HYDEL BULLET

Issue - 4, Vol - 7, April 2019

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

MANAGEMENT CONTROL - Ensuring organisational Discipline

A well-defined organisational hierarchy is the basic requirement for the smooth, efficient and effective functioning of an Organisation. Management Control which includes the system of communication channel between human resources is of great relevance in the design of the official hierarchy. It defines the relationship between Human Resources in the organisation orienting their function towards the goal of the organisation. It ensures correct communication of data at appropriate level with well-defined responsibility and authority for clear action in the best interest of the organisation. Management Control is unavoidable for ensuring the accountability of actions and directions by the individual in various capacities in the hierarchy. Big organisations carefully design the Management Control philosophies which states the unambiguous and transparent design of this hierarchy and the associated systems of communications, controls and authorities. In case of Government and PSUs, same need to be extra transparent, definite and unambiguous to ensure smooth function as well as to withstand the scrutiny of the third agencies and public in every aspect of the functions.

Organisation Discipline and Control depends very much on the establishment of appropriate system of hierarchy. It ensures order and harmony in the organisation along with efficacy and effectiveness of various functions at different levels.

Cont...page 4

In the meeting the following new office bearers were elected

Chairman	:	**Er. C. Suresh Kumar**
Vice Chairman	:	**Er. Prasannakumar Y.V**
Secretary	:	**Er. Joby Mathai**
Treasurer	:	**Er. Sajith M.B**
CEC Members	:	**Er. Harikrishna A, Er. Reji F.N** **Er. Lekha P, Er. Vishnu Prabhu V**

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.**

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. Resmi P.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 - 4 April 2019

Contents

- Editorial
- വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ പണം ധൂർത്തടിക്കുവാൻ വിവിധ കമ്പനികളുണ്ടാക്കി വൈദ്യുതി നിയമത്തിന്റെ വക്കാലത്തുമായി നടക്കുന്നവർ
  Er. എൻ.ടി. ജോബ്
- വൈദ്യുതിയുടെ ഉപഭോഗവും ഊർജ സംരക്ഷണവും
  Er. സി.പി. ജോർജ്
- ലോപസന്ധി *(ചെറുകഥ)*
  Er. ജോയ് എം.വി.
- Current and future applications of HPTE insulated cables systems
  Er. Dony C.S
- You are the salt for all mankind
  Er. Thomas Kolanjikombil
- ആത്മവിശ്വാസം *(സുഭാഷിതം)*
  ***Er.** കെ. ശശിധരൻ*
- ആവിഷ്കാരം
  ***Er.** യു.എസ്. രവീന്ദ്രൻ*
- Stories that Inspire...
  Amey Hegde
- Letters by Association

The system of hierarchy and its enforcement is of paramount importance to KSEBL also. The organisation is responsible for construction, operation and maintenance of network in handling the electricity efficiently, effectively and safely to people in the state. For guidelines, we have mandatory CEA safety regulations, which specify a mandatory system of authorisation in assigning the works for construction, operation and maintenance of the networks and for handling the electricity, as the handling of electricity involves the safety and security of life and property of the people.

In KSEBL, the system of official hierarchy must be appropriately integrated with the mandatory safety standards for work authorisation. Any violation of the hierarchy aspects in the field may end up with serious consequences. Hence organisational discipline and authorisation of work in tune with the organisational hierarchy integrated with the CEA safety standards is the fundamental requirement in ensuring safety and avoiding electrical accidents while handling electricity.

KSEBL enforces the organisational hierarchy and discipline through the administrative and work controls by the relevant officers through the delegation of powers and other rules assigned. The controlling officers are supposed to have total responsibility and control over the activities of the HR under them during the working hours in the assigned place of work. More over the work and the assigned place of works of Human Resources under him is practically well defined, and it is assigned by the controlling officer himself or with the knowledge and permission of the senior officers. Strict compliance/enforcement of this fundamental principle of organisational hierarchy and discipline is the basic requirement for orienting the activities of the HR towards the goal of the organisation and for ensuring safety in works.

But we must state that the present state of affairs in KSEBL is only a shadow of the desirable systems in the organisational hierarchy and discipline. The political interference in the day to day affairs of the organisation through the supporting trade unions and associations have systematically damaged the existence of any proper official hierarchy in the organisation. The discipline among employees suffered great blow due to the overenthusiastic and politically motivated employee unions and associations. Processions, meetings and public campaign during the working hours have become routine for ensuring political mileage. The employees designated to work in construction, operation and maintenance of the assets and networks are deserting the assigned worksites for street dramas and processions by the political unions and associations keeping the controlling officers and engineers as mute spectators. The distribution networks which already strained due to the lack of proper maintenance and inordinate delay in adding new assets gets further strained due to the postponement of the maintenance works due to the diversion of field staffs for such politically motivated ventures and distraction of focus from the field issues. As such, the planned works related to the asset generation and O&M get affected and in turn end up in affecting the quality and reliability of electricity supplied to the consumers.

To add to the available woes, the Board Management itself has come out with so many schemes and programs like "Soura" and utilising the field staff for the schemes by diverting them to such works which in no way are related to the creation of distribution assets or the O&M of the existing assets. The over loading of the field staff with such works has been done without proper study or evaluation of the consequences.

The issue is not the schemes, but the way it is being implemented by the management. Any scheme needs to be designed with appropriate fund source, appropriate design in HR hierarchy, appropriate design for the channel of communication and system for work management and payments. Here the schemes are planned without proper vision and end up in misusing the distribution HR for the works which cannot be accounted in the ARR of the organisation. As such these arbitrary actions have end up in tampering the organisational hierarchy and discipline.

More over many of these schemes are a direct burden on the field staff, an extra job for them, assigned without even consulting the department heads or senior officers. There is no proper communication or system for its implementation. The controlling officers are unaware of the description of the jobs and its stake to the organisation. The HR under them are assigned with the extra job even without their knowledge and permission. The authorisation of the work for maintaining the supply become a job of lower priority than the extra job due to the political reasons or reasons known only to someone. Remote control centres are issuing instructions directly to the field staff without authority and accounta bility. This ends up at the field staff deserting the assigned responsibilities and bypassing the immediate control officers for such jobs with higher political priority!

No employee in the organisation is supposed to do any work which is not authorised or assigned by his controlling officer or as defined in the system. Such acts constitute a case for disciplinary action. Here the top management itself is instigating indiscipline and the poor controlling officers and senior officers are forced to remain mere spectators of the hidden agenda. As such, the entire system of the official hierarchy has been pulled down by the vested interests with the silent approval of the top management creating chaos in organisational discipline. If this continues in the organisation, the efficiency and effectiveness along with the safety in handling the electricity will hits its rock bottom, and future of the organisation will be in jeopardy.

Design of Management Control is a professional subject and ensuring appropriate design in an organisation should be of top priority to the Management for its efficient functioning. Engineers Association will support the Management if proper professional hierarchical design of the system is brought out in the organisation rather than tinkering with the current hierarchy for vested interests. We urge the management and government to realise the follies and start corrective action to restore appropriate Management Control with proper respect in official hierarchy thereby ensuring appropriate discipline in the organisational functions.

തീജ്വാല

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

വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ പണം ധൂർത്തടിക്കുവാൻ വിവിധ കമ്പനികളുണ്ടാക്കി വൈദ്യുതി നിയമത്തിന്റെ വക്കാലത്തുമായി നടക്കുന്നവർ

വൈദ്യുതി നിയമം 2003 നടപ്പിലാക്കുവാൻ കേന്ദ്ര സർക്കാർ തീരുമാനമെടുത്ത് സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നടപ്പിലാക്കുവാൻ ശ്രമിച്ചപ്പോൾ കേരളത്തിലെ വൈദ്യുതി ബോർഡിലെ ജീവനക്കാരും എഞ്ചിനീയർമാരും ഓഫീസർമാരും അതിനെതിരെ അണിനിരന്നത് വൈദ്യുതി ബോർഡിനു കീഴിലുള്ള ബിസിനസ്സുകൾ വിവിധ കമ്പനികൾ രൂപീകരിച്ച് അതിലേക്കു മാറ്റുന്നതിനെതിരെയാണ്. കമ്പനി നിയമപ്രകാരമുള്ള വിവിധ കമ്പനികളാക്കി അതിലേക്കുമാറുന്ന ക്രമത്തിലായിരുന്നു വൈദ്യുതി നിയമം ലക്ഷ്യമിട്ടിരുന്നത്. അത് നടന്നില്ലെന്നത് ചരിത്രം.

എന്നാൽ ഇന്ന് നമ്മൾ കാണുന്നത് എന്താണ്. വൈദ്യുതി ബോർഡ് ചെയ്തു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വിവിധ ബിസിനസ്സ് മേഖലകൾ ഓരോ കമ്പനികൾക്കു കീഴിലേക്കു മാറ്റുന്നതിനായുള്ള നീക്കങ്ങൾ ചിലരുടെ വ്യക്തിതാല്പര്യങ്ങൾക്കുമാത്രമായി നടത്തികൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. സോളാർ മുതൽ ഐ.ടി. വരെയുള്ള വിവിധ കമ്പനികളുണ്ടാക്കി, അതിന്റെ ഡയറക്ടർമാരാവുക എന്ന ഒറ്റ ലക്ഷ്യം മാത്രമെ ഈ പിന്നാമ്പുറ ചാണക്യന്മാർക്ക് ഉള്ളു. ഇങ്ങിനെയുണ്ടാക്കുന്ന ഓരോ കമ്പനിയും സ്വകാര്യ കമ്പനികളായാണ് രജിസ്റ്റർ ചെയ്യുന്നതെന്നത് അത്ഭുതമുളവാക്കുന്നു.

കമ്പനികളോരോന്നിനും കോടി കണക്കിനു രൂപയുടെ മുതൽമുടക്ക് ആവശ്യം വരുമ്പോൾ അതെല്ലാം വിവിധ ധനകാര്യ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നും കടമെടുത്ത് മുഴുവൻ ബാദ്ധ്യതയും വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ തലയിൽ കെട്ടിവയ്ക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുന്ന ഇത്തരക്കാരുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ലക്ഷ്യം ചോദ്യം ചെയ്യപ്പെടേണ്ടതാണ്.

റഗുലേറ്ററി കമ്മീഷന്റെ മുമ്പിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്ന കണക്കുകൾ ശരിയാണെങ്കിൽ വൈദ്യുതി ബോർഡ് വലിയ നഷ്ടത്തിലാണ്. ആയിരത്തി അഞ്ഞുറു കോടി രൂപയുടെ നഷ്ടം ഓരോ വർഷവും ബോർഡ് നേരിടേണ്ടിവരുന്നുണ്ട്. ഇത്രയും നഷ്ടം സഹിക്കേണ്ടിവരുന്ന വൈദ്യുതി ബോർഡിന് പെൻഷൻ ഫണ്ടിലേക്ക് പണം നിക്ഷേപിക്കാനാവാതെ മിഴിച്ചു നിൽക്കുമ്പോഴാണ്, ഒരാവശ്യവുമില്ലാതെ വിവിധ കമ്പനികളുണ്ടാക്കി അതിനു വേണ്ടി കോടിക്കണക്കിനു രൂപ കടമായെടുക്കുവാൻ വാശി കാണിക്കുന്നത്.

ഇപ്പോൾ പുറത്തുവരുന്ന വാർത്തകൾ ശരിയാണെങ്കിൽ ആറുകമ്പനികളാണുണ്ടാക്കുവാൻ പോകുന്നത്. ഓരോ കമ്പനികളിലും അഞ്ചോ ആറോ ഡയറക്ടർമാരുടെ തസ്തികയുണ്ടാക്കി, കുറെപ്പേരെ അവിടെ കുടിയിരു

ത്താം. ഇങ്ങിനെയുണ്ടാക്കുന്ന കമ്പനികളുടെ ഓഹരികൾക്കുവേണ്ടി പണം മുടക്കുന്നത് വൈദ്യുതി ബോർഡാണെങ്കിലും അതിലെ ഡയറക്ടർമാരാക്കുന്നവർക്ക് യാതൊരു യോഗ്യതയും ആവശ്യമില്ല. വൈദ്യുതി ബോർഡ് എന്ന കമ്പനിയിലെ ഡയറക്ടർമാരാകണമെങ്കിൽ ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ ആവണമെന്ന് അലിഖിതമായ മാനദണ്ഡമുള്ളപ്പോൾ, പുതുതായി രൂപീകരിക്കുന്ന കമ്പനികളുടെ ഡയറക്ടർമാരാവാൻ ഏതൊരാൾക്കും സാധിക്കും. അങ്ങിനെ ആവുന്നവരുടെ യോഗ്യതയൊന്ന് എല്ലാവരും മനസിലാക്കേണ്ടതാണ്.

വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ കീഴിൽ ഫീൽഡിൽ ജോലി ചെയ്യാത്ത മാന്യന്മാരാണ് ഇത്തരം ഡയറക്ടർമാരാവാൻ ഏറ്റവും യോഗ്യന്മാർ. അവരാണ് ഫീൽഡിൽ ജോലി ചെയ്യുന്നവരുടെ ചെലവിൽ ഡയറക്ടർമാരായി വിലസുവാൻ പോകുന്നത്.

കമ്പനികളുണ്ടാക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ച് മൊത്തത്തിൽ എതിർക്കുന്നവർ എന്തിനാണ് കമ്പനികളുടെ ഡയറക്ടർമാരാവാൻ പോകുന്നതിനെക്കുറിച്ച് പറയുന്നതെന്ന ചോദ്യം പലരും ഉന്നയിച്ചേക്കാം. ഈ കമ്പനികളുണ്ടാക്കുന്നത് ഇത്തരക്കാർക്ക് ഡയറക്ടർമാരാവാൻ മാത്രമായതുകൊണ്ടാണ് അതിനെക്കുറിച്ചു പറയുന്നത്.

ഏതുകമ്പനിയുണ്ടാക്കിയാലും കമ്പനിയുടെ അമ്പതുശതമാനം ഓഹരിയുടെയും പണം മുടക്കേണ്ടത് വൈദ്യുതി ബോർഡു തന്നെ. ആകെമൊത്തം ഓഹരിയുടെ അഞ്ചും ആറും ഇരട്ടിതുക കടമായെടുക്കുവാൻ ഇവരൊക്കെ ലക്ഷ്യംവെക്കുമ്പോൾ, ഇത്തരം കമ്പനികൾ വഴിയുണ്ടാക്കുവാൻ സാധിക്കുന്ന വരുമാ നത്തെക്കുറിച്ച് പറയേണ്ട ബാധ്യത ഈ ചാണക്യന്മാർക്കുണ്ട്. വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ പണം ധൂർത്തടിക്കുവാനുള്ള കുറച്ചു പദ്ധതികളും പരിചയപ്പെടുന്നത് നന്നായിരിക്കും.

നമ്മുടെ പുതിയ PMU

താനാരാണെന്ന് തനിക്കറിയില്ലെങ്കിൽ താനെന്നോടു ചോദിക്ക്, അപ്പോൾ ഞാൻ പറയാം താനാരാണെന്ന്, അപ്പോൾ താനെന്നോടു ചോദിക്കണം ഞാനാരെന്ന് അപ്പോൾ ഞാൻ തന്നോടു പറയാം ഞാനാരെന്ന്. ഇങ്ങിനെ ഒരു വിങ്ങിനെ ഉണ്ടാക്കി വെച്ചിട്ടുണ്ട് എല്ലാ സർക്കിൾ ആഫീസുകളിലും. സർക്കിൾ ആഫീസുകളിലും ഡിവിഷൻ ആഫീസുകളിലും നല്ലപോലെ ജോലികൾ ചെയ്തിരുന്ന കുറെ തസ്തികകളെടുത്താണ് ഈ വിഭാഗം ഉണ്ടാക്കിയെടുത്തത്. ഈ വിങ്ങിലുള്ള ചിലരെങ്കിലും വിചാരിക്കുന്നത് അവരാണ് പടനായകരെന്നാണ്. എല്ലാ സെക്ഷൻ ആഫീസുകളും നിയന്ത്രിക്കേണ്ടത് ഇവരാണെന്ന ചിന്തയാണുള്ളത്. അതിനുവേണ്ടി ഒരുജാതി ഭരണമാണ് ഇത്തരക്കാര് കാഴ്ചവെക്കുന്നത്. എന്തായാലും ഒരുവിഭാഗമുണ്ടാക്കി കഴിഞ്ഞു. ഇനി അവരെ ഏല്പിക്കുവാനുള്ള ജോലികൾ കണ്ടുപിടിക്കണമെന്നതാണ് വെല്ലുവിളി.

