 മിച്ചം വരുന്ന ഉൽപാദന ശേഷി സൃഷ്ടിക്കുന്ന അധിക ലഭ്യത ഹ്രസ്വകാല വൈദ്യുതിക്കമ്പോളത്തിൽ വൈദ്യുതി വില വലിയ തോതിൽ കുറയുന്നതിന് ഇടയാക്കുന്നുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ വൈദ്യുതി വില കുറഞ്ഞുനിൽക്കുന്ന സന്ദർഭങ്ങളിൽ വൻകിട വൈദ്യുതി ഉപഭോക്താക്കൾ വൈദ്യുതി യൂട്ടിലിറ്റികളെ ഉപേക്ഷിച്ച് കമ്പോളത്തിൽ നിന്ന് വൈദ്യുതി വാങ്ങുന്ന സ്ഥിതിയും സംജാതമായിട്ടുണ്ട്. ഇതിന്റെ ഫലമായി സംസ്ഥാന വൈദ്യുതി യൂട്ടിലിറ്റികളുടെ സാമ്പത്തിക നില വഷളാകുന്നു. പുതിയ നിലയങ്ങളാവട്ടെ ഉപഭോക്താക്കളെ കണ്ടെത്താനാവാതെ ബുദ്ധിമുട്ടുന്ന സ്ഥിതിയുമാണുള്ളത്. ഈ സ്ഥിതിവിശേഷം വൈദ്യുത മേഖലയിൽ പ്രത്യേകിച്ചും പരമ്പരാഗത മേഖലയിൽ പുതിയ നിക്ഷേപങ്ങൾ വരുന്നതിന് തടസ്സമാകുന്നുമുണ്ട്.

1.4.3. രാജ്യത്തിന്റെ ഹരിത ഗൃഹ വാതകങ്ങളുടെ പുറന്തള്ളലിൽ 2035 ആകുമ്പോഴേക്കും 2005 ലെ കണക്കനുസരിച്ചുള്ള പുറന്തള്ളലിൽ നിന്നും 35 ശതമാനത്തിന്റെ കുറവ് വരുത്തുന്നതാണെന്ന് പാരീസിൽ നടന്ന കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം സംബന്ധിച്ച

സമ്മേളനത്തിൽ (Conference of Parties -COP21) കേന്ദ്ര സർക്കാർ ഉറപ്പ് നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ആധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ ഉപയോഗത്തിലൂടെ കൽക്കരി നിലയങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ഹരിത ഗൃഹ വാതകങ്ങളുടെ പുറന്തള്ളൽ കുറയ്ക്കുന്നതിനും ലക്ഷ്യമിടുന്നുണ്ട്. പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സാധ്യതകളാൽ സമ്പന്നമായ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ വൻ തോതിൽ ഹരിതോർജ്ജ കൂട്ടിച്ചേർക്കലുകൾ നടക്കുന്നുണ്ട്. ഇത് പുതിയൊരു വിപണിക്ക് തുടക്കം കുറിച്ചിട്ടുണ്ട്.

1.4.4 വൈദ്യുതി വിതരണ യൂറ്റിലിറ്റികളുടെ പ്രവർത്തനശേഷിയും സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിയും മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനായി കേന്ദ്ര സർക്കാർ ആവിഷ്കരിച്ച പദ്ധതികൾ ഫലത്തിൽ യൂറ്റിലിറ്റികളുടെ ബാദ്ധ്യതകൾ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ ചുമലിലേക്ക് മാറ്റുന്ന സ്ഥിതിയാണ് ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ളത്. ഈ മേഖലയിലെ വെല്ലുവിളികൾ മറികടക്കാൻ വൈദ്യുതി മേഖലയുടെ ഏകീകൃതമായ പ്രവർത്തനം അനിവാര്യമാണെന്നാണ് സംസ്ഥാന സർക്കാർ കാണുന്നത്.

1.5 സംസ്ഥാനത്തെ സ്ഥിതി

1.5.1 സംസ്ഥാനത്തെ വൈദ്യുതി മേഖലയിലെ പ്രധാന സ്ഥാപനങ്ങൾ ഇവയാണ്.

(i) കേരള സ്റ്റേറ്റ് ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡ് ലിമിറ്റഡ് (KSEBL). ഇത് സ്റ്റേറ്റ് ട്രാൻസ്മിഷൻ യൂട്ടിലിറ്റിയായും വിതരണ ലൈസൻസിയായും പ്രവർത്തിക്കുന്നു. സംസ്ഥാനത്തെ പ്രധാന ഉൽപാദന നിലയങ്ങൾ കേരള സ്റ്റേറ്റ് ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡ് ലിമിറ്റഡിന്റെ ഉടമസ്ഥതയിലാണ്.

(ii) ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടറേറ്റ്. വൈദ്യുതി സുരക്ഷയും നിലവാരവും ഉറപ്പാക്കുന്നതിനുള്ള നിയമപരമായ സ്ഥാപനമാണ് ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടറേറ്റ്.

(iii) ഏജൻസി ഫോർ നോൺ കൺവെൻഷണൽ എനർജി ആന്റ് റൂറൽ ടെക്നോളജി, അനെർട്ട് (ANERT). എം. എൻ. ആർ. ഇ യുടെ സംസ്ഥാന നോഡൽ ഏജൻസി എന്ന നിലയിലും റിന്യൂവബിൾ എനർജി സർട്ടിഫിക്കറ്റ് (REC) അംഗീകൃത സംസ്ഥാന ഏജൻസി എന്ന നിലയിലും പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ പദ്ധതികളുടെ അംഗീകാരത്തിനുള്ള സംസ്ഥാന ഏജൻസി എന്ന നിലയിലും പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

(iv) എനർജി മാനേജ്മെന്റ് സെന്റർ (EMC) . ഊർജ്ജ സംരക്ഷണ നിയമം 2001 പ്രകാരം നിയോഗിക്കപ്പെട്ട സംസ്ഥാന ഏജൻസിയാണ് ഇ.എം.സി. ചെറുകിട ജല വൈദ്യുതി സംബന്ധിച്ച സംസ്ഥാന ഏജൻസിയായും ഇ.എം.സി. പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

(v) കേരള സ്റ്റേറ്റ് പവർ & ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ ഫിനാൻസ് കോർപ്പറേഷൻ ലിമിറ്റഡ്.

(vi) കേരള സംസ്ഥാന ഇലക്ട്രിസിറ്റി റെഗുലേറ്ററി കമ്മീഷൻ. താരിഫ് നിർണ്ണയമടക്കം വൈദ്യുതി മേഖലയെ നിയന്ത്രിക്കാൻ നിയമപരമായി അധികാരപ്പെട്ട സ്ഥാപനമാണ് റെഗുലേറ്ററി കമ്മീഷൻ.

1.6 സംസ്ഥാനത്തെ വൈദ്യുതിയുടെ നില

1.6.1 കേരളത്തിന്റെ വൈദ്യുതി സ്ഥാപിത ശേഷി 2880 മെഗാ വാട്ട് ആണ്. സംസ്ഥാനത്ത് ഇന്നേവരെ അനുഭവപ്പെട്ട ഏറ്റവും വലിയ വൈദ്യുതി ഡിമാൻറ് 27.04.2016 ൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ 4,004 മെഗാവാട്ടാണ്. 2016-17ൽ സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ആകെ വൈദ്യുതി ഊർജ്ജ ആവശ്യകത 24,010 ദശലക്ഷം യൂണിറ്റ് (MU) ആയിരുന്നു.

1.6.2 കഴിഞ്ഞ മൂന്ന് പതിറ്റാണ്ടിനുള്ളിൽ അപൂർവ്വം ചില ഘട്ടങ്ങളിലല്ലാതെ കേരളത്തിലെ വൈദ്യുതി ഉത്പാദനത്തിൽ വർദ്ധനവുണ്ടായിട്ടില്ല. കേന്ദ്ര വൈദ്യുതി നിലയങ്ങളിൽ നിന്ന് 1607 മെഗാവാട്ട് വൈദ്യുതിയാണ് നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത്. അതായത് അന്തർ സംസ്ഥാന വൈദ്യുതി ഉത്പാദന പദ്ധതികളെ ആശ്രയിച്ചാണ് സംസ്ഥാനത്തിന്റെ വൈദ്യുതി ആവശ്യകത പ്രധാനമായും നിറവേറ്റുന്നത്. എന്നാൽ ദേശീയ നയത്തിൽ വന്നിട്ടുള്ള മാറ്റം തുടർന്നും ഇത്തരം വിഹിതം ലഭിക്കുന്നതിനുള്ള സാദ്ധ്യത ഇല്ലാതാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

1.6.3 പത്തൊമ്പതാം വൈദ്യുതി പവർ സർവ്വേ കണക്കുകൾ പ്രകാരം സംസ്ഥാനത്തെ വൈദ്യുതി ആവശ്യകത 2018 - 19 ൽ 27,184 ദശലക്ഷം യൂണിറ്റും 2021 - 22 ൽ 31,371 ദശലക്ഷം യൂണിറ്റും 2026 - 27 ൽ 39,357 ദശലക്ഷം യൂണിറ്റും ആയിരിക്കും. മേൽപ്പറഞ്ഞ കാലഘട്ടങ്ങളിലെ പീക്ക് ഡിമാൻറ് യഥാക്രമം 4,595 മെഗാവാട്ട്, 5,343 മെഗാവാട്ട്, 6,806 മെഗാവാട്ട് എന്നിങ്ങനെയാണ് കണക്കാക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളത്. സംസ്ഥാനത്തെ പ്രസരണ വിതരണനഷ്ടം യുക്തിസഹമായ നിലയിലേക്ക് കുറച്ചുകൊണ്ടുവരാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഇനിയും മെച്ചപ്പെടുത്താനുള്ള സാധ്യതകളുണ്ട്. വൈദ്യുതിയുടെ കാര്യക്ഷമമായ ഉപയോഗമാണ് മറ്റൊരു മുൻഗണനാ വിഷയം.

അധ്യായം രണ്ട്

പ്രശ്നങ്ങളും ലക്ഷ്യനിർണ്ണയവും

2.1.1 സംസ്ഥാനത്തെ വൈദ്യുതി നിരക്ക് രാജ്യത്തെ മറ്റു പ്രധാന സംസ്ഥാനങ്ങളേക്കാൾ കുറവാണ് എന്നത് വസ്തുതയാണെങ്കിലും വ്യാവസായിക മേഖലയെ ശക്തിപ്പെടുത്തുന്നതിന് ഇനിയും ചാർജ്ജ് കുറയ്ക്കണം എന്ന അഭിപ്രായമാണ് ഉയർന്നുവന്നിട്ടുള്ളത്. അതൊടൊപ്പം തന്നെ വൈദ്യുതി വ്യവസായത്തിന്റെ സാമ്പത്തിക നില മെച്ചപ്പെടുത്തണമെന്ന പ്രശ്നവും സജീവമായി നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്.

2.1.2 വിലക്കുറവുണ്ടാകുമ്പോൾ കമ്പോളത്തിൽ നിന്നും വില കൂടുമ്പോൾ കെ.എസ്.ഇ.ബിയിൽ നിന്നും വൈദ്യുതി വാങ്ങുക എന്ന സ്ഥിതി വൻകിട ഉപഭോക്താക്കൾ സ്വീകരിക്കുന്നുണ്ട്. വൈദ്യുതി ബോർഡിൽ നിന്നുമാത്രം വൈദ്യുതി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപഭോക്താകൾക്ക് ഇത് അധിക ഭാരം സൃഷ്ടിക്കുന്നു. പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജത്തിന്റെ സ്ഥിരതയില്ലായ്മയും ഓപ്പൺ അക്സസ് ഇടപാടുകൾ മൂലമുള്ള വൈദ്യുതി പ്രവാഹത്തിലെ വ്യതിയാനങ്ങളും ഗ്രിഡ് കാര്യക്ഷമമായി കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിൽ വെല്ലുവിളികൾ ഉയർത്തുന്നുണ്ട്. ഇത്തരം അനിശ്ചിതത്വങ്ങളെ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള അനുബന്ധ സേവന സംവിധാനങ്ങളും ഗ്രിഡ് തല സംഭരണ കേന്ദ്രങ്ങളും ഇനിയും വേണ്ടത്ര വികസിച്ചു വന്നിട്ടില്ല എന്ന പ്രശ്നവും ഉണ്ട്.

2.1.3 വൈദ്യുതി ബോർഡ് നൽകുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ ഗുണ നിലവാരവും വിശ്വാസ്യതയും സംബന്ധിച്ച് സമൂഹത്തിൽ വർഷങ്ങളായി നിലനിന്നിരുന്ന ധാരണ, ഇൻവെർട്ടർ, സ്റ്റബിലൈസർ, ഡീസൽ ജനറേറ്റർ തുടങ്ങിയ അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങൾക്കായി വലിയ തോതിൽ പണം ചെലവഴിക്കുന്നതിന് ഉപഭോക്താക്കളെ നിർബന്ധിതമാക്കുന്നു. ഈ അവസ്ഥ പരിഹരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. സമ്പൂർണ്ണ വൈദ്യുതീകരണം കൈവരിച്ചിരിക്കുന്ന സ്ഥിതിയിൽ എല്ലാവർക്കും ഗുണമേന്മയുള്ളതും സ്ഥിരതയുള്ളതുമായ വൈദ്യുതി നൽകുക എന്നത് സംസ്ഥാനത്തിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷ്യമായി മാറ്റേണ്ടതുണ്ട്. ഈ ലക്ഷ്യം

കൈവരിക്കുന്നതിലൂടെ വൈദ്യുതി ആവശ്യങ്ങൾക്ക് വേണ്ടി ഉപഭോക്താക്കൾ നടത്തേണ്ടി വരുന്ന അധിക ചെലവ് ഒഴിവാക്കുന്നതിന് കഴിയുന്നതാണ്.

