HYDEL BULLET

Issue - 1, Vol - 7, January 2019

A Monthly Publication of the Kerala State Electricity Board Engineers' Association

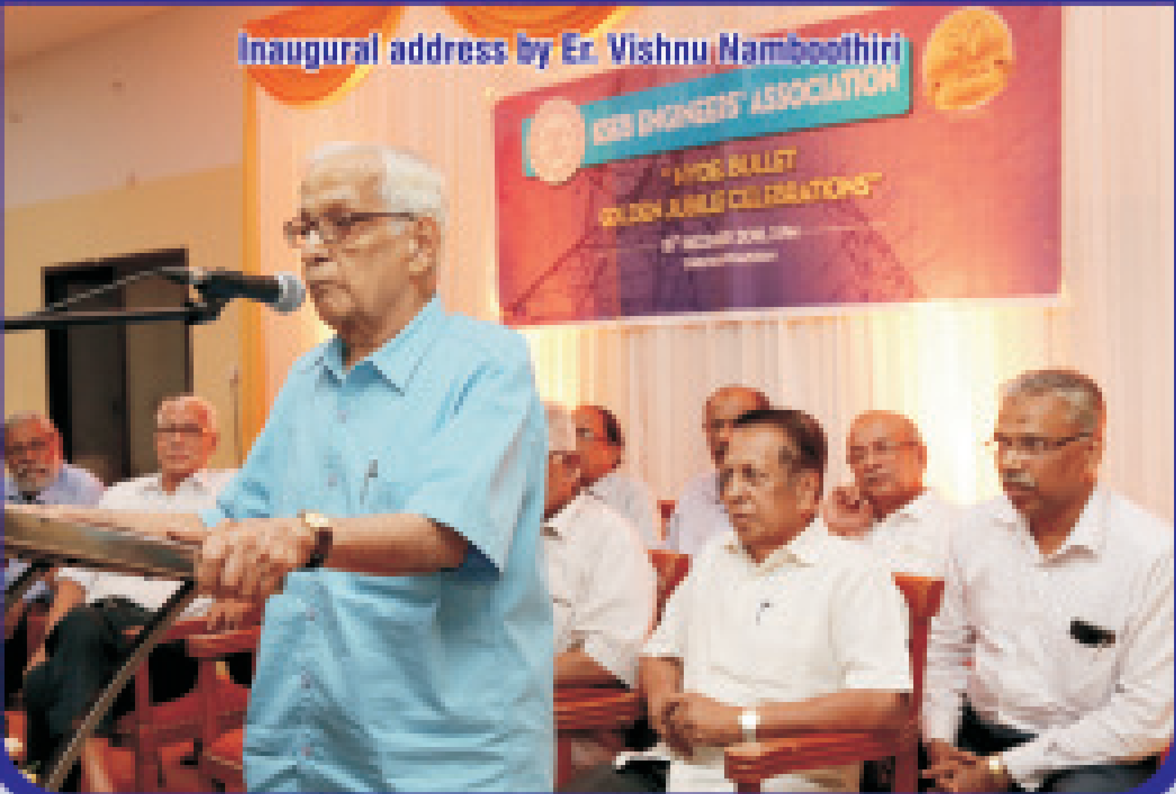
" PENNY WISE & POUND FOOLISH "

KSEBL is in the process of restructuring the utility with an aim to reduce the employee cost. Earlier Board had entrusted IIM, Kozhikode to study and report the functions of each office and to identify the areas where employees can be rearranged for better functioning of the utility with a reduced employee cost. Based on the inputs from various functional heads and the Associations of Officers and workers, the IIM had submitted a report to the KSEBL. The IIM study report states that "the employees of Electrical stream are functioning remarkably well and shortage of staff is experienced in this sector". The report also pointed out that "the promotion scope for these core employees are bleak and the long stagnation in lower places especially to Engineers is quite demoralizing and badly affecting the output". The report further pointed out that, "even though after the implementation of R-APDRP, computerization and automation in some field had taken place, the corresponding reduction in man power had not taken place". The report recommends relocating the excess employees so identified to better areas such as customer care centers and Consultancy Services. The Consultancy service is meant for the better utilization of the Engineers in the Civil stream.

Based on the IIM report, the KSEBL had constituted a committee for studying the finding of the report as part of implementation. The lackadaisical approach of the management to such a critical issue affecting the very business is quite evident from the composition of the committee. KSEB Engineers' Association had timely raised our apprehensions regarding the composition of the committee before the management, clearly pointing out that any study on such a report by a premier institution should be only by a committee/external agency having a better exposure in the power sector. At that time, management had categorically informed that the said committee is only of a clerical assistance to KSEBL for compiling the report of IIM. Now out of nowhere, KSEBL has circulated a document originated from the

Cont.. page 4

Er. Vishnu Namboothiri inaugurating the Hydel bullet Golden Jubilee celebrations



Inaugural address by Er. Vishnu Namboothiri

KSEB Engineers' Association
Office Bearers 2018 - 19

ASSOCIATION

President
Er. N.T. Job

Vice-Presidents
Er. C.P. George (S)
Er. P. Jaya Krishnan (N)

General Secretary
Er. Sunil K

Treasurer
Er. Santhosh E

Organising Secretaries
Er. Nishanth B (S)
Er. Shine Sebastian (N)

Secretaries
Er. M. Muhammad Rafi (HQ)
Er. Anilkumar G (S)
Er. Sajithkumar M (N)

BENEVOLENT FUND

Chairman
Er. Sajeev K

Vice Chairman
Er. Raji J.S

Secretary
Er. Mujeeb A.K.

Treasurer
Er. Pradeep S.V

Joint Secretaries
Er. Arun Kumar V.K (South)
Er. Varsha Mohan (North)

EDITORIAL BOARD

Chief Editor
Er. P. Muraly

Associate Editors
Er. Sreekumar. P.K
Er. Anoop Vijayan
Er. Sree Lakshmi.L
Er. Priyanka P.S.

Ex. Officio Members
Er. Sunil K
Er. Santhosh E

HYDEL BULLET

(A Monthly Publication of the KSEB Engineers' Association)
Vol - 7 Issue - 1 January 2019

Contents

- Editorial
- ഗൂഢാസൂത്രണങ്ങൾ
  Er. എൻ.ടി.ജോബ്
- **2003**വൈദ്യുതി നിയമവും ഭേദഗതികളും : പ്രചരണങ്ങൾ, യാഥാർത്ഥ്യങ്ങൾ, വസ്തുതകൾ
- Management of Grid Connected Renewable Energy Sources
  Er. C.P. George
- ARR, ERC, Tariff Proposal & Capital Investment Plan: Control Period 2018 - 22
- Electricity Act 2003
  Er. K.A. Joseph
- Hydel Bullet Golden Jubilee Celebrations - Highlights

office of the Chief Engineer (Corporate Planning), which suggests drastic reduction of the posts of Electrical Engineers in this technical organization and at the same time suggesting substantial increase in posts of ministerial officials in technical areas of Generation. The references of the document under circulation are IIM report and the report of so called Committee, which had no representation of Engineers. One thing is clear, either the originator of the document in the planning wing does not have any basic sense of engineering, leave alone electrical engineering, or he is acting at the behest of some vested parties having ulterior motives. There is no other explanation one can give on this if the following are scrutinized;-

The draft document eliminates the KDPP & BDPP, protection Divisions & Subdivisions and SCADA Subdivisions, generation divisions etc to name a few. The 'expert 'Committee may not have heard about the existence of thermal stations of KSEBL and might have considered that the protection divisions and subdivisions are sheer waste of money, when all generating stations are protected with ''suitable barbed wire fencing''. Eliminationof equipment monitoring Subdivisions seem to have arisen from the thought that testing of equipment is pure wastage of money and time when all electricity meters are functioning without any testing and monitoring over the years.The committee had found that since no clerical staffs are employed in Chithirapuram, Kallarkutty, Poringalkuthu and Seethathode Generation Divisions, such divisions do not have any reason for existence. Moreover there is unrealistic addition of non technical employees in Generation circles without any logic.

The Deputy Chief Engineer in the office of the Chief Engineer Generation is seensuggested for abolishing without knowing its functional importance. In India, KSEB is having the lowest maintenance cost per MW for hydro Power Plants. It is about Rs.4 lakh per MW per year including salary and pension. For Central Power sector like NHPC and other private generators the figure is Rs. 40 lakh per MW per year without considering salary. At Moozhiyar, for any fault/ alarm/ tripping and other trouble, first call will be to SCADA and a delay of one hour for one generator can cause loss of around 55000 units which can cost upto Rupees three lakhs per hour during peak time.There is absolutely no gain by reducing HR cost in such critical areas. It can be yet another classic case of " Penny Wise and Pound Foolish" decision of the management, if implemented.

The above is only a sample instance of the foolish suggestions of the so called expert committee.This isonly a tip of the iceberg. If the entire report of the committee on Generation, Transmission, Distribution, Civil wing, Corporate wing restructuring are perused there can be much more of such comical instances. Though this might just be seen as yet another report by the employees, the real agenda behind such ill fetched moves should be understood by one and all. In fact, the general public of the State will be the biggest losers if this premier organization is made to fall into hands of bunch of conspirators, who want the downfall of this organization by creating chaos.

തീജ്വാല

ഗൂഢാസൂത്രണങ്ങൾ

Er. **എൻ.ടി. ജോബ്**
എക്സിക്യൂട്ടീവ് എൻജിനീയർ

വൈദ്യുതി ബോർഡിൽ ഇപ്പോൾ നടന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കുറെ ഗൂഢാസൂത്രണങ്ങളുണ്ട്. അതിലൊന്നാണ് സോളാറിന്റെ പേരിലുള്ള തട്ടിപ്പും മത്തങ്ങയുമായുള്ള കലാപരിപാടികളും.

റഗുലേറ്ററി കമ്മീഷന്റെ നിർബന്ധത്തിനു വഴങ്ങിയാണ് 1000 MW പദ്ധതി വിഭാവനം ചെയ്യുന്നതെന്നായിരുന്നു വിശദീകരണം. ഇപ്പോൾ അതു പറഞ്ഞുകേൾക്കാനില്ല. ലേറ്റസ്റ്റ് വിശദീകരണത്തിൽ പറയുന്നത് ബോർഡിനുള്ള ഉപഭോക്താക്കൾ നഷ്ടപ്പെടാതിരിക്കുവാനാണെന്നാണ്. വെയിൽ കൊള്ളാതിരിക്കുവാൻ തണൽ വിരിച്ച് സോളാർ പാനലുകൾ വെക്കുവാനാണ് ഉദ്ദേശമെന്നുതോന്നും പറച്ചിലുകേട്ടാൽ.

വൈദ്യുതി ബോർഡിനെ സംബന്ധിച്ച് ഇന്നത്തെ അവസ്ഥയിൽ, ബോർഡിന്റെ ചെലവിൽ സോളാർപാനലുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നത് ഒരു ഗുണവും ചെയ്യില്ല എന്ന് അറിയാവുന്നവർ ഈ പ്രഹസനത്തിന്റെ പേരിൽ കോടികളുടെ പദ്ധതികൾ തയ്യാറാക്കി മുതൽ മുടക്കുവാൻ നിൽക്കുമ്പോൾ അമ്പരപ്പുതോന്നുന്നു. പിന്നെ ഇതെല്ലാം ചെയ്തു കൂട്ടുന്നത് ആർക്കുവേണ്ടിയാണെന്ന ചോദ്യം പ്രസക്തമാണ്. പകൽ നേരങ്ങളിൽ വൈദ്യുതി മിച്ചമാണ് എന്ന് എല്ലാവർക്കും അറിയാം. രാത്രികാലങ്ങളിലുള്ള കുറവ് സോളാർ പദ്ധതികൾ കൊണ്ട് നികത്താനുമാവില്ല.

കേന്ദ്രവിഹിതവും പവർപർച്ചേസും ചേർന്നാൽ തന്നെ പകൽ വെളിച്ചത്തിൽ ആവശ്യമുള്ള വൈദ്യുതിയുടെ ഭൂരിഭാഗവും ആവും. ബാക്കി ആവശ്യം വരുന്നത് ജല വൈദ്യുതി കൂടി ഉപയോഗിച്ചാൽ മതിയാവും. പകൽ നേരങ്ങളിൽ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ ഓടിക്കാതെ വെള്ളം രാത്രികാലങ്ങളിലേക്കു

We urge each and every employee of this organization to shun their political interests and unite to thwart such moves by vested interests. We demand the management to reject the said report of the committee constituted by the management and to look at the whole restructuring process in a more pragmatic and prudent manner with a view to effectively utilize the existing employees rather than accommodating staff in unwanted places. KSEBL can take a decision of creating a bench strength of excess employees, utilizing them for immediate and urgent tasks that prop up now and then. We sincerely expect that wisdom will prevail andmanagement will comprehend the ground realities and will not proceed with such foolish suggestions.

✵

സംഭരിച്ചുകൂടെ എന്ന ചോദ്യം ചോദിക്കാറുണ്ട്. എന്നാൽ പകൽ നേരങ്ങളിൽ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ ഓടിച്ചില്ലെങ്കിൽ പുഴകളിലേക്കും ജലസേചനത്തിനും കുടിവെള്ളത്തിനുമായി വെള്ളം നല്കാനുമാവില്ല. അതുകൊണ്ട് മിനിമം ആവശ്യമുള്ള ജല വൈദ്യുത പദ്ധതികൾ ഓടിച്ചേ മതിയാവൂ. ഇപ്പോൾ തന്നെ പകൽനേരങ്ങളിൽ വൈദ്യുതി അധികമായി, പവർ പർച്ചേസ് പദ്ധതികൾക്കു തിരിച്ചുനൽകേണ്ട സ്ഥിതിയാണുള്ളത്. ഇത്തരത്തിൽ തിരിച്ചു നൽകുമ്പോൾ ഒരു യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതിയ്ക്ക് മൂന്നു രൂപ മുതൽ നാലു രൂപ വരെ പെനാൽറ്റിയായി നൽകേണ്ടതായി വരുമെന്നുള്ളത് വലിയ നഷ്ടമാണുണ്ടാക്കുക.

ബോർഡ് ഇതുവരെ സ്ഥാപിച്ച സോളാർ പദ്ധതികളിൽ നിന്നുല്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഒരു യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതിയ്ക്ക് എട്ടുരൂപയിലധികം ചെലവു വരുന്നുണ്ടെന്ന കാര്യം മറയ്ക്കുവാൻ കഴിയില്ലല്ലോ. ഇത്രയൊക്കെ അനുഭവമുണ്ടായിട്ടും സോളാർ പദ്ധതികളിലൂടെ ആയിരം മെഗാവാട്ട് ഉല്പാദിപ്പിക്കണമെന്ന് വാശിപിടിച്ചു നടക്കുന്നത് കാണുമ്പോൾ വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ താല്പര്യത്തേക്കാൾ മറ്റെന്തൊക്കെയോ താല്പര്യങ്ങളാണ് ഇവരെയെല്ലാം മുന്നോട്ടുനയിക്കുന്നതെന്നു തോന്നുന്നു. ഒരു യജ്ഞമായി ഇതുകൊണ്ടുനടക്കുമ്പോഴും ഉദ്യോഗസ്ഥരെയും ഫീൽഡു ജീവനക്കാരെയും ഇതിന്റെപേരും പറഞ്ഞു ഓടിക്കുമ്പോഴും ഒരു ബോർഡ് ഉത്തരവ് ഇറക്കുവാനുള്ള മര്യാദ പോലും കാണിച്ചിട്ടില്ല. ബോർഡിനുവേണ്ടിയുള്ള യജ്ഞമാണെങ്കിൽ ഒരു ബോർഡ് ഉത്തരവ് ഇതിനായി ഇറക്കണമല്ലോ. അതില്ലാത്തിടത്തോളം ഇത് ബോർഡിന്റെ ഔദ്യോഗിക പരിപാടിയായി വിലയിരുത്തുന്നതെങ്ങിനെയെന്നു മനസ്സിലാവുന്നില്ല.