ഇപ്രാവശ്യത്തെ ജനറൽ ട്രാൻസ്ഫർ ഉത്തരവുകൾ ഇറങ്ങുമ്പോൾ ഈ വിങ്ങിലെ കുറെ തസ്തികകളെങ്കിലും പോസ്റ്റിങ്ങ് സ്ട്രെങ്ത് പൂജ്യമാക്കി, ഇതിലെ കുറെ തസ്തികകൾ ഇല്ലാതാക്കും. ഒരു സർക്കിളിനു കീഴിൽ ഒരു തസ്തിക വേണ്ടെന്നു വെച്ചാൽ മൊത്തം ഇരുപത്തിനാലു അസിസ്റ്റന്റ് എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയർ തസ്തികകൾ ഇല്ലാതാവും. അപ്പോൾ പി.എം.യു. എന്ന വിഭാഗം ഉണ്ടാക്കിയത്, 116 അസിസ്റ്റന്റ് എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയർ തസ്തികകളും 24 എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനിയർ തസ്തികകളും ഇല്ലാതാക്കുവാൻ വേണ്ടി മാത്രമാണെന്നു മനസിലാക്കുവാൻ കൂടുതൽ പഠനമൊന്നും ആവശ്യമില്ല.

ഒരു സോഫ്റ്റ്‌വെയർ കമ്പിനി, ചിലരുടെ സ്വപ്നമാണ്

ഒരു ഐ.ടി. കമ്പനിയുടെ എം.ഡി യാകുക എന്നത് ചിലരുടെ സ്വപ്നമാണ്. നിലവിലുള്ള ഐ.ടി കമ്പനികളിൽ പോയി നമ്മുടെ കഴിവ് വെച്ച് ജോലിക്കുകയറുവാൻ സാധിച്ചെന്നു വരില്ല. അപ്പോൾ പിന്നെ മോഹം നടപ്പിലാക്കുവാൻ എന്താ ചെയ്യുക. സ്വന്തമായി ഒരു കമ്പനി തുടങ്ങുവാൻ പറ്റില്ല. പിന്നെ ആകെയുള്ള വഴി കെ.എസ്.ഇ.ബി.യെകൊണ്ട് ഒരു കമ്പനി തുടങ്ങി അതിന്റെ ഡയറക്ടറോ പറ്റിയാൽ എം.ഡി.യെങ്കിലും ആവണം. വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ വക ഒരു ഐ.ടി. കമ്പനിയുടെ പേരു കേൾക്കുവാൻ അധികം താമസമില്ല.

സിവിൽ കൺസ്ട്രക്ഷൻ കമ്പനി

വൈദ്യുതി ബോർഡിൽ നിന്നും കുറെ സിവിൽ എഞ്ചിനീയർമാരെ പുറത്തു കടത്തുവാൻ എന്താണു വഴിയെന്നു കുറച്ചുപേരുടെ തലയിൽ ചിന്തിച്ചു തുടങ്ങിയിട്ട് കാലം കുറച്ചായി. ചാണക്യന്മാരുടെ തലയിൽ ബുദ്ധിയുദിച്ചു. ഒരു കമ്പനിയുണ്ടാക്കിയാൽ കുറെ സിവിൽ എഞ്ചിനീയർമാരെ അങ്ങോട്ടു ഡെപ്യൂട്ടേഷൻ എന്ന പേരിൽ വിടുകയും ചെയ്യാം. നേതാക്കളിൽ ചിലർക്ക് ആ കമ്പനിയുടെ ഡയറക്ടർമാരായി വിലസുകയും ചെയ്യാം. നിലവിൽ കൺസൾട്ടൻസി പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി ഒരു വിഭാഗം ബോർഡിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടെന്ന വിവരം ഇല്ലാത്തവരല്ല കമ്പനി തുടങ്ങുവാൻ മുറവിളി കൂട്ടുന്നത്. കമ്പനി തുടങ്ങിയാൽ അവിടെയുള്ളവർക്കെല്ലാം ശമ്പളം വൈദ്യുതിബോർഡിൽ നിന്നും കൊടുക്കുകയും ചെയ്യാം, എന്തെങ്കിലും വരുമാനമുണ്ടായാൽ അതെല്ലാം ഇഷ്ടംപോലെ വാരിക്കോരി ചെലവാക്കുകയും ചെയ്യാം. ആരോടും കണക്കുകൾ ബോധിപ്പിക്കേണ്ട കാര്യവുമില്ലല്ലോ. പാർട്ടികളുടെയും പ്രസ്ഥാനങ്ങളുടെയും സിവിൽ കൺസ്ട്രക്ഷനുകൾ ഈ കമ്പനിയെ ഏല്പിക്കാം. വളരെ ലളിതമായി ചെലവില്ലാതെ നിർമ്മിച്ചുകിട്ടുകയും ചെയ്യും. വൈദ്യുതി ബോർഡിലെ കൺസൾട്ടൻസി വിഭാഗത്തെകൊണ്ടു ചെയ്യിച്ചാൽ അതിനു കൃത്യമായകണക്കുകൾ ബോധിപ്പിക്കേണ്ടി വരും, ഒരു പുതിയ കമ്പനി തുടങ്ങിയാൽ അതിന്റെ ഓഹരി മൂലധനം വൈദ്യുതി ബോർഡ് മുടക്കിക്കോളും. കെട്ടിട സമുച്ചയങ്ങൾ പണിയുവാൻ വേണ്ടതായ കടമെടുപ്പ് വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ ഗ്യാരണ്ടിയിൽ കിഫ്ബിയെപ്പോലുള്ള ധനകാര്യ സ്ഥാപനങ്ങൾ കൊടുക്കുവാൻ തയ്യാറായി നിൽക്കുകയുമാണ്.

കെ.എസ്.ആർ.ടി.സി. ഇതുപോലുള്ള ഷോപ്പിംഗ് കോപ്ലക്സുകൾ പണിതു കുത്തുപാളയെടുത്തത് നമുക്കെല്ലാം അറിയാവുന്ന കാര്യമാണ്. അതിനായി കടംകൊടുത്ത ധനകാര്യസ്ഥാപനം തടിച്ചുകൊഴുത്തപ്പോൾ കെ.എസ്.ആർ.ടി.സി മെലിഞ്ഞ്, മെലിഞ്ഞ് ശമ്പളംപോലും നൽകുവാൻ പറ്റാത്ത അവസ്ഥയായത് നമ്മുടെ മുന്നിലെ യാഥാർത്ഥ്യം.

കറണ്ടിലോടുന്ന വണ്ടി കമ്പനി

പെട്ടെന്നാണ് ഒരു കാർ വന്നു മുന്നിൽ നിന്നത്, അതിൽ നിന്നിറങ്ങിയ ഡ്രൈവറാണ് പറഞ്ഞത് വണ്ടി കറണ്ടിലാണ് ഓടുന്നത് എന്നത്. ബാറ്ററി ഒരു പ്രാവശ്യം ചാർജ് ചെയ്താൽ നൂറു കിലോമീറ്റർവരെ ഓടുവാൻ പറ്റും. പരിസ്ഥിതി മലിനീകരണമില്ല. വൻ ബിസിനസ് സാധ്യതയാണ് മുന്നിൽ വന്നു വീണിരിക്കുന്നത്. സർക്കാർ സടകുടഞ്ഞെഴുന്നേറ്റ് ഗതാഗത വകുപ്പുമായി സഹകരിച്ച് ഒരു പദ്ധതിക്കു വേഗം രൂപം നൽകി. കേരളത്തിലെ റോഡുകളിൽ ഇനി മുതൽ പുകയില്ലാത്ത അടുപ്പുപോലെ പുകയില്ലാത്ത വണ്ടികൾ നിറഞ്ഞോടണം. വഴിനീളെ ചാർജിംഗ്

സ്റ്റേഷനുകൾ; വരി വരിയായി വണ്ടികളും. ജനത്തിന്കണ്ടറിയുന്നതിനുവേണ്ടി ഇലക്ട്രിക് കാറുകളും വാങ്ങി. അതിപ്പോൾ തെക്ക് വടക്കോടുന്നുണ്ടോ, കിഴക്കു പടിഞ്ഞാറു ഓടുന്നുണ്ടോ എന്നറിയില്ല.

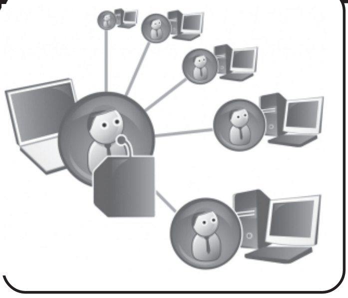
എന്തായാലും കച്ചവടം പൊടിപൊടി ക്കുന്നുണ്ടെന്നു കണ്ടപ്പോൾ ചിലർക്ക് ഒരു മോഹം, ഇത് ഇങ്ങിനെപോയാൽ പറ്റില്ല, ഇപ്പോൾ ഇത് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നവർ ഒട്ടും പോര, ഇപ്പോൾ അതിനായി ഓടിനടന്നവരെ തട്ടിമാറ്റി കുറെ പുതിയ അവതാരങ്ങൾ കറണ്ടിലോടുന്ന വണ്ടിക്ക് ഒരു കമ്പനിയു ണ്ടാക്കി അതിന്റെ ഡയറക്ടർമാരാവാൻ കച്ചകെട്ടിയിറങ്ങിയിരിക്കുകയാണ്. മണ്ണുംചാരി നിന്നവൻ പെണ്ണിനെയും കൊണ്ട് പോയെന്നു കേട്ടിട്ടെ ഉള്ളുവെങ്കിലും കറണ്ടു വണ്ടിയുടെ കാര്യത്തിൽ കാണുവാൻ പോകുകയാണ്.

വൈദ്യുതി ബോർഡിനെകൊണ്ട് കുറെ കമ്പനികൾ തട്ടിക്കൂട്ടിയുണ്ടാക്കി അതിന്റെയൊക്കെ ഡയറക്ടർമാരായി വിലസുവാൻ ഒരു കൂട്ടം നേതാക്കന്മാർ കുപ്പായവും തയ്ച്ചു വെച്ചിട്ടുണ്ട്. അതെല്ലാം ബോർഡിന്റെ നന്മയ്ക്കു വേണ്ടിയാണെന്നു കൊട്ടിഘോഷിക്കുവാൻ കുറെ ആൾക്കാരെ ചട്ടം കെട്ടി വിട്ടിട്ടും ഉണ്ട്. വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ ശമ്പളം വാങ്ങി ജോലി ചെയ്യു മ്പോൾ നമ്മൾ ചെയ്യുന്ന നടപടികൾകൊണ്ട് വൈദ്യുതി ബോർഡിന് എന്ത് ഗുണം എന്ന് രണ്ടുവട്ടം ചിന്തിച്ചു നോക്കിയിട്ടു വേണം രംഗത്തിറങ്ങുവാൻ.

കുറെ ഡയറക്ടർമാരെ സൃഷ്ടിക്കു വാനും വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ പേരിൽ കുറെ കോടികൾ കടമെടുത്ത് വാരിക്കോരി ചെലവാക്കി ഒരു വരുമാനവും വൈദ്യുതി ബോർഡിനു വേണ്ടി ഉണ്ടാക്കാതെയുള്ള ഇത്തരം കമ്പനികളെകുറിച്ച് കൃത്യമായ രൂപ രേഖകളും വരവു ചെലവുകളും പരസ്യപ്പെടു ത്തി മാത്രമെ പണം മുടക്കുവാൻ പാടുള്ളു. വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ പണമെന്നാൽ ജനങ്ങളുടെ സ്വത്താണ്; അതെടുത്ത് കടലിൽ കായം കലക്കുന്നതുപോലെ കലക്കികളയു വാൻ ആരാണ് ഇവർക്കൊക്കെ അധികാരം നൽകിയിരിക്കുന്നതെന്നത് അത്ഭുതപ്പെടു ത്തുന്നു. ഇതെന്താ വെള്ളരിക്കാപ്പട്ടണവും മുറിമൂക്കന്മാരുടെ രാജഭരണവുമോ ?

✵

WEBINAR



KSEBEA CEEBA is planning to conduct series of technical talks with the intention to refresh its members and Engineers on relevant subjects. The mode of delivery will be as webinars, recorded classes and contact classes. First of its kind is in webinar mode. We are bringing experts in the area as resource persons. Expecting your whole hearted support.

വൈദ്യുതിയുടെ ഉപഭോഗവും ഊർജ സംരക്ഷണവും:

ഇരിക്കുന്ന കൊമ്പു മുറിക്കുന്നത് യുക്തമോ...?

Er. സി.പി. ജോർജ്
ഡെപ്യൂട്ടി ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ

എല്ലാവർഷവും വേനലുകൾ കഠിനമാകുമ്പോൾ വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം കൂടുക എന്നത് വളരെ സാധാരണമാണ്. എന്നാൽ വൈദ്യുതോപഭോഗം കൂടുമ്പോൾ കേരളത്തിലെ വൈദ്യുതിയുടെ ഏകദേശം 99 ശതമാനവും കൈകാര്യം ചെയ്യുകയും വിൽക്കുകയും ചെയ്യുന്ന, നിയമപരമായി കച്ചവടസ്ഥാപനമായി പ്രവർത്തിക്കേണ്ടുന്ന KSEBL എന്ന സ്ഥാപനം വൈദ്യുതിയുടെ ഉപഭോഗത്തെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്ന പ്രസ്താവനകളും പരസ്യങ്ങളുമായി മുന്നോട്ടുവരുന്നതു കാണുന്നത് തികച്ചും തെറ്റിദ്ധാരണാജനകവും വൈരുദ്ധ്യാത്മകവുമാണ് എന്നു പറയാതെ വയ്യ. ഊർജസംരക്ഷണത്തെ സംബന്ധിച്ച കാലാനുസൃതമല്ലാത്ത ഇങ്ങനെയുള്ള കാഴ്ചപാടുകൾ സ്ഥാപനത്തിന്റെ കാര്യക്ഷമമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും നല്ല ഭാവിക്കും ഒട്ടും സഹായകമല്ല എന്നതു വസ്തുതയാണ്. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഊർജസംരക്ഷണത്തെ സംബന്ധിച്ച ശരിയായ കാഴ്ചപ്പാടുകൾ എന്ത് എന്നതും KSEBL എന്ന സ്ഥാപനത്തിൽ ഇത് എങ്ങനെ നടപ്പാക്കപ്പെടേണ്ടതാണ് എന്നും അറിയുന്നതിന് വളരെ പ്രാധാന്യമുണ്ട്.

മനുഷ്യൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപഭോഗ വസ്തുക്കൾ എല്ലാം തന്നെ നേരിട്ടോ അല്ലാതെയോ ഊർജ്ജത്തിന്റെ ഉൽപന്നമാണ്. അതുകൊണ്ടു തന്നെ ഒരു വ്യക്തി എന്ന നിലയിൽ ഊർജം മാത്രമല്ല, ഭക്ഷണം,വസ്ത്രം ഉൾപ്പെടെയുള്ള എല്ലാ ഉപഭോഗവസ്തുക്കളും കരുതലോടെ ഉപയോഗിക്കാൻ എല്ലാ മനുഷ്യരും ബാദ്ധ്യസ്ഥരാണ്. ഊർജസംരക്ഷണമെന്നത് എല്ലാ ഉപഭോഗവസ്തുക്കളുടെയും സേവനങ്ങടെയും കരുതലോടെയുള്ള ഉപയോഗമാണ് എന്നതാണ് വാസ്തവം. അതായത് ധാരാളിത്വവും ദുർവ്യയവും നഷ്ടവും ഒഴിവാക്കി എല്ലാ വസ്തുക്കളുടെയും ആവശ്യാനുസരണമുള്ള കാര്യക്ഷമമായ ഉപയോഗം.

ഇന്നത്തെ ലോകത്ത് ഊർജത്തിന്റെ ഉപയോഗം ഒരു സമൂഹത്തിന്റെയും അതിലെ വ്യക്തികളുടെയും ജീവിത നിലവാരത്തിന്റെ സൂചികയായാണ് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നത്. വ്യക്തികളുടെ ശരാശരി ആയുർദൈർഘ്യം പോലും ഊർജ ഉപഭോഗത്തിന്റെ നിരക്കുമായി ബന്ധപ്പെട്ടുത്താവുന്നതാണ്. ഊർജ ഉപഭോഗത്തിൽ അനാവശ്യമായ പരിമിതികൾ നിർദേശിക്കുന്നത് വ്യക്തിയുടെയും സമൂഹത്തിന്റെയും കാര്യക്ഷമതയെ ബാധിക്കാവുന്നതും അതു വിപരീത ഫലങ്ങൾക്ക് കാരണമായേക്കാവുന്നതും ആണ്. അതുപോലെ ഒരു വ്യക്തിയുടെയോ സമൂഹത്തിന്റെയോ പ്രവർത്തന മണ്ഡലത്തിൽ ഊർജത്തിന്റെ ആവശ്യകതയും ധാരാളിത്വവും തമ്മിൽ വേണ്ട അതിർ വരമ്പ് മറ്റൊരു വ്യക്തിയോ ഭരണകൂടമോ നിശ്ചയിക്കുന്നത് ഒരു ജനാധിപത്യ സംവിധാനത്തിൽ പ്രായോഗികവുമല്ല.