2.1.4 വൈദ്യുതി അപകടങ്ങൾ പെരുകുന്ന സ്ഥിതിയുണ്ട്. ഇക്കാര്യത്തിൽ അടിയന്തിര ഇടപെടലുകൾ ആവശ്യമുണ്ട്. ഉത്പാദന നിലയങ്ങൾ, സബ്സ്റ്റേഷനുകൾ, വിതരണ ശൃംഖല എന്നിവയുടെ പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും സുരക്ഷിതമായിരിക്കണം. മാരകമോ അല്ലാത്തതോ ആയ ഒരു വൈദ്യുതി അപകടം പോലും സ്വീകാര്യമല്ല. ആരോഗ്യകരമായ ഒരു സുരക്ഷാ സംസ്കാരം രൂപപ്പെടേണ്ടതുണ്ട്. വ്യക്തിഗത സുരക്ഷാ ഉപകരണങ്ങൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള ആധുനിക സുരക്ഷാ ഉപകരണങ്ങളുടെ ഉപയോഗം നിർബന്ധമാകണം. അപകട രഹിത വൈദ്യുതി മേഖലക്കായി കൃത്യമായ ഒരു സുരക്ഷാ പ്രോട്ടോക്കോൾ രൂപപ്പെടുത്തുകയും അത് എല്ലാവരും കർശനമായി പാലിക്കുകയും വേണം.

2.1.5 പത്തൊമ്പതാം വൈദ്യുതി സർവ്വേ കണക്കുകൾ പ്രകാരം സംസ്ഥാനത്തിന്റെ വാർഷിക വൈദ്യുതി ആവശ്യകത തുടക്കത്തിൽ 5.1% നിരക്കിൽ വളരും. ക്രമേണ വളർച്ചാനിരക്ക് 4.5% ത്തിലേക്ക് താഴുമെന്നും വ്യക്തമാക്കുന്നു. അതിനാൽ അധിക വൈദ്യുതി ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിന് ആഭ്യന്തര വൈദ്യുതി ഉത്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കേണ്ടതുണ്ട്. എന്നാൽ ഇക്കാര്യത്തിൽ കേരളത്തിന് നിരവധി പരിമിതികളുണ്ട്. കൽക്കരി, ലിഗ്നൈറ്റ് തുടങ്ങി താപ വൈദ്യുതി നിലയങ്ങൾക്കാവശ്യമുള്ള ഇന്ധനങ്ങളൊന്നും കേരളത്തിൽ ലഭ്യമല്ല. ജല വൈദ്യുതി പദ്ധതികൾ ലോകവ്യാപകമായി പുനരുപയോഗ സ്രോതസ് ആയാണ് പരിഗണിക്കപ്പെടുന്നതെങ്കിലും, സംസ്ഥാനത്ത് അത്തരമൊരു സമവായം ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയുന്നില്ല. അതുകൊണ്ടുതന്നെ കേരളത്തിന്റെ പ്രധാന സാദ്ധ്യതയായ ജല വൈദ്യുതി ഉൽപാദനം പോലും ഫലപ്രദമായി മുന്നോട്ടു പോകുന്നില്ല. സോളാർ, കാറ്റ് തുടങ്ങിയ പുനരുപയോഗ സ്രോതസുകൾ വാണിജ്യപരമായി ലാഭകരമായിത്തീർന്നിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് ഉൽപാദനം ക്രമീകരിക്കാൻ കഴിയാത്തത്, നിരന്തരമായി ഉൽപാദനത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഏറ്റിറക്കങ്ങൾ, കാലമനുസരിച്ചും ദിവസത്തിലെ വിവിധ സമയമനുസരിച്ചും ലഭ്യത മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുക തുടങ്ങി ഇനിയും പരിഹരിക്കാൻ കഴിയാത്ത ഒട്ടേറെ പരിമിതികൾ നിലനിൽക്കുന്നു. ഇത് ഇത്തരം സ്രോതസ്സുകൾ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് തടസ്സമായി നിൽക്കുകയാണ്.

2.1.6 സംസ്ഥാനത്തിന്റെ വൈദ്യുതി മേഖലയുടെ ആകെ ചെലവിന്റെ 64% വും വൈദ്യുതി വാങ്ങുന്നതിന് മാത്രം വരുന്നതാണ്. വൈദ്യുതി മേഖലയിലെ മൂലധന നിക്ഷേപത്തിന്റെ വലിയൊരു ഭാഗം ഉൽപാദന പദ്ധതികൾക്ക് വേണ്ടിയുള്ളതുമാണ്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ വൈദ്യുതി വാങ്ങൽച്ചെലവും ഉൽപാദന പദ്ധതികളിലെ മുതൽമുടക്കും യുക്തിസഹമാക്കുന്നത് താങ്ങാൻ കഴിയുന്ന നിരക്കിൽ വൈദ്യുതി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിന് ഏറെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്.

2.2 വൈദ്യുതി ഉപഭോഗത്തിലെ പ്രശ്നങ്ങൾ

2.2.1 കേരളത്തിലെ വൈദ്യുതി ഉപഭോഗത്തിലെ സവിശേഷ സ്വഭാവം വൈദ്യുതി ഉൽപാദനം ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിൽ കടുത്ത വെല്ലുവിളി ഉയർത്തുന്നുണ്ട്. സംസ്ഥാനത്തെ ആകെ വൈദ്യുതി ഉപഭോഗത്തിന്റെ 21% മാത്രമാണ് വ്യവസായങ്ങളുടേത്. കാർഷിക ഉപഭോഗം 2% മാത്രവും. ഗാർഹിക - വാണിജ്യ

വിഭാഗങ്ങളിലാണ് ആകെ ഉപഭോഗത്തിന്റെ 70% വും. ഇതുകൊണ്ടുതന്നെ ഉയർന്നതും ഇടുങ്ങിയതുമായ പീക്ക് ലോഡോട്ടു കൂടിയ ഉപഭോഗക്രമമാണ് സംസ്ഥാനത്തിനുള്ളത്. മഴക്കാലത്തെ കുറഞ്ഞ വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം വേനൽക്കാലത്തെ പീക്ക് ആവശ്യകതയുടെ പകുതിയിലും താഴെയാണ്.

വിളക്കുകൾ ദക്ഷത കൂടിയ എൽ.ഇ.ഡി. യിലേക്ക് മാറ്റുന്നതുൾപ്പെടെയുള്ള ഡിമാന്റ് സൈഡ് മാനേജ്മെന്റ് കാമ്പയിനുകൾ ഫലപ്രദമായി നടക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും ഉപഭോഗത്തിലെ ഏറ്റിറക്കങ്ങളിൽ വലിയ വ്യത്യാസം വരുത്താൻ കഴിയുന്നില്ല.

2.2.2 വൈദ്യുതി ഉപഭോഗത്തിന്റെ മേൽ സൂചിപ്പിച്ച പ്രത്യേകതകൾ കാരണം ലാഭകരമായും കൃത്യതയോടെയും വൈദ്യുതി ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിൽ പരിമിതികളുണ്ട്. ഉയർന്ന ദക്ഷത നിലനിർത്തുന്നതിന് എല്ലാ സമയത്തും ഒരേ തോതിലുള്ള ഉൽപാദനം നടത്തുന്നതിനാണ് താപനിലയങ്ങൾ ഉദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഓരോ സമയത്തും ആവശ്യാനുസരണം ഉൽപാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കാനും കുറക്കാനും ഇത്തരം നിലയങ്ങൾ ഉദ്ദേശിച്ചിട്ടില്ല. സോളാർ നിലയങ്ങളാകട്ടെ പകൽ സമയം മാത്രം ഉൽപാദനം നടത്തുന്നവയാണ്. കാറ്റിൽ നിന്നുള്ള ഉൽപാദനവും കാലവും സമയവുമനുസരിച്ച് മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നതാണ്. സംഭരണികളില്ലാത്ത ചെറുകിട ജല വൈദ്യുതി നിലയങ്ങൾ മഴക്കാലത്ത് നല്ല ഉൽപാദനം നടത്തുകയും അല്ലാത്തപ്പോൾ പ്രായോഗികമായി ഉൽപാദനം ഇല്ലാത്തവയുമാണ്. മതിയായ സംഭരണ സംവിധാനമുള്ള ജല നിലയങ്ങൾക്ക് മാത്രമേ മാത്രമേ വലിയ ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകൾ ഉള്ള വൈദ്യുതി ആവശ്യകതക്കനുസരിച്ച് ഉൽപാദനം ക്രമീകരിക്കാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ. രാജ്യത്ത് വളർന്നു വന്നിട്ടുള്ള വൈദ്യുതി കമ്പോളം ഓരോ സമയത്തും ആവശ്യം അനുസരിച്ച് വൈദ്യുതി വാങ്ങുന്നതിന് സൗകര്യപ്രദമായ ഒന്നാണ്. എന്നാൽ കമ്പോളത്തിന്റെ സഹജ സ്വഭാവമായ വിലയുടേയും ലഭ്യതയുടേയും അസ്ഥിരാവസ്ഥ ഹ്രസ്വകാല / തൽസമയ വാങ്ങലുകൾ അപകടകരമാക്കുന്നുണ്ട്.

2.2.3 1980 കളുടെ മധ്യം വരെ സംസ്ഥാനത്തിന്റെ മുഴുവൻ വൈദ്യുതി ആവശ്യകതയും സംസ്ഥാനത്തിനകത്തുള്ള ജലവൈദ്യുതി നിലയങ്ങളിൽ നിന്നാണ് നിറവേറ്റിയിരുന്നത്. പിന്നീട് സ്ഥിതിയിൽ വലിയ മാറ്റം വന്നു. വർദ്ധിച്ചു വന്ന വൈദ്യുതി ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിന് പ്രധാനമായും സംസ്ഥാനത്തിന് പുറത്തുള്ള താപനിലയങ്ങളെ ആശ്രയിക്കേണ്ട സ്ഥിതിയാണ് ഉണ്ടായത്. അങ്ങിനെ 2016-17 കാലത്ത്, സംസ്ഥാനത്തിന്റെ വൈദ്യുതി ആവശ്യകതയുടെ 80% വും സംസ്ഥാനത്തിന് പുറത്തുള്ള താപനിലയങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചാണ് നിറവേറ്റിയത്. 1980 ന് മുൻപ് നിർമ്മിക്കപ്പെട്ട സംഭരണ സൗകര്യമുള്ള ജലവൈദ്യുതി നിലയങ്ങളാണ് ഇപ്പോഴും വൈദ്യുതി ആവശ്യകതയിലെ ദൈനംദിന വ്യതയാനങ്ങളെ നേരിടുന്നതിന് സഹായിക്കുന്നത്. എന്നാൽ അസ്ഥിര സ്വഭാവമുള്ള പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ നിലയങ്ങൾ ധാരാളമായി വൈദ്യുതി ശൃംഖലയിലേക്ക് ചേർക്കപ്പെട്ടുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന വെല്ലുവിളി നേരിടാൻ നിലവിലുള്ള സംഭരണ പദ്ധതികൾ മതിയാകില്ല.

2.3 ലക്ഷ്യങ്ങൾ

അന്തർദേശീയ ദേശീയ സ്ഥിതിഗതികളെ സംബന്ധിച്ചുള്ള വിലയിരുത്തലിൽ നിന്നും സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ആവശ്യകത കണക്കിലെടുത്തുകൊണ്ടും താഴെ പറയുന്ന ലക്ഷ്യങ്ങൾ പൂർത്തീകരിക്കുന്നതിനുള്ള ഇടപെടലാണ് നാം മുന്നോട്ടുവയ്ക്കേണ്ടത്.

- 'നവ കേരള'ത്തിന്റെ പ്രതീക്ഷകൾക്ക് അനുസൃതമായി കേരളത്തിലെ വൈദ്യുതി സേവനങ്ങളെ അന്താരാഷ്ട്ര നിലവാരത്തിലേക്ക് ഉയർത്തുക.
- വൈദ്യുതി ശൃംഖല വിശ്വസനീയവും സുരക്ഷിതവും കാര്യക്ഷമവും സ്മാർട്ടുമായി ആധുനികവൽക്കരിക്കുക
- നിയന്ത്രണങ്ങളില്ലാതെ സംസ്ഥാനത്തിന്റെ വൈദ്യുതി ആവശ്യകത ഇടതടവില്ലാതെ നിർവ്വഹിക്കുക.
- വിവിധ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതി മത്സരാധിഷ്ഠിത വിലയിൽ ലഭ്യമാക്കുകയും സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ഊർജ്ജ ഭദ്രത ഉറപ്പവരുത്തുകയും ചെയ്യുക.
- പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ ഉൽപാദനം, അതിലെ അസ്ഥിരത അനുയോജ്യമായ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ കണ്ടെത്തി പരിഹരിക്കുകയും ബന്ധപ്പെട്ട ചെലവുകൾ പങ്കിടുന്നതിനുള്ള ചട്ടക്കൂട്ടുകൾ സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്ത് വർദ്ധിപ്പിക്കുക.
- വൈദ്യുതി വിതരണം താങ്ങാവുന്ന നിരക്കിൽ നിലനിർത്തുന്നതിനോടൊപ്പം വൈദ്യുതി വ്യവസായത്തിന്റെ സാമ്പത്തിക ഭദ്രത ഉറപ്പവരുത്തുകയും ചെയ്യുക.
- കെ. എസ്. ഇ. ബി. ലിമിറ്റഡിന്റെ കാര്യക്ഷമതയും പ്രവർത്തനക്ഷമതയും മെച്ചപ്പെടുത്തുകയും പ്രവർത്തന ചെലവുകൾ യുക്തിസഹമാക്കുകയും ചെയ്യുക.
- കെ..എസ്.ഇ.ബി. ലിമിറ്റഡിന്റെ പുനഃസംഘടനയിലൂടെയും വിവര സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ വർദ്ധിച്ച ഉപയോഗത്തിലൂടെയും ഉപഭോക്താക്കളുടെ പ്രതീക്ഷകളും നൽകിവരുന്ന സേവനങ്ങളുടെ നിലവാരവും തമ്മിലുള്ള വിടവ് ഇല്ലാതാക്കുക.
- പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജം, ഊർജ്ജക്ഷമത, വൈദ്യുതി മോട്ടോർ വാഹനങ്ങൾ, സംഭരണ സാങ്കേതികവിദ്യ തുടങ്ങിയ പുതുതലമുറ സേവനങ്ങൾ നൽകാൻ കഴിയുന്ന വിധം വൈദ്യുതി വ്യവസായ ഘടനയുടെ പരിമിതികൾ മറികടക്കുക.