പുരപ്പുറ സോളാർ പദ്ധതികൾ വൈദ്യുതിബോർഡ് ചെലവുചെയ്ത് വെയ്ക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കുന്ന യൂണിറ്റിന് ഒമ്പതുരൂപ വരുമ്പോൾ ആർക്കാണ് ലാഭമെന്ന് ചിന്തിക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കും. ഇപ്പോൾ പ്രഖ്യാപിച്ചിരിക്കുന്നത്രയും മെഗാവാട്ട് ഉണ്ടാക്കുവാൻ വേണ്ടിവരുന്ന കോടികളുടെ ബാധ്യത ഇതിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ വരുമാനം കൊണ്ട് തിരിച്ചടയ്ക്കുവാൻ കഴിയില്ലെന്ന് എല്ലാവർക്കുമറിയാം. അപ്പോൾ ഇതിന്റെ തിരിച്ചടവിന്റെ ബാദ്ധ്യത വൈദ്യുതിബോർഡിന്റെ ചുമലിലേക്കുതന്നെ വന്നു വീഴുമെന്ന കാര്യത്തിൽ സംശയമില്ല. അധികാരികളുടെ വീമ്പുപറച്ചിലിനു മാത്രമായി ഇത്രയും തുക മുടക്കി പദ്ധതികൾ രൂപീകരിക്കുന്നത് ജനങ്ങളുടെ മേൽതന്നെ അടിച്ചേൽപ്പിക്കുമ്പോൾ റഗുലേറ്ററി കമ്മീഷൻ സമ്മതിക്കില്ല എന്ന തിരിച്ചറിവുള്ളതുകൊണ്ടാണ്, ഇതിനായി ഒരു കമ്പനി തന്നെ രൂപീകരിച്ച്, കമ്പനിയുടെ പേരിൽ കിട്ടാവുന്നിടങ്ങളിൽ നിന്നെല്ലാം കടമെടുത്ത് പുരപ്പുറങ്ങളിലെല്ലാം പാനലുകൾ വെച്ച് നെട്ടോട്ടമോടുന്നത്.

പുറം രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നും കടമെടുക്കുമ്പോൾ പലിശ പരമാവധി മൂന്നുശതമാനവും നാലുശതമാനവും മാത്രമാണെന്ന് എല്ലാവർക്കും അറിയാം. അതിൽകൂടുതൽ പലിശയ്ക്കു പുറംരാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നും ലോണെടുത്താൽ വലിയ ആരോപണങ്ങളാണ് നേരിടേണ്ടി വരിക. അവിടെ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ലോണിന് മൂന്നുനാലും ശതമാനം പലിശയേയുള്ളുവെങ്കിൽ കിഫ്ബിയിൽ നിന്നും എന്തിനാണ് ഒമ്പതുശതമാനം പലിശയ്ക്കുലോണെടുക്കുന്നതെന്ന സംശയങ്ങളുമുയരും. പുറം രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നെടുക്കുന്ന ലോണുകൾക്ക് അന്താരാഷ്ട്ര നിരക്കിനേക്കാൾ നമ്മൾകൊടുക്കേണ്ടി വന്നാൽ ഇതിനിടയിൽ വരുന്ന വ്യത്യാസങ്ങൾക്കു മറുപടി പറയുവാൻ ബോർഡ് ബാധ്യസ്ഥമായിതീരും. പുറത്തുനിന്നുള്ള ലോണാവുമ്പോൾ കറൻസികളിൽ കയറ്റിറക്കങ്ങൾക്കു കൂടി അധിക തുകകൾ നൽകേണ്ടതായും വരും.

2003 വൈദ്യുതി നിയമവും ഭേദഗതികളും : പ്രചരണങ്ങൾ, യാഥാർത്ഥ്യങ്ങൾ, വസ്തുതകൾ

Er. സി.പി. ജോർജ്
ഡെപ്യൂട്ടി ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ

ഇലക്ട്രിസിറ്റി ആക്ട് നിലവിൽ വന്നിട്ട് ഇപ്പോൾ 15 വർഷമാകുന്നു. പുതിയ വൈദ്യുതി നിയമം വഴി രാജ്യത്തുണ്ടായ മാറ്റം കണക്കിലെടുത്താൽ ഇനി പിറകോട്ടു പോകാനാകാത്തവിധം ഊർജ്ജമേഖല മാറിക്കഴിഞ്ഞു. ഒൻപതാം പഞ്ചവൽസര പദ്ധതിയുടെ അവസാനം (31-03-2002) 1,05,046 MW ആയിരുന്ന രാജ്യത്തെ വൈദ്യുതി ഉല്പാദന ശേഷി ഇന്ന് 3,4,6619 MW (As on 30-11-2018) ശേഷി കൈവരിച്ചു കഴിഞ്ഞു. ഈ നേട്ടം കൈവരിക്കുന്നതിൽ പ്രൈവറ്റ് മേഖല ചെയ്ത സംഭാവനയെ കുറച്ചു കാണുന്നത് ശരിയല്ല. 2002 – ൽ വെറും 10,800 MW മാത്രം ഉല്പാദന ശേഷിയുണ്ടായിരുന്ന പ്രൈവറ്റ് മേഖല 30/11/2018–ൽ 1,59,096 MW ന്റെ (46% of the Total) ഉല്പാദന ശേഷി കൈവരിച്ചു എന്നത് പ്രത്യേകമായി കാണേണ്ടതാണ്. ഒരു മെഗാവാട്ട് ഉല്പാദന ശേഷിക്കു വേണ്ട മുതൽമുടക്ക് താപ – ജല വൈദ്യുതി നിലയങ്ങൾക്ക് ഏകദേശം 10 മുതൽ 12 കോടിരൂപയും സൗരോർജ പാനലുകളും കാറ്റാടിയന്ത്രങ്ങളും വഴിയുള്ള വൈദ്യുതി ഉത്പാദനത്തിന് ഏകദേശം 6 മുതൽ 8 കോടി രൂപയും ആണെന്ന് മനസ്സിലാക്കുമ്പോൾ ഈ കാലയളവിൽ 1,47,000 MW – ന്റെ ശേഷി വർദ്ധനവിനായി ഊർജമേഖലയിൽ സ്വകാര്യമേഖലയുടെ മുതൽമുടക്ക് എത്രയെന്നു കണക്കുകൂട്ടാവുന്നതേയുള്ളൂ. അതായത് ഏകദേശം 1,50,000 കോടി രൂപക്കടുത്ത മുതൽമുടക്ക് കഴിഞ്ഞ പതിനഞ്ചു വർഷംകൊണ്ട് സ്വകാര്യമേഖലയിൽ നിന്നും ഊർജ്ജോല്പാദനമേഖലയിൽ ഉണ്ടായി എന്നുള്ളതാണ് ഊർജോല്പാദന മേഖലയുടെ ഇന്നത്തെ സംതൃപ്തകരമായ നിലയ്ക്ക് കാരണമെന്നു അംഗീകരിക്കാതെ വയ്യ.

കഴിഞ്ഞ 15 വർഷമായി രാജ്യത്ത് കാര്യമായ വില വർദ്ധനവ് ഉണ്ടാകാത്ത ഒരേയൊരു ഉൽപന്നം വൈദ്യുതിയാണ് എന്നുള്ളതുതന്നെ പുതിയ വൈദ്യുതി നിയമത്തിന്റെ നേട്ടമായി കണക്കാക്കേണ്ടതും കാര്യങ്ങൾ ശരിയായ ദിശയിലാണ് പോകുന്നത് എന്നും കരുതപ്പെടാൻ പറ്റിയ കാരണമായി ചൂണ്ടിക്കാണിക്കാവുന്നതും ആണ്.

കേരളത്തിൽ കഴിഞ്ഞ 15 വർഷമായി ഊർജ ഉൽപാദന മേഖലയിൽ കാര്യമായി യാതൊരു മുതൽമുടക്കുകൾ നടക്കാതിരുന്നിട്ടും 80% ത്തോളം വരെ വൈദ്യുതി പുറത്തുനിന്നുകൊണ്ടുവന്ന് കാര്യമായ വൈദ്യുതി നിയന്ത്രണങ്ങളൊന്നുമില്ലാതെ കേരളത്തിന് നിലനിൽക്കാൻ പറ്റുന്നു എന്നതുതന്നെ പുതിയ വൈദ്യുതി നിയമം കേരളത്തിന് എത്രമാത്രം പ്രയോജനകരമായി ഭവിച്ചിരിക്കുന്നു എന്നതിന് ഉദാഹരണമാണ്.

സൗരോർജത്തിൽ നിന്നും കാറ്റിൽ നിന്നും ഉണ്ടാക്കുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ അളവിൽ രാജ്യത്തു കുതിച്ചു ചാട്ടം സാദ്ധ്യമായത് പുതിയ വൈദ്യുതി നയത്തിൽ സ്വകാര്യ സംരംഭകർക്ക് മുതൽമുടക്കിന് പ്രോത്സാഹനം ചെയ്തുകൊണ്ടുള്ള കാര്യങ്ങൾ ഉൾപെടുത്തി

യതുകൊണ്ട് മാത്രമാണ്. രാജ്യത്ത് ആകെയുള്ള റിന്യൂവബിൾ വൈദ്യുതി ഉത്പാദനശേഷിയുടെ (62,846 MW) 97% വും (59,353 MW) സ്വകാര്യ മേഖലയിലാണെന്നതും നമ്മൾ കാണേണ്ടതാണ്. സ്വകാര്യ മേഖലയെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കാൻ മടിക്കുന്ന കേരളത്തിൽ ഈ മേഘലയിൽ നാം ഇപ്പോൾ എവിടെ നിൽക്കുന്നു എന്നും വിലയിരുത്തേണ്ടതാണ്.

പുതിയ വൈദ്യുതി നയം നടപ്പാക്കിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിലെ ഉത്പാദകരിൽ നിന്നും വൈദ്യുതി വാങ്ങിയാണ് കേരളത്തിന്റെ വൈദ്യുതി മേഖലയുടെ ഇപ്പോഴത്തെ നിലനിൽപ്പ് എന്നു നാം മനസിലാക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കും. കാര്യങ്ങൾ ഇങ്ങനെയൊക്കെയാണെന്നിരിക്കെ രാഷ്ട്രീയ മുതലെടുപ്പിനായി വൈദ്യുതി നിയമത്തെയും നയങ്ങളെയും അടച്ചു കുറ്റം പറയുന്നവരെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നതാണ് ശരിയെന്ന് ഇപ്പോഴും വിശ്വസിക്കുകയും യാഥാർത്ഥ്യങ്ങൾക്കെതിരെ മുഖം തിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നവരുടെ ഊട്ടുപുരയായി ഇപ്പോൾ കേരളം മാറുന്നത് കാണേണ്ടിവരുന്നത് ആശാസ്യമല്ല.

മുകളിൽ പറഞ്ഞ കപടതയുടെ പിന്തുടർച്ചയാണ് വൈദ്യുതി നിയമഭേദഗതിയെ സംബന്ധിച്ചുള്ള ഇപ്പോഴത്തെ വസ്തുനിഷ്ഠമല്ലാത്ത എതിർപ്പുകൾ.

കാരേജ് - കണ്ടന്റ് വേർതിരിവ്

കാരേജ് - കണ്ടന്റ് വേർതിരിവ് വലിയ പ്രശ്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുമെന്നും ഊർജമേഖലയെ നശിപ്പിക്കുമെന്നുമുള്ള പ്രചാരണം സത്യസന്ധമെന്ന് അംഗീകരിക്കാനും ബുദ്ധിമുട്ടുണ്ട്. കാരേജ് കണ്ടന്റ് രീതി എതിർക്കപ്പെടേണ്ടതല്ല എന്നും അത് വൈദ്യുതിയുടെ സാങ്കേതികസ്വഭാവമനുസരിച്ച് ശരിയായ രീതിയിലുള്ള വൈദ്യുത കൈമാറ്റത്തിന് വേഗതയും കൃത്യതയും കൂട്ടാൻ ഉപകരിക്കും എന്നതാണ് എന്റെ അഭിപ്രായം. എന്നാൽ സ്വകാര്യ മേഖലയോ പൊതുമേഖലയോ എന്നുള്ളത് ഇതുമായി കൂട്ടികുഴക്കാതെ വേറെ വിഷയമായി കൈകാര്യം ചെയ്യേണ്ടതാണ്.

വൈദ്യുതി ഒരു ഉപഭോക്താവിലെത്തുമ്പോൾ അത് ഒരു ഉൽപന്നമായി വിൽക്കപ്പെടണമെങ്കിൽ കാരിയർ കണ്ടന്റ് വേർതിരിവ് ആവശ്യമാണ്. വൈദ്യുതിയുടെ (കണ്ടന്റിന്റെ) മേന്മയും സ്ഥിരതയും കാരിയറിന്റെ മേന്മയും ശേഷിയും കരിയർ ശൃംഖലയിൽ മാനദണ്ഡങ്ങളുടെ അനുസരണവും അനുസരിക്കുന്നു. ഇപ്പോൾ കണ്ടന്റിന്റെ മേന്മക്കുറവിനു കാരണമായ കാരിയറിന്റെ മേന്മക്കുറവു ശരിയായ രീതിയിൽ നിർണയിക്കപ്പെടുകയോ ഉത്തരവാദിത്വപ്പെടുത്തുകയോ ചെയ്യപ്പെടുന്നില്ല എന്നതാണ് വാസ്തവം. കൂടാതെ കാരിയറിന്റെ നിർമ്മാണവും മേന്മനിലനിർത്തലും ആവശ്യകതയും എല്ലാം സാങ്കേതികമായും സാമ്പത്തികമായും മാത്രം നിർണയിക്കപ്പെടേണ്ടതും ഉത്തരവാദിത്വപ്പെടുത്തേണ്ടതുമാണ്. അതോടൊപ്പം കരിയർ (വൈദ്യുതി ശൃംഖല) ഒരു "natural monopoly" ആയി ലോകമെങ്ങും അംഗീകരിക്കപ്പെട്ടു കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. സ്വാഭാവികമായി അതു പൊതുമേഖലയിൽ ആയിരിക്കുന്നതാണ് നിലവിലെ സംവിധാനത്തിൽ നല്ലത് എന്നതിന് സംശയം ഇല്ല.

എന്നാൽ വൈദ്യുതിയുടെ (കണ്ടന്റ്) കച്ചവടത്തിൽ മാർക്കറ്റ് നിയമങ്ങൾക്കാണ് പ്രാമുഖ്യം. കച്ചവടതന്ത്രങ്ങളിൽ പൊതുമേഖലക്ക് കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമതയോടെ പ്രവർത്തിക്കാനുള്ള പ്രശ്നങ്ങളാണല്ലോ KSRTC യുടെ ഇപ്പോഴത്തെ അവസ്ഥക്കു കാരണം. KSEB യും ഇക്കാര്യത്തിൽ എത്രമാത്രം കാര്യക്ഷമമാണ് എന്നുള്ളതിന്റെ അളവുകോലാണല്ലോ നമ്മുടെ കുടിശികകൾ! അത് സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങളുടെയാണെങ്കിലും വൻകിട സ്വകാര്യ സ്ഥാപനങ്ങളാണെങ്കിലും !!