ഇനി വൈദ്യുതിയുടെ കാര്യത്തിലേക്കു വന്നാൽ, മറ്റേതൊരു ഊർജത്തേക്കാൾ കാര്യക്ഷമമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്നതും പരിസ്ഥിതിക്ക് ഏറ്റവും കുറച്ച് ആഘാതം ഉണ്ടാക്കുന്നതും വൈദ്യുത ഊർജമാണെന്നുള്ളത് ഒരു വസ്തുതയാണ്. അതിന്റെ

ഉപഭോഗം കുറയ്ക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടുമ്പോൾ ജീവിത നിലവാരവും പ്രവർത്തന മണ്ഡല ങ്ങളും നിലനിർത്താൻ സമൂഹവും വ്യക്തിയും മറ്റ് ഊർജ ശ്രോതസ്സുകൾ ആശ്രയിക്കേണ്ടി വരുകയും അവ സമൂഹത്തിനും പ്രകൃതിക്കും ഉണ്ടാക്കുന്ന തിക്തഫലങ്ങൾ കണക്കാക്കു കയും ചെയ്യേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്.

വൈദ്യുത ഊർജ്ജത്തിനു പകരം കാര്യ ക്ഷമതയില്ലാത്ത മറ്റ് ഊർജങ്ങൾ ഉപയോഗി ക്കപ്പെടുന്ന സാഹചര്യം അഭികാമ്യമാണോ എന്ന് വിലയിരുത്തേണ്ടതാണ്. പ്രത്യേകിച്ചും റിന്യുവബിൾ ഊർജം വഴിയുള്ള വൈദ്യുതി യുടെ ഉൽപാദനം ഗണ്യമായി വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ.....!

ചുരുക്കി പറഞ്ഞാൽ സമൂഹത്തിലെ ദുർബല വിഭാഗത്തിൽപെട്ടവർ ഒഴിച്ചുള്ളവർ വൈദ്യുതി ഉൾപടെയുള്ള ഊർജം ഉപയോഗി ക്കുമ്പോൾ അവരിൽ നിന്നും അതിന്റെ ശരിയായ വില (പരിസ്ഥിതി ആഘാതത്തിന്റെ നഷ്ടം ഉൾപ്പെടെ) ഈടാക്കാനുള്ള നടപടി കളാണ് കരണീയമായിട്ടുള്ളത്.

ഉപഭോക്താവിന് ആവശ്യത്തിന് വൈദ്യുതി കാര്യക്ഷമമായി എത്തിച്ചു കൊടു ക്കുകയാണ് KSEBL ന്റെ ജോലി. അതിനുള്ള കാര്യപ്രാപ്തിയില്ലായ്മയിൽ നിന്നും രക്ഷ പെടാനുള്ള ഒരു കുറുക്കുവഴിയായേ ഇങ്ങനെ യുള്ള പ്രചരണങ്ങളെ കാണാനാവൂ എന്നതാ ണ് വാസ്തവം.

രാജ്യത്തിന്റെയും നാടിന്റെയും നന്മ യാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെങ്കിൽ ആദ്യം 80% ഇറക്കുമതി ചെയ്യപ്പെടുന്ന പെട്രോളിയം ഉൽപന്നങ്ങളുടെ ഉപഭോഗമാണ് കുറയ്ക്കേ ണ്ടത്.മാത്രവുമല്ല പെട്രോളിയം ഉൽപന്നങ്ങ ളും അതുപയോഗിച്ച് ഓടുന്ന വാഹനങ്ങളും ഉണ്ടാക്കുന്ന പാരിസ്ഥിതിക പ്രത്യാഘാത ങ്ങൾ വൈദ്യുതി നേരിട്ട് ഉണ്ടാക്കുന്നുമില്ല.

എന്നാൽ പെട്രോൾ പമ്പുകൾ അടക്ക മുള്ള പെട്രോളിയം ഉൽപന്ന വിൽപന കേന്ദ്ര ങ്ങൾ കൂടുതൽ വിപുലമായും കാര്യക്ഷമമായും പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ ഗവൺമെന്റുകൾ നടപടി യെടുക്കുന്നതിന്റെ കാരണം അന്വേഷിക്കു ന്നത് നന്നായിരിക്കും.

ഇനി KSEBL ന്റെ പ്രവർത്തനത്തിലേക്കു വരാം.

വൈദ്യുതി ഏറ്റവും കാര്യക്ഷമമായി ഉപഭോക്താവിൽ എത്തിക്കുകയാണ് KSEBL ന്റെ കടമ. ഇത് എങ്ങനെയാണ് കാര്യക്ഷമ മാകുന്നത് ?

ഒരേ മുടക്കുമുതലിൽ KSEBLകൂടുതൽ വൈദ്യുതി കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ആണ് കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമാകുന്നത് എന്നത് നിസ്സംശയം പറയാവുന്നതാണ്.

അതായത് ഒരു യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി കൈകാര്യം ചെയ്ത് ഉപഭോക്താവിൽ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ചെലവിൽ എത്തിക്കുക.

അതായത് ഏറ്റവും കുറച്ച് പ്രസരണ- വിതരണ നഷ്ടം ഉറപ്പാക്കുക.

ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ചെലവിൽ ഉൽപാദനം/ വൈദ്യുതി വാങ്ങൽ നടപ്പാക്കുക.....

ജീവനക്കാരുടെ കാര്യക്ഷമത ഉറപ്പാക്കി ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ജോലിച്ചെലവിൽ വൈദ്യുതി ഉപഭോക്താവിൽ എത്തിക്കുക.

നിലവിലെ പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങളെ കാര്യ ക്ഷമമായി ഉപയോഗിക്കുകയും അതിന്റെ ശേഷിയനുസരിച്ച് ഏറ്റവും കൂടുതൽ വൈദ്യു തിയുടെ പ്രസരണവും വിതരണവും വിൽപന യും നടപ്പിലാക്കുകയും ചെയ്യുക.

ഇതെല്ലാം അനുകൂലമായി നടക്കുന്നത് വൈദ്യുത ഉപഭോഗം കൂടുതൽ ഉണ്ടാകു മ്പോഴാണ് എന്നത് സമാന്യ ബോധമുള്ള ആരെയും പറഞ്ഞു മനസ്സിലാക്കേണ്ടതില്ല ! എന്നാൽ കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമതയോടെ പ്രവർത്തിക്കുവാനും അതുവഴി സ്ഥാപനത്തിന് മെച്ചപ്പെട്ട സാമ്പത്തിക ഭദ്രത കൈവരിക്കാനും ഉണ്ടാകുന്ന അനുകൂല സാഹചര്യങ്ങൾ

ചെറുകഥ

ലോപസന്ധി

Er. ജോയ് എം.വി.

അങ്ങനെ മകൾക്ക് ഇരിങ്ങാലക്കുട സെന്റ് ജോസഫ് കോളജിൽ ഡിഗ്രിക്കു ചേരുവാനായി അഡ്മിഷൻ കാർഡ് ലഭിച്ചു. ഒരു ദിവസത്തെ ലീവെടുത്ത് മകളെയും കൂട്ടി അഡ്മിഷൻ വാങ്ങാനായി കോളേജിൽചെന്നു. അഡ്മിഷൻ നടപടികളെല്ലാം എളുപ്പത്തിൽ പൂർത്തിയായിട്ടു കോളേജിൽ നിന്നും മടങ്ങി.

ഇരിങ്ങാലക്കുട ഠാണാ ബസ്സ്റ്റോപ്പിലെത്തിയപ്പോൾ തൃശ്ശൂർക്ക് പോകാൻ റെഡിയായി ചില്ലുകൊട്ടാരം പോലെ ഭംഗിയുള്ള ഒരു ബസ്സു കണ്ടു. വീട്ടിലേക്ക് അതിഥികളെ ക്ഷണിക്കുന്ന പോലെ കണ്ടക്ടർ ഞങ്ങളെ ബസ്സിലേക്ക് ക്ഷണിച്ചു. ബസ്സിൽ മൂന്നുനാലു സീറ്റുകളേ ഒഴിവുണ്ടായിരുന്നുള്ളു എനിക്കും മകൾക്കും ബസ്സിൽ സീറ്റു കിട്ടി. അല്പം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ രണ്ടോ മൂന്നോ പേർ ബസ്സിൽ കയറി അവർക്കും സീറ്റുകിട്ടി. പിന്നെ കയറിയ നാലഞ്ചുപേർ സ്റ്റാന്റിംഗ് കമ്മിറ്റിയായി.

അല്പംകൂടെ കഴിഞ്ഞപ്പോൾ കൊടുങ്ങല്ലൂരിൽ നിന്നും തൃശ്ശൂർക്ക് പോകുന്ന ഒരു ലിമിറ്റഡ് സ്റ്റോപ്പ് ബസ്സിന്റെ വരവു കണ്ടു. ഉടനെ എന്റെ ബസ്സിന്റെ കണ്ടക്ടർ ബസ്സ് വിടുവാനുള്ള കുട്ടമണിയടിച്ചു. ലിമിറ്റഡ് സ്റ്റോപ്പ് ബസ്സിന്റെ സമയം കവർന്നു കൊണ്ടായിരുന്നു എന്റെ ബസ്സിന്റെ നിൽപ്പ്.

ഠാണാബസ്സ്റ്റോപ്പിൽ ആളിറങ്ങിയശേഷം ലിമിറ്റഡ് സ്റ്റോപ്പ് ബസ്സ് ഉടനെ യാത്ര തുടർന്നു. പിന്നീട് എന്റെ ബസ്സും ലിമിറ്റഡ് സ്റ്റോപ്പ് ബസ്സും മത്സര ഓട്ടമായിരുന്നു. നിൽക്കുന്ന യാത്രക്കാർ ഒരു കൈ മെയിൻ ബസ് ബാറിലും മറ്റേ

ക്കെതിരെ പ്രചരണം നടത്തുന്നത് എത്രമാത്രം വിഢിത്തമെന്നത് ഓരോ ജീവനക്കാരനും മനസ്സിലാക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്.

സ്ഥാപനം കാര്യക്ഷമമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന സാഹചര്യം ഉണ്ടാകുമ്പോൾ അതുശരിയല്ല എന്നു പറയുന്ന ചിന്ത എത്രമാത്രം വിഢിത്തമാണ് എന്നത് ആരും പറയാതെ തന്നെ സാമാന്യബോധമുള്ളവർക്കു മനസ്സിലാകേണ്ടതുമാണ്.

കൂടുതൽ വൈദ്യുതി വിൽക്കുന്നത് :

നിലവിലെ ആസ്തി മാത്രം ഉപയോഗിച്ചാണ് ....!

നിലവിലെ ജീവനക്കാരെ മാത്രം ഉപയോഗിച്ചാണ് .....!

നിലവിലെ സൗകര്യങ്ങൾ മാത്രം ഉപയോഗിച്ചാണ് ....!

കൂടാതെ നിലവിലെ താരിഫ് സംവിധാനത്തിൽ ഉപഭോഗം കൂടുമ്പോൾ സബ്സിഡിയുടെ അളവ് കുറയുകയും വാണിജ്യപരമായി സ്ഥാപനം കൂടുതൽ മെച്ചപ്പെടാനുള്ള സാദ്ധ്യതകൾ ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു. പലരും ടെലസ്കോപ്പിക് താരിഫിന്റെ പരിധിക്ക് മുകളിലാകുന്നതും ധനപരമായി സ്ഥാപനത്തെ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതാണ്.

എന്നാൽ സ്വന്തം ഉൽപന്നത്തിന്റെ ആവശ്യകത കൂടുമ്പോൾ അതിനെതിരെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന മനസ്ഥിതി എങ്ങനെയാണ് ഒരു സ്ഥാപനത്തിനും ആ സ്ഥാപനത്തിലെ ജീവനക്കാർക്കും ഉണ്ടാകുന്നത് എന്നത് ആലോചിച്ചിട്ട് അത്ഭുതം തോന്നുന്നു....!

കൈ സീറ്റിനു മുകളിലുള്ള സബ് ബസ് ബാറിലും പിടിച്ചു നിന്നു. ബസ്സിനുള്ളിൽ പാട്ടുപെട്ടിയും നല്ല ഉച്ചത്തിൽ പ്രവർത്തി ച്ചിരുന്നു. രണ്ടു ബസ്സുകളും നല്ല വേഗത്തിലു മായിരുന്നു. ചില സ്റ്റോപ്പുകളിൽ ആളിറങ്ങാ നായി ബസ്സു നിറുത്തിയാൽ മറ്റേ ബസ്സ് ഈ ബസ്സിനെ ഓവർടേക്ക് ചെയ്യുന്നു; തിരിച്ചും റോഡിന് മതിയായ വീതിയില്ലാത്തതിനാൽ കടലാസുകനത്തിലാണ് ബസ്സുകൾ ഓവർ ടേക്ക് ചെയ്തുകൊണ്ടിരുന്നത്. സീറ്റിലിരി ക്കുന്ന യാത്രക്കാരെല്ലാം മുൻ സീറ്റിലെ സബ് ബസ് ബാറിൽ മുറുകെ പിടിച്ചുകൊണ്ടിരുന്നു.

നിൽക്കുന്ന യാത്രക്കാരെല്ലാം ഒരേ രീതിയിലും ഇരിക്കുന്ന യാത്രക്കാരെല്ലാം മറ്റൊരേ രീതിയിലും സംഘ നൃത്തം ചെയ്തുകൊണ്ടിരുന്നു. അതിനൊത്ത ചടുലമായ പാട്ടും ബസ്സിൽ ഒരുക്കിയിരുന്നു. തോളുകളെല്ലാം ഒരുമിച്ച് ഒന്നുകിൽ വലത്തോട്ട് അല്ലെങ്കിൽ ഇടത്തോട്ട് അല്ലെങ്കിൽ മുന്നോട്ട് വെട്ടിച്ചു കൊണ്ടായിരുന്നു നൃത്തം.

'മാപ്രാണണ്ടോ, മാപ്രാണണ്ടോ, മാ പ്രാണണ്ടോ' കണ്ടക്ടർ മൂന്നുവട്ടം വിളിച്ചു ചൊല്ലി. മാപ്രാണം എന്ന അടുത്ത് വരുന്ന സ്റ്റോപ്പിൽ ആളിറങ്ങാനുണ്ടോ എന്നാണ് കണ്ടക്ടർ ചോദിച്ചതെന്ന് ഞങ്ങൾക്കൊക്കെ മനസ്സിലായി. പലവാക്കുകളും യോജിപ്പിച്ച പ്പോൾ 'ം എന്ന സ്ഥലത്ത് ആളിറങ്ങാനു' എന്ന ഭാഗം ലോപിച്ചു പോയതാണ്. അതല്ലെങ്കിലും കുറവു വാക്കുകൾ കൊണ്ട് ആശയങ്ങൾ കൈമാറുന്നതാണ് തൃശ്ശൂർക്കാരുടെ ഒരു രീതി. എന്തൂട്ടറാ എന്നുപറഞ്ഞാൽ എന്ത് കൂട്ടമാണ് എടാ എന്ന് തൃശ്ശൂർകാർക്ക് അറിയാം. ചില അക്ഷരങ്ങൾ ലോപിക്കുന്നതും ചില അക്ഷര ങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേരുകയും ചെയ്യുന്ന ഈ പ്രത്യേക സന്ധി തൃശ്ശൂർകാർക്ക് സ്വന്തമാണ്. ബസ്സുകാ രുടെ ഭാഷയിൽ മൂന്നു പ്രാവശ്യം ആവർത്തി ച്ചാലേ ഒരു വാക്കു പൂർത്തിയാകൂ.

ഒരു കളരിയഭ്യാസിയുടെ മെയ് വഴക്ക ത്തോടെ ബസ്സുകൾ രണ്ടും ചീറിപ്പാഞ്ഞു കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ഇടതുമാറി – ഞെരിഞ്ഞ മർന്ന് വലതുമാറി – പറന്നുവെട്ടി വലതുമാറി യാത്ര തുടർന്നു. കരുവന്തൂർ വലിയ പാലം സ്റ്റോപ്പ് എത്താറായപ്പോൾ വലിയ പാലം എന്ന അടുത്തസ്റ്റോപ്പിൽ ആളിറങ്ങാനുണ്ടോ എന്നു ചുരുക്കത്തിൽ കണ്ടക്ടർ മൂന്നു പ്രാവശ്യം വിളിച്ചു ചൊല്ലി. 'വലിയ പാലണ്ടോ, വലിയ പാലണ്ടോ, വലിയപാലണ്ടോ'. സ്റ്റോപ്പിൽ ആളെയിറക്കി കയറാനുള്ളവരെയൊക്കെ ബസ്സിൽ കയറ്റി യാത്ര തുടർന്നു.