അദ്ധ്യായം 3

നമ്മുടെ സാധ്യതകൾ

3.1.1 കേരളത്തിന്റെ വൈദ്യുത മേഖലയിൽ നിരവധി സാധ്യതകൾ നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട് എന്നത് വസ്തുതയാണ്. പ്രശ്നങ്ങളെ വിലയിരുത്തുമ്പോൾ തന്നെ ഇത്തരം സാധ്യതകളെ കണ്ടറിഞ്ഞ് അവ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള നടപടികളും സ്വീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. അതിനായി നമ്മുടെ സാധ്യതകളെ ഇപ്രകാരം തരംതിരിക്കാവുന്നതാണ്.

(i) സംസ്ഥാനത്ത് ലഭ്യമായ പ്രാഥമിക ഊർജ്ജ വിഭവങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സംസ്ഥാനത്തിനകത്തു നടത്തുന്ന വൈദ്യുതി ഉത് പാദനം.

(ii) രാജ്യത്ത് മറ്റെവിടെയെങ്കിലും ലഭ്യമായ പ്രാഥമിക ഊർജ്ജ വിഭവങ്ങളെ ആശ്രയിച്ച് സംസ്ഥാനത്തിനകത്തു നടത്തുന്ന വൈദ്യുതി ഉത് പാദനം.

(iii) വിദേശത്ത് നിന്ന് ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന പ്രാഥമിക ഊർജ്ജ വിഭവങ്ങളെ ആശ്രയിച്ച് സംസ്ഥാനത്തിനകത്തു നടത്തുന്ന വൈദ്യുതി ഉത്പാദനം.

(iv) സംസ്ഥാനത്തിന് പുറത്തുള്ള നിലയങ്ങളിൽ നിന്നും വൈദ്യുതി വാങ്ങി എത്തിക്കൽ.

(v) പ്രാഥമിക ഊർജ്ജ വിഭവങ്ങൾ ലഭ്യമായ അന്യസംസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഉത്പാദന നിലയങ്ങൾ സ്ഥാപിച്ച് വൈദ്യുതി ഉൽപാദിപ്പിച്ച് സംസ്ഥാനത്തേക്ക് കൊണ്ടു വരിക.

3.1.2 ആദ്യ രണ്ട് സാധ്യതകൾ സംസ്ഥാനത്തിന് അനുയോജ്യമാണ്. എന്നാൽ പ്രാഥമിക ഊർജവിഭവങ്ങൾ പരിമിതമാണെന്ന പ്രശ്നം ഉയർന്നുവരുന്നുണ്ട്. രാജ്യത്ത് ഉപയോഗിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള കൽക്കരി നിലയങ്ങൾ പരിഹാരമാണെങ്കിലും അവയുണ്ടാക്കുന്ന പാരിസ്ഥിതികപ്രശ്നങ്ങളും പരിഗണിക്കേണ്ടിവരുന്നുണ്ട്. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ പരിഗണിക്കാൻ പറ്റുന്ന പ്രകൃതി വാതകത്തിന്റെ ഉത്പാദനം വർധിപ്പിക്കുന്നതിനോ ലഭ്യമായ പ്രകൃതി വാതകം നീതിയുക്തമായി വിതരണം ചെയ്യുന്നതിനും വില യുക്തിസഹമായി നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനും ഉള്ള കാര്യമായ പരിശ്രമങ്ങൾ നടന്നുവരുന്നില്ല എന്ന പ്രശ്നവും ഉയർന്നുവരുന്നുണ്ട്.

3.1.3 പ്രാഥമിക ഊർജ്ജ സ്രോതസുകളായ കൽക്കരി, ക്രൂഡ് ഓയിൽ, പ്രകൃതി വാതകം, ന്യൂക്ലിയർ ഇന്ധനം തുടങ്ങിയവ ആവശ്യാനുസരണം ലഭ്യമാക്കുന്നതിന് കഴിയേണ്ടതുണ്ട്. ഇത്തരം ഊർജസ്രോതസ്സുകളെ കൊണ്ടുവന്ന് ഉത്പാദനത്തിനേക്കാൾ നല്ലത് വൈദ്യുതി എത്തിക്കുന്നതാണ്. അവ സുരക്ഷിതവും ചെലവ് കറഞ്ഞതുമാണ്.

3.1.4 രാജ്യത്ത് ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രകൃതി വാതകത്തിന് ഇപ്പോൾ നിശ്ചയിച്ചിട്ടുള്ള നിരക്ക് MMBTU വിന് 2.89യു.എസ്.ഡോളർ ആണെങ്കിലും, ഉത്പാദനം കറവയായതിനാൽ പുതിയ ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് അത് ലഭ്യമാകുന്നില്ല. പുതിയ ഉപഭോക്താക്കൾ പ്രകൃതി വാതകത്തിന് വിദേശ രാജ്യങ്ങളെ ആശ്രയിക്കാൻ നിർബന്ധിതരാകുന്നു. വിദേശത്തു നിന്ന് ഇറക്കുമതി ചെയ്യപ്പെടുന്ന പ്രകൃതി വാതകത്തിന് MMBTU വിന് 8യു.എസ്. ഡോളളോളം വില നൽകേണ്ടി വരുന്നുണ്ട്. പെട്രോകെമിക്കൽ വ്യവസായം, ഗതാഗതം, ഗാർഹിക പാചകം, വ്യവസായങ്ങളിലെ ചൂടാക്കൽ തുടങ്ങിയവ ആവശ്യങ്ങൾക്ക് വിലക്കൂടുതലുള്ള ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന പ്രകൃതി വാതകം പോലും പെട്രോളിയം അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള മറ്റിന്ധനങ്ങളേക്കാൾ ലാഭകരമാണ്. എന്നാൽ രാജ്യത്ത് ലഭ്യമായ വൈദ്യുതിയുടെ വില പരിഗണിക്കുമ്പോൾ ഇറക്കുമതി പ്രകൃതിവാതകം ഉപയോഗിച്ചുള്ള വൈദ്യുതി ഉത്പാദനം ഒട്ടും ആകർഷകമല്ല.

3.1.5 കേരളത്തിന്റെ ഊർജ്ജ ഭദ്രത ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിന് വൈദ്യുതി വാങ്ങി എത്തിക്കലാണോ സംസ്ഥാനത്തിനുള്ളിൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കലാണോ അഭികാമ്യമെന്നത് തീരുമാനിക്കുക എളുപ്പമല്ല. വൈദ്യുതി വില തന്നെയാണ് ഇക്കാര്യത്തിൽ സ്വീകരിക്കാവുന്ന പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു മാനദണ്ഡം. ഉൽപാദനത്തിനുള്ള ചെലവ് കമ്പോളത്തിൽ ലഭ്യമായിട്ടുള്ള വൈദ്യുതിയുടെ വിലയേക്കാൾ കൂടുമ്പോൾ ഉൽപാദന ആസ്തികൾ നിഷ്ക്രിയമാകും. സംസ്ഥാനത്ത് ഉപയോഗിക്കാതെയിരിക്കുന്ന താപനിലയങ്ങൾ ഈ സ്ഥിതിവിശേഷത്തിനുള്ള ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. പക്ഷേ ഊർജ്ജ ഭദ്രത ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിന് കരുതൽ ശേഷി ഉണ്ടാകേണ്ടതുണ്ട് എന്നത് കണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ ഈ ആസ്തികൾ സംസ്ഥാനത്തിന് ഇപ്പോഴും പ്രധാനപ്പെട്ടവ തന്നെയാണ് താനും. അതുകൊണ്ടുതന്നെ

ഇത്തരം ആസ്തികളിലേക്കുള്ള നിക്ഷേപത്തിന് വസ്തുനിഷ്ഠ സാഹചര്യങ്ങൾക്കനുസരിച്ചുള്ള സൂക്ഷ്മ പരിശോധന അനിവാര്യമാണ്.

3.2 പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജം.

3.2.1 ജലവൈദ്യുതി, കാറ്റ്, സോളാർ എന്നിവയടക്കം സംസ്ഥാനത്ത് ലഭ്യമായ മുഴുവൻ ഊർജ്ജ സ്രോതസുകളും പുനരുപയോഗ സ്വഭാവമുള്ളതാണ്. തിരമാല, ഭൂതാപം, കടൽ ആൽഗ തുടങ്ങിയ പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ രൂപങ്ങളും വളർന്ന് വരുകയാണ്.

3.2.2 ജലം, കാറ്റ് തുടങ്ങിയ സ്രോതസ്സുകൾ പ്രധാനമായും പശ്ചിമഘട്ട മലനിരകൾ കേന്ദ്രീകരിച്ചാണ് ലഭ്യമായിട്ടുള്ളത്. സോളാർ സാദ്ധ്യത സംസ്ഥാനത്തെമ്പാടും ലഭ്യമാണെങ്കിലും വൻതോതിലുള്ള ഉൽപാദനത്തിന് വിസ്തൃതമായ ഭൂമി ആവശ്യമാണെന്നത് ഒരു വെല്ലുവിളിയാണ്. പ്രായോഗികമായുള്ളത് വികേന്ദ്രീകൃത ഉൽപാദനമാണ്. ഇതിന് ഉൽപാദനത്തിലെ അസ്ഥിരതയും വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിലായി ചിതറിക്കിടക്കുന്ന ഉൽപാദന കേന്ദ്രങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള പരിമിതികളും ശൃംഖലയിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന പ്രശ്നങ്ങളും പരിഹരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ലോകവ്യാപകമായി വൻതോതിൽ സബ്സിഡി നൽകിക്കൊണ്ടാണ് ശൃംഖലാബന്ധിതവും അല്ലാത്തതുമായ പുനരുപയോഗ ഉൽപാദനം വർദ്ധിപ്പിച്ചിരുന്നത്. എന്നാൽ ഉൽപാദനത്തിലെ ഏറ്റിറക്കങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിന് ആവശ്യമായ പൂരക സ്രോതസ്സുകളുടെ വികസനം, ശൃംഖലയുടെ സുരക്ഷ എന്നീ സാങ്കേതിക പ്രശ്നങ്ങൾ കാരണം മിക്ക രാജ്യങ്ങളിലും സബ്സിഡി പദ്ധതികൾ പിൻവലിച്ചിരിക്കുകയാണ്. ഇന്ത്യയിലെത്തന്നെ ചില സംസ്ഥാനങ്ങളും ഇത്തരത്തിൽ സബ്സിഡി ഒഴിവാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

3.2.3 അസ്ഥിരവും സീസണലായി ഉൽപാദനം മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന പുനരുപയോഗ വൈദ്യുതി സ്രോതസ്സുകളുടെ പരിമിതികൾ മറികടന്ന് ഗുണമേൻമയോടെ തടസ്സങ്ങളില്ലാതെ ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുകയാണ് കൈകാര്യം ചെയ്യേണ്ട സമസ്യ. പുനരുപയോഗ സ്രോതസുകളിൽ ഉത്പാദനം കൂടുമ്പോൾ അത് ശേഖരിക്കപ്പെടണം. കാറ്റും സൂര്യനും പിൻവാങ്ങി ഉൽപാദനം കുറയുമ്പോൾ ആ കുറവ് പരിഹരിക്കാനാവശ്യമായ വൈദ്യുതി ഗ്രിഡിലേക്ക് പകരമെത്തണം. ഇതിനുള്ള സാങ്കേതിക പരിഹാരം മതിയായ സംഭരണ സൗകര്യം ഗ്രിഡുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുക എന്നതാണ്. ഇങ്ങിനെ ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് സംഭരണ സംവിധാനം ഏർപ്പെടുത്തുന്നത് ചെലവേറിയതാണ്. ഈ ചെലവ് പങ്കിടുന്നതിനുള്ള ഫലപ്രദമായ ക്രമീകരണം ഉണ്ടാക്കേണ്ടതുണ്ട്.

3.2.4 ഖരമാലിന്യ സംസ്കരണം സംസ്ഥാനത്തെ നഗര തദ്ദേശ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ പ്രധാന പ്രശ്നങ്ങളിലൊന്നാണ്. മറ്റു മലിനീകരണ പ്രശ്നങ്ങളൊന്നുമില്ലാതെ ഖരമാലിന്യത്തെ വൈദ്യുതിയാക്കി മാറ്റുന്നതിനുള്ള നിരവധി സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ലഭ്യമാണ്. ഇതും പരിശോധിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

3.3 മുന്നോട്ടുള്ള മാർഗ്ഗം

ഊർജ്ജ ഭദ്രത ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് മേൽ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കപ്പെട്ട വിവിധ വെല്ലുവിളികൾ നേരിടുന്നതിനുള്ള നടപടികളാണ് സ്വീകരിക്കേണ്ടത്.

3.3.1 സംഭരണ ശേഷിയോടുകൂടിയ ജലനിലയങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കുന്നതിന്, പരിസ്ഥിതിക്ക് ദോഷകരമാവാത്ത രീതിയിൽ, സംസ്ഥാനം പരമാവധി ശ്രമിക്കുന്നതാണ്. പുനരുപയോഗ സ്രോതസ്സെന്ന നിലയിലും കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം നേരിടുന്നതിനുള്ള ഉപാധിയെന്ന നിലയിലും ഇക്കാര്യത്തിൽ സമവായം രൂപപ്പെടുത്താൻ കഴിയുമെന്നാണ് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നത്. അസ്ഥിര സ്വഭാവമുള്ള പുനരുപയോഗ സ്രോതസ്സുകളെ ഗ്രിഡുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിലുള്ള പരിമിതികൾ മറികടക്കുന്നതിനും സംഭരണ ശേഷിയുള്ള ജലനിലയങ്ങൾ സഹായകമാണ്.

3.3.2 പുനരുപയോഗ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതി വിഹിതം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ ആഗോള പ്രവണതക്കനുസൃതമായി നല്ല ഇടപെടലാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. സർക്കാർ ഉടമസ്ഥതയിലുള്ള ഭൂമിയിൽ പുനരുപയോഗ വൈദ്യുതി ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള മുൻകൈ കെ. എസ്. ഇ. ബി ലിമിറ്റഡ് എടുക്കുന്നതാണ്.

