സെമിനാറിൽ ഉരുത്തിരിഞ്ഞ വിഷയങ്ങളും, ഊർജ്ജവകുപ്പ് ചെയ്യാൻ ലക്ഷ്യമാക്കുന്ന കാര്യങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തിയ നയരേഖ

നവകേരള സൃഷ്ടി 2031 എന്ന ലക്ഷ്യത്തിൽ വൈദ്യുതി വകുപ്പിന് നിർണ്ണായക പങ്കുണ്ട്. വൈദ്യുതി കേവലം ഒരു സൗകര്യമല്ല, പുരോഗതിയുടെയും വ്യാവസായിക വളർച്ചയുടെയും അടിസ്ഥാനമാണ്. വർദ്ധിച്ചു വരുന്ന വൈദ്യുതി ആവശ്യകത, പരമ്പരാഗത സ്രോതസ്സുകളുടെ പരിമിതികൾ, കാർബൺ ബഹിർഗമനം, കാലാവസ്ഥാ മാറ്റ ഭീഷണികൾ എന്നിവ മറികടക്കാൻ പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദവും ദീർഘകാല സുരക്ഷിതവുമായ ഒരു വൈദ്യുതി മോഡൽ അനിവാര്യമാണ്. ഇന്ത്യയുടെ നെറ്റ് സീറോ ഊർജ്ജ പരിവർത്തന നയവുമായി യോജിക്കുന്ന രീതിയിൽ കേരളത്തിന്റെ ഊർജ്ജ മേഖലയെ വിശ്വസനീയവും, സുസ്ഥിരവും, ഉപഭോക്തൃ സൗഹൃദവുമാക്കി നിലനിർത്തുകയാണ് ലക്ഷ്യം.

വിഷൻ 2031 നയരേഖയുടെ പ്രധാന ലക്ഷ്യം 2031 ഓടെ കേരളത്തെ ഒരു ഹരിത സൗഹൃദവും, സാങ്കേതികമായി ശക്തവുമായ, ഊർജ്ജമേഖലയിലെ ഉപഭോക്തൃ-സൗഹൃദ സംസ്ഥാനമായി മാറ്റുക എന്നതാണ്.

വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദനം, പുനരുപയോഗഊർജ്ജ സംയോജനം, പ്രസരണം, വിതരണം, ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമതയും ഡിജിറ്റൽ പരിവർത്തനവും, ഊർജ്ജ, സംഭരണം, ഗവേഷണം, തൊഴിൽവികസനം, നൂതനമായ ഉപഭോക്തൃസേവനങ്ങൾ, പാർശ്വവൽക്കരിക്കപ്പെട്ട ജന വിഭാഗങ്ങൾക്കുൾപ്പടെ ഗുണമേന്മയുള്ള വൈദ്യുതി താങ്ങാവുന്ന നിരക്കിൽ വിതരണം ചെയ്യുക എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന എല്ലാ മേഖലയിലും സമന്വയമായ മുന്നേറ്റം ലക്ഷ്യമിടുന്നു.

കരട് വൈദ്യുതി നിയമ ഭേദഗതി (2025) രാജ്യത്തെ പൊതുമേഖലാ വിതരണ സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് ഭീഷണിയാകുമെന്നാണ് കേരളത്തിന്റെ വിലയിരുത്തൽ. സ്വകാര്യവത്കരണഗതിവേഗം വർദ്ധിപ്പിക്കാനും നിരക്ക് കൂട്ടാനും ഇടയാക്കുന്ന ഭേദഗതികളോട് ശക്തമായ വിയോജിപ്പുണ്ട്.

ഒരേ ശൃംഖലയിൽ ഒന്നിലധികം കമ്പനികൾക്ക് വിതരണം നടത്താൻ അനുവാദം നൽകുന്നത്, സ്വകാര്യ കമ്പനികൾ റവന്യൂ ശേഷിയുള്ള വൻകിട ഉപഭോക്താക്കളെ മാത്രം തിരഞ്ഞെടുക്കാനും പൊതുമേഖല നഷ്ടത്തിലേക്ക് പോകാനും ഇടയാക്കും. ക്രോസ് സബ്സിഡി സമ്പ്രദായം നിർത്തലാക്കുന്നത് സമൂഹത്തിലെ ദുർബല വിഭാഗങ്ങൾക്കും കർഷകർക്കും വൈദ്യുതി അപ്രാപ്യമാക്കും. ദേശീയതലത്തിൽ ഇലക്ട്രിസിറ്റി കൗൺസിൽ രൂപവത്കരിക്കുന്നത് വൈദ്യുതി മേഖലയിൽ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ ഫെഡറൽ അധികാരങ്ങളെ ഇല്ലാതാക്കും. ഇതിനെ ശക്തിയുക്തം എല്ലാ തലങ്ങളിലും എതിർക്കപെടേണ്ടതാണ്.