മഹാഭാരത യുദ്ധത്തിൽ അർജുനനു ശ്രീകൃഷ്ണൻ ഉപദേശങ്ങൾ നല്കിയതു പോലെ മത്സരതന്ത്രങ്ങൾ ഉപദേശിച്ചുകൊണ്ട് കണ്ടക്ടർ ഡ്രൈവറുടെ സമീപം തന്നെ ഉണ്ടായിരുന്നു. ബസ്സ് ഊരകത്തമ്മ തിരുവടി ക്ഷേത്രത്തിനു അടുത്തെത്താറായി ഊരകം എന്ന അടുത്ത സ്റ്റോപ്പിൽ ആളിറങ്ങാനുണ്ടോ എന്ന് ചുരുക്കത്തിൽ മൂന്നുപ്രാവശ്യം വിളിച്ചു ചൊല്ലി 'ങാ' 'ങാ' എന്നു പറഞ്ഞുകൊണ്ട് ഒരു കോളേജ് കുമാരി സീറ്റിൽ നിന്നും എണീറ്റു. ന്നാ വേഗം ഇറങ്ങ് എന്നു കൽപ്പിച്ചു കൊണ്ട് കണ്ടക്ടർ നീട്ടിവിസിലടിച്ചു. ബസ്സ് നിന്നപ്പോൾ കുമാരി കണ്ണുപൊത്തിപ്പിടിച്ച് ബസ്സിറങ്ങി.

തൃശ്ശൂർ ശക്തൻ ബസ്റ്റാന്റിൽ ബസ്സെത്തി യപ്പോൾ ഞാനും മകളും ബസ്സിറങ്ങി വീട്ടിലേയ്ക്കു പോകാനുള്ള ബസ്സ് ലക്ഷ്യമാക്കി നടന്നു. വഴിക്കുവച്ച് വീട് വാടകയ്ക്കെടുക്കുന്ന കാര്യം സംസാരിച്ചു. എനിക്ക് തൃശ്ശൂർ വൈദ്യുതി ഭവനിലേയ്ക്ക് ജോലിക്കു പോകു വാനും മകൾക്ക് ഇരിങ്ങാലക്കുടയിലേയ്ക്കു പോകുവാനും പാകത്തിൽ തൃശ്ശൂരിനും ഇരിങ്ങാലക്കുടയ്ക്കും ഇടയ്ക്ക് ഒരു വീടെടുക്കാം എന്നു ഞാൻ പറഞ്ഞു. 'അത് ഊരകത്ത് വേണ്ട' എന്നു മകൾ മറുപടി പറഞ്ഞു. കാരണം ചോദിച്ചപ്പോൾ 'ഞാൻ കയറുന്ന ബസ്സ് ചിലപ്പോൾ മത്സരിച്ച് ഓടിയാലോ' എന്നൊരു മറുചോദ്യം ചോദിച്ചു.

✵

Current and future applications of HPTE insulated cables systems

Er. Dony C.S
Assistant Engineer

Summary

HPTE insulated cables represent an attractive alternative to traditional cables insulated with crosslinkable materials. Thanks to a set of advantages, mainly due to the use of thermoplastic PP based insulation, superior performances can be achieved for cables with HPTE insulation. After an important experience in the field of MV cables, now HPTE insulation is being extended to HVAC and HVDC areas.

In the field of HVAC, a cable length (1000 mm_2 Cu 150 kV with HPTE insulation) has been installed in the Italian Transmission network and is in service since 2013.

In HVDC important qualifications have been achieved in 320 kV, 350 kV and recently 600 kV voltage class, at high conductor temperature (90°C) and including both VSC and LCC typology. These results have been obtained thanks to an extensive work performed on materials development and technological improvements, for cables and accessories.

This article describes the developments performed and the results achieved, that are very promising especially in view of possible applications of HPTE insulated cables for EHVDC systems.

1. Introduction on HPTE insulation technology

The opportunity to develop an insulation technology for MV and HV cables alternative to the well- known and experienced materials like XLPE and HEPR has driven cable manufacturers to investigate in the early 2000s the use of a polyolephin (PP) considered so far not adequate to provide the requested properties of a high performance electrical insulation for cables. Main challenges to overcome in order to demonstrate the feasibility of use of PP based insulation for electrical cables were the following :

- Dielectric properties on cables
- Resistance to electrical ageing
- Resistance to thermo-oxidative ageing
- High stiffness of PP based materials
- Working temperature not adequate in the field of low temperature, due to high fragile temperature of PP.
- Melting temperature of PP materials lower than max short-circuit allowable temperature (250 °C)
- PP morphology and characteristics during the insulation process (extrusion and cooling)

Through the selection of a special polymer blend and the application of an advanced production process, it was possible to overcome the here above mentioned challenges and to finalize the development of the new insulation type, called HPTE, firstly introduced in the MV cables area.

The development of HPTE was based on the selection of polypropylene raw materials that were formulated and compounded in view of application to power cables. Since the excellent electrical properties of polypropylene films are well known, a main goal of the early R&D activity was focused on achieving an adequate material morphology, in consideration of the insulating layer thickness typically used for energy cables.

The selected formulations turned polypropylene into a versatile and high performance insulating material for power cables, both in terms of physic-chemical properties and electrical characteristics. Indeed, the new insulating compound is characterized by good flexibility and very high values of tensile strength and elongation at break together with high thermo-pressure properties.

It must be underlined that, in general, thermoplastic polyolefin lack of these properties all together. Low density polyethylene, for example, needs to be crosslinked to get cables with satisfying thermo-mechanical properties at 90°C as operating temperature, and at 130°C, as overload condition.

From the process perspective, the use of thermoplastic insulation in place of crosslinked versions allows to overcome a series of drawbacks, such as the creation of pre-scorches or ambers in the extrusion apparatus.

Another process advantage of HPTE insulation is related to material filtration. While there are practical limits in filtering crosslinkable polyethylene, due to the possible scorch phenomena, HPTE insulating compound can be filtered much more thoroughly, with advantages in terms of material cleanliness. More efficient filtration is an important advantage, because the presence of contaminating particles in cable insulation, severely affects electrical performances and, in general, cable reliability.

A further and important advantage of HPTE material and processing is that no degassing treatment is required since no crosslinking step is carried out. This zero degassing technology, at the basis of this new cable concept, permits the manufacturing of power cables without the need of extensive and long lasting thermal treatments for the evacuation of crosslinking by-products. Full recyclability of polymeric materials is also a valuable property of this technology, with benefits in terms of carbon foot print. Besides recovering metals such as in other energy cables, all the polymeric layers of these cables, including insulation, can be fully recycled, i.e. used for production of components like fillers applicable to various frameworks.

Finally, in terms of product properties, the new insulation allows to achieve superior thermo - mechanical properties for the cable at temperature significantly higher than other crosslinked materials; the high melting temperature of HPTE insulation opens the possibility to increase the actual temperature limitations of energy cables (70–90 °C) to a further step; this represents an undisputable advantage in the network, either in terms of initial investment or in terms of safety margin of the power transmission/distribution system.

Thanks to the here above listed properties, HPTE insulation has been successfully introduced in MV field in Italy and The Netherlands, and is under discussion in other countries. In particular, in Italy the first 20 kV cable with HPTE insulation was installed in 2006 and is in service since then; so far, about 36000 km (measured like single core) of cables have been installed in Italy.

HPTE technology was successfully introduced also in the Netherlands for MV cables, based on local specification; this includes accelerated ageing test in water that was overcome by HPTE insulated cables with important margin, demonstrating the natural and interesting attitude of the PP based insulation to resist to water treeing phenomena.

Based on the above mentioned properties and achievements, since HPTE is not just a formulation but a technological platform for power cables, this innovative category of material has been taken in consideration for several new applications.

By properly tuning the physic-chemical properties of the ingredients, it was possible to develop and optimize specific HPTE versions for insulation of HVAC or HVDC power cables, without constrains related to residual byproducts. The extremely low level of polar additives makes the formulation especially suitable as insulation of HVDC cables.

2. 150 kV experience and feedback from the field

In 2013 an experimental portion of HVAC cable with HPTE insulation was installed in 132 kV link named "Lacchiarella – Vernate T.167", located in north Italy near Milan. A section of about 500 m length has been inserted between two joint bays as a portion of total length of 5080 m. The cable is an 87/150 kV, 1000 mm^2 copper conductor, HPTE insulation, welded aluminum sheath and PE outer sheath while rest of the link is composed by 1600 mm^2 aluminum conductor, XLPE insulation, copper wire and aluminum composite screen and PE outer sheath.

The junction between the two cable designs (HPTE and XLPE) has been obtained by the use of asymmetric and bi-metallic sectionalized cable joints of "click-fit" type.

The circuit is installed mainly in trefoil formation, directly buried in trench with some road crossings and HDD in plastic pipes and short portions in air at the terminations. From the electrical viewpoint, the system has been divided into 10 sections (9 sections for cross bonding and 1 section for single point bonding). Hereunder figure 1 shows the single line diagram:

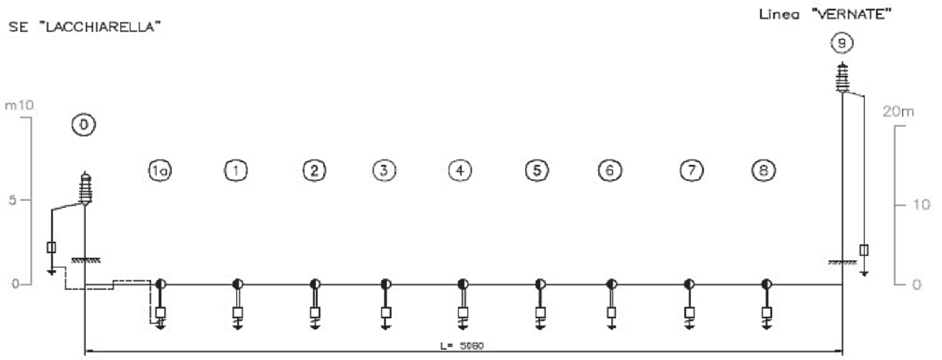


Figure 1 – Lacchiarella circuit straight line diagram

Before to put in service the link, an intensive test program was conceived on complete cable system in order to assess the quality of this innovative insulation; in absence of a

specific standard dedicated to HV cables rated at 90°C and insulated with thermoplastic materials, it was decided to carry out the test in accordance to IEC 60840 specifications. Type test, prequalification test procedure according IEC 60840 plus additional thermal cycles according to table 1 have been positively completed.

In order to monitor continuously the partial discharge activity, a permanent system, composed of wireless PD sensors, an electrical feeding device and an acquisition unit has been provided. The sensors have been installed on the cable surface at the transition joints location. These collect and transfer all PD discharge activity signals to the acquisition unit located inside the link box manholes. This last will send wireless all the data to a remote location. The electrical feeding of the unit is guaranteed by a special device installed around one of the three power cables, generating the necessary current value (fig.2).

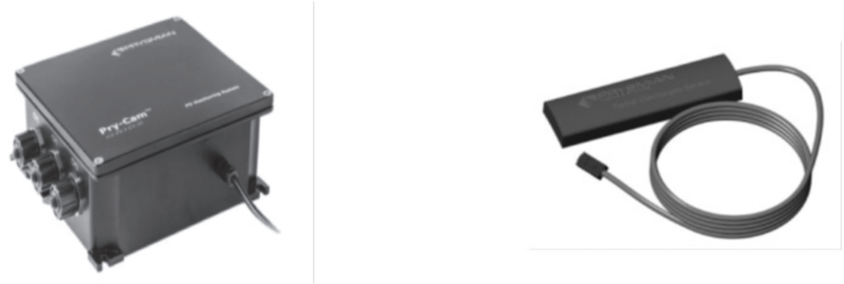


Figure 2 - PD acquisition system

Table 1 – Sequence of tests performed on 150 kV cable with HPTE insulation

Test	Results
20 therm. cycles (95°C – 100°C; 174 kV)	No breakdown or flashover
180 therm. cycles (95°C – 100°C; 150 kV)	No breakdown or flashover
20 therm. cycles (100°C – 105°C; 174 kV)	No breakdown or flashover
20 therm. cycles (110°C – 115°C; 174 kV)	No breakdown or flashover
20 therm. cycles (110°C – 115°C; 217 kV)	No breakdown or flashover

At specified time intervals the system acquires the PD measurements from the six transition joints located on the three phases of the line and the measures are uploaded on a cloud system (fig.3).

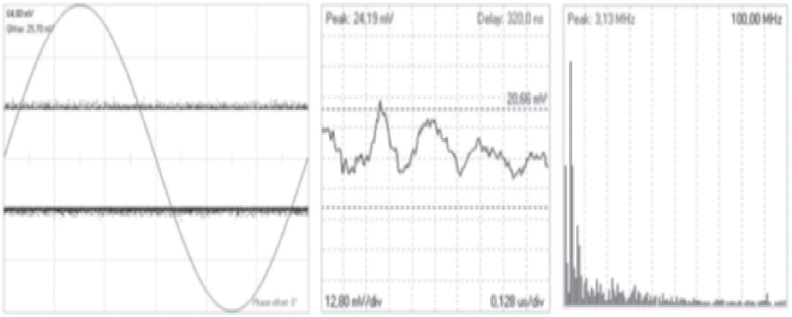


Figure 3 - PD acquisition pattern

The link has been running continuously since 2013 and even though the line was not particularly loaded so far (about 35% of nominal current – median value), feedback from field is positive and no issues or PD anomalies were noticed during this period; the good performance was confirmed also by positive results of aforementioned test program.

3. Characteristics of HVDC extruded insulation

In recent years, the relatively-new HVDC extruded (polymeric) cable systems have become more and more competitive compared to the traditional mass impregnated non-draining (MIND) HVDC cable systems. Indeed, although the latter have totaled much more service experience, the former have some major advantages, e.g.: they are much more environmentally-friendly as no impregnating fluid is used in the insulation; the maximum permissible conductor temperature in normal operation is higher; splicing is much easier.

For these reasons, extensive and sound R&D activities have brought now the voltage and power ratings of installed HVDC extruded cable systems to the 320 kV and 1000 MW levels, and these levels are expected to increase. This is shown by the 320-kV XLPE-insulated HVDC cable system projects named “Sylwin 1”, “Helwin 2”, “Dolwin 1”, “Dolwin 2”, and “Dolwin 3” linking wind farms in the German North Sea to the mainland and by the 320 kV/ 2000 MW XLPE double bipolar HVDC cable link named “INELFE” between France and Spain. In addition, the “Nemo Link”, a 130 km subsea and 11.5 km land 400 kV/1000 MW XLPE HVDC cable system, is under construction between UK and Belgium.

For an improved design of HVDC extruded cable systems capable of achieving these goals, R&D has followed mainly three routes:

1) As for the converter, improvements in HVDC VSC converter station technology have removed the requirement for polarity reversal on DC systems up to 1000 MW (and expected to increase);
2) As for the cable system, a particular care has been devoted to the accessories (joints and terminations) that are often the weakest points of the whole cable line;
3) As for the cable insulation, the performances of DCXLPE have been dramatically improved with respect to traditional compounds used for AC.

Focusing on this latter aspect, among the various methods followed starting from the early 1980s to develop HVDC cables with polymeric insulation, early research trialed the use of LDPE, XLPE or HDPE without any modification. The poor results obtained led to abandon this strategy and select the so called "DC-XLPE", namely XLPE compounds specifically developed for DC application, first of all by modifying electrical and thermal resistivity of the polymer so as to limit the field inversion phenomenon (the so-called stress inversion free cable). In this framework, space charge build-up in XLPE under DC stress resulted a major concern for its use in HVDC cables. As well known, space charges modify the electric field distribution in the insulation and may lead to local field enhancements that put the long-term reliability of the cable system at risk, especially in the presence of voltage polarity reversals.