3.3.3 പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ മേഖലയിൽ സ്വകാര്യ നിക്ഷേപം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കും. ഇതിനായി സുതാര്യമായ ചട്ടക്കൂട് രൂപപ്പെടുത്തും. 31. 03. 2018 വരെ അനുവദിച്ചതോ സ്വകാര്യ / സ്വതന്ത്ര സംരംഭകർ സ്വന്തം നിലയിൽ വികസിപ്പിച്ചതോ ആയ പദ്ധതികളിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതി നിരക്ക് ഓരോ പദ്ധതിയുടെയും ഘടനയും പ്രത്യേകതയുമനുസരിച്ച് സംസ്ഥാന വൈദ്യുതി റെഗുലേറ്ററി കമ്മീഷൻ നിശ്ചയിക്കുന്നതാണ്. സ്വകാര്യ പങ്കാളിത്തത്തോടെ വികസിപ്പിക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന ചെറുകിട ജലവൈദ്യുതി പദ്ധതികൾ മുൻകൂട്ടി കണ്ടെത്തി വിജ്ഞാപനം ചെയ്യുന്നതാണ്. ഭാവിയിൽ ചെറുകിട ജലപദ്ധതികൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള മുഴുവൻ പുനരുപയോഗ വൈദ്യുതി പദ്ധതികളും സ്വകാര്യ/സ്വതന്ത്ര സംരംഭകർക്ക് അനുവദിക്കുന്നത് താരീഫ് അധിഷ്ഠിത വാർഷിക ബിഡ്ഡിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലായിരിക്കും. സ്വകാര്യ ഉത്പാദകർ സ്വന്തം നിലയിൽ കണ്ടെത്തുന്ന ചെറുകിട ജലവൈദ്യുതി പദ്ധതികൾ താരിഫ് മാനദണ്ഡമാക്കി സ്വിസ് ചലഞ്ച് മാതൃകയിലായിരിക്കും അനുവദിക്കുക. കൂടാതെ, കെ എസ് ഇ ബി ലിമിറ്റഡിന്റെ വൈദ്യുതി വാങ്ങലിൽ പുനരുപയോഗ വൈദ്യുതിയുടെ പങ്ക് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് നടപടികൾ സ്വീകരിക്കും. ഇത്തരം വാങ്ങലുകൾ താരിഫ് അധിഷ്ഠിത ഇ-റിവേഴ്സ് ബിഡ് രീതിയിലായിരിക്കും നടപ്പാക്കുക.

3.3.4 നിർമ്മാണത്തിലിരിക്കുന്ന ജല വൈദ്യുതി പദ്ധതികൾ സമയ ബന്ധിതമായി പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് നടപടി സ്വീകരിക്കും. നിർമ്മാണം സ്തംഭനത്തിലായ പദ്ധതികൾ ത്വരിതപ്പെടുത്തി മൂന്ന് വർഷങ്ങൾക്കുള്ളിൽ പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് നടപടി സ്വീകരിക്കും. ചെറുകിട ജലവൈദ്യുതി സാധ്യതകൾ സമയബന്ധിതമായും കുറഞ്ഞ ചെലവിലും ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിന് കെ എസ് ഇ ബി ലിമിറ്റഡ് ആവശ്യമായ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കും. നിലവിലുള്ള ജലവൈദ്യുതി പദ്ധതികളുടെ സ്ഥാപിത ശേഷിയും സംഭരണ ശേഷിയും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് പ്രാധാന്യം നൽകും. ജലവൈദ്യുതി പദ്ധതികളുടെ സംഭരണികളുടെ ജലധാരാപ്രദേശത്ത് ഉണ്ടായിട്ടുള്ള പരിസ്ഥിതി നാശവും മണ്ണൊലിപ്പും പദ്ധതികളുടെ കാര്യക്ഷമമായ പ്രവർത്തനത്തിന് വിഘാതമാകുന്നുണ്ട്. ജലധാരാപ്രദേശങ്ങളുടെ പരിസ്ഥിതി പുനഃസ്ഥാപനം മുൻഗണനാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഏറ്റെടുക്കും.

3.3.5 വൈദ്യുതി ആവശ്യകത പൂർണ്ണമായും വർഷം മുഴുവൻ 24 x 7 അടിസ്ഥാനത്തിൽ പരമാവധി കുറഞ്ഞ ചെലവിൽ ലഭ്യമാക്കുകയാണ് ലക്ഷ്യം വെക്കുന്നത്. ഇത് ഏതെങ്കിലും

ഒന്നോ രണ്ടോ സ്രോതസ്സുകളെ മാത്രം ആശ്രയിച്ച് നടപ്പാക്കാൻ കഴിയുന്നതല്ല. സാദ്ധ്യമായ എല്ലാ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നും ഫലപ്രദമായ അനുപാതത്തിൽ വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ആവശ്യാനുസരണം ഉൽപാദനവും വാങ്ങലും ക്രമീകരിക്കുന്നതാണ്. നിലവിലുള്ള പദ്ധതികളിൽ നിന്നും ലഭ്യമാകുന്ന വൈദ്യുതി ഭാവിയിൽ ഓരോ സന്ദർഭത്തിലും പുതുതായി കൂട്ടിച്ചേർക്കപ്പെടുന്ന പദ്ധതികളിൽ ലഭ്യമാകാനിടയുള്ള വൈദ്യുതി എന്നിവ ഹ്രസ്വകാല, മദ്ധ്യകാല, ദീർഘകാല അടിസ്ഥാനത്തിൽ തിട്ടപ്പെടുത്തി ഓരോ വർഷത്തേയും സീസണുകളിലേയും ലോഡ് ബാലൻസ് രൂപപ്പെടുത്തും. ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഓരോ കാലത്തും ഉണ്ടാകാനിടയുള്ള കമ്മി നികത്തുകയും ഫലപ്രദമായ ഊർജ്ജ മിശ്രണം ഉറപ്പുവരുത്തുകയും ചെയ്യുന്ന നിലയിൽ സുതാര്യമായ താരിഫ് അധിഷ്ഠിത ലേല നടപടികളിലൂടെ വൈദ്യുതി വാങ്ങുന്നതാണ്.

3.3.6 ഹരിത വൈദ്യുതിയുടെ പങ്ക് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുതകുന്ന നിലയിൽ വൈദ്യുതി ശൃംഖലയുടെ ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ആവശ്യാനുസരണം ഗ്രിഡ് അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള സംഭരണ സംവിധാനം വികസിപ്പിക്കുന്നതാണ്. ഇതിന്റെ ഭാഗമായി പരിസ്ഥിതി ആഘാതം കുറച്ചുകൊണ്ട് നിലവിലുള്ള പദ്ധതികളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് സാദ്ധ്യതകൾ വികസിപ്പിക്കും. റഗുലേറ്ററി കമ്മീഷൻ രൂപം കൊടുക്കുന്ന ചട്ടങ്ങൾക്കനുസൃതമായി ഹരിത ഊർജ്ജ ഉൽപാദകർ ഊർജ്ജബാങ്കിംഗ് സേവനം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത് നിർബന്ധമാക്കും.

3.3.7 റഗുലേറ്ററി കമ്മീഷൻ രൂപപ്പെടുത്തുന്ന ചട്ടങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ ഇനം തിരിക്കുകയും ഉൽപാദന സാദ്ധ്യതകൾ മുൻകൂട്ടി നിശ്ചയിക്കുന്നതിനും ഷെഡ്യൂൾ ചെയ്യുന്നതിനുമുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിക്കും.

3.3.8 സംസ്ഥാനത്ത് പ്രകൃതി വാതക പൈപ്പ് ലൈൻ ശൃംഖല പൂർത്തിയാക്കുന്നതിനും പ്രകൃതി വാതക ഉപയോഗം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനായി പൈപ്പ് ലൈനുകൾ കൂടുതൽ ഭാഗത്തേക്ക് നീട്ടുന്നതിനും സർക്കാർ മുൻഗണന നൽകിയിട്ടുണ്ട്. പ്രകൃതി വാതകത്തെ ഒരു ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സായി വിവിധ മേഖലകളിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ ഇതുവഴി സാധ്യത തെളിയുകയാണ്. എന്നാൽ പ്രകൃതിവാതകം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി വൈദ്യുതി ഉൽപാദനം സാദ്ധ്യമാക്കുന്നതിന് പ്രകൃതി വാതക വില കുറഞ്ഞിരിക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ്. അഭ്യന്തര പ്രകൃതി വാതക വിലയോട് (Administrative Pricing Mechanism-APM വില) താരതമ്യപ്പെടുത്താവുന്ന നിരക്കിൽ പ്രകൃതി വാതകം ലഭ്യമാക്കുന്നതിന് ഇറക്കുമതി വാതകവും അഭ്യന്തര വാതകവും ഒന്നിച്ച് ചേർത്ത് വില നിശ്ചയിക്കുക, കുറഞ്ഞ വിലയുള്ള വാതകം ലഭ്യമാകുന്ന നിലയിൽ ദീർഘകാലക്കരാറിൽ ഏർപ്പെടുക തുടങ്ങി വിവിധ സാദ്ധ്യതകൾ പരിശോധിക്കും. ഇങ്ങിനെ ആദായകരമായി വാതകം ലഭ്യമാകുന്ന മുറയ്ക്ക് നിലവിലുള്ള താപ നിലയങ്ങൾ (നാഫ്ത, ഡീസൽ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്നവ) പ്രകൃതിവാതകം ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്നവയാക്കി സജ്ജമാക്കുകയും അവ അത്യാവശ്യ ഘട്ടങ്ങളിൽ വൈദ്യുതി ആവശ്യം നിറവേറ്റുന്നതിനുള്ള കരുതൽ നിലയങ്ങളായി പ്രവർത്തിക്കും.

3.3.9 സംസ്ഥാനത്തെ ജല സംഭരണികൾ, വെസ്റ്റ് കല്ലട പോലുള്ള വെള്ളക്കെട്ടുകൾ, കായംകുളം എൻ.റ്റി.പി.സി. നിലയത്തിനു സമീപമുള്ള ജലാശയങ്ങൾ തുടങ്ങി സാദ്ധ്യമായ എല്ലായിടത്തും ഫ്ലോട്ടിങ്ങ് സോളാർ നിലയങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനുള്ള സാദ്ധ്യതകൾ

പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തും. ഇത്തരം പദ്ധതികൾക്ക് തുടക്കത്തിൽ വയബിലിറ്റി ഗ്യാപ് ഫണ്ട് അനുവദിക്കുന്നതാണ്. എന്നാൽ വൻതോതിലുള്ള വിന്യാസത്തിന് ഫ്ലോട്ടിംഗ് സോളാർ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ ലാഭകരമായി മാറേണ്ടതുണ്ട്. കനാലുകളുടെ മുകളിൽ സോളാർ പാനൽ സ്ഥാപിക്കുന്നതിലും ഇതേ സമീപനമായിരിക്കും സ്വീകരിക്കുക.

3.3.10 സൗരോർജ്ജ വൈദ്യുതി വികസനത്തിന് കേരളത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം കൂടുതൽ അഭികാമ്യമായ രീതി വികേന്ദ്രീകൃത പുരപ്പുറ സൗരോർജ്ജനിലയങ്ങളാണ്. എന്നാൽ ഇക്കാര്യത്തിൽ നിരവധി തടസ്സങ്ങൾ നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്. തടസ്സങ്ങൾ ഒഴിവാക്കുന്നതിന് സംസ്ഥാനം പ്രതിജ്ഞാബദ്ധമാണ്. സ്ഥാപനപരമായ പുനഃസംഘടന നടത്തിയും പുതിയ ബിസിനസ് മാതൃകകൾ സൃഷ്ടിച്ചും സൗരോർജ്ജ പാനലുകളുടെ ഫലപ്രദമായ വിന്യാസം ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിന് കെ. എസ്. ഇ. ബി. ലിമിറ്റഡ് മുൻകൈ എടുക്കും. മാനദണ്ഡ ക്രമീകരണം ഗുണനിലവാര നിയന്ത്രണം തുടങ്ങിയവയുടെ മേൽനോട്ടം അനർട്ട് നിർവഹിക്കും. യോഗ്യരായ വിൽപ്പനക്കാരെ കണ്ടെത്തി അംഗീകാരം നൽകുക, അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ നിർവഹിക്കാൻ ആവശ്യമായ ടെക്നീഷ്യൻമാരെ പരിശീലിപ്പിച്ച് വിന്യസിക്കുക തുടങ്ങി സോളാർ സാങ്കേതിക വിദ്യ ജനങ്ങൾക്കിടയിൽ സ്വീകാര്യമാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികളും അനർട്ടിന്റെ ചുമതലയായിരിക്കും. സംഭരണ ശേഷിയോട് കൂടിയ ഗ്രിഡിൽ ബന്ധിപ്പിക്കാത്ത സോളാർ / ഹൈബ്രിഡ് നിലയങ്ങളുടെ വിന്യാസത്തിന് ആവശ്യമായ പ്രോത്സാഹനം നൽകുന്നത് അനർട്ടിന്റെ ചുമതലയിൽ തുടരും.

3.3.11 തദ്ദേശ സ്വയം ഭരണ സ്ഥാപനങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കുന്ന മാലിന്യത്തിൽ നിന്ന് വൈദ്യുതി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന പദ്ധതികളിൽ നിന്നുള്ള മുഴുവൻ വൈദ്യുതിയും കെ.എസ്.ഇ.ബി. ലിമിറ്റഡ് വാങ്ങുന്നതാണ്. ഇതിന് റെഗുലേറ്ററി കമ്മീഷൻ, നിശ്ചിത ഘടകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തീരുമാനിക്കുന്ന മുൻഗണനാ നിരക്ക് അനുവദിച്ച് പ്രോത്സാഹനം നൽകും. ഇത്തരം പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കുന്നതിനുള്ള ഏകോപനവും പിന്തുണയും അനർട്ടിന്റെ ചുമതലയായിരിക്കും.