കണ്ടന്റ് വേർതിരിച്ചാൽ കാരിയർ മുഴുവനും പൊതുമേഖലയിൽ നിലനിക്കാനുള്ള

സാഹചര്യം ഒരുക്കപ്പെടും എന്നൊരു വശം കൂടിയുണ്ട് എന്നുകൂടി കാണുമ്പോഴാണ് കാരേജ് കണ്ടന്റ് വേർതിരിവ് മറ്റൊരുവിധത്തിൽ ഊർജമേഖലയ്ക്ക് ഒരു അനുഗ്രഹമാകുന്നത്. അല്ലെങ്കിൽ പൊതുമേഖലാ വിതരണക്കമ്പനികളുടെ കിട്ടാക്കടങ്ങളും വരവ് ചെലവു കണക്കിലെ വിടവും കൂടി ഇവയെ വിഴുങ്ങാനും മുഴുവനും സ്വകാര്യവൽക്കരിക്കപ്പെടാനുള്ള സാഹചര്യമാണ് ഇപ്പോൾ നിലവിലുള്ളത്.

വൈദ്യുതി ഒരു ഉൽപന്നമായി രാജ്യമെങ്ങും എളുപ്പത്തോടെ കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നതിന് കാരിയർ കണ്ടന്റ് വേർതിരിവ് സാഹചര്യമൊരുക്കും. കൈമാറ്റം എത്രത്തോളം എളുപ്പമാകുന്നുവോ അത്രത്തോളം ഉപഭോക്താവിനും രാജ്യത്തിനും പ്രയോജനകരമാണെന്നതാണ് വാസ്തവം. ഇങ്ങനെയുള്ള കൈമാറ്റം (Open access) വഴിയാണല്ലോ ഇപ്പോൾ KSEBL-ഉം കേരളവും ലോഡ് ഷെഡിംഗ് ഇല്ലാതെ നിലനിന്നുപോകുന്നത്. വലിയ ഉപഭോക്താക്കൾ (HT-EHT) ഈ സാധ്യത ഇപ്പോൾ തന്നെ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടെന്നുള്ള യാഥാർത്ഥ്യം നമ്മൾ അറിഞ്ഞിരിക്കുന്നത് നല്ലതാണ്. ഈ കൈമാറ്റം സാധാരണ ഉപഭോക്താവിലേക്കു കൂടി സാദ്ധ്യമാക്കുക എന്നതു മാത്രമാണ് കാരിയർ കണ്ടന്റ് വേർതിരിവ് ചെയ്യുന്നത്.

2003 വൈദ്യുതി നിയമം നടപ്പിലായതിന്ശേഷം സ്ഥിരതയുള്ള ഒരു റീജണൽ പ്രസരണ ശൃംഖലയുടെ നിലനിൽപ്പും ശേഷി വർദ്ധനവുമാണ് കേരളത്തിന്റെ ഇപ്പോഴത്തെ ഈ അവസരങ്ങൾക്കെല്ലാം പ്രധാന കാരണം. 765 KV AC ലൈനുകളും 500 KV DC ലൈനുകളും നിലവിൽ വന്നതോടെ അന്തർമേഖലാ വൈദ്യുതി പ്രസരണം എളുപ്പമാകുകയും ഇൻഡ്യയിലെവിടെനിന്നും എവിടേക്കും കാര്യക്ഷമമായി വൈദ്യുതി വിനിമയം സാദ്ധ്യമാകുകയും ചെയ്തതോടെ ആവശ്യാനുസരണം വൈദ്യുതി ഉൽപാദനവും പ്രസരണവും സാമ്പത്തികപരമായും വാണിജ്യപരമായും സാദ്ധ്യമാകുകയും ചെയ്തു. ഇത് വൈദ്യുതി നിയമത്തിന്റെയും വൈദ്യുതി നയങ്ങളുടെയും നേട്ടമായി തന്നെ പരിഗണിക്കപ്പെടേണ്ടതാണ്. ഇതുമൂലം ഉൽപ്പാദകർക്ക് കൊള്ളലാഭമെടുക്കാനുള്ള സാദ്ധ്യതകൾ കുറയുകയാണുണ്ടായത്. 2013-ൽ കേരളത്തിൽ ഒരു യൂണിറ്റിന് പതിനഞ്ചു രൂപയിലധികം നിന്ന വൈദ്യുതിയുടെ വില ഇന്ന് അഞ്ചു രൂപയിലേക്ക് താഴ്ന്നതിനു പ്രധാന കാരണം അന്തർമേഖലാപ്രസരണ ശേഷിയുടെ വർദ്ധനവാണ് എന്നത് തർക്കമറ്റ കാര്യമാണല്ലോ. കൂടാതെ ന്യായമായ വിലയ്ക്ക് സ്വകാര്യ വൈദ്യുതിയുടെ ലഭ്യത കേന്ദ്ര പൂളിലെ വൈദ്യുതി പങ്കുവയ്ക്കലിന്റെ പ്രാധാന്യം കുറയുകയും ചെയ്തു എന്നത് കേരളത്തിന് വളരെയധികം ഗുണം ചെയ്യുന്നു എന്നതാണ് വസ്തുത. ഇപ്പോൾ ഇത് അടുത്ത ലെവൽ റീഫോമിന് കളമൊരുക്കുകയും ചെയ്തിരിക്കുന്നു.

അടിസ്ഥാനപരമായി കാര്യങ്ങൾ ഇങ്ങനെയായിരിക്കെ വൈദ്യുതി നിയമഭേദഗതികൊണ്ട് വൈദ്യുതി മേഖല തകർന്നുപോകും എന്നുള്ള പ്രചാരണം രാഷ്ട്രീയ പ്രേരിതമായി മാത്രമേ കാണാൻ പറ്റുകയുള്ളു. വൈദ്യുതി നിയമം 2003 ന് എതിരായി നാടുനീളെ പ്രസംഗിച്ചു നടന്നവർ ഇന്ന് സുതാര്യതപോലുമില്ലാതെ കേരളത്തിൽ ചെയ്യുന്നതെന്തെന്നുകൂടി കാണുവാനുള്ള കണ്ണുകൂടിയുണ്ടെങ്കിൽ എല്ലാം പൂർണ്ണം....!!!

ക്രോസ് സബ്സിഡി പ്രശ്നം

ഒരു കൂട്ടം ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് ഉൽപ്പന്നം വില കുറച്ചു വിൽക്കുന്നതിനുവേണ്ടി മറ്റൊരു കൂട്ടം ഉപഭോക്താക്കളിൽ നിന്നും അധിക വില ഈടാക്കുന്ന രീതിയാണ് ''ക്രോസ് സബ്സിഡി" എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നത്.

അവശജനവിഭാഗങ്ങളിൽപ്പെട്ടവരെയും, സമൂഹത്തിലെ താഴെക്കിടയിലുള്ളവരെയും സഹായിക്കാൻ എളുപ്പമുള്ള ഒരു നല്ല രീതിയാണിതെന്ന് ഒറ്റ നോട്ടത്തിൽ തോന്നുമെങ്കിലും ക്രോസ് സബ്സിഡിയുടെ അനിയന്ത്രിതമായ ഉപയോഗ ക്രമവും ദുരുപയോഗങ്ങളും ഇന്ന് നമ്മുടെ രാജ്യത്തിന്റെ സമ്പത്ത് വ്യവസ്ഥയുടെ കാര്യക്ഷമതയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിച്ചിരിക്കുന്നതായി പൊതുവെ അംഗീകരിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

ഉത്പന്നത്തിന്റെ ശരിയായ വില അറിയാതെയുള്ള കൈമാറ്റം. ദുരുപയോഗത്തിനും അനിയന്ത്രിത ഉപഭോഗത്തിനും കാരണമാകുന്നതായി വിലയിരുത്തപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഉദാഹരണമായി കൃഷിക്ക് കൊടുക്കുന്ന സൗജന്യ/വിലകുറഞ്ഞ വൈദ്യുതി അനിയന്ത്രിതമായ ജലസേചനത്തിനും അതുവഴി ഭൂഗർഭ ജലസ്രോതസ്സിന്റെ ശോഷീകരണത്തിനും കാരണമാകുന്നതായി റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ സൗജന്യ/വിലകുറഞ്ഞ വൈദ്യുതി, കാര്യക്ഷമത കുറഞ്ഞ വൈദ്യുതോപകരണങ്ങളുടെ ഉപയോഗത്തെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനു കാരണമാകുന്നതായും നിരീക്ഷിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ക്രോസ് സബ്സിഡി വഴിയുള്ള പ്രയോജനം അർഹതയുള്ളവർക്ക് ലഭിക്കുന്നതിലധികം അനർഹർ തട്ടിയെടുക്കുന്നു എന്നുള്ള പരാതികളും പഠന റിപ്പോർട്ടുകളും ക്രോസ് സബ്സിഡി ഇന്നത്തെ രീതിയിൽ നിലനിറുത്തിക്കൊണ്ടുപോകുന്നതിലെ ബുദ്ധിയില്ലായ്മയെ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു. ആയതിനാൽ എല്ലാ മേഖലയിലും ക്രോസ് സബ്സിഡി കുറച്ചുകൊണ്ട് വരുക എന്നത് ഇന്ന് രാജ്യത്തിന്റെ പൊതുനയമായി പ്രഖ്യാപിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

Section 45 (1)(b)_Proposed:Where the State Government or any other agency proposes to provide any subsidy to any category of consumer, it shall be through Direct Benefit Transfer.

കേന്ദ്ര സർക്കാരോ സംസ്ഥാന സർക്കാരോ ഏതെങ്കിലും വിഭാഗം ഉപഭോക്താവിന് സബ്സിഡി നൽകുന്നെങ്കിൽ അതു നേരിട്ടു നൽകിയാൽ മതി എന്നതാണ് പുതിയ നിർദ്ദേശം. അതിലെന്താ തകരാർ ? നല്ല കാര്യമല്ലേ ? നമ്മുടെ മുന്നിൽ തന്നെ ഇതിനുദാഹരണം ഉണ്ടല്ലോ. മുൻ സർക്കാർ താരിഫ് ഇളവ് പ്രഖ്യാപിച്ചതനുസരിച്ച് KSEBL നടപ്പിലാക്കിയ ഇളവ് തന്നെ. പക്ഷേ ആ ഇനത്തിൽ ലൈസൻസിക്കു ആ സർക്കാർ നൽകേണ്ട 132 കോടി രൂപ ഇതുവരെ നൽകിയിട്ടില്ല. അപ്പോൾ സബ്സിഡി നേരിട്ടു ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് നൽകുന്നതാണ് ലൈസൻസിയുടെ സാമ്പത്തിക ആരോഗ്യത്തിന് നല്ലത് എന്നത് നിസ്സംശയം പറയാവുന്നതാണ്. മുൻപ് ഇത്തരം സബ്സിഡി ലൈസൻസി വഴിയാണ് നൽകിയിരുന്നത്. എന്നാൽ സ്വകാര്യ ലൈസൻസികൾ ഇപ്രകാരം നൽകുന്ന പണം ഉപഭോക്താവിന് കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നില്ല എന്ന കമ്മിറ്റി റിപ്പോർട്ടും ഈ പുതിയ നിർദേശത്തിനു കാരണമാണ്. സർക്കാർ നൽകുന്ന സബ്സിഡി ഉപഭോക്താവിന് നേരിട്ട് നൽകുന്നതിൽ എതിർപ്പിന്റെ കാര്യമെന്ത് ? സർക്കാർ സബ്സിഡി കൊടുക്കാൻ പാടില്ലെന്നോ ? ഉപഭോക്താവിന് നേരിട്ട് കൊടുക്കാൻ പാടില്ലെന്നോ ? അതോ എന്റെ വൈദ്യുതി ചാർജ് സബ്സിഡി മറ്റൊരു ഉപഭോക്താവ് നൽകണമെന്നോ ? ഇതിൽ എതിർപ്പിന് കാരണം ഏതാണ് എന്ന് എതിർക്കുന്നവർ വ്യക്തമാക്കേണ്ടതാണ്?

അവശ വിഭാഗങ്ങൾക്കു സംരക്ഷണം നൽകണം എന്നതിന് എതിരഭിപ്രായമില്ല. എന്നാൽ അതിന്റെ ഉത്തരവാദിത്വം സർക്കാരുകളിലല്ലേ നിക്ഷിപ്തമായിരിക്കുന്നത് ? സംസ്ഥാന സർക്കാരുകൾക്ക് അതിനാവ

ശ്യമായ വരുമാനമില്ലെങ്കിൽ സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ പൂർണ്ണ അധികാരത്തിലുള്ള വൈദ്യുതി ഡ്യൂട്ടി ഉപഭോക്താവിന്റെ തരംതിരിവനുസരിച്ച് വേണ്ട രീതിയിൽ പുതുക്കി നിശ്ചയിച്ച് ആവശ്യമുള്ള വരുമാനമുണ്ടാക്കുന്നതിന് എന്ത് തടസമാണുള്ളത് ? അങ്ങനെ ലഭിക്കുന്ന വരുമാനം ദുർബല വിഭാഗങ്ങൾക്ക് നേരിട്ട് സബ്സിഡി നൽകാൻ ഉപയോഗിക്കാമല്ലോ.

ലൈസൻസിയുടെ ആരോഗ്യത്തിനു മാത്രമല്ല. നിക്ഷിപ്ത താൽപര്യക്കാരും പ്രൈവറ്റു ലൈസൻസികളും (പൊതുമേഖലയും ആവാം) ജനങ്ങളെ തട്ടിക്കാതിരിക്കുന്നതിനും ഇതാവശ്യമാണ്. ഇപ്പോഴുള്ള സ്ഥിതിയിൽ ക്രോസ് സബ്സിഡിയുടെ അതിപ്രസരം കണക്കുകൾക്ക് വ്യക്തതയില്ലാതാക്കുകയും കള്ളക്കണക്കുകൾ അവതരിപ്പിച്ച് വൈദ്യുതിയുടെ വില കൂട്ടാൻ കാരണമാക്കുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ട് എന്നത് ഒരു വസ്തുതയാണ്.

ഒരു പോസ്റ്റിൽ നിന്നും കൊടുക്കുന്ന വൈദ്യുതിക്ക് ആളും തരവും നോക്കി വില ഈടാക്കുന്ന രീതി ഒരു കച്ചവട സ്ഥാപനമായി പ്രവർത്തിക്കാനുദ്ദേശിക്കുന്ന വിതരണ ലൈസൻസിക്ക് എങ്ങനെ അഭികാമ്യമാകും.

പൊതുമേഖലയുടെ നിലനിൽപ്പ്

ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ പൊതുമേഖലയിലെ നിലനിൽപ്പ് ആ സ്ഥാപനത്തിന്റെ നിലവിലുള്ള കാര്യക്ഷമതയും കാലാനുസൃതമായ മാറ്റങ്ങൾ ഉൾക്കൊണ്ട് വളരാനുള്ള കഴിവും സർക്കാരുകളുടെ നയങ്ങളും സർക്കാരിന്റെ മൂലധന നിക്ഷേപങ്ങളും ഒക്കെയാണ്. പൊതുമേഖലാ സ്ഥാപനങ്ങൾ പൊതുവേ പൊളിയുന്നത് കക്ഷി രാഷ്ട്രീയ സംഘടനാ ഇടപെടലുകളുടെയും കെടുകാര്യസ്ഥതയുടെയും അതിപ്രസരം കൊണ്ടും വിഷയാധിഷ്ഠിത ഭരണ പാടവമുള്ളവരുടെ അഭാവം കൊണ്ടോ പ്രാഭിമുഖ്യമില്ലായ്മ കൊണ്ടോ ആണ്.