Therefore, many different methods for investigating space charge in solid polymeric materials, set up over the last decades have given a fundamental contribution to the realization of present HVDC extruded cable systems. Inherent difficulties - mainly related to thick insulation - make measuring space charge on full-size cables difficult, but recently space charge measurements on full- size HVDC extruded cable loops have been - and are being - used worldwide in qualification tests for HVDC extruded cable link projects. Until 2017 these measurements were based on project-dependent agreements between cable manufacturers and the customers, as an agreed standard procedure was missing. Aiming to fill this gap, in 2015 a protocol for space charge measurement on full-size HVDC extruded cables up to 550 kV during load cycle qualification tests was proposed by the IEEE DEIS HVDC Cable Systems Technical Committee in a dedicated position paper. This protocol was improved and established as a reference IEEE best practice in 2017, when IEEE Standard 1732-2017 was issued. This Standard enables the use of either the Pulse-Electro- Acoustic (PEA) or the Thermal Step Method (TSM) for measuring space charge.

To date, space charge behaviour, electrical resistivity and electrical breakdown stress are deemed as the most important parameters for designing and manufacturing HVDC polymeric cables. Therefore current R&D procedures on HVDC extruded cables are split into three subsequent stages, as follows:

1) "screening" research tests aiming at the selection of 1 or 2 materials/ technologies among a wide range, having limited space charge accumulation and good thermal stability as the main performance indicators. Thus, space charges, electrical resistivity (vs. temperature and electric field), impulse voltage performance under superimposed HVDC are investigated on small size insulating samples representative of the cable system, i.e.: thin films and plaques (insulation thickness 100 ˜m ÷ few mm); cable model "A" (conductor cross-section » few mm2, insulation thickness < 2 mm); cable model "B" (conductor cross-section» 50 mm2, insulation thickness » 4÷5 mm);
2) development tests on a full size cable as a validation of the previous choice, i.e. thermal stability tests, space charge measurements, heating cycles under HVDC, polarity reversal test (if required for the application), superimposed impulse tests. Heating cycles, polarity reversal and superimposed impulse tests should be performed up to breakdown. During heating cycles the space charge behaviour can be monitored;
3) qualification tests, carried out according to CIGRÉ TB 496 or IEC Standard 62895 depending on voltage level and land/submarine application.

For all these reasons, since the early 1990s, R&D on HVDC extruded cable systems aimed at the suppression of space charge build-up in DC-XLPE. As space charges can be either electronic or ionic, and can be either injected from the semiconducting shields or created by cross-linking by-products (i.e. residues of peroxide dissociation) under the action of the electric field, space charge suppression in the polymer is achieved typically by means of the following strategies:

1) modification of the features of the semicon/ insulation interfaces so as to reduce charge injection from semicons, e.g. by: changing the composition of semicons themselves; changing the electrical properties of XLPE surface so as to control space charge behaviour and injection from semicons;
2) reduction of the peroxide content in DC-XLPE crosslinking;
3) stronger and longer degassing treatments after crosslinking for DC-XLPE vs. AC-XLPE cables;

4) modification of the bulk XLPE compounds, e.g. by: blending PE with another polymer; using additives or (nano)-fillers in PE-based compounds so as to reduce space-charge accumulation, mitigate by-product effects and make electrical resistivity more uniform. Nano-fillers in particular may be either organic or inorganic, and either conductive or polarized.

Nevertheless, these strategies might not be fully effective as the reduction of the peroxide content involves that thermo-mechanical performance has to be reduced and compatibility with accessories has to be proven in the long term. Moreover, the introduction of additives mitigating the by-product effects requires a uniform dispersion of these additives in the compound, as well as a proven long-term stability and effectiveness of such additives. The same holds for nano-fillers, whose uniform dispersion in a large amount of insulating material requires a very reliable technology yet to be fully- established.

Hence space charges are still a major issue for crosslinked polymeric insulation for HVDC cable application to date, especially in view of the higher and higher level of electric stress demanded by future HVDC cable system projects, having a voltage level of 525 kV as the closest target. Hence, a non-cross-linked thermoplastic insulation capable of reducing space charge storage dramatically, thanks to the elimination of peroxide decomposition, can be greatly effective as for the long term reliability of HVDC extruded cable systems.

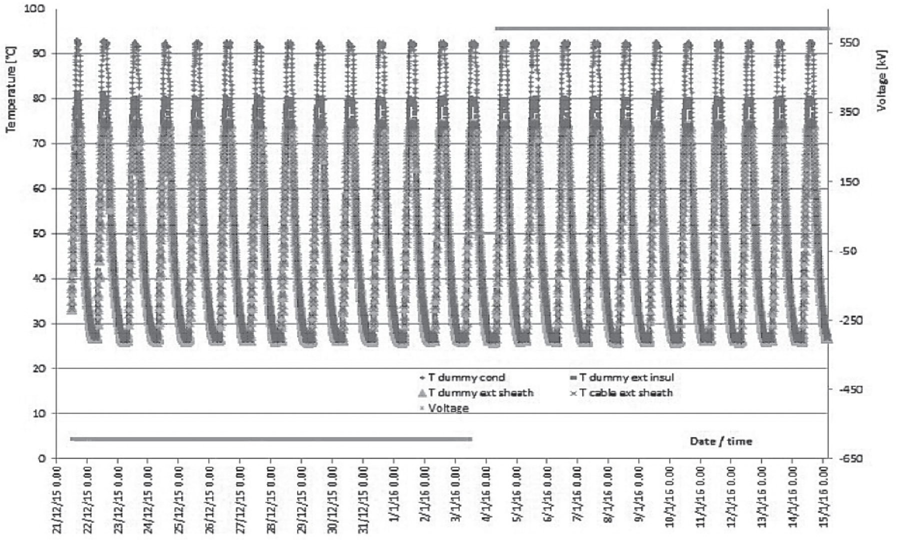


Figure 4 : “24 hours” load cycles at – 592 kV and at + 592 kV

4. TT @ 320 kV LCC & VSC on HPTE cable system, 90°C

After successfully completion of the Prequalification test performed according to TB Cigré 496 for Voltage Source Converter (VSC), a test circuit, composed by 100 m of HPTE 320 kV DC cable 1000 mm^2 Cu conductor, 1 premolded joint and 2 composite termination, hasbeen submitted to Type Test sequences in order to cover requirements for both LCC and VSC systems.

4.1 Summary of the load cycle

Here below the different phases of the load cycle test are summarized :

- Twelve "24 hours" load cycles at negative polarity at U_T (- 592 kV) - Twelve "24 hours" load cycles at positive polarity at U_T (+ 592 kV)
- Eight "24 hours" load cycles with polarity reversal at U_{TP1}(± 464 kV)
- Three "48 hours" load cycles at positive polarity at U_T (+ 592 kV)

A rest period of 24 without voltage but with heating applied has been done between the two blocks of twelve "24 hours" load cycles at – 592 kV and + 592 kV. During the rest period, the heating was applied as thermal cycle. In Figure 4 the 24 heating cycles and relevant voltage applied are reported.

4.2 Superimposed switching impulse voltage test

After the load cycles previously described, the circuit has been submitted to the superimposed impulses tests. To perform the impulse superimposed on DC test it was necessary to electrically separate the HVDC generator from the impulse generator and vice versa (fig.5); in order to satisfy this condition the test circuit was realized with a sphere gap.

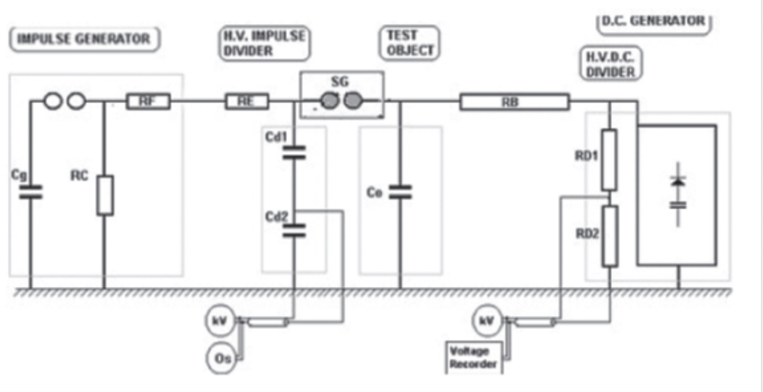


Figure 5 : Scheme of the test circuit realized for the superimposed impulse tests

The superimposed switching and lightning impulse tests were performed on the whole test assembly. As described in CIGRE 496 (paragraph 1.5.5.), the cable has been heated and the conductor temperature has been kept steady for the last 10 hours before the superimposed impulses at the specified temperature (e″ 90°C).

In table 2 the sequence of superimposed impulses applied is summarized:

HVDC polarization			Conductor	Superimposed impulses					Result
			during polarization		Impulse				
Voltage [kV]	Polarity	Duration [hh:mm]	[°C]	SI/LI	Voltage	Value [kV]	Polarity	Pulses Number	
320	Positive	11:00	92.7	SI	$U_{P2,S}$	740	Positive	10	Passed
320	Positive	11:30	92.7	SI	$-U_{P2O}$	420	Negative	10	Passed
320	Positive	10:30	92.8	LI	$-U_{P1}$	780	Negative	10	Passed
320	Negative	10:30	92.5	SI	$-U_{P2,S}$	740	Negative	10	Passed
320	Negative	11:00	92.7	SI	$+U_{P2O}$	420	Positive	10	Passed
320	Negative	11:00	92.6	LI	$+U_{P1}$	780	Positive	10	Passed

At the successful completion of the impulse testing the test assembly has been subjected to 2 hours at a negative DC voltage of UT (592 kV) with no heating applied. Said test has been passed as neither breakdown nor flashover have occurred.

5. Ageing test procedure under sustained polarity reversal

A new test protocol was developed for DC extruded cables (including also new thermoplastic materials) with the aim to compare the results of sustained polarity reversal test with the current knowledge on MIND cables. The main interest was a first approach for the comparison of DC extruded cables and MIND cables over polarity reversal endurance. Specific numerical models for the evaluation of life expectations of both cable types have been used to select both accelerated test duration and the number of polarity reversal stress to be performed. The test program is made of two main sections: the ageing section and the sustained polarity reversal stress section (formally a second ageing section). The first ageing section is mainly based on the procedure suggested in for cables to be installed in systems that allow the voltage polarity reversal, with an additional acceleration factor around 3 so as to reduce test times with respect to the standard duration of 1 year. As far as the second section is concerned, a proper sustained polarity reversal stress procedure has been adopted formally based on the experience gained by main standards through the years on tests made on MIND cables.

For HPTE insulation the test has been performed at a reference value U0=350 kV DC. The tested cable (1000 mm2 copper conductor, HPTE insulation 16.5 mm thickness, welded aluminium sheath and PE outer sheath) was assembled with 1 premoulded joint and 2 composite terminations. The test was completed successfully: neither breakdown nor evidence of thermal instability happened during the entire tests on the tested objects.

6. Technological progress forsuperior voltage cable prototypes (600 kV)

Further improvements were added to the original HPTE technology in order to comply with higher performances requested to HV AC and DC applications

- Material handling system, with the use of pressurized and dry air with extreme high level of filtration;
- Very high level of compounds filtration during extrusion;
- A new concept for injection system for liquid additives;
- A new concept of mixing screw for on-line compounding, developed by using the most recent

3D thermal and fluid dynamics FEM analysis methods;

- Gradient cooling process after extrusion in pressurized silicon oil;

Two new 525 kV DC prototypes were positively produced, with 2000 mm² copper and 3500 mm² aluminium conductors.

7. Technological progress for accessories

The development of joints and terminations for 525/600 kV HVDC extruded cables has required the introduction of specific tests on materials and new design approaches to improve the reliability of the accessories under DC electrical field. In fact, their behaviour is strictly depending on temperature- related insulation characteristics and also strongly influenced by the phenomenon of the space charges accumulation along the interface between cable and accessory.

Accessories with EPR pre-moulded components have shown very good performances on 320 kV DC extruded cables and have been developed up to 525/600 kV DC thanks to new materials and innovative design comprehensive of both geometrical and non-linear electric stress control systems.

In order to verify new joint and termination design and new materials for HVDC accessories up to 525/600 kV DC, investigation tests have been carried out on reduced size models. HPTE insulated model cable was used, with 5.3 mm nominal insulation thickness.

Scaled cable and accessories have been submitted to an internal thermal stability test structured as follows:

- Three thermal cycles (4h heating/4h cooling) with 90 °C on the conductor and 55 °C on the outer semiconductive sheet, with voltage applied in positive polarity.
- 8 hours in temperature with the cable grounded.
- Three thermal cycles (4h heating/4h cooling) with 90 °C on the conductor and 55 °C on the outer semiconductive sheet, with voltage applied in negative polarity.

The voltage levels according to table 3 below have been applied during the aforementioned heating cycles :

	Voltage
1° Voltage Step	±190 kV
2° Voltage Step	±210kV
3° Voltage Step	±230kV
4° Voltage Step	±250kV
5° Voltage Step	±270kV
6° Voltage Step	±290kV
7° Voltage Step	±310kV

The DC voltage applied on models was calculated in such a way to obtain along the interface and inside the accessories similar electric stresses present on full-size cable system during Type Testing according to CIGRE TB 496 requirements. In particular, based on FEM calculations, the value of 210kV can be considered as a reference for 525kV voltage class and 230kV the same for 600kV level. Model2 joints and termination that showed the best combination of design and materials successfully passed all the required voltage steps, including lightning impulse test up to 300kV, and were conveniently scaled for full-size applications.

Following accessories (fig.6) have therefore been developed and successfully tested on 2000mm$_2$ HPTE insulated cable with 25 mm insulation thickness:

- Outdoor terminations with composite insulator, both normal type and explosion-proof version.
- Straight Joints (both un-sectionalized and sectionalized).

The internal tests, carried out with the cable conductor at 90 °C and a thermal drop of 30°C, included:

- N° 12 "24 hours" load cycles at negative polarity at 971 kV
- N° 12 "24 hours" load cycles at positive polarity at 971 kV
- N° 8 "24 hours" load cycles with polarity reversal cycles at 761 kV
- N° 3 "48 hours" load cycles at positive polarity at 971 kV

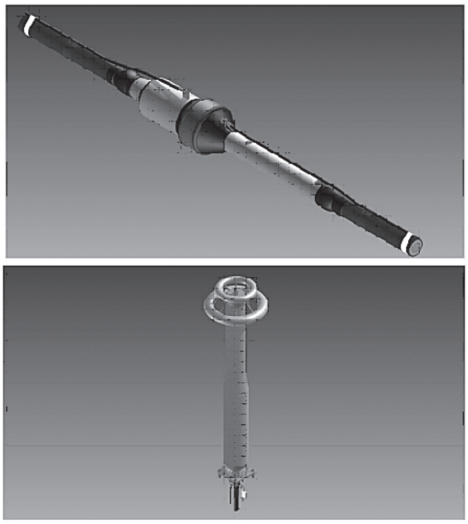


Figure 6 : 525 kV sectionalised joint and 525 kV Outdoor Termination

8. Qualification of 600 kV system

In order to qualify the new HPTE material for application up to 600 kV HVDC it has been performed a complete Type test sequence extrapolating the test parameters from CIGRE TB 496 for VSC system which, as known, is limited up to 500 kV voltage class. The Type Test was performed on a circuit composed by:

- 525 kV, HPTE, HVDC, 1 x 2000 mm^2 CU 600 kV cable;
- two outdoor sealing ends with composite insulator: TES 600 kV.

During the type test, it was adopted the load cycle test for VSC (Voltage Source Converters) systems at a max temperature on the conductor of 90°C.

In order to circulate an AC current through the conductor of the cables, the terminations were connected together (series circuit) and heating transformers were placed on the cables. The total length of the circuit (including the terminations) was 47 m, with an active length of cables of 36 m.

In order to define the heating parameters (current and power to be applied to the heating tapes) able to satisfy the request of TB 496 for heating cycles, a dummy loop was realized with a 6 m length of the same cable used for the electrical type test; the sample was prepared exactly as the main loop.

This dummy loop was used not only in order to define the parameters, but also during the tests in order to check continuously the thermal condition of the main loop. Figure 7 shows the cable system under test.

Figure 7 : cable system

8.1 summary of the load cycles

In accordance to extrapolation of CIGRE TB 496 the following heating cycles sequence has been defined:

- Twelve "24 hours" load cycles at negative polarity at U_T (- 1110 kV)
- Twelve "24 hours" load cycles at positive polarity at U_T (+ 1110 kV)
- Three "48 hours" load cycles at positive polarity at U_T (+ 1110 kV)

A rest period of 24 hours without voltage but with heating was adopted between the block at negative polarity and the block at positive polarity.

8.2 Superimposed impulse voltage test

After the load cycle test the circuit was submitted to the superimposed impulses test.

In order to optimize the testing activity the impulses sequence has been conducted as in Table 4, where also parameter and results are shown.