അദ്ധ്യായം 4
വിശ്വാസ്യതയുള്ള വൈദ്യുതി

4.1 വൈദ്യുതിയുടെ ഗുണമേന്മയും വിശ്വാസ്യതയും വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്. ഇക്കാര്യങ്ങളിൽ സംസ്ഥാനത്തിന്റെ സ്ഥിതി മെച്ചമല്ല. വൈദ്യുതി തടസ്സങ്ങളുടെ എണ്ണവും അവ പരിഹരിക്കുന്നതിന് വേണ്ടിവരുന്ന സമയവുമാണ് വൈദ്യുതിയുടെ വിശ്വാസ്യത നിർണ്ണയിക്കുന്നത്. വോൾട്ടത, ആവൃത്തി, ഹാർമോണിക്സ്, ന്യൂട്രൽ വോൾട്ടത എന്നിവയാണ് വൈദ്യുതിയുടെ ഗുണമേന്മ നിശ്ചയിക്കുന്നതിലെ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ. സെൻട്രൽ ഇലക്ട്രിസിറ്റി അതോറിറ്റി പ്രസിദ്ധീകരിച്ച രേഖകൾ പ്രകാരം ഇന്ത്യയിലെ മറ്റു നഗരങ്ങളിലെ വൈദ്യുതിയുടെ വിശ്വാസ്യതയുടെ നിലയിലേക്ക് എത്തിച്ചേരുന്നതിന് സംസ്ഥാനം വളരെയധികം മെച്ചപ്പെടേണ്ടതുണ്ട്.

4.2 വൈദ്യുതിയുടെ ഗുണമേന്മയും വിശ്വാസ്യതയും പ്രധാനമായും പ്രസരണ - വിതരണ ശൃംഖലയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. രണ്ട് വർഷങ്ങൾക്കുള്ളിൽ കേരളത്തിൽ വിതരണം ചെയ്യുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ ഗുണമേന്മയും വിശ്വാസ്യതയും ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും മികച്ച നിലയിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നതാണ്. തുടർന്ന് ക്രമേണ ഇത് ലോക നിലവാരത്തിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിനും സംസ്ഥാനം പ്രതിജ്ഞാബദ്ധമാണ്.

4.3 സംസ്ഥാനത്ത് പലയിടങ്ങളിലും വോൾട്ടതാ പ്രശ്നങ്ങളും നീണ്ടു നിൽക്കുന്ന വൈദ്യുതി തടസ്സങ്ങളും നില നിൽക്കുന്നുണ്ട്. സമഗ്രമായ ആസൂത്രണത്തിന്റെ അഭാവം, ആസൂത്രണത്തിന്റെ തുടർച്ചയില്ലായ്മ, സമയബന്ധിതമായ വിഭവങ്ങൾ ലഭ്യതയുടെ പരിമിതി, മനുഷ്യ വിഭവശേഷിയുടെ അശാസ്ത്രീയ വിനിയോഗം എന്നിവയെല്ലാം ഈ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് കാരണമാണ്.

4.4 പ്രസരണ രംഗത്ത് ശരിയായ ഇടപെടലുകളുടെ അഭാവം സൃഷ്ടിച്ച വോൾട്ടതാപ്രശ്നങ്ങളും വൈദ്യുതി തടസ്സങ്ങളും രൂക്ഷമാണെന്ന് ഈ രംഗം സംബന്ധിച്ച പരിശോധനയിൽ വ്യക്തമാകുന്നുണ്ട്. 90 കളുടെ തുടക്കത്തിൽ ഉത്തരമലബാറിൽ കടുത്ത വോൾട്ടതാ പ്രശ്നങ്ങൾ നിലനിന്നിരുന്നു. ഇടക്കാലത്ത് ഈ സ്ഥിതിക്ക് നല്ല മാറ്റം വന്നിരുന്നു. എന്നാൽ ഇപ്പോൾ പഴയ സ്ഥിതി മടങ്ങി വരുകയാണ്. ഈ പ്രദേശങ്ങളിലെ ഉപഭോഗ വർദ്ധനവിനനുസരിച്ച് ഉല്പാദനം വർദ്ധിക്കുകയോ ആവശ്യത്തിന് പ്രസരണ ശൃംഖലകൾ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുകയോ ചെയ്യാത്തതാണ് ഇതിന് കാരണം. മലപ്പുറം, ഇടുക്കി അടക്കമുള്ള പല ജില്ലകളിലും പ്രസരണ ശൃംഖലയുടെ കടുത്ത അപര്യാപ്തത നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്.

4.5 വരുന്ന മൂന്ന് വർഷം കൊണ്ട് പ്രസരണ രംഗം ഉടച്ചുവാർക്കുന്നതിന് ലക്ഷ്യമിടുകയാണ്. ട്രാൻസ്ഗ്രിഡ് 2.0 പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി പതിനായിരം കോടി രൂപയുടെ നിക്ഷേപമാണ് ആസൂത്രണം ചെയ്തിട്ടുള്ളത്. ട്രാൻസ്ഗ്രിഡ് പദ്ധതിയുടെ ഒന്നാം ഘട്ടം 2021നകവും രണ്ടാം ഘട്ടം 2024നകവും പൂർത്തിയാക്കാനാണ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. കേരളസർക്കാരിൽ നിന്നും കിഫ്ബി മുഖാന്തിരമുള്ള ധനസഹായമാണ് ഇതിന് പ്രധാനമായും ഉപയോഗപ്പെടുത്തുക. ഇതിനു പുറമേ, കേന്ദ്ര സർക്കാരിൽ നിന്നും പവർ സിസ്റ്റം ഡെവലപ്പ്മെന്റ് ഫണ്ട് (PSDF), ഗ്രീൻ കോറിഡോർ ഫണ്ട് എന്നിവയും ഈ പദ്ധതിക്കായി പ്രതീക്ഷിക്കുന്നുണ്ട്. ഈ ഇടപെടലുകളിലൂടെ കേരളത്തിൽ വളരെ ശക്തവും വിശ്വാസയോഗ്യവുമായ പ്രസരണ ശൃംഖല രൂപപ്പെടുത്താൻ കഴിയുമെന്ന് സർക്കാർ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

4.6 ദേശീയ ഗ്രിഡിൽ നിന്നും സുഗമമായ വൈദ്യുതി പ്രവാഹം ഉറപ്പാക്കുന്നതിന് വേണ്ടത്ര ശേഷിയുള്ള അന്തർസംസ്ഥാന പ്രസരണ ലൈനുകൾ ആവശ്യമാണ്. തിരുനെൽവേലി – കൊച്ചി 400 കെ. വി. അന്തർസംസ്ഥാന പ്രസരണ ലൈനിന്റെ മുടങ്ങിക്കിടന്ന പ്രവർത്തികൾ 2016ൽ പുനരാരംഭിക്കുകയും പൂർത്തീകരണത്തിലേക്ക് എത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയുമാണ്. ഉഡുപ്പി – ചീമേനി 400 കെ. വി. ലൈനിന്റേയും പുഗലൂർ - തൃശ്ശൂർ എച്ച്. വി.ഡി.സി. ലൈനിന്റേയും നിർമ്മാണം മൂന്ന് വർഷത്തിനുള്ളിൽ പൂർത്തിയാകും. ഈ കാലയളവിനുള്ളിൽ സംസ്ഥാനത്തിനുള്ളിൽ ഒരു 400 കെ.വി. പ്രസരണ ഇടനാഴി പൂർത്തീകരിക്കുകയും ചെയ്യും. അനുബന്ധ സബ് സ്റ്റേഷനുകളുടെയും പ്രസരണ ലൈനുകളുടെയും നിർമ്മാണം യഥാസമയം പൂർത്തിയാക്കി പ്രാദേശിക വ്യത്യാസമില്ലാതെ വൈദ്യുതി ലഭ്യത

ഉറപ്പാക്കുന്നതിനും പ്രസരണ നഷ്ടം യുക്തിസഹമായ നിലയിലേക്ക് കുറയ്ക്കുന്നതിനും നടപടി സ്വീകരിക്കും.

4.7 പ്രസരണ ശൃംഖലയോടൊപ്പം ഒപ്റ്റിക്കൽ ഫൈബർ ഗ്രൗണ്ട് വയർ (OPGW) സ്ഥാപിച്ച് വൈദ്യുതി മേഖലക്കുള്ള വാർത്താ വിനിമയം, സുരക്ഷ, ഓട്ടോമേഷൻ, സ്കാഡ നിയന്ത്രണം തുടങ്ങിയ സൗകര്യങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തും. കേരള ഫൈബർ ഒപ്റ്റിക് നെറ്റ്‌വർക്കിലൂടെ (KFON) വിവരസാങ്കേതിക മേഖലകൾക്കുള്ള വാർത്താവിനിമയ ശൃംഖലയുടെ നട്ടെല്ലായി ഈ പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങൾ മാറ്റിയെടുക്കും.

4.8 പ്രസരണ - വിതരണ ശൃംഖലയുടെയും അനുബന്ധ സംവിധാനങ്ങളുടേയും നിർമ്മാണം, പ്രവർത്തനം, അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ എന്നിവയ്ക്ക് ആധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനാവശ്യമായ ആധുനിക ഉപകരണങ്ങളും മറ്റു സാധന സാമഗ്രികളും മനുഷ്യ വിഭവശേഷിയും സർക്കാർ ഉറപ്പുവരുത്തും. വിശ്വാസ്യതാ സൂചകങ്ങളുടെ ശാസ്ത്രീയ നിർണ്ണയത്തിനുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ ഒരുക്കും.

4.9. ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് മുഴുവൻ സമയ വൈദ്യുതി ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിനുള്ള പ്രധാന പരിമിതി വിതരണ ശൃംഖലയുടെ അപര്യാപ്തതകളാണെന്നാണ് കണ്ടിട്ടുള്ളത്. പഴയതും കാലഹരണപ്പെട്ടതുമായ പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങൾ, വൃക്ഷങ്ങൾക്കിടയിലൂടെയുള്ള ഓവർഹെഡ് ലൈനുകൾ, മാനദണ്ഡങ്ങളില്ലാതെ വലിച്ചു നീട്ടുന്ന ലോ ടെൻഷൻ ലൈനുകൾ തുടങ്ങിയവ ഇത്തരം അപര്യാപ്തതകളിൽ ചിലതാണ്. കൃത്യമായി ലൈൻ പരിശോധനയും പരിപാലനവും നടത്താതിരിക്കുന്നതടക്കം പ്രവർത്തനങ്ങളിലെ പരിമിതികൾ പ്രശ്നം വഷളാക്കുന്നു. മാത്രവുമല്ല, ഇത്തരം പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങളിൽ ഇടക്കിടെ വൈദ്യുതി അപകടങ്ങളും ഉണ്ടാകുന്നു.

4.10 "ദ്യുതി 2021" എന്ന പേരിൽ ബൃഹത്തായ വിതരണ ശൃംഖലാ നവീകരണ പദ്ധതി രൂപം നൽകാൻ തീരുമാനിക്കുന്നു. വൈദ്യുതി വിതരണ ശൃംഖല ശക്തിപ്പെടുത്തുകയും ആധുനികവൽകരിക്കുകയും ചെയ്യുകൊണ്ട് വൈദ്യുതി വിതരണത്തിലെ വിശ്വാസ്യത ലോകനിരവാരത്തിലേക്ക് ഉയർത്തുകയാണ് 2021ഓടെ പൂർത്തിയാക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന ഈ പദ്ധതികൊണ്ട് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.

4.11 ഓരോ പ്രദേശത്തിന്റെയും പോരായ്മകൾ കണ്ടെത്തുന്നതിനും പരിഹാരം നിർദ്ദേശിക്കുന്നതിനുമായി സമഗ്രമായ സർവ്വേയും സാങ്കേതിക പരിശോധനയും നടത്തി വിശദമായ പദ്ധതിക്ക് രൂപം നൽകുന്നതാണ്. മേൽ വിവരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലും സാമ്പത്തിക സാധ്യതകൾ കണക്കിലെടുത്തും പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം പരിഗണിച്ചുകൊണ്ട് മുൻഗണന നിശ്ചയിക്കുകയും അതനുസരിച്ച് മൂന്നു വർഷം കൊണ്ട് പൂർത്തിയാക്കാവുന്ന സമഗ്രമായ പദ്ധതിയാണ് രൂപീകരിക്കുക. പുതിയ നിർമ്മാണങ്ങൾക്കും നിലവിലുള്ള പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങളുടെ നവീകരണത്തിനും പ്രത്യേകം പദ്ധതികൾ ഉണ്ടാകും.

4.12 ഈ സമഗ്ര പദ്ധതി നടപ്പാക്കുന്നതിലൂടെ നഗര - ഗ്രാമ വ്യത്യാസമില്ലാതെ എല്ലായിടത്തും കുറഞ്ഞത് രണ്ട് സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നെങ്കിലുമുള്ള വൈദ്യുതി എത്തിക്കാൻ

കഴിയുന്ന വിധം വൈദ്യുതി വളയ സംവിധാനം (Electrical Ring System) രൂപപ്പെടുത്തുന്നതാണ്. അങ്ങനെ മുഴുവൻ സമയവും വൈദ്യുതി ലഭ്യത ഉറപ്പാക്കി ആഗോള തലത്തിലെ മികച്ച വൈദ്യുതി വിതരണ വിശ്വാസ്യത ആർജ്ജിക്കുകയാണ് സംസ്ഥാനം ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.

4.13 കൃത്യമായ ഇടവേളകളിലുള്ള പരിശോധനകളും അറ്റകുറ്റപ്പണികളും നടത്തി തടസ്സരഹിതമായ വൈദ്യുതി വിതരണ ശൃംഖല രൂപപ്പെടുത്തും. ആധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യ, ശാസ്ത്രീയ പ്രവർത്തന രീതികൾ എന്നിവയോടൊപ്പം കർമ്മശേഷിയും അച്ചടക്കവുമുള്ള തൊഴിൽ സംസ്കാരവും ഉറപ്പാക്കും.

4.14 സ്മാർട്ട് മീറ്ററിങ്ങ്, സ്കാഡ തുടങ്ങിയ സാങ്കേതിക വിദ്യകളുടെ വിന്യാസത്തിലൂടെ സ്മാർട്ട് ഗ്രിഡ് യുഗത്തിലേക്ക് മുന്നേറുന്നതിന് ലക്ഷ്യമിടുന്നു.

4.15 വൈദ്യുതി വിതരണ രംഗത്തെ എല്ലാ നിർമ്മാണങ്ങൾക്കും സ്വതന്ത്രമായ ഗുണനിലവാര ഓഡിറ്റ് ഉറപ്പാക്കും.

4.16 പദ്ധതികൾ യഥാസമയം പൂർത്തിയാക്കുന്നതിനും പൊതു സമൂഹത്തിന് പ്രയോജനം ഉറപ്പാക്കുന്നതിനും സോഷ്യൽ ഓഡിറ്റിങ്ങും മറ്റ് ജനാധിപത്യപരമായ പരിശോധനകളും ഏർപ്പെടുത്തും.