കേന്ദ്രസർക്കാരിന്റെ വൈദ്യുതി ഭേദഗതി നിർദ്ദേശങ്ങളും നയങ്ങളും അനുസരിച്ച് പ്രസരണ വിതരണ ശൃംഖലയുടെ നിയന്ത്രണം പൊതുമേഖലയിൽ തന്നെയാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഊർജ്ജോല്പാദന മേഖലയിൽ പൊതുമേഖലയോടൊപ്പം സ്വകാര്യമേഖലയും ഇതിനകം പ്രാധാന്യവും പ്രാമുഖ്യവും നേടിക്കഴിഞ്ഞു. കാരേജ്-കണ്ടന്റ് വേർതിരിവോടെ വിതരണ കമ്പനികൾ രണ്ടാകുകയും പുതിയൊരു സപ്ലൈ കമ്പനി ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യും. സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ പൂർണ്ണ ഉടമസ്ഥതയിലുള്ള വിതരണ കമ്പനികൾ രണ്ടാകുമ്പോൾ വിതരണ ലൈനുകളുടെയും സർവ്വീസ് ലൈനുകളുടെയും സർവ്വീസ് കണക്ഷനുകളുടെയും നിയന്ത്രണം ഒരു പൊതുമേഖലാ കമ്പനിയിൽ നിക്ഷിപ്തമായിരിക്കും. അതുപോലെ നിലവിലുള്ള സപ്ലൈ കമ്പനി മറ്റൊരു പൊതുമേഖലാ കമ്പനിയായി തന്നെ ആയിരിക്കും പ്രവർത്തിക്കുക. എന്നാൽ ക്രമേണ ഒന്നിലധികം സപ്ലൈ കമ്പനികൾ അനുവദിക്കപ്പെടുകയും അവയുമായി മത്സരിച്ചു പ്രവർത്തിക്കേണ്ട ഒരു സാഹചര്യമാണ് ഉണ്ടാവാൻ പോകുന്നത്. പുതിയ സപ്ലൈ കമ്പനികൾ സ്വകാര്യ മേഖലയിലോ പൊതുമേഖലയിലോ ആവാം. നിലവിൽ ഊർജ്ജ മേഖലയിൽ മുദ്ര പതിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള കേന്ദ്ര പൊതുമേഖലാ കമ്പനികൾക്ക് ഇപ്പോൾ തന്നെ കച്ചവട ലൈസൻസുകൾ ഉണ്ട് എന്നത് ടി കമ്പനികൾക്ക് കേന്ദ്ര വൈദ്യുതി കമ്മീഷൻ അനുവദിക്കുന്ന ലൈസൻസുമായി ഏതു സംസ്ഥാനത്തും സപ്ലൈ കമ്പനിയായി പ്രവർത്തിക്കാൻ സാഹചര്യമുണ്ടാക്കുന്നുണ്ട്. ചുരുക്കിപ്പറഞ്ഞാൽ ഉപഭോക്താവിന് സ്വന്തം ഇഷ്ടാനുസരണം സപ്ലൈ കമ്പനിയെ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനും കാര്യക്ഷമമായി പ്രവർത്തിച്ചില്ലെങ്കിൽ കമ്പനി മാറുന്നതിനുള്ള അവസരമുണ്ടാകും.

MANAGEMENT OF GRID CONNECTED RENEWABLE ENERGY SOURCES

Er. C. P. George

Renewable Energy is no longer alternate energy but has become a key part of the solution to the nations energy needs. With the responsibility of framing National Electricity Policy, Tariff policy and RE policy vested with Government of India and with the National Grid in place; the availability and the scope of RE along with issues in harvesting the renewable energy need to be analysed in national perspective to have a realistic grasp on the consequences that affects us in the future scenario.

The sharp decline in the prices of wind and solar technologies in the recent years by about 60% and 62% respectively between 2010 and 2018 (in kWh terms), has led to a change in the relative importance of energy sources. Tropical countries, including India, are richly endowed with the above resources, and can harness them in an

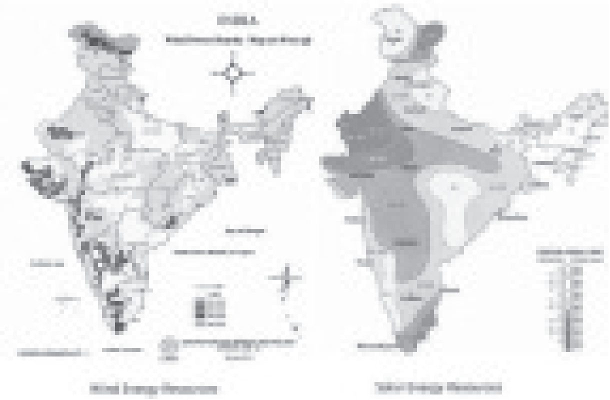
---

ഇതിൽ നിന്നും ഒരു കാര്യം വ്യക്തമാണ്. കരിയർ (പ്രസരണ വിതരണ ശൃംഖല) ഒരു "natural monopoly" എന്ന നിലയിൽ ഒരു പൊതു മേഖലാ സ്ഥാപനമായി തന്നെ നിലനിൽക്കുന്നതിനാണ് ഏറ്റവുമധികം സാധ്യതയും അനുയോജ്യതയും. ഇവയെ പൊതുമേഖലയിൽ നിന്നും മാറ്റി ചിന്തിക്കണമെങ്കിൽ കെടുകാര്യസ്ഥതയെ അതിരില്ലാതെ വളർത്തണം !

ഓപ്പൺ അക്സെസ്സും ഒന്നിലധികം സപ്ലൈ കമ്പനികളുടെ വരവും മത്സരാധിഷ്ടിതമായ ഒരു സാഹചര്യത്തിലേക്ക് വിതരണ മേഖലയെ മാറ്റുമെന്നാണ് പ്രതീക്ഷിക്കപ്പെടുന്നത്. അതുകൊണ്ട് കാര്യക്ഷമതയും കാലാനുസൃതമായ മാറ്റങ്ങൾ ഉൾക്കൊണ്ട് വളരാനുള്ള കഴിവും സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ നയങ്ങളും മൂലധന നിക്ഷേപങ്ങളും ഒക്കെ ഒരു സപ്ലൈ കമ്പനിയെ പൊതുമേഖലയിൽ നിലനിർത്തുന്നതിനു വലിയ പങ്കു വഹിക്കും. യാതൊരു തുകയും ബഡ്ജറ്റിൽ വക കൊള്ളിക്കാതെ പൊതുമേഖലയുടെ വക്താക്കളെന്നും പറഞ്ഞു പ്രസംഗിച്ചു നടന്നിട്ടൊരു കാര്യവും ഉണ്ടാവാൻ പോകുന്നില്ല. കുറഞ്ഞ പക്ഷം ദൈനംദിന പ്രവർത്തനങ്ങളിലെയും സ്ഥലം മാറ്റങ്ങളിലെയും കക്ഷി രാഷ്ട്രീയ സംഘടനാ പരിഗണനകൾ ഇല്ലാതാക്കി മികവുള്ളവരെ അംഗീകരിച്ച് സ്ഥാപനത്തിന് കാര്യക്ഷമമായി പ്രവർത്തിക്കാനുള്ള സാഹചര്യമുണ്ടാക്കുകയും സർക്കാരിന്റെ കീഴിലെ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ വൈദ്യുതി ചാർജെങ്കിലും കൃത്യസമയത്ത് അടച്ചു സഹായിക്കാനുള്ള മനസ്സുണ്ടാകുകയുമാണ് ഒരു സപ്ലൈ കമ്പനിയെ പൊതുമേഖലയിൽ നിലനിർത്തുവാൻ സംസ്ഥാന സർക്കാർ ചെയ്യേണ്ടത്. പൊതുമേഖലാ സ്ഥാപനങ്ങൾ പൊളിയുന്നത് ഇങ്ങനെയുള്ള കെടുകാര്യസ്ഥത അതിരു കടക്കുമ്പോഴാണ്. അല്ലാതെ കേന്ദ്ര ഗവൺമെന്റിന്റെ നിയമം കാരണമോ സാധാരണ തൊഴിലാളികൾ പണിയെടുക്കാതിരുന്നിട്ടോ അല്ല എന്നതാണ് വാസ്തവം.

✵

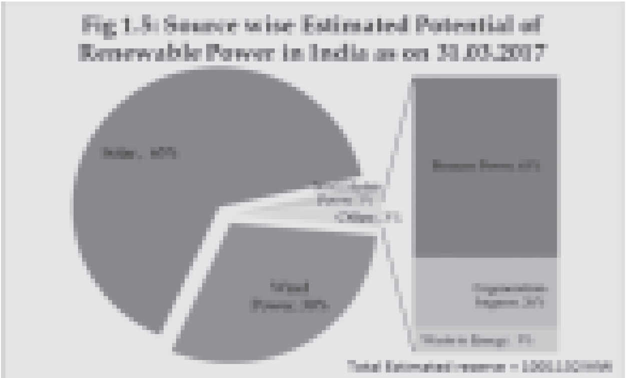
innovative manner to meet energy requirements at decentralised locations. The historic low tariff for Solar (Rs.2.44/unit)and for Wind (Rs.2.64/unit) achieved through the introduction of transparent reverse bidding during 2017. In the recent reverse auctions conducted by various state utilities, the derived value of solar energy was around Rs.3/- per unit. Recently, large fluctuations have been noticed in the prices and it is observed that the price variation is very much depends on the import policies in general and the imported price of power modules for the relevant project.



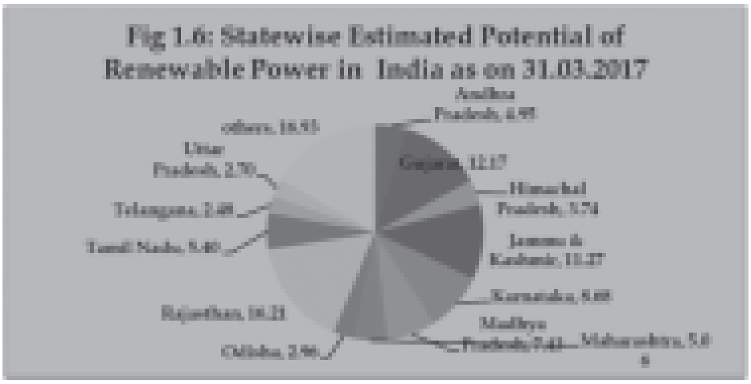
The following table gives a general idea about the potential and status of the renewable generation in India.

Resources	Estimated Potential (MW)	Total Capacity (India) As on Oct-2018 (MW)	Energy Generated in MU (2017-18)
Wind Power	3,02,000	33,000	52,666
Solar	7,50,000	26,580	25,871
Bio Power	25,000	8,100	15,252
Small Hydro	21,000	4,320	7,692
Total	10,98,000	72,000	101481

In India, the ground mounted, utility scale solar power industry is growing at furious pace.From almost nil installed capacity prior to 2010, the total installed capacity of solar power in India is over 21560 MW as on 31/03/2018. In parallel, the rooftop solar sector has started accelerating too. The falling solar panel and installation price, coupled with increasing grid tariffs especially for industrial and commercial consumers, has made solar power an attractive option for consumers.

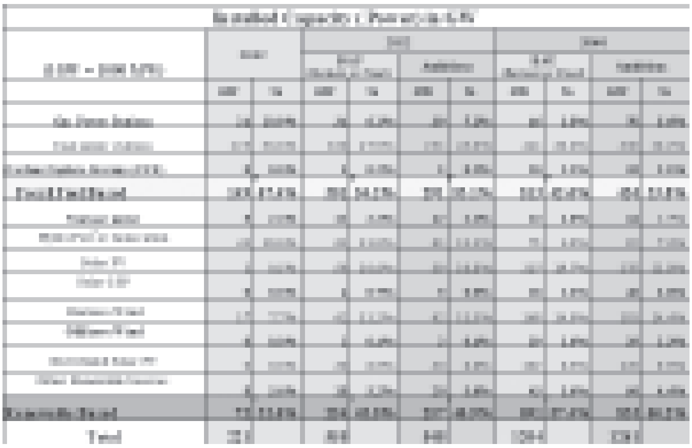


- The geographic distribution of the estimated potential of renewable power as on 31.03.2016 reveals that Rajasthan has the highest share of about 14% (167276 MW), followed by Gujarat with 13% share (157158 MW) and Maharashtra with 10% share (119893MW), mainly on account of solar power potential.



The Scope & Future

As the entire energy security plan of the country is very much depends on achieving the targets envisaged by the National Energy Policy laid down by NITI Aayog; we may evaluate of the VISION which shall provide enough grasp on the scope and future of the renewable energy sources to determine the energy security of the country.



[illegible]	[illegible]		[illegible]				[illegible]			
	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Fossil Fuel Based	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Offshore Wind	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Renewable Based	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]	

Electricity Generation (Energy) in TWh										
(1 TWh = 1000 MU)	2012		2022				2040			
			BAU (Business as Usual)		Ambitious		BAU (Business as Usual)		Ambitious	
	TWh	%	TWh	%	TWh	%	TWh	%	TWh	%
Oil Power Stations	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Coal power stations	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Carbon Capture Storage (CCS)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Fossil Fuel Based Electricity	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Nuclear power	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Hydro Power Generation	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Biomass and Garbage	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Solar PV	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Solar CSP	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
On-shore Wind	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Off-shore Wind	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Distributed Solar PV	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Other Renewable Sources	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

The data itself is self-explanatory. The share of RES in the total installed capacity is envisaged to jump from 32% in 2012 to 47% in 2022 and to 66% in 2040 in ambitious scenario.

Similarly, the energy share from the Renewable Energy Sources which was only 7.4% during 2012 is planned for a leap with 17% during 2022 and then to 34.8% in 2040.

Kindly note that the Hydro Power generation and Nuclear Power generation is also considered as renewable energy. In case of Kerala, with the inclusion of higher capacity hydro, we shall have enough non-solar renewable generation. Based on the relevant amendment proposed in the policies, Kerala may be in a position to sell the non-solar REC (Renewable Energy Certificates) to other utilities for their RPO compliance.

Issues with Grid Integration of RES

While the advantages of the Renewable sources are undeniable, ***some natural constraints should be considered, such as solar power being generated only during daytime*** and its unpredictability and intermittency creates issues for its grid integration.