HVDC Polarization			Conductor Temp.	Superimposed Impulse parameters						RESULT
Voltage [kV]	Polarity	Duration [hh:mm]	[°C]	SI / LI	Waveform: front time [µs]	Waveform: time to 50 % [µs]	Peak voltage [kV]	Polarity	N.of impulses	
600	Positive	12:30	92.0	SI	229	2368	1100	Positive	10	Passed
600	Positive	13:30	92.0	SI	237	2335	630	Negative	10	Passed
600	Negative	12:30	91.9	SI	237	2335	1100	Negative	10	Passed
600	Negative	13:30	92.0	SI	229	2368	630	Positive	10	Passed
600	Negative	12:30	91.9	LI	4.53	43.97	1100	Positive	10	Passed
600	Positive	12:30	92.0	LI	4.63	43.91	1100	Negative	10	Passed

Table 4 : Impulses sequence

At the positive completion of the impulse testing the test assembly has been subjected to 2 hours at a negative DC voltage of UT (= 1110 kV) with no heating applied. Said test has been passed as neither breakdown nor flashover have occurred.

9. Conclusions

The big demand for transmission of high electrical power in long distances has fostered the fast and successful development in the recent years of HVDC Transmission Systems at increasing current and voltage levels; in fact, both traditional and newer technologies are evolving.

In the case of the new technologies, there is a quite consistent difference between the state of the art in terms of qualification and in terms of return of experience of “in service” applications. In other words, the way of the development of HVDC cables system is in continuous and pressing evolution. As matter of fact, the technology for the near future in HVDC cables systems seems to be solid insulation. In the field of solid insulation, between the actual technological development axes pursued by main Cables Manufacturers and Compounds Suppliers, the HPTE technology is becoming an operational reality.

The recent development demonstrated the feasibility of 600 kV DC cables systems made with HPTE technology, according to VSC test protocol defined by Cigré TB496. This technology permits to produce a HVDC thermoplastic cable with lower environmental impact. In addition, the HPTE technology doesn’t require chemical reactions to achieve the properties required for long term electrical integrity of HVDC insulation systems. This feature gives the not negligible benefit to avoid by-products, making this the simplest and most effective solution against the well-known problem of space charge traps created by the by-products themselves.

This breakthrough innovation in cable technology will enable a transmissible power by HVDC systems up to more than 3 GW (depending on thermal environmental and installation conditions), which is more than twice the value achieved with 320 kV DC systems currently in service.

YOU ARE THE SALT FOR ALL MANKIND

Er. Thomas Kolanjikombil
Maramon

You are the salt for all mankind. When salt loses its taste there is no way to make it salty again, it is thrown away. The salt looses itself to add taste to food (others). Do you add taste to the society you live , or you simply exist . There is lot of difference between human being and being human. Life is a God given chance to work hard on something worth doing. A truly happy life comes from giving more than we take. Your beliefs does not make a better person but your behavior does (Swami Vivekanandan). We make a living by what we get, but we make a life by what we give (Winston Churchill). Your mandate in this world are, first: find your space, second: radiate your brightness to others.

You are not an isolated entity, but a unique irreplaceable part of this cosmos.

You are part of a vast, intricate and perfectly ordained community. Look forward and come to understand your connections with other people. We have many contacts but few connections. Connection is between heart and heart, sitting together, sharing meals, caring for each other, etc. We talk ,but no communication. No connection is the reality of the day. Whether at home or in the society everybody is busy in their own world. The best and the most beautiful things in the world cannot be seen or touched but are felt in the heart (Helen Keller). A heart full of love and a ear ready to hear are the true assets of man (Dr. Abdul Kalam). Speaking with out ego, loving without intentions, caring without expectations and praying without selfishness are true signs of relationship. Judging others with preconceived notions, envy, intolerance at others prosperity, all cracks relationship. Good life is built with good relationship. Forgiveness is the foundation of meaningful relationship.

There is a candle in every soul, some brightly burning, some dark and cold. The spirit bring the fire, ignite the candle and make it his home. Take your candle and run into the darkness, seek out the helpless, confused and torn, hold your candle for all to see it. Take your candle and go to light the world. Frustrated brother, see how he tried to light his own candle. See how your sister, she has been robbed but still hold the candle without a flame. So carry your candle run into the darkness seek out the lonely, the tired and worn, hold your candle for all to see it. You need not be perfect to inspire others, but others can be inspired by how you deal with them with your imperfections. Stop doing acts that push people away from you. Our life is under law of attraction. We attract people based on our actions and push people away from us based on our actions as well. So put yourself in other people's shoes, develop empathy that helps us to understand others.

There are many things that money cannot buy, manners, morals, respect, character, common sense, trust, integrity, love, etc. You are here to heal not to harm, you are here to love not to hate, you are here to

Obituary

Er. M.V. Balasubramaniam expired on 22.04.2019 at Bangalore. He retired from KSEB as Chief Engineer. He was one of the best English orator among the Engineers and was very committed. He was exceptional in decision making and a true professional engineer.

We offer our deepest and most sincere condolences to this loyal member May his soul rest in peace…

build not to destroy. To say my belief is only true is the greatest superstition. Love and ego are the branches of the same tree, the difference is love always want to say sorry and ego wants to hear it.

Time has changed, life style changed. In my young days, father was God, mother's feet was heaven, people were sensible. Now young people are very clever and practical. For them every relation is ladder which they use for their further advancement. But when they no longer need the ladder they keep them in the attic. Life is not like a ladder, it grows like a tree. Parents are not the first step of a ladder, a father spend all his means for his children, mother always has a smile in her face, keeping all her needs and pain behind it.

Build yourself well if you want to live well. Help others to rise, your greatness come from not your position but from helping others to build up a future. The money you earn should be pure, meaning, people who work for us, working with us and the employer, all should be happy. This money has great blessings. Is your mornings are peaceful. Is it one with fragrance and gratitude, one with devotion. There is nothing to be proud of ourselves in this world. What you have today was some one else yesterday. What we consider ourselves have to be left for some one else tomorrow. True friend is one that tell you bitter truth, but we are fond of people who pour enconimums on us. Remember salt does not allow worms to enter in it, but sweet always has unending flow of worms to it.

Most of us live with the stubborn idea that we always have a tomorrow, but sooner or later all our tomorrows will run out. Do not carry all your goodness with you to the grave yard. Empty it and die empty.

സുഭാഷിതം

ആത്മവിശ്വാസം

Er. കെ. ശശിധരൻ, കണ്ണൂർ

ജീവിത വിജയത്തിന് അത്യാവശ്യം വേണ്ടുന്ന ഗുണപ്പട്ടികയിൽ പ്രഥമസ്ഥാനം ആത്മ വിശ്വാസത്തിനാണെന്ന് ഏത് ഉപദേശിയും സമ്മതിക്കും. മനുഷ്യന്റെ ജീവിതത്തെ താങ്ങി നിർത്തുന്ന രണ്ട് തൂണുകളാണ് ആശയും വിശ്വാസവും. ആശയില്ലാത്ത ജീവിതം, ലക്ഷ്യമില്ലാത്ത തോണിപോലെയാണ്. അത് എവിടെ ചെന്ന് അടുക്കും എന്ന് ആർക്കും പറയുവാൻ സാധ്യമല്ല. എന്നാൽ, വിശ്വാസമില്ലെങ്കിൽ ആശിക്കാൻ പോലും വകയില്ല. വിശ്വാസ ത്തിന് ജീവിതത്തിൽ ശക്തമായ സ്വാധീന മുണ്ട്. രാവിലെ ഉണരുമെന്ന വിശ്വാസമാണ് സുഖനിദ്രയ്ക്ക് കാരണം. കിട്ടിയ ഭക്ഷണ ത്തിൽ വിഷമില്ലെന്ന വിശ്വാസം കൊണ്ട് അത് രുചിയോടെ കഴിക്കാൻ സാധി ക്കുന്നു.

ഒരു ഹൃദ്രോഗി മുറിയിൽ തനിച്ച് കിടക്കു കയായിരുന്നു. സമയം രാത്രി വളരെ വൈകി. പെട്ടെന്ന് വൈദ്യുതി നിലച്ചു; അന്ധകാരം. ഫാൻ പ്രവർത്തിക്കാത്തതു കാരണം അയാൾ വല്ലാതെ അസ്വസ്ഥനായി. അടച്ച മുറിയിലെ ചൂട് കാരണം നന്നായി വിയർത്തു. സമയം കടന്നുപോയിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു.അസ്വാസ്ഥ്യം വേവലാതിയായി. സഹായത്തിനാരും മുറിയിൽ ഇല്ലാത്തതിനാൽ അയാൾ ഭയപ്പെട്ടു. ഏതു സമയത്തും എന്തും സംഭവിക്കാം. മരണം അടുത്തതായി തോന്നി. അല്പം കാറ്റ് കിട്ടിയിരുന്നെങ്കിൽ ആശ്വാസമായിരുന്നു. കട്ടിലിൽ എഴുന്നേറ്റിരുന്നു. ജനലിനെ ലക്ഷ്യം വെച്ച് സാവകാശം നടന്നു. അന്ധകാരത്തിൽ തപ്പി ജനലിന്റെ ഒരു പാളി തുറന്നു. ഹാ..... ആശ്വാസം. തിരിച്ച് കട്ടിലിൽ വന്ന് കിടന്നു. ക്ഷീണത്താൽ ഉറങ്ങിപ്പോയി. ഉണർന്നപ്പോൾ രാവിലെയായിരുന്നു. ലൈറ്റും ഫാനും ഉണ്ട്. വൈദ്യുതി ഏതോ സമയത്ത് വന്നിരിക്കാം. കട്ടിലിൽ എഴുന്നേറ്റിരുന്നു. ഒരു കാര്യം ശ്രദ്ധിച്ചു. അലമാര തുറന്നിരിക്കുന്നു. മുറിയിൽ ആരെങ്കിലും വന്നോ ? ഇല്ല. വാതിൽ അകത്തു നിന്നും പൂട്ടിയിട്ടുണ്ട്. നിരീ ക്ഷണത്തിൽ കാര്യം പിടികിട്ടി. വൈദ്യുതി നിലച്ചപ്പോൾ കാറ്റിനായി ജനറൽ തുറക്കു ന്നതിനു പകരം അടുത്തിരുന്ന അലമാര യായിരുന്നു തുറന്നത്. ജനലാണ് തുറന്ന തെന്ന വിശ്വാസത്തിൽ ആശ്വാസം പൂണ്ട് കിടന്നുറങ്ങി. അങ്ങിനെയൊരു വിശ്വാസം, ചിലപ്പോൾ സംഭവിക്കാമായിരുന്ന അപകടം ഒഴിവാക്കി.

സ്വന്തം അറിവിൽ, കഴിവിൽ, നേട്ടത്തിൽ തികഞ്ഞ വിശ്വാസം,അതാണ് ആത്മവിശ്വാ സം. ഏറ്റെടുത്ത സംരംഭങ്ങളിൽ നേരിടുന്ന പരാജയങ്ങളുടെ ഹേതു ആത്മ വിശ്വാസക്കു റവാണെന്ന് കണ്ടെത്താൻ കഴിയും. ഭാരതീയ രുടെ അഭിമാനഭാജനമായ ലോക പ്രശസ്ത ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ജഗദീശ് ചന്ദ്രബോസ്, ഒരിക്കൽ അന്തർദേശീയ ശാസ്ത്ര സമ്മേളന ത്തിൽ തന്റെ കണ്ടെത്തലിനെക്കുറിച്ച് സംസാ രിക്കുകയായിരുന്നു. മനുഷ്യരെ പോലെ പ്രതികരണ ശേഷി സസ്യങ്ങൾക്കുമുണ്ടെ ന്നായിരുന്നു അദ്ദേഹത്തിന്റെ വാദം. അത് തെളിയിക്കാനായി ഒരു സ്ഫടിക പാത്രത്തിൽ സയനൈഡ് കലർത്തിയ ജലം കൊണ്ടു വരുവാൻ സംഘാടകരോട് ആവശ്യപ്പെട്ടു.

ആവിഷ്ക്കാരം

Er. യു.എസ്. രവീന്ദ്രൻ (Rtd. EE)

എറണാകുളം സൗത്തിൽ ട്രെയിൻ ഇറങ്ങി ഓട്ടോയിൽ വീട്ടിൽ എത്തിയപ്പോൾ വെളുപ്പിന് അഞ്ചരമണിയായിരുന്നു. പ്രളയകാലത്ത് ബാംഗ്ലൂരിൽ മകളുടെ അടുത്തായിരുന്നതു കൊണ്ട് ദുരിതങ്ങൾ നേരിട്ട് ബാധിച്ചില്ല. TVയിൽ കൂടെ കണ്ടും സുഹൃത്തുക്കളിൽ നിന്നും മൊബൈലിൽ കൂടെ കേട്ടും മാത്രമേ പ്രളയക്കെടുതികൾ അറിഞ്ഞിരുന്നുള്ളു. ഒന്നരമാസത്തോളം വീട് പൂട്ടിയിട്ടിരുന്ന കാരണം ഗെയ്റ്റിന്റെ മുൻവശം ചപ്പുചവറുകൾ കൊണ്ട് നിറഞ്ഞിരുന്നു. ഓട്ടോയിൽ നിന്നിറങ്ങി ഭാര്യ ബാഗിൽ നിന്നും താക്കോലെടുത്ത് ഗേയ്റ്റ് തുറക്കാൻ അടുത്തപ്പോഴാണ് ഒരു മുരളിച്ച കേട്ടത്. ഞങ്ങളുടെ വീടിന്റെ ഗേയ്റ്റ് ഞങ്ങൾ തുറക്കുന്നതിൽ ആർക്കാണ് പ്രതിഷേധം ? ശബ്ദം കേട്ട ദിശയിൽ നോക്കിയപ്പോൾ ഗേയ്റ്റിന്റെ പില്ലറിനോട് ചേർന്ന് ചവറ്റുകൂനമെത്തയായി വിശ്രമിച്ച് ഉറങ്ങിയിരുന്ന ഒരു നായയിൽ നിന്നാണ് പ്രതിഷേധത്തിന്റെ മുരളിച്ച ഉയർന്നതെന്ന് മനസ്സിലായി. പ്രളയത്തിൽ ഉടമസ്ഥനെ നഷ്ടപ്പെട്ട് അഭയം തേടി എത്തിയതാവാനാണ് സാധ്യത. വീട് പൂട്ടി കിടന്നതിനാൽ

അതിൽ തന്റെ കയ്യിലുള്ള ചെടി ഇട്ടു കഴിഞ്ഞാൽ കരിഞ്ഞുപോകുന്നത് കാണിച്ച് കൊടുക്കാനായിരുന്നു അദ്ദേഹം ഉദ്ദേശിച്ചത്. എന്നാൽ, വളരെ സമയം കഴിഞ്ഞിട്ടും പാത്രത്തിലിട്ട ചെടിക്ക് യാതൊന്നും സംഭവിച്ചില്ല. അവിടെ കൂടിയിരുന്ന മറ്റു ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ ബോസിനെ കളിയാക്കി ആർത്തുചിരിച്ചു. ആരും ഇളിഭ്യനായി പോകുന്ന രംഗം. സമനില തെറ്റുകയൊ, കടുത്ത ദുഃഖത്താൽ കരഞ്ഞു പോവുകയൊ ചെയ്തേക്കാവുന്ന ആ സന്ദർഭത്തിൽ അദ്ദേഹം ശക്തമായി തിരിച്ചടിച്ചു. 'എന്റെ കണ്ടെത്തലിൽ എനിക്ക് പൂർണ വിശ്വാസമുണ്ട്. ഒരു സസ്യത്തെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കാത്ത ഈ പാത്രത്തിലെ ദ്രാവകത്തിന് മനുഷ്യനെയും ഒന്നും ചെയ്യാനാവില്ല'. ഇത് പറഞ്ഞുകൊണ്ട് ആ പാത്രത്തിലെ ദ്രാവകം മുഴുവൻ അദ്ദേഹം കുടിച്ചു തീർത്തു. ഇന്ത്യൻ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ നേട്ടത്തിൽ അസൂയപൂണ്ട വിദേശികൾ ബോസിനെ കൊച്ചാക്കാനായി ഒരുക്കിയ പദ്ധതി പ്രകാരം സയനൈഡിനു പകരം പഞ്ചസാരയായിരുന്നു വെള്ളത്തിൽ കലർത്തിയിരുന്നത്. എന്നാൽ, ബോസ് സ്വയം കണ്ടെത്തലിലുള്ള ഉറച്ച വിശ്വാസംകൊണ്ട് വിദേശികളെ അമ്പരപ്പിച്ച് ഇളിഭ്യരാക്കി.