അദ്ധ്യായം 5
സേവനങ്ങളുടെ പ്രദാനവും ഉപഭോക്തൃ സംതൃപ്തിയും

5.1 എല്ലാവർക്കും വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുക എന്നതായിരുന്നു മുൻകാലങ്ങളിൽ സംസ്ഥാനം നേരിട്ട പ്രധാന വെല്ലുവിളി. ആവശ്യപ്പെടുമ്പോൾ വൈദ്യുതി കണക്ഷൻ ലഭിക്കണം എന്നതായിരുന്നു പൊതുജനങ്ങളുടെ പ്രധാന ആവശ്യം. എല്ലാവർക്കും വൈദ്യുതി എന്ന ലക്ഷ്യം സാക്ഷാൽക്കരിക്കപ്പെട്ടതോടെ ഉപഭോക്താക്കളുടെ ആവശ്യങ്ങളുടെ പട്ടികയിലും മാറ്റം വന്നിട്ടുണ്ട്. വൈദ്യുതിയുടെ ഗുണമേൻമയും വിശ്വാസ്യതയും അനുബന്ധ സേവനങ്ങൾ പ്രദാനം ചെയ്യുന്നതിലെ കാര്യക്ഷമതയും ഉപഭോക്തൃ സംതൃപ്തിയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ട ഘടകങ്ങളാണ്.

5.2 ഉപഭോക്തൃ സംതൃപ്തി മെച്ചപ്പെടുന്നതിന് വൈദ്യുതി ലഭ്യതയുടെയും സേവനങ്ങളുടേയും ഗുണനിലവാരം വൻതോതിൽ ഉയർത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിന് ശൃംഖലയുടെ നവീകരണത്തിനും ആധുനികവൽക്കരണത്തിനും പുറമേ, നടത്തിപ്പ് സംവിധാനം സംബന്ധിച്ച കാഴ്ചപ്പാടിലും സമീപനത്തിനും അടിസ്ഥാനപരമായ മാറ്റം അനിവാര്യമാണ്. ഭൂപ്രദേശ പരിഗണനകൾ ആസ്പദമാക്കി രൂപീകരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള വിതരണ ഓഫീസുകൾ ശൃംഖലാ ഘടനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പുനഃക്രമീകരിക്കും. വിതരണ രംഗത്തെ പ്രവർത്തികളുടെ ആസൂത്രണവും നടപ്പാക്കലും വൈദ്യുതി കേന്ദ്രീകരണ പ്രദേശ(Power convergence zone)ത്തെ വലക്കെട്ട് (meshed network) അടിസ്ഥാനത്തിൽ നവീകരിക്കും. വിതരണ ഫീഡറുകളുടെ അറ്റകുറ്റപ്പണിയും പരിപാലനവും ഓരോ ഫീഡറുകളും ഒന്നായി പരിഗണിച്ചുകൊണ്ട്

നടപ്പാക്കുന്നതിനും ജി. ഐ. എസ് ഉൾപ്പെടെയുള്ള ആധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിനും ഉദ്ദേശിക്കുന്നു.

5.3 സപ്ലൈചെയിൻ മാനേജ്മെന്റ് സംവിധാനം ശക്തിപ്പെടുത്തി സമയബന്ധിതമായി ഗുണമേന്മയുള്ള സാധന സാമഗ്രികൾ എത്തിച്ച് ഉപഭോക്തൃ സേവനം മെച്ചപ്പെടുത്തും.

5.4. പുതിയ വൈദ്യുതി കണക്ഷന് വേണ്ടി ഒടുക്കേണ്ട നിരക്കുകൾ നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനുള്ള സങ്കീർണ്ണമായ നടപടിക്രമങ്ങൾ അവസാനിപ്പിക്കും. അപേക്ഷകന്റെ കെ.വി.എ./കെ.ഡബ്ല്യു ലോഡ് അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി ലളിതമായ നിരക്കുകൾ നടപ്പിലാക്കുകയും അപേക്ഷ സമർപ്പിക്കുമ്പോൾ തന്നെ മുൻകൂറായി പ്രസ്തുത നിരക്കുകൾ ഒടുക്കാൻ അനുവദിക്കുകയും ചെയ്യും.

5.5 നിലവിലുള്ള സെക്ഷൻ ഓഫീസുകൾ ഘട്ടംഘട്ടമായി വൈദ്യുതി സേവന കേന്ദ്രങ്ങളായി (VSK) പരിവർത്തനപ്പെടുത്തും. തുടക്കത്തിൽ കെ. എസ്. ഇ. ബി. ലിമിറ്റഡ് നൽകുന്ന സേവനങ്ങളായിരിക്കും വി.എസ്.കെ.കളിൽ ലഭ്യമാകുക. തുടർന്ന് അനർട്ട്, ഇ. എം. സി, ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടറേറ്റ് തുടങ്ങിയ സ്ഥാപനങ്ങളുടേതടക്കം മുഴുവൻ വൈദ്യുതി സേവനങ്ങളും വി.എസ്.കെ. വഴി ലഭ്യമാക്കും. സോളാർ കണക്റ്റിവിറ്റി പോലുള്ള വൈദ്യുതി അനുബന്ധ സേവനങ്ങൾ സമയബന്ധിതമായി നൽകുന്നതിന് ഈ രംഗത്തെ വിവിധ ഏജൻസികളെ വി.എസ്.കെ.യുമായി ബന്ധിപ്പിക്കും.

5.6 വിവര വിനിമയ സാങ്കേതിക വിദ്യ(Information and communication technology)യുടെ ഫലപ്രദമായ വിന്യാസം ഉപഭോക്തൃ സേവനം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും ഉപഭോക്താക്കളും വൈദ്യുതി സ്ഥാപനങ്ങളും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം സുഗമമാക്കുന്നതിനും അഴിമതി രഹിതവും കാര്യക്ഷമതയുമുള്ള സേവനം ഉറപ്പാക്കുന്നതിനും ഫലപ്രദമാണ്. ഇതിന്റെ ഭാഗമായി ഒരു ഓൺലൈൻ പോർട്ടൽ ആരംഭിക്കുന്നതാണ്. തുടക്കത്തിൽ കെ.എസ്.ഇ.ബി. ലിമിറ്റഡിന്റെ സേവനങ്ങളും തുടർന്ന് ഘട്ടം ഘട്ടമായി മറ്റുള്ള ഏജൻസികൾ നൽകുന്നതടക്കമുള്ള മുഴുവൻ വൈദ്യുതി സേവനങ്ങളും ലഭ്യമാക്കുന്നതിനായി ഈ പോർട്ടൽ മുഖാന്തിരം ലഭ്യമാകും. കെ. എസ്. ഇ. ബി. ലിമിറ്റഡും കേരള ഇൻഫർമേഷൻ ടെക്നോളജി ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ ലിമിറ്റഡും (KITIL) സംയുക്തമായി നടപ്പാക്കുന്ന കെ-ഫോണിന് (KFON) വേണ്ടി വിഭാവനം ചെയ്ത ഒപ്റ്റിക് ഫൈബർ ശൃംഖല സുരക്ഷിതവും കാര്യക്ഷമവുമായ ഡാറ്റ കൈമാറ്റത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ്.

അദ്ധ്യായം 6
സാമ്പത്തികവും താരിഫും

6.1 തകരുന്ന സാമ്പത്തിക സ്ഥിതി

6.1.1. കെ. എസ്. ഇ. ബി. ലിമിറ്റഡിന്റെ സാമ്പത്തിക നില കഴിഞ്ഞ കുറച്ച് വർഷങ്ങളായി മോശമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. 2013-14 വരെയുള്ള കണക്കുകൾ പ്രകാരം നിയമാനുസൃതം അംഗീകരിക്കപ്പെട്ടതും നികത്തപ്പെടാത്തതുമായ സഞ്ചിത റവന്യു വിടവ് 5452 കോടി രൂപയാണ്. റഗുലേറ്ററി കമ്മീഷന്റെ പരിശോധനക്കു വിധേയമായി

അംഗീകരിക്കപ്പെട്ട കഴിഞ്ഞിട്ടില്ലെങ്കിലും ഓഡിറ്റ് ചെയ്ത കണക്കുകൾ പ്രകാരം 2014-15 മുതൽ 2016-17 വരെയുള്ള കാലയളവിൽ 4875.88 കോടി രൂപയുടെ റവന്യൂ നഷ്ടം കെ.എസ്.ഇ.ബി. ലിമിറ്റഡിനുണ്ട്. അംഗീകരിക്കപ്പെട്ട റവന്യൂ വിടവിലെ 1040 കോടി രൂപ മാത്രമാണ് താരിഫ് മുഖാന്തിരം പിരിച്ചെടുക്കാൻ അനുവദിച്ചിട്ടുള്ളത്. സംസ്ഥാനത്തെ വൈദ്യുതി മേഖലയുടെ സാമ്പത്തിക സുസ്ഥിരത ഉറപ്പുവരുത്താനുള്ള നിയമപരമായ അധികാരം കേരള സംസ്ഥാന വൈദ്യുതി റെഗുലേറ്ററി കമ്മീഷനിൽ നിക്ഷിപ്തമാണ്.

6.2 സംസ്ഥാന സഹായം

6.2.1 വൈദ്യുതി മേഖലയിൽ പരിഷ്കരണവും ആധുനികവൽക്കരണവും നടന്നു വരുകയാണ്. ഇതിനുതകുന്ന ദീർഘകാല പദ്ധതികൾക്ക് വൻതോതിലുള്ള ദീർഘകാല വായ്പ വേണ്ടതുണ്ട്.

6.2.2 വൈദ്യുതി മേഖലക്ക് സംസ്ഥാന സഹായം ലഭ്യമാക്കുന്നതിലുള്ള പ്രധാന ചുവടുവെപ്പുകളിൽ ഒന്നാണ് ട്രാൻസ്ഗ്രിഡ് 2.0 പദ്ധതിക്കുള്ള ധനസഹായം. പദ്ധതിയുടെ ആദ്യ ഘട്ടത്തിന് കിഫ്ബി ധനസഹായം അംഗീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

6.2.3 വിതരണ ശൃംഖലയുടെ നവീകരണത്തിനും സമാനരീതിയിലുള്ള നിക്ഷേപത്തിന്റെ ആവശ്യകത ബോധ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ബാങ്കുകളിൽ നിന്ന് ധനസഹായം ലഭിക്കത്തക്കവിധം 'ദ്യുതി 2021' ന് കീഴിൽ പദ്ധതി രേഖ സമയബന്ധിതമായി തയ്യാറാക്കി നടപ്പാക്കുന്നതാണ്.

6.2.4. ആക്ച്വറിയൻ വാല്യുവേഷന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പെൻഷൻ ട്രസ്റ്റിന്റെ ബാധ്യതകൾ നിറവേറ്റാൻ കൂടുതൽ സഹായം വേണമോ എന്ന കാര്യം പരിശോധിക്കുകയും ആവശ്യമുള്ള സാമ്പത്തിക ക്രമീകരണങ്ങൾ നടത്തുകയും ചെയ്യും.

6.3 സാമ്പത്തിക പുരോഗതിക്ക് വരുമാനം വർദ്ധിപ്പിക്കലും ചെലവ് കുറയ്ക്കലും.

(i)വൈദ്യുതി വാങ്ങൽ (64%), (ii) ജീവനക്കാരുടെ ശമ്പളം ഉൾപ്പെടെയുള്ള പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും (15%), (iii) പലിശയും മറ്റ് ചാർജ്ജുകളും (13%) എന്നിവയാണ് കെ എസ് ഇ ബി ലിമിറ്റഡിന്റെ 2017-18 വർഷത്തെ അംഗീകൃത കണക്കുകൾ പ്രകാരമുള്ള പ്രധാന സാമ്പത്തിക ചെലവുകൾ.

6.3.2 ഇതിൽ ഏറ്റവും വലിയ ചെലവ് വരുന്നത്. വൈദ്യുതി വാങ്ങലാണ്. വൈദ്യുതി വാങ്ങലിൽ അനുയോജ്യമായ വൈദ്യുതി മിശ്രണവും ചെലവുകുറഞ്ഞ വൈദ്യുതിയുടെ ലഭ്യതയും ഉറപ്പുവരുത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഈ നിലയിൽ വൈദ്യുതി വാങ്ങൽ ചെലവ് യുക്തിസഹമാക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ നടപടി സ്വീകരിക്കും.

6.3.3 ലഭ്യമായ ആസ്തികളുടെ ഫലപ്രദമായ ഉപയോഗത്തിലൂടെ പുതിയ വരുമാന സ്രോതസ്സുകൾ കണ്ടെത്തുന്നതിനും അതുവഴി താരിഫ് ഇതര വരുമാനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും നടപടി സ്വീകരിക്കും. വിവിധ സാദ്ധ്യതകൾ പത്താമദ്ധ്യായത്തിൽ വിശദമായി പരിശോധിക്കുന്നതാണ്.

6.3.4. കെ.എസ്.ഇ.ബി. ലിമിറ്റഡിന്റെ വർദ്ധിച്ചു വരുന്ന കടബാദ്ധ്യത വായ്പാ പുനഃക്രമീകരണവും കുടിശ്ശിക പിരിച്ചെടുക്കുന്നതിനുള്ള ശക്തമായ നടപടികളും അനിവാര്യമാക്കുന്നുണ്ട്. അതേ സമയം കുടിശ്ശിക അടയ്ക്കാത്തതിന്റെ പേരിൽ വൈദ്യുതി വിച്ഛേദിക്കപ്പെട്ട സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് വീണ്ടും വൈദ്യുതി കണക്ഷൻ നൽകുന്നതിന്

നിലനിൽക്കുന്ന വ്യവസ്ഥകളിൽ വ്യവസായ സൗഹാർദ്ദപരമായ തരത്തിൽ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്ന കാര്യവും ആലോചിക്കുന്നതാണ്.

6.3.5 ലഭ്യമായ മനുഷ്യ വിഭവം ഉൽപാദന ക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിച്ചും കാര്യക്ഷമതയും ഫലപ്രാപ്തിയും വികസിപ്പിച്ചും യുക്തിസഹമായി പുനർവിന്യസിച്ചും ശമ്പളച്ചെലവും ഭരണച്ചെലവും ഉൾപ്പെടെയുള്ള പ്രവർത്തന ചെലവുകൾ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കും.