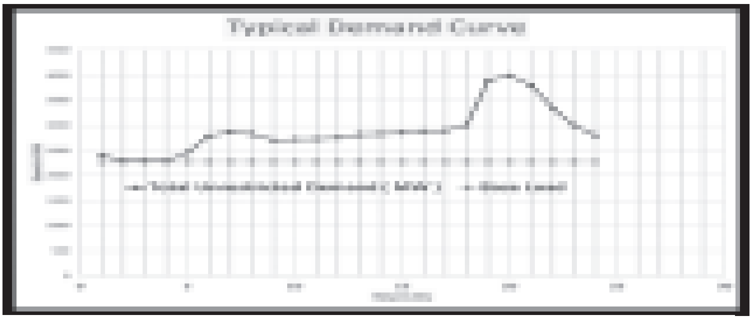
Grid integration means minimizing and/or managing the variability and uncertainty aspects of the Renewable Energy. Unlike fossil fuel-based electricity that can be generated steadily, renewable energy cannot be made to generate on demand (or be shut down for later exploitation). The renewable energy-based generation may actually rise or fall suddenly, causing inconvenience to grid managers. Technically, Solar Energy/ Wind energy is described as an intermittent source of electricity, where intermittency consists of two distinct aspects

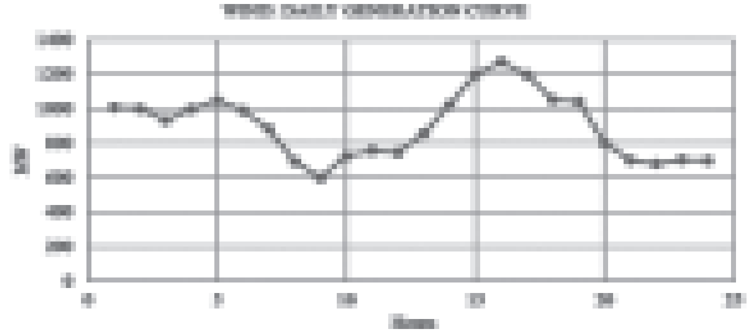
- "Predictability/Uncertainty" refers to the lack of accurate knowledge about future Solar/Wind Energy generation (e.g. sudden drop in solar power).

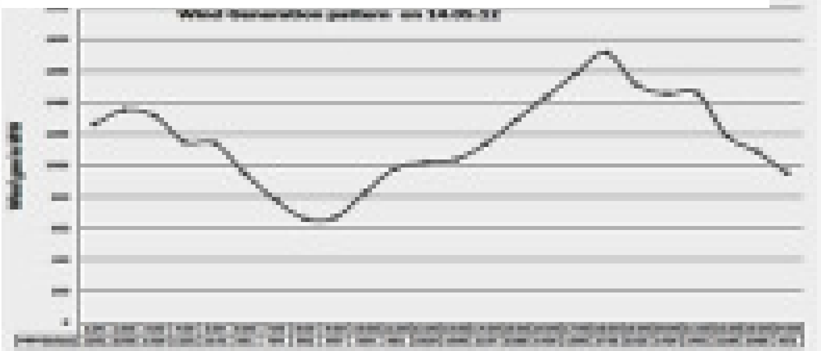
- "Variability" is the known natural variation in Solar Energy generation just as it exists on the demand side. (e.g. low demand at late mid- night and high demand during late afternoon).

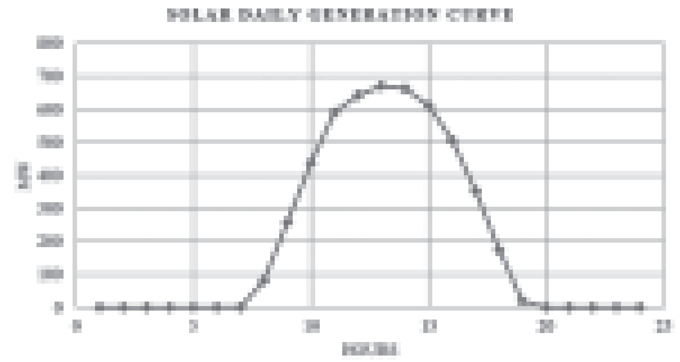
According to the Expert Group constituted by NITI Aayog, meeting the 175 GW renewable installed capacity target by 2022, would not be as much a financial challenge as a technical one. In Kerala Scenario, the integration of solar with the state grid is a greater financial as well as technical challenge due to the fact that Kerala Grid is being managed with uncontrollable variations in the peak and off-peak demands along with wide variations in the seasonal demands. As such, it is very important that we choose and use our resources with great care and vision to ensure proper financial viability for the organisation along with the technical feasibility for the grid operation as well as for ensuring most reasonable price for the consumers in the state.

<u>A typical demand curve of Kerala System</u>

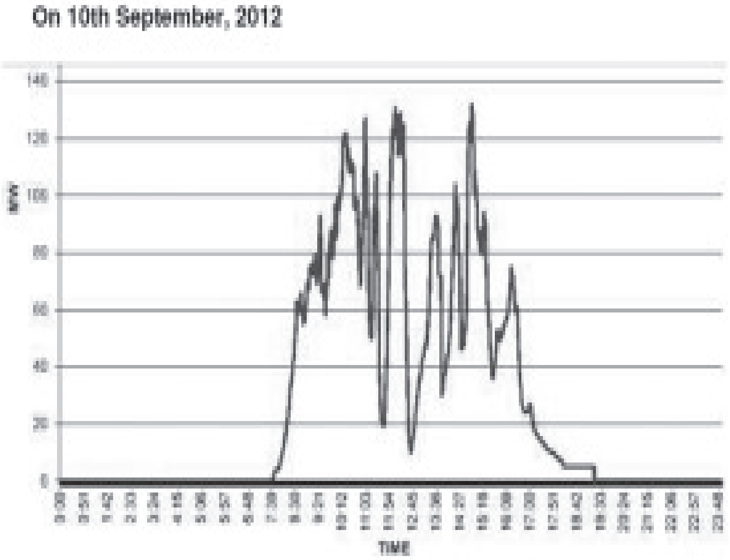








Intermittency issue with Wind (Tamil Nadu)



Requirement of extra spinning reserve for harnessing RES.

As such, we need to have spinning reserves with enough generation capacity as reserve to ensure grid stability and reliability. As these unpredictable variations along with the natural variation in the generation output of the solar and wind results in the lower capacity utilisation (lower Plant Load Factor- PLF) of the conventional generating sources to ensure grid stability and reliability of the supply.

Issues in Harnessing RES in Kerala Grid

It is observed that the distribution of consumer pattern in the Kerala grid do not help us to augment the aggressive growth of renewable energy due to the fact that nearly 65% of the energy is consumed by 95% domestic plus LT commercial consumers and

their demand dominate the time slot beyond solar energy availability, that is 06.00 AM to 06.00 PM and peaks during 6.30 PM to 10.30 PM. Moreover, their consumption rate is very much depending on the climatic conditions such as summer, rains or winter.

Harnessing solar energy with battery backup is the option for these consumers, but its viability with present tariff structure is a point of debate. The integration of the solar power, and particularly the roof top solar in large scale need careful evaluation of the grid parameters and the existing generation resources available with us to tackle the possible technical as well as the financial issues arising out of its integration to the grid. Kindly note that with the present level of connectivity specifications and data integration, it is practically impossible for a Grid Manager to have clear assessment of the solar power in the grid and take appropriate action in the event of demand crash or a grid eventuality. As such, this necessitates the introduction of smart grid technologies for large scale integration of RES to the grid. The implementation of smart grid technologies needs to go hand in hand with large scale integration of RES to the grid to ensure grid security and efficient harvesting of renewable energy.

In case of Kerala & Tamil Nadu, the wind season (May to September) coincides with the Monsoon. During the season, the demand in the Kerala system is the lowest due to monsoon and monsoon related calamities, the small hydro stations shall be under full mode of operations with flooding of rivers, spillage from the small reservoirs and even spill threat from some major reservoirs. Thus, the investment in wind generation need some in depth study on the system requirement, demand forecast etc. Moreover, as in the case of the solar, the variability and intermittency issues need to be tackled through appropriate smart grid technologies.

Complexity of Kerala Grid and Integration of RES

Generation Resource with Firm Power	**Capacity/ Share (MW)**	**Average availability(MW)**	**Remark**
Central Generating Stations	1650	1320	@ 80% PLF
Long Term Agreement	1200	900	@ 75% PLF
Internal Hydro ++	2050	1600	Subject to water availability
Total	**5800**	**3820**	Total availability is Less than 4011 MW; the recorded peak

As already stated, the complexity with the Kerala Grid is its variability in the demand which normally varies from 2000MW during night off peak (01.00 – 04.00 hrs) to 4000 MW during night peak (18.00 – 22.00 hrs). The demand variation is further compli-

cated with unprecedented consumption due to the soaring heat during summer and heavy demand crash during the rainy seasons. With the integration of solar with variability and intermittency, the system will get further complicated with the management of unpredictable loads and unpredictable generating sources.

To evaluate the technical issue and its financial consequences, let us make an evaluation on the annual energy requirement for 2018-19 along with average MW demand of the state grid for various time slot in a day, as furnished in the table below.

[illegible]	[illegible]										
[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]											
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

It is observed that even without much penetration of solar in the grid we have excess energy and power during all the time slot except the peak time. The aggressive integration of solar shall lead to further excess energy during the day time slot (08.00 - 18.00) except the night peak slot of 18.00 – 22.00 hrs. And during the night peaks, we have serious deficiency in the availability of generation resources and solar is not a solution. Further excess energy during the day time slot (08.00 -18.00) and will further complicate technical issues in the grid management along with the financial viability of the organisation. If we are not able to find market to ensure sale of these excess electricity at reasonable rate, the entire investment shall be subjected to the risk of not getting a reasonable return and its consequence shall adversely affect KSEBL and the state energy sector.

It is observed that the average cost of electricity is much less than Rs.3/- per unit in the day ahead markets and power exchanges during the 08.00 – 18.000 time slot when the solar energy is available. This excess energy has been estimated consequent to the bare minimum must run hydro power capacity of 550MW from internal hydro and further reduction of hydro may not be possible. As the backing down the roof top solar is not technically feasible with the present level of grid technology, the grid manager shall be forced to maintain LGB (Load Generation Balance) by surrendering the energy from Central Generating Stations or the LTA. As such, KSEBL shall be forced to pay at least the Capacity charges (FC) of surrendered power and ended up in payment of substantially higher per unit energy charges during the time slot between 08.00 -18.00 hrs. Moreover, the running of Hydro Stations with technical minimum

throughout the day slot can lead to the underutilisation of water resources and spillage of reservoirs

In the present scenario of single National Grid with a National Policy for open access without transmission charges, surcharges and transmission losses for encouraging solar and wind energy***, the investment in solar projects shall be competitive only if the per unit charges are comparable with that of other states***. Though the capacity utilisation factor (CUF) of the solar has been specified as 19% by CERC, due to the highest rain fall for 3-4 months, it is observed that the CUF in Kerala is practically 16% only. This means less than 4 units of energy per day per kWp of solar in Kerala whereas 4.6 to 4.8 units of energy per day per kWp of solar from other major states like AP, Karnataka, TN, Gujrat, Rajasthan etc. In addition, the O&M cost for maintaining the solar panel in Kerala is practically at higher side due to the highest rainfall and humid condition along with higher labour cost prevailing in the state. This shall have great impact on the competitiveness of the projects on commercial aspect as same shall ended up at higher cost for solar energy generated in the State. *The saving in loss reduction aspect shall be nullified and over compensated by such state specific heads of expenses*.

Extra investments and costs involved in Harnessing RES and its complexities

Following extra costs and investments are involved in the integration of solar and wind to the grid.

1. **Grid Infrastructure Cost**

a. Grid connection Cost: include the cost of a new transmission line from the variable RES plant to the existing grid, which would be higher than those for a coal-based plant, due to lower CUF. This cost depends basically on the distance between the plant and the grid, the voltage level of the connection line, and the availability of standard equipment.

i. For Solar, the grid connection cost is estimated to be up to 5% of the project investment cost for Solar;

ii. For onshore wind farms, it ranges between 11% and 14% of the total capital cost

b. Grid upgradation Cost: include the cost of additional network equipment needed to strengthen the grid in order to integrate renewable power into the existing grids. They depend mostly on the amount of renewable capacity, the location of the power plants and the structure of the existing grid. This cost for a system with 20% to 30% Renewable energy share is estimated as Rs. 40/- to Rs.240 /- per MWh

2. **System Operation Cost**: Refer to extra costs incurred in the conventional part of the power system to accommodate the integration of RES in the grid.

a. Profile Cost: is a broad concept that captures all three impacts of the temporal mismatch between VRE generation and load profile: 1) capacity costs (adequacy costs) due to a low VRE capacity credit; 2) reduced average utilization of thermal

power plants; and 3) curtailed VRE generation to maintain grid security when power supply exceeds demand.

i. For 30%–40% wind/solar penetration the cost is estimated in the range of Rs. 1200–2000/MWh

b. Short-term system balancing costs: Due to the variability and uncertainty properties of VRE generators, the reserve capacity needed for up-and down-regulation increases as compared to the case where the same energy is delivered by conventional generation. The increased requirements for reserve power lead to the extra costs for the conventional part of the power system. These extra costs originate from the measures taken to ascertain increased reserve power, for example, by the operation of conventional plants at partial load, the start-up costs and contribution of conventional power plants with higher operating costs in the power system, increased wear-and-tear and maintenance costs of plants. Kindly note that a flexibility of 30% is allowed in scheduling of solar & wind in the prevailing ABT regime and at least that much reserve is required in the system to ensure grid security and stability.

Appropriate investment and development of the existing grid to the tune of smart grid is the pre-requisite for proper integration of renewable energy sources to the grid. *Aggressive investment in the renewable energy sources with out appropriate investment in the grid infrastructure will lead to great financial risks consequent to grid operational complexities in harvesting the RES. This can end up at grid security issues and inefficiencies in economic utilisation of resources and inefficient harvesting of the renewable energy from the resources.*

The Renewable Purchase Obligation (RPO)

Based on KSERC's (Renewable Energy) Amendment Regulations, 2017, the non-solar RPO requirement is 7% of the energy consumed excluding hydro power and solar RPO requirement is 2.75% the energy consumed excluding hydro. The table below, which is based on honourable KSERC's (Renewable Energy) Amendment Regulations, 2017, provides some insight into the actual requirement of 'Solar RPO' for KSEBL.

Financial year	Consumption (*excluding hydro power*)	Solar RPO		Requirement of Solar Capacity in MW for the RPO energy
		% of total consumption *(excluding hydro)*	MU	
2018-19	13833	2.75	380	261

As per the KSERC's (Renewable Energy) Amendment Regulations, 2017; Solar energy during 2018-19 is estimated as 380 MU. Based on the average energy production from the solar plant in Kerala, the estimated requirement of solar capacity for generation of 380MU is 261 MW only. As per the data available in

KSEBL official website, we have 118MW of Solar available with us now in Kerala and various projects up to 21MW is nearing completion. In addition, 70 MW floating solar by NTPC Kaymakam and 50 MW floating solar by NHPC along with the grid connected solar roof top from individual consumers are getting integrated to the system in a big way. As such, we have more than 261 MW of solar plants in the state during this financial year.

Another important aspect is the introduction of "***renewable generation obligation***" and mandatory requirement of bundled purchase of renewable energy for the future purchases of electricity from coal and lignite sources. Moreover, tariff policy recommends bundled sale of renewable energy even by the existing coal and lignite generators by setting up additional renewable generation plants. Solar REC (Renewable Energy Certificate) is one of the best options to comply the RPO requirement and it is abundantly available for Rs.1/- per unit where as non-solar REC cost Rs.1.20/- per unit. As per the KSERC's (Renewable Energy) Amendment Regulations, 2017; the net levelized tariff for Solar PV is Rs.5.08 per unit in Kerala. With electricity available in the market at much cheaper rate during the off - peak hours, the best option is direct purchase of solar from short term market or the RPO requirement REC (Renewable Energy Certificate) route. In short, there shall be adverse impact with respect to financial as well as grid operational aspects in the policy of direct investment by KSEBL for aggressive integration of roof top solar generating plants in the Kerala Grid.