ആത്മവിശ്വാസത്തോടെയുള്ള കർമ്മത്തിന് ഫലപ്രാപ്തി കാണാതിരിക്കില്ല. ആത്മവിശ്വാസത്തോടെയുള്ള തുടക്കം ഏത് മേഖലയേയും വിജയ പര്യവസാനിയാക്കി തീർക്കും. ഈ വിശ്വാസത്തിലാകട്ടെ ഇന്നത്തെ തുടക്കം.

(2009 ഡിസംബർ 6 – ന് കണ്ണൂർ ആകാശവാണി നിലയം പ്രക്ഷേപണം ചെയ്ത സുഭാഷിതം)

വീടിന്റെ സുരക്ഷ സ്വയം ഏറ്റെടുത്ത് അധികാരം സ്ഥാപിച്ച് ഒന്നരമാസക്കാലം ഭരിക്കുകയായിരിക്കണം ഇവൻ. ഇപ്പോൾ പ്രളയത്തെ അതിജീവിച്ചല്ലോ; മിടുക്കൻ. പക്ഷേ വീട്ടുടമസ്ഥരായ ഞങ്ങളെ സ്വന്തം വീട്ടുപടി തുറക്കുന്നതിൽ പ്രതിഷേധിക്കാൻ ഇവനാരാണ് ? രണ്ടാം പ്രാവശ്യം മുരണ്ടപ്പോൾ റോഡിൽ നിന്നും ഒരു കല്ലെടുത്ത് എറിയാൻ ഓങ്ങി. വാലും മടക്കി ക്കൊണ്ട് അവൻ ഓടി. അതെ, പ്രതികരിക്കാ തിരിക്കുന്നേടത്തോളം കാലം സ്വന്തം നില നിൽപ്പ് നായയുടെ ഔദാര്യത്തിനു വേണ്ടുന്ന സ്ഥിതിയിലായി ഇപ്പോൾ സംഗതികളുടെ കിടപ്പ്.

ഗേയ്റ്റ് തുറന്നു മതിൽക്കകത്തു കടന്നു. ഒന്നരമാസം പൂട്ടികിടന്നതുകൊണ്ട് എലികളുടെ സ്വതന്ത്രവിഹാര രംഗമായിരിക്കണം മുറ്റം, ചെടികളുടെ കടയ്ക്കലുള്ള മണ്ണെല്ലാം കുത്തികളഞ്ഞതുകൊണ്ട് വേരെല്ലാം പുറത്തായിരുന്നു. ചില ചെടികൾ വീണു കിടക്കുന്നു. പ്രളയത്തിൽ കയറിവന്ന തവളകളെല്ലാം അങ്ങിങ്ങായി ചാടി നടക്കുന്നു. വീടും പരിസരവും വൃത്തിയാക്കി പൂർവ്വസ്ഥിതിയിലാക്കിയെടുക്കവാൻ രണ്ടു ദിവസമെടുത്തു. കഥാനായകൻ നായ ഇപ്പോഴും ഗെയ്റ്റിന് പുറത്ത് കാവൽ കിടപ്പുണ്ട്. ഞാൻ ഗേയ്റ്റ് തുറന്ന് പുറത്തുകടക്കുമ്പോൾ വാലുമടക്കി വിധേയത്വം പ്രകടിപ്പിച്ച് മാറിനിൽക്കും. തിരിച്ചു വരുമ്പോഴും കിടക്കുന്ന സ്ഥലത്ത് നിന്ന് എണീറ്റ് ഇതേ വിധേയത്വം കാണിച്ച് മാറി നിൽക്കും. ആദ്യത്തെ ദിവസം എന്നെ ഒന്നു വിരട്ടി നോക്കാൻവേണ്ടി മുരണ്ടതാവാം. വീട്ടുടമസ്ഥർ ഞാനാണെന്നറിഞ്ഞപ്പോൾ വിരട്ടൽ വിലപ്പോകില്ലെന്ന് മനസ്സിലാക്കി കീഴടങ്ങിയതാവാം.

ദിവസവും കണ്ട് കണ്ട് നായക്ക് ഞങ്ങളോടും ഞങ്ങൾക്ക് നായയോടും സൗഹൃദം തോന്നി തുടങ്ങി. ഒരു സ്റ്റോക്ക്ഹോം സിൻഡ്രോം പോലെ. ഒരു ദിവസം ഞാൻ രണ്ട് കഷ്ണം ബ്രഡ് ഗെയ്റ്റിനു പുറത്തുള്ള അവന്റെ കിടപ്പിടത്തിൽ കൊണ്ടു വച്ചുകൊടുത്തു. എന്നെ കണ്ടപ്പോൾ അകലെ മാറിപ്പോയെങ്കിലും ബ്രഡ് കണ്ടപ്പോൾ വാലാട്ടി തിരിച്ചു വന്നു ആർത്തിയോടെ തിന്നാൻ തുടങ്ങി. പാവം സ്വന്തം ഭക്ഷണം തേടാൻ കഴിവില്ലാതെ പോകുന്ന നായ്ക്കളുടെ ഒക്കെ അവസ്ഥ ഇതാണ്. ആരെങ്കിലുമൊക്കെ ആശ്രയിക്കേണ്ടി വരും. ഒരാഴ്ചകൊണ്ട് ഞങ്ങൾ സുഹൃത്തുക്കളായി. എന്നെ കാണുമ്പോൾ വാലുമടക്കി ഒഴിഞ്ഞുപോകുന്ന സ്വഭാവം മാറി. വാലാട്ടി അടുത്തു വരാൻ തുടങ്ങി. ഏതായാലും ഗെയ്റ്റിനു വെളിയിൽ തന്നെ കിടന്നാൽ മതി എന്ന് ഞാൻ തീരുമാനിച്ചതുകൊണ്ട് അകത്തേക്ക് കടത്തിയില്ല.

ഇവന് ഒരു പേരിടണമല്ലോ എന്ന് ആലോചിച്ചിരിക്കുകയായിരുന്നു ഞാൻ. സാധാരണ നായ്ക്കൾക്ക് ഇടുന്ന പേരാണ് ടിപ്പു. പഴയ ടിപ്പു സുൽത്താന്റെ വീരപരാക്രമങ്ങളെ ഓർത്തിട്ടാവാം ടിപ്പു എന്ന പേര് പൊതുവെ നായ്ക്കൾക്ക് ഇടുന്നത്. പലരും പ്രതിമ സ്ഥാപിക്കാൻ വരെ ഒരുമ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഒരു മതേതരത്വവാദിയായ ഒരു സ്വാതന്ത്ര്യ സമര സേനാനിയുടെ പേര് എങ്ങുനിന്നോവന്ന ഒരു നായ്ക്ക് നൽകുന്നത് ശരിയല്ലല്ലോ. ഇന്ത്യയെ മുന്നൂറോളം വർഷം അധീനപ്പെടുത്തി സമ്പത്തുകൾ കടത്തിയതും ഇന്ത്യയിലെ എല്ലാ മോഷ്ടാക്കൾക്കും അഭയസ്ഥാനം നൽകുന്നതുമായ ഇംഗ്ലണ്ടിലെ പുതിയ തലമുറയിലെ രാജകുമാരന്റെ പേരു തന്നെയിരിക്കട്ടെ എന്ന് കരുതി ഹാരി എന്ന

പേര് നൽകാമെന്ന് വിചാരിച്ചു. മധുരമായ ഒരു പ്രതികാരം ഇങ്ങനെയെങ്കിലുമായല്ലോ. കാലത്ത് രണ്ട് കഷ്ണം ബ്രഡ് ഹാരി ഹാരി എന്ന് വിളിച്ചുകൊണ്ട് ഗേയ്റ്റിന് പുറത്തുള്ള അവന്റെ കിടപ്പിടത്തിൽ വച്ചു കൊടുക്കും. വാലാട്ടി അവൻ അത് സ്വീകരിക്കും. കുറച്ച് ദിവസം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ ഹാരി എന്ന് പേര് വിളിച്ചാൽ അവൻ തല ഉയർത്തി നോക്കും. ഹാരി എന്ന പേര് അവൻ സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ചരിത്രമൊന്നും ഓർമ്മയില്ലാത്ത ഭാര്യ ഹരി എന്നു മാത്രം വിളിക്കും. അപ്പോഴേക്കും അവൻ തല ഉയർത്തി നോക്കും. കുറച്ചു ദിവസം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ ഭാര്യ പറഞ്ഞു. – 'ഇണങ്ങുന്ന നായയാണെന്ന് തോന്നുന്നു. ഗേയ്റ്റിനടുത്തേക്ക് കടത്തിയാലോ','വേണ്ട, ആദ്യമൊക്കെ എല്ലാ നായ്ക്കളും അങ്ങിനെയാണ്. കുറച്ചു കഴിയുമ്പോൾ അവയുടെ അക്രമ സ്വഭാവം പുറത്തുവരും. തൽക്കാലം ഗെയ്റ്റിനു വെളിയിൽ തന്നെ കഴിഞ്ഞുകൂടട്ടെ' ഞാൻ പറഞ്ഞു.

അങ്ങനെ ഞങ്ങളും ഹാരി (ഹരി)യുമായുള്ള കൂട്ടുകെട്ട് ഗെയ്റ്റിനു അകത്തും പുറത്തു മായുള്ള അകൽച്ചയിൽ തുടർന്നു. റോഡിൽകൂടി വേറെ നായ്ക്കൾ പോകുമ്പോൾ അവൻ കുരയ്ക്കും. അവന്റെ പ്രാഥമികാവശ്യങ്ങൾ ഇലക്ട്രിക്ക് പോസ്റ്റിൻ കീഴിലോ റോഡ് സൂചനാ ബോർഡിൻ കീഴിലോ സാധിക്കും. ഞങ്ങളുടെ ഗെയ്റ്റിന്റെ പില്ലറുകൾ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിച്ച് മുകളിൽ ഷീറ്റ് ഇട്ട് കൂരപോലെ നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്. പില്ലറിനോട് ചേർന്നുള്ള തണലിൽ ഹാരി നിർബാധം കഴിഞ്ഞുകൂടി. ഇടയ്ക്ക് ഞങ്ങൾ കൊടുക്കുന്ന ബ്രഡും ചോറുമൊക്കെ സ്വീകരിച്ച് ഞങ്ങളുടെ വീടിനെ ശരിയായി സംരക്ഷിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് മറ്റ് നായ്ക്കളെ നോക്കി അഭിമാനപൂർവ്വം കുരച്ചുകൊണ്ടിരുന്നു. രാവിലെ എണീറ്റ് കുളിച്ച് തുളസിത്തറയിൽ തിരിവയ്ക്കുന്ന ആചാരം ഞങ്ങളുടെ തറവാട്ടിൽ ഉണ്ടായിരുന്നത് കൊണ്ട് ഞങ്ങളും അത് പിൻതുടർന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ഭാര്യയോ ഞാനോ തിരിയുമായി തുളസിത്തറ ഭാഗത്തേക്ക് പോകുന്നത് ഹാരിക്കു ഗെയ്റ്റിന്റെ അഴികൾക്കുള്ളിൽ കൂടി കാണാം. സ്ഥിരം ശയനപ്രേമിയായ ഹാരി ആദ്യമൊക്കെ വിളക്ക് കാണുമ്പോൾ ഞങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതെല്ലാം അഴികൾക്കിടയിലൂടെ സസൂക്ഷ്മം നിരീക്ഷിക്കുന്നുണ്ടാവും. തുളസിക്ക് വെള്ളമൊഴിക്കുന്നതും തുളസിത്തറയിലെ ചെരാതിൽ എണ്ണ ഒഴിച്ച് തിരിവയ്ക്കുന്നതുമെല്ലാം കൗതുകത്തോടെ നോക്കി വാലാട്ടി കൊണ്ടിരിക്കും; ഭക്ഷണവും കിടപ്പിടവും തന്ന ഞങ്ങളെ സന്തോഷിപ്പിക്കാനായിരിക്കും. കുറേ നാളുകൾ കഴിഞ്ഞപ്പോൾ ഹാരിക്ക് ഈ ആചാരത്തിൽ വിശ്വാസമില്ലാതായിട്ടായിരിക്കും അഴികൾക്കിടയിലൂടെ നോക്കാതായി. കണ്ണു തുറന്നു കിടക്കുകയാണെങ്കിൽ ഒന്നു മിഴിച്ച് നോക്കിയിട്ട് കണ്ണുമടച്ച് കിടക്കും. ഞങ്ങൾ തുളസിത്തറയിലെ വിളക്കു വയ്ക്കൽ മുടങ്ങാതെ ചെയ്തുകൊണ്ടിരുന്നു. എങ്ങോ നിന്നുവന്ന ഹാരിയുടെ ഇഷ്ടാനിഷ്ടങ്ങൾ നോക്കേണ്ടതില്ലല്ലോ. എന്നാൽ കാലത്തെ ബ്രഡിനും ഉച്ചയ്ക്കുള്ള ചോറിനും അക്ഷമനായി കാത്തിരിക്കുന്ന ഹാരിയുടെ ചേഷ്ടകൾ ഞങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയിരുന്നു. വാലാട്ടിയുള്ള ആ നിൽപ്പ്, പുരികങ്ങൾ കൂർപ്പിച്ച് ഗെയ്റ്റിന്റെ അഴികൾക്കിടയിലൂടെ അകത്തേക്കുള്ള ആ നോട്ടം, ഈ...യൂ... എന്ന താഴ്ന്ന സ്വരത്തിലുള്ള കരച്ചിൽ എല്ലാം ഹാരിക്ക് വിശപ്പുവരുന്നതിന്റെ ലക്ഷണങ്ങളാണെന്ന് ഞങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കി.

ഇതിനിടയിൽ ഹാരിയിൽ വന്ന മാറ്റങ്ങൾ ഞങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചു. വെളുപ്പിന് തുളസി ത്തറയിൽ വിളക്കുവെയ്ക്കാൻ ഞാൻ അല്ലെങ്കിൽ ഭാര്യ ഉമ്മറവാതിൽ തുറന്നു വരുമ്പോൾ ഗെയ്റ്റിന് പുറത്ത് പില്ലറും ചാരിക്കിടക്കാറുള്ള ഹാരി എണീറ്റ് മാറിക്ക ളയും. ഞങ്ങളുടെ ആചാരങ്ങളെ ഒട്ടും പിടിക്കുന്നില്ലായിരിക്കും. വിളക്കെല്ലാം വച്ച് തിരിച്ച് വന്ന് ഉമ്മറവാതിൽ അടയ്ക്കുമ്പോൾ ഹാരി പഴയ സ്ഥലത്ത് വന്ന് കിടക്കും. ഇത് പതിവായി.