6.3.6 കെ.എസ്.ഇ.ബി. ലിമിറ്റഡിന്റെ പ്രസരണ വിതരണ നഷ്ടം ഉൾപ്പെടെയുള്ള സാങ്കേതിക വാണിജ്യ നഷ്ടം മൂന്ന് വർഷത്തിനുള്ളിൽ 10% ന് താഴേക്ക് കുറച്ചുകൊണ്ടുവരുന്നതിനുള്ള പ്രായോഗിക നടപടികൾ സ്വീകരിക്കും.

6.3.7 കേടായ വൈദ്യുതി മീറ്ററുകൾ വരുമാന നഷ്ടത്തിനുള്ള പ്രധാന കാരണങ്ങളിൽ ഒന്നാണ്. കേടായ മുഴുവൻ മീറ്ററുകളും വരുന്ന ഒരു വർഷത്തിനുള്ളിൽ മാറ്റിവയ്ക്കും. ഘട്ടം ഘട്ടമായി സ്മാർട്ട് മീറ്ററുകൾ വിന്യസിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികളും സ്വീകരിക്കും.

6.3.8 ചെലവുകൾ യുക്തി സഹമായി ക്രമീകരിച്ചാലും ഇതിനകം കുന്നുകൂടിയിട്ടുള്ള സഞ്ചിത റവന്യൂ വിടവ് പരിഹരിക്കുന്നതിന് താരിഫ് വർദ്ധനവ് ആവശ്യമായി വരും. ഇത് പണപ്പെരുപ്പ നിരക്കിലും താഴെ നിലനിർത്തി ആപേക്ഷിക വർദ്ധനവ് ഒഴിവാക്കുന്നതാണ്.

അദ്ധ്യായം 7
വൈദ്യുതി സുരക്ഷ

7.1 യൂട്ടിലിറ്റിയുടെ പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങളിലും ഉപഭോക്താക്കളുടെ വയറിംഗ് സംവിധാനങ്ങളിലും ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വർദ്ധിച്ച വൈദ്യുതി അപകടങ്ങൾ തികച്ചും ഭീതിജനകമാണ്. കേരളത്തിൽ പ്രതിവർഷം അഞ്ഞൂറോളം വൈദ്യുതി അപകടങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതിൽ പകുതിയും മരണ കാരണമാകുന്നതായാണ് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യപ്പെടുന്നത്. അപകടങ്ങൾ കുറക്കുന്നതിന് സംസ്ഥാന സർക്കാർ വലിയ ഇടപെടലുകൾ നടത്തുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ അപകടങ്ങളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിച്ചു വരുകയാണ്.

7.2 അപകട രഹിത വൈദ്യുതി മേഖലയാണ് എന്നതാണ് സർക്കാർ മുന്നോട്ടുവെക്കുന്ന കാഴ്ചപ്പാട്. ഇത് സാദ്ധ്യമാകുന്നതിന് വൈദ്യുതി സംവിധാനങ്ങൾ കുറ്റമറ്റതാകുന്നതിനോടൊപ്പം ജീവനക്കാരുടെ തൊഴിൽ സംസ്കാരത്തിലും ഇടപെടലുകൾ ഉണ്ടാകേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി പ്രത്യേക സുരക്ഷാ നയം തയ്യാറാക്കുകയും നടപ്പാക്കുകയും ചെയ്യും. വൈദ്യുതി ബോർഡിൽ പ്രത്യേക സുരക്ഷാ വിഭാഗം രൂപീകരിച്ച് പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ സുരക്ഷാ മാനദണ്ഡം പാലിക്കുന്നുവെന്ന് ഉറപ്പാക്കും.

7.3 നിർമ്മാണങ്ങൾക്കും അറ്റകുറ്റപ്പണികൾക്കും ഗുണനിലവാരമുള്ള സാധനസാമഗ്രികൾ ആവശ്യമുള്ള സമയത്ത് ആവശ്യമായ അളവിൽ ലഭ്യമാക്കുക എന്നത് സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കുന്നതിന് പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്. ഇതിന് സാധിക്കുന്ന നിലയിൽ സപ്ലൈ ചെയിൻ മാനേജ്മെന്റ് വിഭാഗം പുനഃസംഘടിപ്പിക്കും.

7.4 വൈദ്യുതി രംഗത്ത് പണിയെടുക്കുന്ന സൂപ്പർവൈസർമാർ, സാങ്കേതിക വിദഗ്ധർ തുടങ്ങിയവരുടെ നിയമനം, പരിശീലനം, സ്ഥാനക്കയറ്റം എന്നിവ സംബന്ധിച്ച നയങ്ങൾ സി.ഇ.എ. റഗുലേഷന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പുനഃപരിശോധിക്കും. നിലവിലുള്ള ജീവനക്കാർക്ക് ആവശ്യമായ പരിശീലനം നൽകിയും അടിസ്ഥാന യോഗ്യതയും നൈപുണ്യവും നിശ്ചിത സമയത്തിനുള്ളിൽ നേടിയെടുക്കുന്നതിന് അവസരം നൽകിയും സുഗമമായ പരിവർത്തനം ഉറപ്പാക്കും. കൃത്യമായ ഇടവേളകളിൽ എല്ലാ ജീവനക്കാരും പരിശീലനം നേടണം. യൂട്ടിലിറ്റിയുടെ ചെലവിൽ കരാർ ജീവനക്കാർക്കും പതിവായി പരിശീലനം നൽകും.

7.5 നടത്തിപ്പ് പ്രക്രിയയും പ്രവൃത്തി നിർദ്ദേശങ്ങളും നിയതപ്പെടുത്തി പ്രസിദ്ധീകരിക്കുകയും കാലാകാലങ്ങളിൽ പരിഷ്കരിക്കുകയും ചെയ്യും. വൈദ്യുതി പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങളിലെ എല്ലാ പ്രവർത്തികൾക്കും വ്യക്തമായ പെർമിറ്റ് വർക്ക് സംവിധാനം നടപ്പാക്കും. ജോലി ചുമതലപ്പെടുത്തുക, പെർമിറ്റ് നൽകുക തുടങ്ങിയവക്ക് കൃത്യമായ സമയമുദ്രണം ഉറപ്പുവരുത്തുകയും ഓൺ ലൈനായി നിരിക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യും.

7.6 സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കാൻ സഹായകമായ നിലയിൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് നൂതന സാങ്കേതിക വിദ്യയും ഉപകരണങ്ങളും ലഭ്യമാക്കും. പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ രീതിയും പ്രക്രിയയും ഇതിനനുസരിച്ച് മാറ്റം വരുത്തും. സി.ഇ.എ. വ്യവസ്ഥകളും നിയമപരമായ മറ്റ് ആവശ്യകതകളും മുൻ നിർത്തി ഏകീകൃത നിർമ്മാണ മാനദണ്ഡങ്ങൾ പ്രസിദ്ധീകരിക്കും. വിവിധ ഉപകരണങ്ങൾ/പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്കുള്ള പരിപാലന ക്രമം ഏകീകരിക്കും. മാനദണ്ഡവും സമയക്രമവും പാലിക്കുന്നതിലെ നിഷ്ഠ പ്രകടനമെച്ചം വിലയിരുത്തുന്നതിനുള്ള സൂചകങ്ങളായി പരിഗണിക്കും.

7.7 പ്രസരണ - വിതരണ സംവിധാനങ്ങൾ അനുയോജ്യമായ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് ഘട്ടം ഘട്ടമായി ആധുനീകരിക്കും. ആവശ്യമെന്ന് പരിശോധനയിൽ കണ്ടെത്തുന്ന ഭാഗങ്ങൾ സാധാരണ കമ്പിക്ക് പകരം ഭൂഗർഭ കേബിൾ, എ.ബി.സി./കവേർഡ് കണ്ടക്ടർ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റുക, വിതരണ ട്രാൻസ്ഫോർമറുകൾക്ക് സർക്യൂട്ട് ബ്രേക്കർ/ആട്ടോ റീക്ലോഷർ സ്ഥാപിക്കുക തുടങ്ങിയ നടപടികൾ മുൻഗണന നൽകി നടപ്പാക്കും.

7.8 പൊതുജനങ്ങളിൽ വൈദ്യുതി സുരക്ഷാ അവബോധം നൽകുന്നതിന് തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ വാർഡ്/ഡിവിഷൻ തലങ്ങളിൽ നിരന്തരമായി പരിപാടികൾ സംഘടിപ്പിക്കും.

7.9 സുരക്ഷാ ഓഡിറ്റിനായി പഞ്ചായത്ത് തല സുരക്ഷാ സമിതികൾ രൂപീകരിക്കും. ജില്ലാ കളക്ടറുടെ അദ്ധ്യക്ഷതയിലുള്ള ജില്ലാതല സുരക്ഷാ സമിതി ശക്തിപ്പെടുത്തുകയും കൃത്യമായി യോഗം വിളിക്കുകയും ചെയ്യും.

7.10 ഗാർഹിക വൈദ്യുതി ഉപകരണങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരം സംബന്ധിച്ച ഉത്തരവ് ഫലപ്രദമായി നടപ്പാക്കും. ഉപഭോക്തൃ പ്രിമൈസസിലെ വൈദ്യുതി അപകടങ്ങൾ

ഒഴിവാക്കുന്നതിനായി ഇ.എൽ.സി.ബി. അടക്കമുള്ള സുരക്ഷാ ഉപകരണങ്ങൾ നിർബന്ധമാക്കും. ഇത്തരം സുരക്ഷാ ഉപകരണങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് ശേഷി കുറഞ്ഞ ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് ആവശ്യമായ സഹായ സംവിധാനങ്ങൾ ഉറപ്പാക്കും.

7.11 സി.ഇ.എ. റെഗുലേഷൻ പ്രകാരം സൂപ്പർവൈസർമാർ/വയർമെൻ, മറ്റ് നിയോഗിക്കപ്പെട്ട ആളുകൾ എന്നിവർക്ക് ഔപചാരികമായ പരിശീലനവും സർട്ടിഫിക്കേഷനും ഏർപ്പെടുത്തും.

അദ്ധ്യായം 8
ഊർജ്ജ ക്ഷമതയും സംരക്ഷണവും

8.1 ഊർജ്ജ ക്ഷമത മെച്ചപ്പെടുത്തുക എന്നതുകൊണ്ട് വിവക്ഷിക്കുന്നത് ഏതെങ്കിലും പ്രത്യേക സേവനത്തിന് (ഹീറ്റിങ്ങ്, ലൈറ്റിങ്ങ് തുടങ്ങിയവ) അഥവാ ഉത്പാദന പ്രക്രിയയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഊർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് കുറക്കുന്നതിനെയാണ്. ഊർജ്ജ ഉപയോഗം കുറക്കുന്നതിന് സാധാരണ ഗതിയിൽ കാരണമാകാറ് സാങ്കേതിക വിദ്യയിലെ മാറ്റങ്ങളാണെങ്കിലും എല്ലായ്പ്പോഴും അങ്ങിനെത്തന്നെ ആകണമെന്നില്ല. ചിലപ്പോൾ മികച്ച സംഘാടനം, കാര്യനിർവ്വഹണം, മേഖലയിലെ മെച്ചപ്പെട്ട സാമ്പത്തിക അവസ്ഥ എന്നിവയും ഊർജ്ജ ഉപഭോഗം കുറയുന്നതിന് സഹായിക്കും.

8.2 വീടുകൾ, വാണിജ്യ സ്ഥാപനങ്ങൾ, വ്യവസായങ്ങൾ, കെട്ടിടങ്ങൾ, ഓഫീസുകൾ, കൃഷി, ഗതാഗതം, വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങൾ തുടങ്ങി എല്ലാ വിഭാഗം വൈദ്യുതി ഉപഭോക്താക്കളിലും ഊർജ്ജ സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള രൂപരേഖ തയ്യാറാക്കി നടപ്പാക്കും.

8.3 മേൽനോട്ട നിരീക്ഷണ സംവിധാനങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് ഘട്ടം ഘട്ടമായി എല്ലാ പ്രധാന മേഖലകളിലും/ഉപഭോക്താക്കളിലും ഊർജ്ജ ഓഡിറ്റിംഗ് നിർബന്ധമാക്കും.

8.4 സംസ്ഥാനത്ത് നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്ന എല്ലാ കെട്ടിടങ്ങൾക്കും ഊർജ്ജ സംരക്ഷണ ബിൽഡിംഗ് കോഡ് (Energy Conservation Building Code - ECBC) ബാധകമാക്കും.

8.5 പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങൾ, രൂപരേഖകൾ, നവീകരണങ്ങൾ, കൂട്ടിച്ചേർക്കലുകൾ, രൂപാന്തരപ്പെടുത്തലുകൾ, ആധുനികവൽക്കരണം തുടങ്ങി എല്ലാ പുതിയ പദ്ധതികളിലും ഊർജ്ജ സംരക്ഷണ സംവിധാനങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളിക്കുകയും നടപ്പാക്കുകയും ചെയ്യണം.

8.6 സാങ്കേതികവിദ്യ മെച്ചപ്പെടുത്തിയും, എല്ലാ തലങ്ങളിലും ശേഷി വർദ്ധിപ്പിച്ചും, കാര്യക്ഷമമായ നിർവ്വഹണ സംവിധാനം ഏർപ്പെടുത്തിയും പൊതു - സ്വകാര്യ സംരംഭങ്ങളുടെ ഊർജ്ജക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കും. വ്യവസായങ്ങളും ചെറുകിട സംരംഭങ്ങളും ആധുനികവൽക്കരണത്തിലൂടെയും നൈപുണ്യ വികസനത്തിലൂടെയും ഊർജ്ജക്ഷമതയുള്ളവയാക്കും. എനർജി സർവ്വീസ് കമ്പനി (ESCO) പോലെയുള്ള ഊർജ്ജക്ഷമതാ സേവന ദാതാക്കളെ ഉപയോഗിച്ച് ഈ രംഗത്തെ സംരംഭക സാധ്യതകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്താനും ഉദ്ദേശിക്കുന്നു.