Conclusion

Renewable energy is a great opportunity. The integration of Renewable Energy Source to the Kerala grid is a greater financial as well as technical challenge due to the fact that Kerala Grid is being managed with uncontrollable demand variations during the peak and off-peak time slots along with wide variations in the seasonal demands. With the integration of solar and wind with variability and intermittency, the system will get further complicated with the management of unpredictable loads and unpredictable generating sources. As such, it is very important that we choose and use our resources with great care and vision to ensure proper financial viability for the organisation along with the technical feasibility for the grid operation as well as for ensuring most reasonable price for the electricity sold the consumers in the state. The implementation of smart grid technologies needs to go hand in hand with large scale integration of RES to the grid to ensure grid security and efficient harvesting of renewable energy. The large-scale integration of RES without in-depth studies in demand forecast and without timely implementation of smart grid technologies shall end up in adverse consequences in grid security aspects as well as to the per unit cost of electricity sold to the consumers.

ARR, ERC, Tariff Proposal & Capital Investment Plan: Control Period 2018-22

(Comments from KSEB Engineers' Association)

Evaluating KSERC (Terms and Conditions for Determination of Tariff) Regulations, 2018.

- Congratulating KSERC for the notification of the regulation.
- We may point out the many norms adopted for bench marking the performance including auxiliary consumptions, NAPAF etc of Generating stations are not realistic and have large deviations with respect to the actual values.
- It is observed that the nature of the stressed assets, the extra efforts and resource requirements in the extended life of the lines, transformers, plants & machinery etc. are not considered while deciding the norms.
- Hence, we request Honourable commission to show adequate flexibility to accommodate the changes in the issued base line consequent to the installation of the appropriate metering infrastructure and on presentation of actual data during truing up

The Petition:

- Congratulating the management for the effort to present the petition within the specified statutory frame work and with limited time. (Kindly note that KSERC regulation for tariff determination was notified only by 10/2018).
- We appreciate the efforts in filing the petition in tune with the frame work specified by Electricity Act, the Tariff policies and the KSERC regulation for tariff determination.
- We may point out that these efforts would have been more meaningful if the management would have taken appropriate steps in time for collecting the field data with proper metering infrastructure and asset mapping.

  Many points are presented with a view for future consideration, if not possible for a correction now.
- We request the Honourable KSERC may consider the time limitation and make up the omissions and corrections in the petition with adequate leniency

General Consideration:

- KSERC as a "Quasi-Judicial Body" is supposed to make the tariff determination within the frame work specified by Electricity Act, the National Electricity Policy, the Tariff Policy and the KSERC regulation for tariff determination 2018.

- KSERC may leave the other issues to the state government to take care of; in tune with Section 65 of the Act and as specified in National Electric Policy and Tariff Policy.
- Transparency and professionalism in investment decisions shall deliver the desired the results and rhetoric have no place in delivering the performance. Transgrid-2.0 for 10,000 Cr.; Dyuthi -2021 for 4036.30 Cr.; 1000MW Soura Project found mention in the petition. But it is observed that appropriate DPR of these projects are yet to get approved from the Commission. As such, we have apprehension the lack of open discussion and transparency in many investment decisions and about the expenditure on these projects beyond the approved levels.
- The project like Soura & Filament free Kerala are supposed to be government projects and the involvement of KSEBL on such joint venture business may be done with appropriate clarity in the business function. We may submit that no such clarity has been provided in the petition on such projects.
- The accounts of JV ventures like Hydel Tourism & KFON have not presented in the petition. May be required to ensure that their activities are not encumbered with the envisaged business & goals of KSEBL.

The Summery of ARR & Proposal

Summary of ARR, ERC & Revenue Gap					
No		**2018-19**	**2019-20**	**2020-21**	**2021-22**
1	ARR	14247.34	15512.45	16348.70	17240.93
2	ERC (@ ruling tariff? (2017-18)	13146.64	14113.20	14283.48	14722.01
3	Gap	1100.70	1399.05	2065.28	2518.92
		1100.70	1399.25	2065.22	2518.92
	Tariff Revision proposal (Rs. Cr.)				
1	Revenue @ ruling tariff	12430.59		15114.25	
2	Proposed	13532.30		15814.69	
3	Increase	1101.72		700.44	

Some mismatch observed in the values and it is felt that the proposal is not enough to fill the revenue gap fully.

Pre-requisite for Tariff Determination: Acquiring Correct Data

- The mandatory requirement of SBU wise accounts are meant for ensuring functional efficiencies in operation and maintenance of the functions with viability.
- The identification of the inefficacies in the functional area can be fixed only through correct accounting of the assets and energy transaction based on the functional classification

- The Interfacing points between Transmission and distribution need to be decided with clarity to ensure correct classification of assets between Generation, Transmission and Distribution functions.
- Correct mapping of Assets with its actual life. & Integration of the data is required for transparency and clarity
- Metering infrastructure to ensure correct accounting of generation, auxiliary consumption, energy handled by transmission at various voltage levels, transmission loss at each voltage level, energy sold and distribution loss.
- There after Power Station wise/ Substation wise / ARU wise integration of the data is required for transparency and clarity of the data and ensuring correctness.
- But it is observed that the verification of the data presented in the petition with the field realities is not an easy task.
- Hence Adequate flexibility to accommodate changes in norms and baseline data may be provided consequent to the installation of the appropriate metering infrastructure.

Generation:

- Project wise financial data not available and hence no clarity on assets with its life and O&M cost requested.
  - As such, no cross checking possible on the correctness of the proposal and its authenticity.
  - Asset value with remaining depreciation period and useful life may be furnished for every plant.
  - Plant wise per unit cost of energy may be calculated to ensure the viability of each plant and to locate the in efficiencies for further necessary action
  - No steps proposed for Proper energy accounting and energy audit of the plants with time synchronized metering between transmission and distribution interfacing points and for auxiliary consumption. The correct evaluation of auxiliary consumption, inefficiencies in the internal loads, the excess loss in the transformers, excitation systems and other auxiliary consumption need to be measured correctly.

SHEP Issues:

- **SHEP- Cost not approved:** O&M cost of Poozhi-thode (2011), Ranni-Perunad (20120 & Peechi (2013) which were commission earlier than 2014 were not allowed by the commission during the last ARR order. The present status of these projects has not furnished in the petition. ***We are concerned about the resources spend in the project and the way the project shall be managed without allowing the O&M cost in the ARR.***
- **SHEP-Normative cost allowed**: The actual expenditure is much higher than the cost allowed. The O&M cost allowed is much less than the actual project cost. ***We are concerned about the resources spend in the project and the way the project shall be managed without allowing realistic O&M cost in the ARR.***

- Vilangad (7.5MW)
  - Project cost:75.83 Cr. *Cost allowed: 5.92 x 7.5 = 44.4 Cr.*
- Chimmany(2.5 MW)
  - Project Cost:14.58 Cr. *Cost allowed: 6.46 x 2.5 = 16.15Cr.*
- Adyanpara (3.5 MW)
  - Project Cost: 34.38 Cr. *Cost allowed:6.46 x 3.5 = 22.61 Cr.*
- Barapole (15 MW)
  - Project Cost: 127.5 Cr. *Cost allowed: 5.92 x 15 = 88.8 Cr.*
- **Approval Requested in this Petition:**
  8 SHEP projects & 4 solar projects: are stated as ongoing projects with specific project costs.

Table 2.2	New Hydel projects for the control period				As per KSERC Renewable Amd., 2017 @Rs. 6.5 Cr./MW (Cr.)
Name of Scheme	Gen Capacity (MW)	Design Engergy (MU)	Expected year of Completion	Project cost (Cr.)	
Pazhassi Sagar	7.5	25.16	2020 - 21	87.99	48.75
Peruvanamuzhi	6	24.70	2021 - 22	87.23	39
Chinnar	24	76.45	2022 - 23	283	158.4
Anakkayam	7.5	22.83	2022 - 23	77.51	48.75

- Not clarified whether the capital investment approval of the project has received from the commission and how the cost beyond normative cost shall be accounted.

(And Generic Tariff Rs.5.54/unit for 35 years.is specified in the regulation based on with normative project cost.)

We may request that an evaluation of the actual annual generation against the design energy may be done for all the SHEPs before making future investment decisions.

Solar Investment Issues: Aggressive solar penetration is not advisable due to various technical issues with resect to grid integration and market related issues.

- The historic low tariff for **Solar (Rs.2.44/unit**) and for **Wind (Rs.2.64/unit**) achieved through the introduction of transparent reverse bidding during 2017. In the recent reverse auctions conducted by various state utilities, the derived value of solar energy was around **Rs.3/- per unit**.
- Generic Tariff issued by KSERC (RE-Amd), reg,2017 is **Rs. 5.68/unit** for 25 years.
- Issues with grid integration: due to unpredictability and intermittency.
- Do not have proper state regulation to take care of the scheduling and unpredictability and variability in the generation resources.

- Consumption pattern in the Kerala grid do not help us to augment the aggressive growth of renewable energy due to the fact that nearly 65% of the energy is consumed by 95% domestic plus LT commercial consumers and their demand dominate the time slot beyond solar energy availability, that is 07.00 AM to 06.00 PM and peaks during 6.30 PM to 10.30 PM.
  - Though the capacity utilisation factor (CUF) of the solar has been specified as 19% by CERC, due to the highest rain fall for 3-4 months, it is observed that the CUF in Kerala is practically 16% only.
  - the O&M cost for maintaining the solar panel in Kerala is practically at higher side due to the highest rainfall and humid condition along with higher labour cost prevailing in the state.
  - Extra investment Cost involved in Harnessing Solar (*Ref- CEA-Gen. Planning Criteria)*
    - Grid infrastructure cost & System operation Cost.

As such, we are of the opinion that the implementation of smart grid technologies needs to go hand in hand with large scale integration of RES to the grid to ensure grid security and efficient harvesting of renewable energy. The large-scale integration of RES without in-depth studies in demand forecast and without timely implementation of smart grid technologies shall end up in adverse consequences in grid security aspects as well as to the per unit cost of electricity sold to the consumers.

Renovation and Modernisation

- In case of Renovation & modernisation, unit wise or machine wise COD and capitalisation may be considered as the O&M requirement shall starts from COD of each unit.

Investments Not Included in the Petition

- The capital works with respect to following not included?
- PSDF works
- Flood related capital investments
- Modernisation with respect to SCADA at various Power stations
- Moozhiyar Unit transformer replacement. (14 Cr.)
- Panniar Unit Transformer replacement. (10 Cr.)

Utilisation of KDPP & BDPP: Zero gen. is projected during the control period.

- The asset need to be utilised appropriately for the following reasons
  - The variable cost energy produced from the plant is much less than the cost of electricity in power exchanges during many peaks in every month.
  - There are shortage of power availability during peak hours even during the normal conditions and in the eventualities like transmission constraints and coal shortage, the plant shall be very much useful and viable
  - The plant will increase the stability of the grid in the region and can supply enough reactive power to the grid which is absolutely necessary for a better voltage profile in the locality.

- Can be utilised as a source for ancillary service, if required by SLDC
- In spite of the fact that there are better rates for electricity, the unit is not uti lised.
- Need to be treated in par with NTPC thermal stations and make enough fuel available for operation under favourable tariff condition and lack of resources

Hydel Tourism:

- The accounts of the Hydel tourism utilising the KSEBL assets not furnished in the proposal.
  - The establishment cost of the employees deputed
  - Income from leasing the assets to hydel tourism
  - Basis of the leasing rate on the assets to hydel tourism.

Transmission

- Do not have correct interfacing point with distribution and consequently
  - There are issues with respect to correct mapping of transmission assets, the asset value with useful life and depreciation along with O&M cost based on normative standards
  - There are issues in measuring the correct quantum of electricity handled at different voltage levels and correct measurement of losses and operational efficiency.
  - Though STU is responsible for installation of metering infrastructure for energy accounting and audit at various voltage levels. But it is not available now and no proposal is included in the control period.

Transgrid-2: The project components needs to be evaluated and prioritised.

- Apprehension on the status of the approval of the various DPRs in the project.
- Apprehension on spending in the project beyond approved cost.

Name of Scheme	Estimates Cost (Cr.)	Estimates Cost Accepted (Cr.)	Status	Grant Approved (Cr)	Work awarded (Cr)
Construction of 400/220 kV Multicurcuit / Multivoltage Transmission line from madakkathara to Areekode (Transgrid North -1)	371.03	371.03	MOP sanction dated 16.05.2017	333.93 (90% grant - para 6.3 (ii) of guide lines)	Rs. 460.27 Cr (24.05% above the estimate cost on 30-10-2017) (Work in progress)

- Apprehension over extensive use of HTLS in the transmission system
  - As per CEA recommendations, the use of HTLS conductors need to be considered on case to case basis based on technoeconomic analysis over the life cycle.
  - The terminal equipment rating at substations needs to be examined for en hancement of power flow in a line. However, for new lines, proper system studies need to be carried out to identify the corridors for use of such conductor.

- The consequences on the effect of increase in transmission loss due to the extensive use of HTLS need to be evaluated.

Distribution

Rationalisation of Tariff:

- We have 33 tariff classifications.
  - 17 LT tariff classification,
  - 8 HT tariff classification,
  - 5 EHT tariff classification,
  - 2 traction and
  - Licensee bulk sale.

  As such, no initiative in the proposal for rationalisation of Tariff.

T&D Loss Reduction

- The claim needs to be supported with appropriate data from the field or with appropriate study reports. We may point out that the technical evaluation of the data presented with the petition do not provide a supporting picture.
- Normally, the LT level loss is projected as around 6% (as per the table 4.20 of the projected losses, the LT loss during 2018-19 itself is projected as 5.99%). With 2% loss is estimated even for a three-star distribution transformer in India, the only genuine method to reduce the distribution loss is to ensure maximum sale at HT level by resorting to HVDS. But it is observed that the % of the LT energy sale is on rise and hence the claim cannot be admitted in toto.

Table 4.5 Energy Consumption in MU

Category		2011-12	212-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
Domestic		7705.86	9313.36	8739.52	936726	9943.48	1028074	10574.84
Commercial		2141.22	2224.06	2229.06	2418.28	2735.36	2957.95	3063.48
Industial		1097.04	1101.96	1096.56	1096.93	1103.23	1131.91	1112.33
Agricultural		286.18	306.08	310.24	291.41	279.48	321.98	346.03
Streetlight		294.26	313,2	319.06	346.43	366.62	375.77	373.48
Sub Total (LT)		**11524.56**	**12258.66**	**12694.72**	**13520.31**	**14428.16**	**15068.35**	**15470.15**
HT Category		2586.27	2,687.56	2781.64	2988.14	3130.94	3301.83	3494.04
EHT Category		1,243.12	1,217.59	1,243.85	1,158.45	975.06	826.38	1041.94
Railways		154.49	173.67	200.69	205.31	212.83	229.59	265.8
Bulk Supply		472.09	500.76	523.15	554.06	578.08	612.1	608.77
Total Sakes		15980.53	16838.24	17454.05	18426.27	19325.07	20038.25	20880.7
LT Sale	%	**72.12%**	**72.80%**	**72.72%**	**73.38%**	**74.66%**	**75.20%**	**74.09%**

- More over as per the data provided in the petition, the LT/HT ratio for the entire state during 2017-18 is **4.7:1** which is far below the CEA recommended ration of **1:1**.