ഒരു ദിവസം സുഹൃത്ത് മനോജും കുടുംബവും വന്നിരുന്നു. മകളുടെ കല്യാണം ക്ഷണിക്കാൻ വന്നതാണ്. ക്ഷണവും കഴിഞ്ഞ് ചായയും കുടിച്ച് ഇറങ്ങുമ്പോൾ നേരം വൈകിയിരുന്നു. പിറ്റേ ദിവസത്തേക്ക് വേണ്ടി ഫ്രിഡ്ജിൽ കരുതിവെച്ചിരുന്ന പാലാണ് അപ്രതീക്ഷിതമായി വന്ന അതിഥികൾക്ക് ചായക്ക് ഉപയോഗിച്ചത്. അതുകൊണ്ട് വെളുപ്പിന് തൊട്ടടുത്തുള്ള മിൽമ ബൂത്തിലേക്ക് പാലിനു വേണ്ടി ഞാൻ ഗെയ്റ്റ് തുറന്ന് ഇറങ്ങി പോയിരിക്കുകയായിരുന്നു. പതിവുപോലെ ഭാര്യ തുളസിത്തറയിൽ തിരിവച്ച് തുളസിക്ക് നനച്ച് അകത്തേക്ക് പോയസമയം ഞാൻ ഗേയ്റ്റ് തുറന്നു പുറത്തുപോയപ്പോൾ ഗെയിറ്റ് ശരിയായി അടയ്ക്കാൻ മറന്നുപോയി എന്നാണ് തോന്നുന്നത്. പാലുമായി തിരിച്ചു വരുമ്പോൾ ഹാരി തുളസിത്തറയുടെ ഭാഗത്തു നിന്നും വരുന്നുണ്ടായിരുന്നു. എന്നെ കണ്ടപ്പോൾ പകച്ച് ഒന്ന് നിന്നു. എന്നിട്ട് തുളസിത്തറയുടെ ഭാഗത്തേക്ക് തിരിഞ്ഞു നോക്കി. പിന്നെ എന്റെ മുഖത്തേയ്ക്കും. ഇന്നത്തെ പ്രാഥമികാവശ്യങ്ങൾ ഹാരി അവിടെ തന്നെ നടത്തിയിരിക്കുന്നു. സ്വന്തം തീർത്ഥം തളിച്ച് തുളസിത്തറയുടെ ഒരു ഭാഗത്ത് പ്രതിഷ്ഠിച്ചു വച്ചിരിക്കുന്ന ആവി പറക്കുന്ന അവന്റെ ആവിഷ്ക്കാരത്തെ നോക്കി. പിന്നെ എന്റെ മുഖത്തും നോക്കി അഭിമാനപൂർവ്വം വാലാട്ടി. എന്റെ ആചാര ങ്ങളോടുള്ള വെല്ലുവിളിയാണോ ? ഇവൻ മുറുക്കിതുപ്പി പ്രതിഷ്ഠ നടത്തിയ നാറാണത്തു ഭ്രാന്തന്റെ പിൻതലമുറക്കാരനാണോ ? അതോ മലയാറ്റൂർ രാമകൃഷ്ണന്റെ രക്തചന്ദനത്തിലെ നായകന്റെ പുനർജന്മമോ ? ഒരു നിമിഷം എന്റെ നിയന്ത്രണം വിട്ടു. അടുത്ത് കല്ലുകൾ ഒന്നും ഇല്ലാത്തതിനാൽ കാലിൽ കിടന്ന ചെരുപ്പൂരി ഹാരിയുടെ മുഖത്തിട്ടുതന്നെ ഒരു തൊഴി കൊടുത്തു. ഉടനെ പറയേണ്ട മലയാള വാക്കുകൾ ബ്രാൻഡഡ് ആയതുകൊണ്ടും ഹാരി ഇംഗ്ലീഷ് രാജകുമാരന്റെ പ്രതിനിധി യായതുകൊണ്ടും എല്ലാ ശക്തിയും ഉപയോ ഗിച്ച് ഞാൻ പറഞ്ഞു. "ഗെറ്റൗട്ട്". എന്റെ ഔദാ ര്യത്തിൽ എന്റെ ചോറുതിന്ന് കഴിച്ച്കൂട്ടിയ ഈ നായയുടെ ആവിഷ്ക്കാരം എന്റെ മതിലകത്ത് എന്റെ തുളസിത്തറയിൽ തന്നെ വേണോ ? പൈ... പൈ... എന്ന് കരഞ്ഞുകൊണ്ട് ഹാരി ഗെയ്റ്റിന് പുറത്തേക്കോടി. കുറേ കഴിഞ്ഞ പ്പോൾ തിരിച്ചുവന്ന് ഗെയ്റ്റിന്റെ പില്ലറിനോടു ചേർന്നുള്ള സ്ഥിരം കിടപ്പിടത്തിൽ കിടപ്പു റപ്പിച്ചു. കയ്യിൽ ഒരു ബ്രഡ് കഷ്ണവുമായി ഞാൻ ഗെയ്റ്റിനു വെളിയിൽ വന്നു. ഞാൻ എല്ലാം മറന്നെന്ന് കരുതി ബ്രഡ് സ്വീകരിക്കാൻ ഹാരി വാലാട്ടി നിന്നു. പിന്നിൽ ഒളിപ്പിച്ചു വച്ചിരുന്ന വടി എടുത്ത് ഹാരിക്ക് ശരിക്കും ഒന്നു കൊടുത്തു.

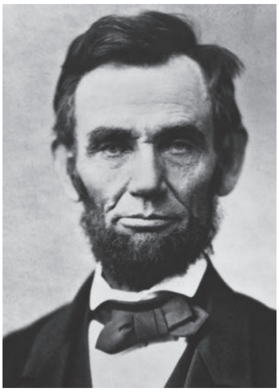
എന്നിട്ട് ഉറക്കെ പറഞ്ഞു. 'Certain customs are our way of life. Dog Harry, Co -operation & Co - existance are part of my culture, don't take it as weakness'. പൈ... പൈ... എന്ന് കരഞ്ഞു കൊണ്ട് ഹാരിസ്ഥലം വിട്ടു. അടുത്താരുടെ യെങ്കിലും മതിലകത്ത് ആവിഷ്ക്കരിക്കാനാ യിരിക്കും.

✵

Stories that Inspire...

Amey Hegde

Abraham Lincoln Didn't Quit



Probably the greatest example of a person who didn't quit is Abraham Lincoln, one of the most well known Presidents of the United States of America.

Born in a very poor family, Lincoln faced defeat throughout his life. He lost eight elections, failed twice in business and suffered a nervous breakdown.

Here is a sketch of Lincoln's road to the White House:

- 1816: his family was forced out of their home. He had to work to support them.
- 1818: his mother died.
- 1831: failed in business.
- 1832: ran for state legislature - lost.
- 1832: lost his job - wanted to go to law school but couldn't get in.
- 1833: borrowed some money from a friend to begin a business and by the end of the year he was bankrupt. He spent the next 17 years of his life paying off this debt.
- 1834: ran for state legislature again - won.
- 1835: was engaged to be married, sweetheart died and his heart was broken.
- 1836: had a total nervous breakdown and was in bed for six months.
- 1838: sought to become speaker of the state legislature - defeated.

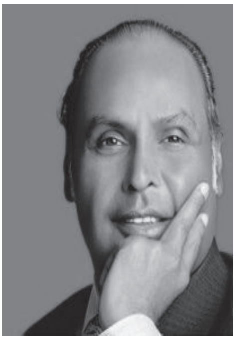
- 1840: sought to become elector - defeated.
- 1843: ran for Congress - lost.
- 1846: ran for Congress again - this time he won - went to Washington and did a good job.
- 1848: ran for re-election to Congress - lost.
- 1849: sought the job of land officer in his home state - rejected.
- 1854: ran for Senate of the United States - lost.
- 1856: sought the Vice-Presidential nomination at his party's national convention - got less than 100 votes.
- 1858: ran for U.S. Senate again - again he lost.
- 1860: elected President of the United States.

Lincoln could have quit many times - but he didn't and because he didn't quit, he became one of the greatest Presidents in the history of the United States.

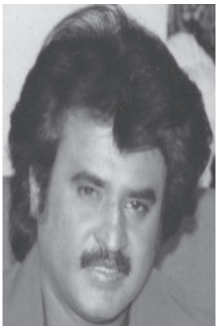
Indian Achievers who Didn't Quit

Here are some Indian Achievers who have made it big through hard work and determination.

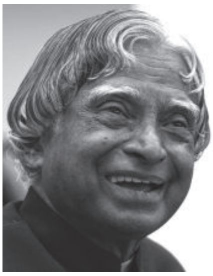
"I used to work as a train ticket examiner"- Mahendra S Dhoni



"I used to work in a Petrol pump" -Dhirubhai Ambani



"At the age of 30, I was a bus conductor" -Rajinikant



"I used to sell newspapers"- Dr. Abdul Kalam

"I started infosys with my wife's savings of Rs. 10,000" - Narayana Murthy

1. Mahendra Singh Dhoni

Mahendra Singh Dhoni, one of the greatest cricketers from India was born in a lower-middle class family. To support his family, Dhoni took up the job of a train ticket examiner in the Indian Railways from 2000 to 2003. He was selected for the Indian Cricket Team in 2004. Dhoni captained the Indian national team in all three formats of the game. He is the only captain to win all ICC tournament cups- World T20 (2007), Cricket World Cup (2011) and Champions Trophy (2013).

2. Dhirubhai Ambani

The late Dhirubhai Ambani was born in a middle class family. His father was a school teacher. Ambani moved to Yemen at the age of 16. He worked there as a petrol pump attendant and as a clerk in an oil company. He returned to India in 1958 with Rs 50,000 and set up a textile trading company. This company is now one of the largest business houses in India.

3. Rajinikanth

Rajinikanth, a very successful movie star was born in a poor family. He started doing small jobs in Bengaluru and Chennai, including that of a coolie, carpenter and bus conductor. While working as a bus conductor, he came across an advertisement offering acting classes and enrolled in it. During his acting course, he was noticed by Tamil film director K. Balachander and the rest is history.

4. Dr. Abdul Kalam

The late Dr. A. P. J. Abdul Kalam, faced a lot of challenges. He was born into a poor family. His father was a boat owner. To help his family, Kalam sold newspapers. With limited resources, he graduated in Physics and studied aerospace engineering. Dr. Kalam joined Defence Research and Development Organization (DRDO) as a scientist and went on to head the organization. In 2002, he became the 11th President of India.

5. Narayana Murthy

Narayana Murthy, who is called the father of the Indian IT Sector has not always been successful. His first venture, a company named Softronics, failed in about a year and a half after its start. After the failure of his first venture, Murthy joined Patni Computer Systems and worked there for five years. He then founded Infosys in 1981 along with six software professionals and Rs. 10,000/- provided by his wife Sudha Murthy from her savings. Now, Infosys is the second largest India based IT Services Company.

Letter by Association

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION

TC 26/1300, Engineers House, Panavila, Thiruvananthapuram-695001
Tele.No. 0471-2330696, FAX No. 0471-2330853 , Website : ksebea.in
E-mail: ksebea@gmail.com

President	*General Secretary*	*Treasurer*
Er. N.T. Job	**Er. Sunil K.**	**Er. Santhosh E.**
Vice- Presidents	*Organising Secretaries*	*Secretaries*
Er. C.P. George (S)	**Er. B. Nishanth (S)**	**Er. M. Muhammed Rafi (HQ)**
Er. P. Jayakrishnan (N)	**Er. Shine Sebastian (N)**	**Er. Anilkumar G. (S)**
		Er. Sajithkumar (N)

KSEBEA/Letters/2018-19/85 12.04.2019

To

The Chairman and Managing Director

KSEBL, Vaidyuthi Bhavanam.

Sir,

Sub: Election Campaign by Engineers & officers of KSEBL during working hours within the office and premises of VB,Tvpm – Model Code of Conduct violation- reg.

Ref: Our earlier letter dated 18-03-2019, regarding unauthorized collection drive in KSEBL

In continuation to our earlier letter, regarding the unauthorized collection drive of political parties in KSEBL, we would like to point out the latest violation of **Model Code of Conduct,** imposed by Election Commission of India & the prevailing conduct rules in KSEBL.

Election campaigns are being organized and performed by a group of employees , affiliated to a particular Association of Officers in KSEBL. They were campaigning, inside the Vydyuthi Bhavanam offices, during office hours, which is a clear violation of the **Model Code of Conduct** and causing disturbances to others working in Vydyuthi Bhavanam, Thiruvananthapuram. It is very unfortunate and highly deplorable that

they were campaigning door to door in the 7th floor offices, where the CMD & Director's offices are functioning.

More over, there was a news coverage in print media regarding the election campaign conducted by the same Association of Officers, where some of the employees of KSEBL were seen present in the dias. They are also openly exhorting and campaigning through their publications.

The above act by a section of employees is very much objectionable, which demands top-level strict intervention since it is a clear violation of **Model Code of Conduct** , imposed by the Election Commission. It may also be noted that, if such an event is happening under the nose of the top management, especially in the 7th floor of Vydyuthi Bhavanam, this will be happening in a much more intensive manner in other KSEBL offices, which should be stopped immediately.

We urge the Management to intervene and take strict actions against the above kind of movements and report the matter to Election Commission of Kerala, forthwith so that this will not be attempted in future .

Yours Sincerely,

Sd/-

General Secretary

Copy submitted to:

1. O/o the Chief Election Commissioner, Kerala.
2. Director (CP, GE,SCM & S) / Director (D &IT)

We, Engineers Association, will be extremely happy if your esteemed firm is part of this mega event. We cordially invite you all to be one of our partners in this professional event.

Expecting your whole-hearted support & cooperation

For more Information, Rate & Registration

Er. BIPIN SANKAR P. / Mob :9446587024
Er. SHAJ KUMAR G. / Mob :9895242889
www.ksebea.in
email: ksebea@gmail.com

Welcome to

ELECTROTECH - 2019

Electro-technical exhibition

TRAVANCORE INTERNATIONAL CONVENTION CENTER

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION

66th

Annual General Body Meeting

ELECTROTECH - 2019

Electro-technical exhibition
&
National Seminar
On
Electricity as Transportation fuel
Challenges, Strategies and Perspectives

TICC | TRAVANCORE INTERNATIONAL CONVENTION CENTER

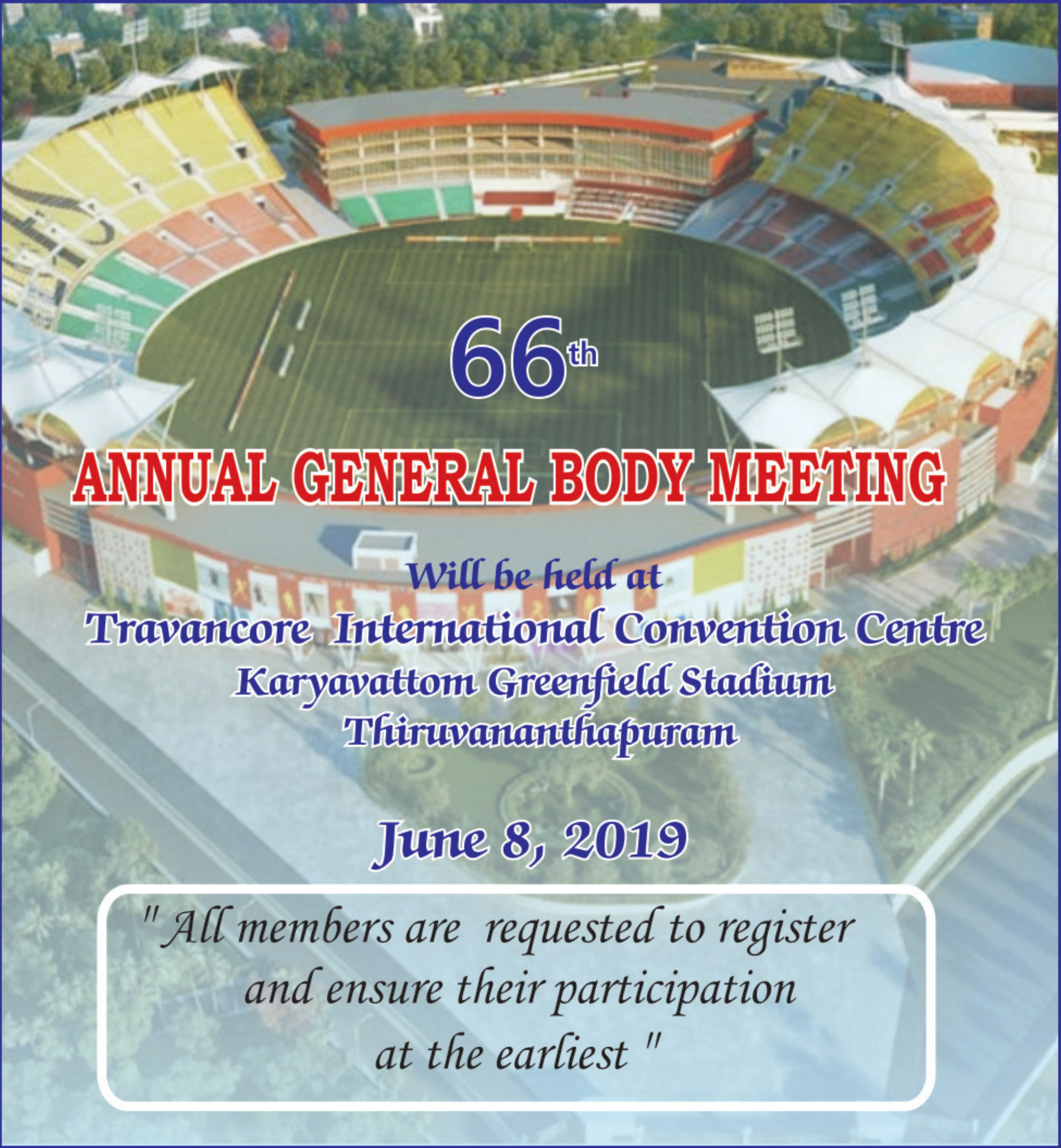
Karyavattom Greenfield Stadium, Thiruvananthapuram, Kerala

8th June 2019
Saturday- 9am to 5 pm

ELECTROTECH - 2019 is the exhibition of electro technical products in power sector and related areas. Exhibition primarily aims to update and educate Engineers regarding the latest products and technologies in the market in different spheres. This exhibition is expected to be flagship showcase of the Indian electrical industry ecosystem and the largest congregation of power sector ecosystem in the geography. Featuring not just equipment & technology, but peerless thought leadership platforms for everything electric - from technical conclave to industry summits.

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION
Hydel Bullet Monthly
RNI Reg.No.KERENG/2013/48628
Reg. No. KL/TV(N)/645/2019-2021

Price ₹ 10
Licensed to Post without pre payment.
No. KL/TV(N)WPP/203/ 2019 - 21 at Tvpm. RMS
Date of Publication 26-04-2019



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