8.7 ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമമായ ജീവിതശൈലി പൊതു ജനങ്ങൾക്കിടയിൽ വളർത്തേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണ്. ഇതിനായി വിദ്യാഭ്യാസ തലം മുതൽ ഇടപെടേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. കേരളത്തെ ആധുനിക ഊർജ്ജക്ഷമ സാങ്കേതിക വിദ്യാ വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ കേന്ദ്രമായി വളർത്തിയെടുക്കാനും അതുവഴി ഊർജ്ജ ക്ഷമതാ സേവനങ്ങളിൽ പുതിയ തൊഴിൽ സാധ്യതകൾ സൃഷ്ടിക്കാനും ശ്രമിക്കും. എനർജി മാനേജ്മെന്റ് സെന്ററിന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ ഊർജ്ജ മാനേജ്മെന്റിൽ ലോക നിലവാരത്തിലുള്ള വിദ്യാഭ്യാസ, ഗവേഷണ പരിശീലന സൗകര്യങ്ങളോടുകൂടിയ അന്താരാഷ്ട്ര സ്ഥാപനം സ്ഥാപിക്കും. കെ എസ് ഇ ബി ലിമിറ്റഡിന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ മേഖലയിൽ ഗവേഷണവും പരിശീലനവും ലക്ഷ്യം വെച്ചുകൊണ്ട് മറ്റൊരു അന്താരാഷ്ട്ര സ്ഥാപനവും സ്ഥാപിക്കും.

അദ്ധ്യായം 9

വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ പുനഃസംഘടന

9.1 പ്രവർത്തനക്ഷമത മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനായി കെ.എസ്.ഇ.ബി.യെ ലാഭകേന്ദ്രങ്ങളുടെയും പ്രാദേശിക കേന്ദ്രങ്ങളുടെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ പുനഃസംഘടിപ്പികണമെന്ന് 1998 ലെ ഊർജ്ജ നയം വിഭാവനം ചെയ്തിരുന്നു. വൈദ്യുതി നിയമം 2003 ന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ 2013 ൽ കെ. എസ്. ഇ. ബിയെ സർക്കാരിന്റെ പൂർണ്ണ ഉടമസ്ഥതയിലുള്ള ഉത്പാദനം, പ്രസരണം, വിതരണം എന്നീ മൂന്ന് സ്ട്രാറ്റജിക് ബിസിനസ് യൂണിറ്റുകളോടു കൂടിയ ഒരു കമ്പനിയായി പുനഃസംഘടിപ്പിക്കുകയുണ്ടായി. വൈദ്യുതി മേഖലയെ ഒറ്റ സ്ഥാപനമായി പുനഃസംഘടിപ്പിച്ച ഈ അപൂർവ്വ മാതൃക ദേശീയ അംഗീകാരം നേടുകയും ചെയ്തു. ഓപ്പൺ അക്സസിന്റെ കടന്ന് വരവ്, പുതിയ സാങ്കേതിക സൗകര്യങ്ങൾ, പുനരുപയോഗ ഉത്പാദനത്തിലെ വർദ്ധനവും കുറയുന്ന വിലയും, വിവര വിനിമയ സാങ്കേതിക വിദ്യ അടിസ്ഥാനമാക്കി വന്നിട്ടുള്ള പുതിയ നടപടിക്രമങ്ങൾ തുടങ്ങി വൈദ്യുതി രംഗത്ത് വന്നിട്ടുള്ള വിപുലമായ മാറ്റങ്ങൾ ഉപഭോക്താക്കളുടെ പ്രതീക്ഷകൾ വർദ്ധിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇവ കണക്കിലെടുത്ത് കാര്യക്ഷമതാ നിലവാരം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനായി നിലവിലുള്ള സംവിധാനം നവീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

9.2 നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യ നടപ്പാക്കിയതിലൂടെ സേവന നിലവാരം മെച്ചപ്പെട്ടെങ്കിലും, തൊഴിൽ സേനയുടെ അസന്തുലിതമായ വിതരണത്തിന് അവ നിമിത്തമായി. അതിനാൽ ലഭ്യമായ മനുഷ്യ വിഭവശേഷി ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിന് സ്ഥാപനത്തിന്റെ ഘടനയിൽ മാറ്റം വരുത്തേണ്ടതുണ്ട്.

9.3 കോർപ്പറേറ്റ് ഓഫീസുകൾ ഉൾപ്പെടെ എല്ലാ തലങ്ങളിലും പ്രവർത്തനക്ഷമത മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും കാലവിളംബമില്ലാതെ തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്നതിനും കഴിയുന്ന നിലയിൽ ഘടനാപരമായ മാറ്റങ്ങൾ സമയ ബന്ധിതമായി നടപ്പാക്കും.

9.4 ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് 24 മണിക്കൂറും സേവനം ഉറപ്പാക്കുന്നതിന് വിതരണ മേഖലയിൽ പ്രവൃത്തി പുനഃസംഘടന നടപ്പാക്കും. വൈദ്യുതി സേവന കേന്ദ്രങ്ങൾ വഴി ഉപഭോക്തൃ സൗഹൃദ നടപടികൾ സുസംഘടിതമാക്കും. വിതരണ ശൃംഖലയുടെ നവീകരണത്തിനുള്ള

ആസൂത്രണവും നടത്തിപ്പും പ്രത്യേക പ്രോജക്ട് മാനേജ്മെൻറ് യൂണിറ്റുകൾ വഴി നടപ്പാക്കും. ഇതിനാവശ്യമായ മനുഷ്യ വിഭവശേഷി മറ്റു മേഖലകളിലെ പ്രവർത്തന ശേഷി മെച്ചപ്പെടുത്തി ഫലപ്രദമായ പുനർവിന്യാസത്തിലൂടെ കണ്ടെത്തുന്നതാണ്.

9.5 സി.ഇ.എ. വൈദ്യുതി മേഖലയിലെ സൂപ്പർവൈസറി ജോലികൾക്കുള്ള യോഗ്യത പുനർനിശ്ചയിക്കുകയും നിർബന്ധമാക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഇതനുസരിച്ച് നിലവിലുള്ള ജീവനക്കാരെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കാത്ത തരത്തിൽ നിയമനവും സ്ഥാനക്കയറ്റവും സംബന്ധിച്ച നയങ്ങൾ പുനഃപരിശോധിക്കുകയും ആവശ്യമെങ്കിൽ തിരുത്തുകയും ചെയ്യും. വൈദ്യുതി വിതരണ രംഗത്തെ പുതിയ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിനും, ഐ. റ്റി. അധിഷ്ഠിത സംവിധാനങ്ങൾ വിന്യസിക്കുന്നതിനും മതിയായ യോഗ്യതയുള്ള മനുഷ്യവിഭവം ആവശ്യമായി വരും. പുതിയ സേവന മേഖലകളിലേക്ക് വേണ്ടിവരുന്ന വൈദഗ്ധ്യം നേടിയെടുക്കാനും നിലവിലുള്ള കഴിവുകൾ മെച്ചപ്പെടുത്താനും ഫലപ്രദമായ പരിശീലന പരിപാടികൾ നടപ്പാക്കും. സാങ്കേതിക മേഖലയിലും മാനേജ് മെന്റ് മേഖലയിലും നിരന്തര പരിശീലനം ഉറപ്പാക്കുന്ന രീതിയിൽ നിലവിലുള്ള പരിശീലന കേന്ദ്രങ്ങളെ പുനക്രമീകരിക്കും.

9.6 പുതിയ പദ്ധതികൾ ഏറ്റെടുത്ത് നടത്തുന്നതിനോടൊപ്പം വൈദ്യുതി ബോർഡിൽ നിലവിലുള്ള സിവിൽ എൻജിനീയറിംഗ് വിഭാഗത്തിന്റെ പ്രവർത്തനം വൈവിധ്യ വത് കരിച്ച് സംസ്ഥാനത്തെ വിവിധ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏറ്റെടുക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു സ്പെഷ്യൽ പെർപ്പസ് വെഹിക്കിളായി പുനക്രമീകരിക്കുന്നതാണ്.

അദ്ധ്യായം 10
പുതുതലമുറ സേവനങ്ങൾ

10.1 ആഗോള ഊർജ്ജ വിപണിയിലെ നൂതന പ്രവണതകൾ കണക്കിലെടുത്ത് സംസ്ഥാനത്തെ ഊർജ്ജ രംഗത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്ന സ്ഥാപനങ്ങൾ ഉയർന്നുവരുന്ന പുതിയ മേഖലകളിലേക്ക് കടക്കുകയും നവീന രീതികൾ സ്വീകരിക്കുകയും ചെയ്യണം.

10.2 വൈദ്യുതി വാഹന നിർമ്മാണ രംഗത്ത് നൂതനമായ ഒട്ടേറേ സാങ്കേതിക മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഇത്തരം മാറ്റങ്ങൾ ആഗോളമായി പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കപ്പെടുകയുമാണ്. കുറഞ്ഞ അളവിലുള്ള ഹരിത ഗൃഹവാതകങ്ങളുടെ പുറന്തള്ളൽ, ജൈവ ഇന്ധനങ്ങളുടെ കുറഞ്ഞ ഉപഭോഗം എന്നിവയാണ് വൈദ്യുത വാഹനങ്ങളിലേക്ക് മാറുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന നേരിട്ടുള്ള മെച്ചം. വൈദ്യുതി വാഹനങ്ങളുടെ സ്വീകാര്യതക്ക് തടസ്സമായി നിൽക്കുന്ന ഓടാവുന്ന പരിധി സംബന്ധിച്ച ആശങ്കയും ബാറ്ററി സൃഷ്ടിക്കുന്ന അധികവിലയും പരിഹരിക്കുന്നതിന് കെ. എസ്. ഇ. ബി ലിമിറ്റഡ് വഴി സംസ്ഥാനത്തുടനീളം ബാറ്ററി ചാർജിങ്ങ് / സ്വാപ്പിങ്ങ് സ്റ്റേഷനുകൾ ആരംഭിക്കും.

10.3 വികേന്ദ്രീകൃത സോളാർ വൈദ്യുതി ഉത് പാദനം വർദ്ധിക്കുകയാണ്. ഇത് ഒരു പുതിയ സാങ്കേതിക മേഖല ആയതിനാൽ വിശ്വസനീയമായ സാങ്കേതിക വിദ്യ നൽകാൻ കഴിയുന്നവരുടെ അഭാവവും ഗ്രിഡ് കണക്ടിവിറ്റിയുടെ പ്രശ്നങ്ങളും കാരണം ഉപഭോക്താക്കൾ ബുദ്ധിമുട്ടുന്നുണ്ട്. സോളാർ പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങളുടെ സ്ഥാപനത്തിനും

പ്രചാരണത്തിനുമായി കെ.എസ്.ഇ.ബി. ലിമിറ്റഡിന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ ഒരു പ്രത്യേക ഉദ്ദേശ സ്ഥാപനം രൂപീകരിക്കും. അനർട്ട്, ഇ.എം.സി., ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടറേറ്റ് എന്നിവയുടെ പരിചയസമ്പത്തും എസ്.പി.വി. ഉപയോഗപ്പെടുത്തും. ഉപഭോക്താവിന്റെ ആവശ്യം അനുസരിച്ചുള്ള സോളാർ പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനുള്ള സേവനം എസ്.പി.വി. മുഖാന്തിരം ലഭ്യമാക്കും.

10.4 അസ്ഥിര സ്വഭാവമുള്ള വികേന്ദ്രീകൃത പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ ഉത്പാദനം കാലതാമസമില്ലാതെ സംയോജിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഗ്രിഡ് തല സംഭരണ സംവിധാനം കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ., ഇ.എം.സി., അനർട്ട് എന്നിവയുടെ സംയുക്ത സംരംഭമായി ആരംഭിക്കും.

10.5 ജലവൈദ്യുതി പദ്ധതിപ്രദേശങ്ങൾ, അത് പോലെയുള്ള മറ്റു പ്രധാന കേന്ദ്രങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിലെ ടൂറിസം സാധ്യത പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതിന് വേണ്ടി ഊർജ്ജ വകുപ്പിന് കീഴിൽ സ്ഥാപിക്കപ്പെട്ടതും കെ.എസ്.ഇ.ബി,എൽ.ന്റെ നിയന്ത്രണത്തിലുമുള്ളതുമായ ഒരു സൊസൈറ്റിയാണ് ഹൈഡൽ ടൂറിസം സെൻറർ. ഇതിന്റെ നിലവിലെ ഘടന വൻതോതിൽ ടൂറിസം സാധ്യതകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതിന് അപര്യാപ്തമാണ്. ഹൈഡൽ ടൂറിസം വികസനത്തിനായി കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ.ന് കീഴിൽ ഒരു അനുബന്ധകമ്പനി രൂപീകരിക്കുന്നതാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ വരുമാനം വീതം വയ്പിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വനം വകുപ്പ്, ടൂറിസം വകുപ്പ്, ജലസേചന വകുപ്പ് എന്നിവയുടെ പങ്കാളിത്തവും ഉറപ്പാക്കും. തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളുമായി ചേർന്ന് ജോയിൻറ് വെഞ്ചർ സംരംഭങ്ങളും രൂപീകരിക്കുന്നതാണ്.

10.6 എനർജി ഓഡിറ്റിങ്ങ്, എനർജി എഫിഷ്യൻസി സേവനങ്ങൾ, ഊർജ്ജക്ഷമതയുള്ള ഉപകരണങ്ങളുടെ വിതരണം തുടങ്ങിയവക്കും കേരള വാട്ടർ അതോറിറ്റി, സർക്കാർ ആശുപത്രികൾ, സർക്കാർ ഓഫീസുകൾ എന്നിങ്ങനെയുള്ള വിവിധ സ്ഥാപനങ്ങളിലെ ഊർജ്ജക്ഷമത മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള സാങ്കേതിക സാമ്പത്തിക മാതൃകകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും സംസ്ഥാനത്തെ വൈദ്യുതി സ്ഥാപനങ്ങൾ അനുയോജ്യമായ സംവിധാനങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തി ഇടപെടുന്നതാണ്.

10.7 പുതുതലമുറ സേവന മേഖലകളിൽ പുതിയ പദ്ധതികൾ ഏറ്റെടുക്കുന്നതിന് ആവശ്യമെന്ന് കണ്ടാൽ പ്രത്യേക ഉദ്ദേശ സ്ഥാപനങ്ങൾ രൂപീകരിക്കുന്നതാണ്.

******