Investment in Transmission & Distribution.

- We support all type of genuine investment in transmission and distribution in tune with the planning Criteria specified by CEA to ensure reliable supply of electricity with quality at reasonable cost.
- The investments decisions need to be transparent complying standards, guidelines and procedures specified by various statutory authorities including CEA, CERC & KSERC and should be open for discussions at various levels before finalising decisions.
- Viability of investment in Transmission & distribution. (Eg-100kVA Tr.)

As per CEA guidelines : spec. for out door enenergy efficient Transformer								
Rating (KVA)	3 Star				Energy handled for a day at 100% loading for 25 years in units	Loss in Kwh @ 2%	Loss in Kwh @ 0.58%	Saving in kWh
	Max. Losses at 50% Loading (Watts)	%	Max. Losses at 100% Loading (Watts)	%				
100	520	0.58%	18001	2.00%	1,97,10,000	13,94,200	1,14,318	2,79,882

- This is applicable for distribution lines and even transmission lines

As such, reliable supply of electricity to the consumer with quality need large scale investments. But the investments decisions need to be done with transparency complying all the relevant standards and procedures specified by the statutory authorities and through open discussions at various levels.

The Pension Fund:

- Clarity account of the Pension Liability
  - The estimated number of employees to be retired during the control period, their terminal benefits and the total amount to be disbursed as pension liability during the control period has not furnished.
  - As per the petition, the assessed the unfunded pension liability, gratuity liability and leave surrender liability at Rs.16147.70 Cr.
  - Rs.3728.98 Cr increase in liability for the period from 01.11.2013 to 31.03.2017.
  - The data on "Interest on the Trust Bond" is provided in the petition is shown below.

Total Interest on the total Liability to Master Trust					
SBU	Emp. ratio	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
G	5.13	58.79	56.7	54.72	52.53
T	11.32	129.76	125.15	120.54	115.93
D	83.56	958.03	924.01	889.98	855.96
Total	100.00	1146.58	1105.86	1065.14	1024.42

Not clear whether this amount is enough to meet the entire pension liability for the control period.

O&M expense and Employee Cost

As per the petition "the O&M expenses as per norms for the control period are below the actual expense projection. This will lead to under recovery of genuine O&M costs. However, KSEBL is taking earnest efforts to control the O&M expenses to the extent possible. If any variation is found beyond its control, then it is humbly requested that the same may be allowed at actual during true up".

We are of the opinion that the excess O&M expense along with employee cost is mainly due to the extensive use of the old assets beyond useful life specified to it and lack of automation in its envisaged level. The operation of the assets beyond useful life demand extra care and maintenance to ensure reliability. Hence, we request that the O&M Cost and employee cost may be reduced through a specified road map along with automation, modernisation and mechanisation.

- RLA study or condition assessment may be conducted on such expensive assets in generation & transmission and may be replaced if found unreliable. If the study provides extended life with reliability, same may be utilised with a relaxed O&M norm based on the study reports.
- The assets in the distribution and other normal assets in the generation and transmission may be replaced after useful life unless found fully reliable.
- The structural classification of capital works may be carried out by appropriate organisational structure and it is ensured that the salary of the employee engaged in the capital work is capitalised.
- Salary of the employee engaged in other functions and JV business beyond the scope of ARR may be accounted from the relevant other function.
- The modernisation, automation & mechanisation need to be done in totality for ensuring effective utilisation of the HR.

സ്വതന്ത്രമായി പ്രതികരിക്കൂ...!

പ്രിയ എഞ്ചിനീയർ സുഹൃത്തേ,

നമ്മുടെ സ്ഥാപനമായ KSEBL ഇപ്പോൾ ഒരു വലിയ മാറ്റത്തിന്റെ പാതയിലാണല്ലോ. ഊർജ മേഖലയിലെ മാറ്റങ്ങൾക്കനുസരിച്ചും സാങ്കേതികതയുടെ കടന്നുകയറ്റം അനുസരിച്ചും സ്ഥാപനത്തിലും മാറ്റങ്ങളും പരിഷ്കാരങ്ങളും അനിവാര്യമാണ് എന്നതിൽ യാതൊരു തർക്കത്തിനും കാര്യമില്ല. കാലത്തിനനുസരിച്ച് സാങ്കേതികത ഉൾക്കൊള്ളുന്നതിനും പരിഷ്കാരങ്ങൾ നടപ്പാക്കുന്നതിനും നമ്മൾ പുറകിൽ ആയിപ്പോയോ എന്നുള്ള സംശയമാണ് ഇപ്പോൾ ഉള്ളത്. വൈദ്യുതിനിയമം 2003 ന്റെ വരവോടെ കാതലായ പരിഷ്കാരങ്ങൾ നടപ്പാക്കേണ്ടത് നിയമപരമായ ബാധ്യതയും ആയിത്തീർന്നു. അതിനായി ഊർജ മേഖലയെ സംബന്ധിക്കുന്ന പല വിദഗ്ദ്ധ കമ്മിറ്റികളുടെയും പഠന റിപ്പോർട്ടുകളും നിർദ്ദേശങ്ങളും തുടരെതുടരെ നമ്മുടെ മാനേജ്മെന്റിനും സംസ്ഥാന സർക്കാരിനും KSERCക്കും ലഭിച്ചതിന്റെ വെളിച്ചത്തിൽ കാതലായ ഒരു പരിഷ്കാരത്തിനായി പഠിച്ചു വേണ്ട റിപ്പേർട്ടുകളും നിർദ്ദേശങ്ങളും സമർപ്പിക്കാൻ കോഴിക്കോട് IIMനെ ഏൽപ്പിക്കുകയും അവർ വിവിധ മേഖലകളിൽ കാര്യക്ഷമമല്ലാത്ത പ്രവർത്തനങ്ങളും തസ്തികകളും ഏതെന്ന് കണ്ടുപിടിച്ചു കൃത്യമായ നിർദ്ദേശങ്ങൾ സമർപ്പിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുള്ളതാണ്.

അതിനനുസരിച്ച് സിവിൽ വിംഗിൽ ഇപ്പോഴുള്ള എഞ്ചിനീയർമാർക്കു കാര്യക്ഷമതയോടെ പ്രവർത്തിക്കുവാൻ ആവശ്യമായ ജോലി ഇപ്പോൾ ഈ സ്ഥാപനത്തിൽ ഇല്ലെന്നു കണ്ടെത്തിയിട്ടുള്ളതും ആയതിനാൽ കൺസൾട്ടൻസി പോലുള്ള സംരംഭങ്ങൾ തുടങ്ങണമെന്നും നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതാണ്.

അതുപോലെ തന്നെ Computerisation നും automation നും നടപ്പിലാക്കിയതനുസരിച്ചു മിനിസ്റ്റീരിയൽ ജീവനക്കാരുടെ എണ്ണം ഇപ്പോൾ തന്നെ കൂടുതൽ ആണെന്നും, automation കൂടുതൽ നടപ്പിലാക്കുന്നതിനനുസരിച്ചു ഇവരെ വേണ്ടരീതിയിൽ ഹൈഡൽ ടൂറിസം പോലെയുള്ള സംരംഭത്തിലേക്ക് പുനരധിവസിപ്പിക്കാനും ഈ റിപ്പോർട്ടിൽ നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ളതാണ്.

വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദനവും പ്രസരണവും വിതരണവും മുഖ്യ ലക്ഷ്യമായ ഈ സ്ഥാപനത്തിന്റെ കാര്യക്ഷമമായ പ്രവർത്തനം ഇലക്ട്രിക്കൽ വിംഗിൽ ജോലിചെയ്യുന്ന എഞ്ചിനീയർമാരിൽ കേന്ദ്രീകരിച്ചാണിരിക്കുന്നതെന്നും, എന്നാൽ ഇവരുടെ കരിയർ വികസനം പ്രമോഷൻ സാധ്യതകളുടെ കുറവുമൂലം വിറങ്ങലിച്ചിരിക്കുന്നു എന്നും IIM-K റിപ്പോർട്ടിൽ നിരീക്ഷിച്ചിട്ടുള്ളതാണ്. വേണ്ടരീതിയിലുള്ള കരിയർ പാക്കേജ് വഴിയും പരിശീലനം വഴിയും ഇവരെ മിക

വുള്ളവർ ആക്കുകയാണ് സ്ഥാപനത്തിന്റെ കാര്യക്ഷമമായ പ്രവർത്തനത്തിന് ആവശ്യമെന്നും നിരീക്ഷിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

കാര്യങ്ങളിങ്ങനെ ആയിരിക്കെ KSEBL സ്വന്തം ചെലവിൽ പരിഷ്കാരത്തിനായി മുതൽ മുടക്കി വാങ്ങിയ ഈ റിപ്പോർട്ട് വേണ്ട രീതിയിൽ സംഘടനകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള എല്ലാ ബന്ധപ്പെട്ട കക്ഷികളുമായി ചർച്ച ചെയ്തു നടപ്പാക്കുന്നതിനു പകരം, ഈ റിപ്പോർട്ടിനെ അട്ടിമറിക്കാനായി സ്ഥാപനത്തേക്കുറിച്ചോ സ്ഥാപനത്തിന്റെ ഉദ്ദേശലക്ഷ്യങ്ങളെക്കുറിച്ചോ സങ്കീർണ്ണത എന്തെന്നോ അറിയാത്ത, ഒരു സമിതിയെ ഏൽപ്പിച്ചതിൽ നിന്നു തന്നെ മാനേജ്മെന്റും എന്താണ് ഉദ്ദേശിച്ചത് എന്ന് വ്യക്തമാണ്. തങ്ങളുടെ ഉദ്ദേശ്യവും നിർദ്ദേശവും അനുസരിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു കമ്മിറ്റിയാണല്ലോ അവരുണ്ടാക്കിയത്. റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിക്കപ്പെട്ടു എന്നത് വാസ്തവമായും സംഭവിച്ചിരിക്കുന്നു.

റിപ്പോർട്ടിൽ വിതരണരംഗത്ത് സമൂലമായ അഴിച്ചുപണിയാണ് ലക്ഷ്യം വെച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇതുമൂലം നൂറോളം എഞ്ചിനീയർ തസ്തിക ഇല്ലാതാകും. പ്രസരണ വിഭാഗത്തിൽ 1200 തസ്തികകൾ ഇല്ലാതാവുന്നതിൽ കൂടുതലും ഫീൽഡ് ഓഫീസിലെ എഞ്ചിനീയർമാരുടേതാണ്.

ജനറേഷൻ വിഭാഗത്തിൽ നിലവിലുള്ള AE, AEE, EE, DCE എന്നത് മാറ്റി AE നേരിട്ട് DCE ക്ക് കീഴിൽ വരുന്ന രീതിയിലാണ് നിർദ്ദേശിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇത് മൂലം DCE മുതൽ AE വരെയുള്ള എഞ്ചിനീയർമാരുടെ 100 തസ്തികകൾ ഇല്ലാതാക്കുന്നുണ്ട്. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നത് ജനറേഷൻ പവർ ഹൗസുകൾ സ്വകാര്യ കമ്പനികൾക്ക് കൈമാറുന്നതിന് വേണ്ടിയാണോ എന്ന് സംശയമുണ്ട്. പ്രളയത്തിനുശേഷം ജനറേഷൻ പവർ ഹൗസിലുള്ളവർ അത്യധ്വാനം ചെയ്തിട്ടാണ് സർവീസ് തുടങ്ങാനായത്. ഇതെല്ലാം മറച്ചുപിടിച്ചുകൊണ്ടാണ് പുതിയ നിർദ്ദേശങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്. ഇത്തരത്തിൽ ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്ന ഈ റിപ്പോർട്ട് തള്ളിക്കളയണമെന്നും ശാസ്ത്രീയപഠനങ്ങൾ നടത്തിക്കൊണ്ടു മാത്രമേ ഇത്തരത്തിലുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുന്നോട്ടുവെക്കാൻ പാടുള്ളുവെന്നും എഞ്ചിനീയേഴ്സ് അസോസിയേഷൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

തസ്തികകൾ വെട്ടിക്കുറയ്ക്കുമെന്ന ഭീതി ജീവനക്കാരിലുണ്ടാക്കി അതിന്റെ മറവിൽ ബോർഡിനെകൊണ്ട് ആറ് കമ്പനികൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിനും അതിന്റെ തലപ്പത്തു വേണ്ടപ്പെട്ടവരെ ഡയറക്ടർമാരായി വെക്കുന്നതിനും കോടിക്കണക്കിന് രൂപ ഈ കമ്പനികളുടെ പേരിൽ കടമെടുത്തു ബോർഡിനെ പാപ്പരാക്കുന്നതിനും ലക്ഷ്യം വെച്ചുകൊണ്ടാണെന്ന് പകൽ പോലെ വ്യക്തമാണ്.

ഇതിനെതിരേ പ്രതിഷേധങ്ങളുയർത്തേണ്ടത് ഓരോ എഞ്ചിനീയറുടേയും കടമയാണ്. അതിനു എഞ്ചിനീയേഴ്സ് അസോസിയേഷനുമായി സഹകരിക്കണമെന്നും താല്പര്യപ്പെടുന്നു.

സ്വതന്ത്രമായി പ്രതികരിക്കൂ...!

KSEB **എഞ്ചിനീയേഴ്സ് അസോസിയേഷൻ നിങ്ങളോടൊപ്പം....**

Electricity Act 2003

Er. K.A. Joseph
(Rtd. Chief Engineer)

The Electricity Act 2003 perhaps is the first enactment to be compiled making use of the web and the process started in the middle of 1999.Drafts were put up regularly and the seventh draft appeared in2002.Still the bill did not take the required shape at all and one pondered whether the work was entrusted with the right persons.Anyway the eight draft of the bill was published by the end of 2002 and final one was put up early in 2003 and the act came in to being in 2003.

Thus even though the enactment was done in the most transparent manner, meanigfull effort to give shape to the act took place only at the closing stages of its compilation.This might be the reason, the act still lacks in fundamentals regarding the electrical engineering design practice which is fully described in the repealed act1910.

My effort here is to give a picture of the elementary principles of the design, thinking that it may be of help to the fresh engineers who enter into the service of KSEB.Well when I got posted to be in charge of an electrical section in1970, I had not had any experience in the particular field.Hence practically my role in registering a service connection was in marking the amount of CD.And soon I came to understand that the route of the service line depended on the whims and fancys of the person who is entrusted with the estimating work.The engineers in general kept a safe distance in the matter.Later experience taught me that in general the subject was not comprehended in the right sense by the engineers.

So when I was called upon to draft the codes and procedures volume 3 on distribution in 1983, l had to go through the repealed act 1910 and the distribution system as given in the act, is given in the codes and procedures.But it should have been better if what is given under schedule VII of the repealed act was given in the codes and procedures.The act says" the licensee shall before commencing to lay down or place a service line in any Street in which a distributing main has not already been laid down or placed, serve upon the local authority and upon the owner or occupier of all premises abutting on so much of the street as lies between the points of origin and the termination of the service line to be laid down or placed,twenty one days of notice stating that the licensee intends to lay down or place a service line and instructing that if within the said period the local authority or anyone or more of such owners or occupiers requiring in accordance with the provisions of the license that a supply shall be given to any public lamps or to their

Obituary

Er. P.G. Ravindrankutty expired in his residence at Thiruvannathapuram. He retired from KSEB as Chief Engineer (Material Management) and was former Secretary of Thiruvananthapuram Unit. His wife is a retried engineer of KSEB.

Er. C.K. Ravindranath expired in his residence at Thiruvannathapuram. He retired from KSEB as Deputy Chief Engineer and had actively participated in the Hydel bullet Golden Jubilee celebrations. His sudden demise is a shocking news to all of us.

We offer our deepest and most sincere condolences to these loyal members May their souls rest in peace…

---

premises, as the case may be, necessary distributing main will be laid down or placed by the licensee at the same time as the service line"

Much explanation may not be necessary here but to state simply that the service line is intended for a consumer and that the route of the service line is to be so selected that at least the portion of the line abutting the premises, is to be placed in the street, and that the service line becomes a distributing main if more than a consumer is connected to it.

The spirit of what is given under schedule VII should have been included in the Ele. Act 2003. Kerala is a land full of vegetation and trees and it is in our interest to see that the distribution system is placed in streets to the extentpossible. There was a time when for most people ,service line was taken as the one placed in private property and distributing main is the one placed in streets.Now the responsibility of the supply authority is to see that distributing mains are placed according to the needs of the situation and to connect up consumers by service lines at the consumers' cost. The service line should terminate at the consumers' property and extensions shall be taken only from the portion of the line placed in the street.

Hydel Bullet Golden Jubilee (1968 - 2018) Celebrations held at Sri Mulam Club, Thiruvananthapuram - Highlights

M. Gangadharan Nair (Bhagath printers)

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION
"HYDEL BULLET
GOLDEN JUBILEE CELEBRATIONS"

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION
"HYDEL BULLET
GOLDEN JUBILEE CELEBRATIONS"

KSEB ENGINEERS'

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION
"HYDEL BULLET
GOLDEN JUBILEE CELEBRATIONS"

KSEB ENGINEERS'
"HYDEL BULLET
GOLDEN JUBILEE CELEBRATIONS"

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION

KSEB ENGINEERS'
"HYDEL BULLET

KSEB ENGINEERS'
"HYDEL BULLET
GOLDEN JUBILEE

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION
"HYDEL BULLET
GOLDEN JUBILEE CELEBRATIONS"

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION
"HYDEL BULLET
GOLDEN JUBILEE CELEBRATIONS"

KSEB ENGINEERS' ASSOCIAT
"HYDEL BULLET
GOLDEN JUBILEE CELEBRATIONS"

KSEB ENGINEERS' ASSOC
"HYDEL BULLET
GOLDEN JUBILEE CELEBRATIONS"

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION
HYDEL BULLET

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION
HYDEL BULLET

Letters to the Editor

Dear Editor,

'ഹൈഡൽ ബുള്ളറ്റിന്റെ ഗോൾഡൻ ജൂബിലി എഡിഷനിൽ Er. കെ.പി. ഗോപാലകൃഷ്ണന്റെ ലേഖനത്തിൽ, സമരത്തിന്റെ മൂർദ്ധന്യാവസ്ഥയിൽ ചെയർമാന്റെ കണ്ണട തട്ടിത്തെറിപ്പിക്കുകയും അത് തടയാൻ ശ്രമിച്ച S.I. യുടെ ക്രോസ്ബെൽറ്റ് വലിച്ചുപറിക്കുകയും ചെയ്തു എന്ന് അദ്ദേഹം എഴുതിയതു ശരിയല്ല.

ചെയർമാൻ വരുന്നതിനു മുമ്പേ കാറിനുവരാനുള്ള സ്ഥലം ഉണ്ടാക്കി അവിടം ആരും വരാതെ നോക്കുകയായിരുന്നു S.I. അപ്പോൾ ഒരു Junior Engineer വികാരാവേശത്തോടെ ചാടി ചെന്നു S.I. യുടെ Cross belt ൽ കേറിപ്പിടിച്ചു. Cross belt അഴിഞ്ഞു. S.I. പ്രതികരിച്ച് ചാടി തിരിഞ്ഞതും Alexander എന്ന Circle Inspector രണ്ടുകൈ കൊണ്ടും പൂർണ്ണമായും S.I. യെ പൊതിഞ്ഞു സമയോജിതമായി ഇടപെട്ടു രംഗം ശാന്തമാക്കി.

സമരത്തിന്റെ 51-ാം ദിവസമായ അന്നു ഞങ്ങൾ 51 JE മാർ ചെയർമാന്റെ കാർ പിക്കറ്റു ചെയ്യാൻ പരിപാടിയിട്ടിരുന്നു. അനുഭാവ സൂചകമായി NMR ജീവനക്കാർ ഞങ്ങൾക്കു ചുറ്റും വന്നിരുന്നു. ഞങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിച്ച് സമരത്തിന്റെ Convener ആയ Er. G.Viswadevan ചെയർമാന്റെ കാർ (KLV 2153 Ambassador) Picket ചെയ്യും, തുടർന്നു ഞങ്ങൾ arrest വരിച്ചു പോലീസ് വാനിൽ കയറും എന്നായിരുന്നു പരിപാടി. ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞതു പോലെ മാന്യമായി തന്നെ സമരം ചെയ്തു. Er. G.Viswadevan തറയിൽ കിടന്ന് മനോഹരമായി ചെയർമാന്റെ കാർ പിക്കറ്റു ചെയ്തു. ഞങ്ങളെല്ലാം അറസ്റ്റ് വരിച്ച് പോലീസ് വാനിൽ കയറിപോയി.

ഇങ്ങനെയൊരു സംഭവമുണ്ടായെങ്കിലും ബോർഡ് ചരിത്രത്തിലെ ഏറ്റവും ന്യായമായ ആവശ്യത്തിനുവേണ്ടിയുള്ള (Graduate Junior Engineer മാർക്കു കൊടുത്തിരുന്ന മൂന്നു Advance increments നിലനിർത്താനുള്ള ആവശ്യം) 66 ദിവസം നീണ്ട സമരം ഏറ്റവും ഡീസന്റ് ആയുള്ള തൊഴിലാളി സമരമായിരുന്നു.

T.S. Padmanabhan
Member No. 167

Dear Editor,

The conduct of the Golden Jubilee event of Hydel Bullet was excellent. It was a grand event which was well managed. I expected the presence of Er. G. Viswadevan.

The presence of a large number of engineers, former office bearers and former editors of Hydel Bullet made it a unique event. I congratulate the present office bearers of the Association and the organisers of the event. They have proved their mettle. I wish all the best to all of them.

The special issue is a rare publication. It is well brought out. The presentation is very pleasing and exceeded my expectations.

Within 1968 - 1981 where was an interlude when I did not bring our Hydel and Hydel Bullet.

I have never been designated "Chief Editor" of Hydel Bullet.

I had worked as chief editor of HYDEL for 4 years, associate editor for 1 year and ex- officio member of Editorial Board for 2 years. I had brought out HYDEL and Hydel Bullet during 1972 - 1974 on behalf of the Association without having any designation.

The plaque issued to the Editors of Hydel Bullet is a very beautiful memento.

I appreciate the sincere efforts to make this a great event.

T.S. Padmanabhan
Member No. 167

അഭിനന്ദനങ്ങൾ......

Er. **കെ. ശശിധരൻ, കണ്ണൂർ**

എന്റെ ജീവിതത്തിൽ രണ്ടായിരത്തി പതിനെട്ട് കടന്നുപോയത് പാഴായ ധാരാളം അവസരങ്ങളിലൂടെയായിരുന്നു. കെ.എസ്.ഇ.ബി. എഞ്ചിനിയേഴ്സ് അസോസിയേഷൻ, കണ്ണൂർ സീനിയർ എഞ്ചിനിയേഴ്സ് ഫോറം രണ്ടായിരത്തി പതിനെട്ടിൽ സംഘടിപ്പിച്ച യാത്രകളിൽ പങ്കെടുക്കുവാൻ സാധിച്ചില്ല. അസോസിയേഷന്റെ വാർഷിക സമ്മേളനത്തിൽ പങ്കെടുക്കുവാൻ എല്ലാറ്റിലുമുപരി ഡിസമ്പറിൽ തിരുവനന്തപുരത്തു വെച്ചു നടന്ന ഹൈഡൽ ബുള്ളറ്റ് സുവർണ്ണ ജൂബിലി ആഘോഷത്തിലും പങ്കെടുക്കുവാൻ സാധിച്ചില്ല. കണ്ണൂരിൽ നിന്നും അഞ്ച് സീനിയർ എഞ്ചിനീയർമാർ ഡിസംബർ പതിനഞ്ചിനു നടക്കുന്ന പരിപാടിയിൽ പങ്കെടുക്കാനായി പതിനാലാം തീയതിക്ക് യാത്ര പുറപ്പെടുവാൻ ട്രെയിൻ ടിക്കറ്റ് ബുക്കു ചെയ്തു കാത്തിരുന്നു. എന്നാൽ ഞങ്ങൾ, കേരളത്തിന്റെ ഇപ്പോഴത്തെ പ്രത്യേക സാഹചര്യത്തിന്റെ ഇരകളായി. പതിനാലിന് ഹർത്താൽ !!! അഞ്ചുപേരിൽ മൂന്നു പേർക്ക് കണ്ണൂരിൽ എത്താൻ പറ്റിയില്ല. ജീവിതത്തിൽ ഇനി ഒരിക്കലും ലഭ്യമാകുവാൻ സാധ്യതയില്ലാത്ത ഒരു സുവർണാവസരംപാഴായി.

അങ്ങിനെ നഷ്ടബോധത്താൽ ദുഃഖിച്ചിരിക്കുമ്പോഴാണ് 'ഹൈഡൽ ബുള്ളറ്റ്'' ഗോൾഡൺ ജൂബിലി എഡിഷൻ 2018' കൈയിലെത്തുന്നത്. അതിലെ അനുഭവങ്ങളും സന്ദേശങ്ങളും ഒന്നൊഴിയാതെ വായിച്ചു. വായിച്ചപ്പോൾ, ഔദ്യോഗിക ജീവിതത്തിനിടയിൽ കണ്ടുമുട്ടിയ ധാരാളം സുമനസ്സുകളെ കാണുവാനുള്ള അവസരമാണല്ലോ പാഴായത് എന്ന ബോധം ദുഃഖം വർദ്ധിപ്പിച്ചു. 1974 ൽ കെ.എസ്.ഇ.ബി.യിലെ എഞ്ചിനീയർമാർ നടത്തിയ ഐതിഹാസിക സമരത്തിനോടനുബന്ധിച്ച് ജയിലിലടക്കപ്പെട്ടവരുടെ അനുഭവ വിവരണം വായിച്ചു. പുതു തലമുറയ്ക്ക് പ്രചോദനം പകരുന്നതായിരുന്നു പ്രസ്തുത വിവരണം. ഈ സമരത്തിന്റെ സിൽവർ ജൂബിലി ആഘോഷം 1999 ൽ തിരുവനന്തപുരത്തുവെച്ച് ആഘോഷിക്കുകയും ജയിലിലായ 27 എഞ്ചിനീയർമാരെ ആധരിക്കുകയും ചെയ്തിരുന്നു. അശ്വതി മുതൽ രേവതി വരെയുള്ള നമ്മുടെ കൂട്ടത്തിലെ ഇരുപത്തിയേഴ് നക്ഷത്രങ്ങൾ... 27 എഞ്ചിനീയർമാർ... അവരുടെ ജയിലനുഭവങ്ങൾ അന്ന് അനാവരണം ചെയ്തിരുന്നു. ആ പരിപാടിയിൽ സജീവ സാനിധ്യമാകുവാനുള്ള ഭാഗ്യം ഈ ഉള്ളവന് കൈവന്നു എന്നുള്ളത് ഈ അവസരത്തിൽ ഓർക്കുന്നു. അന്ന് തിരുവനന്തപുരം വേളി സബ്സ്റ്റേഷനിലെ സ്റ്റേഷൻ എഞ്ചിനീയറായി ജോലി ചെയ്യുകയായിരുന്നു.

ബുള്ളറ്റിലെ ഓരോ ലേഖനവും ഒന്നിനൊന്ന് മെച്ചപ്പെട്ടതായിരുന്നു. ഏറെ വിജ്ഞാനപ്രദവും ചിന്തോദ്ദീപകവുമായിരുന്നു പലതും. അതിൽ ഒടുവിലത്തെ ലേഖനം എഞ്ചി. ദിവ്യ രാമദാസിന്റെ 'ഒറ്റപ്പാദുകം ഒരു യാത്രയുടെ ഓർമ്മക്കുറിപ്പ്' അതിമനോഹരം. വളരെ നിസ്സാരമായ ഒരനുഭവത്തിലൂടെ നമുക്ക് ചുറ്റുമുള്ള മനുഷ്യരുടെ പൊതുസ്വഭാവം വരച്ചു കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. എഞ്ചി. ദിവ്യ അതിലുപരി ധാരാളം നല്ല സന്ദേശങ്ങളും...! എഞ്ചി. ദിവ്യക്ക് അഭിനന്ദങ്ങൾ. ഒപ്പം ഒരഭ്യർത്ഥന.. എഴുത്ത് നിർത്തരുത്... നല്ലൊരു എഴുത്തുകാരിയാകട്ടെ എന്നാശംസിക്കുന്നു.

ഹൈഡൽ ബുള്ളറ്റിന്റെ ഗോൾഡൻ ജൂബിലി എഡിഷനെ വായന യോഗ്യമാക്കി എഞ്ചിനീയർമാരുടെ കൈലെത്തിക്കാൻ ശ്രമിച്ച എല്ലാ അണിയറ പ്രവർത്തകരും അഭിനന്ദങ്ങൾ അർഹിക്കുന്നു. അഭിനന്ദനങ്ങൾ.. അഭിനന്ദനങ്ങൾ.....

Letters to the Editor

കത്തുകൾ അയക്കേണ്ട വിലാസം

Chief Editor, Hydel Bullet
KSEB Engineers' Association, Panavila,
Thiruvananthapuram - 01,
Phone : 0471 - 2330696

hydelbulletin@gmail.com 9447577588

✍ മലയാളത്തിലുള്ള ലേഖനങ്ങൾ എഴുതി തയ്യാറാക്കിയോ, PDF ഫോർമാറ്റിലോ അയച്ചുതരണമെന്ന് അഭ്യർത്ഥിക്കുന്നു.

Retirement function of Er. Susan Joseph

Retired as Deputy Chief Engineer Electrical Circle (Urban) TVPM

Retirement function of Er. N.D. Vijayakumary

Retired as Assistant Executive Engineer O&M Sub Division, 400 kV S/s Madakkathara

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION

Hydel Bullet Monthly

RNI Reg.No.KERENG/2013/48628

Reg. No. KL/TV(N)/645/2016-2018

Price ₹ 10

Licensed to Post without pre payment.

No. KL/TV(N)/WPP/203/ 2016 - 18 at Tvpm. RMS

Date of Publication 26-1-2019

Er. T.S. Padmanabhan releasing Hydel Bullet Golden Jubilee issue

Hydel Bullet Golden Jubilee celebrations...

Edited, Printed & Published by Muraly P, Chief Editor, Hydel Bullet for and on behalf of KSEB Engineers' Association, Panavila, Trivandrum-01, Ph:0471-2330696, Email: hydelbulletin@gmail.com, Web: ksebea.in at Bhagath Printers, Pattom,Trivandrum - 4 , Ph : 0471-4017097, bhagathprinters@gmail.com, bhagathpattom@yahoo.com,

For private circulation only