ഈ വെല്ലുവിളികൾക്കിടയിലും, സംസ്ഥാന വൈദ്യുതി മേഖലയെ പൊതുമേഖലയിൽ നിലനിർത്തിക്കൊണ്ട് KSEB-യെ ലോകോത്തര നിലവാരത്തിലേക്ക് ഉയർത്തും.

സമ്പൂർണ്ണ വൈദ്യുതീകരണം നടപ്പിലാക്കിയ സംസ്ഥാനമെന്ന നിലയിൽ, വിദൂര ആദിവാസി മേഖലകളിലെ ഉന്നതികളിൽ പോലും ഗ്രിഡ് ബന്ധം, സോളാർ ഹൈബ്രിഡ് സംവിധാനങ്ങളോടെ ഈ സർക്കാർ കാലയളവിൽ തന്നെ വൈദ്യുതീകരണം പൂർത്തിയാക്കും. ബി.പി.എൽ. ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് സൗജന്യ വൈദ്യുതി കണക്ഷൻ നൽകുന്ന പ്രവർത്തിയും തുടരും. ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് നിശ്ചിത സമയത്തിനുള്ളിൽ താങ്ങാവുന്ന നിരക്കിൽ ഇടതടവില്ലാതെ വൈദ്യുതി പ്രാപ്യമാക്കും.

വിഷൻ 2031: മുഖ്യ ലക്ഷ്യങ്ങൾ

1. **ഉത്പാദന വർദ്ധനവും പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സംയോജനവും.**

- സംസ്ഥാനത്തെ വൈദ്യുതി ഉപയോഗത്തിന്റെ 70 ശതമാനവും ഇറക്കുമതിയിലൂടെ നിറവേറ്റുന്ന ഇപ്പോഴത്തെ സ്ഥിതിയിൽ മാറ്റം വരുത്തിക്കൊണ്ട്, ഉൽപ്പാദന മേഖലയെ സ്വയംപര്യാപ്തതയിലേക്ക് നയിക്കുക എന്നതാണ് വിഷൻ 2031-ന്റെ പ്രധാനലക്ഷ്യം. കേരളത്തിലെ നിലവിലുള്ള ജലവൈദ്യുത നിലയങ്ങൾ ആധുനികവൽക്കരിക്കുകയും, സംയുക്തമേഖലയിൽ ഉൾപ്പടെ പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കുകയും ചെയ്യും.

- സൗരോർജ്ജം, കാറ്റ്, ബയോമാസ്, തരംഗ ഊർജ്ജം തുടങ്ങിയ പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്താൻ രൂപീകരിച്ച പദ്ധതികൾ പ്രവർത്തിപഥത്തിൽ എത്തിക്കും. തോറിയം അധിഷ്ഠിത വൈദ്യുത പദ്ധതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള സാധ്യതകൾ പരിശോധിക്കും. പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജത്തിന്റെ ഇടവിട്ടുള്ള സ്വഭാവം സന്തുലിതമാക്കുന്നതിൽ ബാറ്ററി എനർജി സ്റ്റോറേജ് സിസ്റ്റങ്ങൾ (BESS) ഒരു നിർണായക പങ്ക് വഹിക്കും.

- ഊർജമേഖലയിൽ നിർമാണപ്രവർത്തനങ്ങൾ കാര്യക്ഷമമായും സമയബന്ധിതമായും നടപ്പാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഈ രംഗത്ത് നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ്. മെച്ചപ്പെട്ട നിർമാണ രീതികളും പുതു തലമുറയിൽ പെട്ട നിർമാണവസ്തുക്കളും ഉപയോഗപ്പെടുത്താതെ ഉയർന്ന നിലവാരത്തിലുള്ള, സാമ്പത്തിക, പാരിസ്ഥിതിക മാനദണ്ഡങ്ങൾ അനുസരിച്ചുള്ള നിർമാണം ഇനിയുള്ള കാലത്ത് സാധ്യമല്ല. കേരളത്തിലേതു പോലെയുള്ള കാലാവസ്ഥയുള്ള വിദേശരാജ്യങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഡിസൈൻ രീതികളും, നിർമാണ രീതികളും പഠിക്കുകയും അവ എങ്ങനെ നമ്മുടെ സാഹചര്യങ്ങൾക്കനുസൃതമായി ഉപയോഗിക്കാമെന്നു ചിന്തിക്കുകയും അത്യാവശ്യമാണ്.

- ഊർജ്ജ സുരക്ഷയ്ക്ക് വേണ്ടിയുള്ള ഒരു പ്രധാന ചുവടുവെപ്പാണ് ഗ്രീൻ ഹൈഡ്രജൻ. ഗ്രീൻ ഹൈഡ്രജൻ ഉൽപാദനരംഗത്ത് രാജ്യത്തിന് മാതൃകയായി തീരാൻ കേരളം 'ഹൈഡ്രജൻ വാലി ഇന്നൊവേഷൻ ക്ലസ്റ്റർ - കേരള രൂപീകരിച്ചു കഴിഞ്ഞു. അനെർട്ടിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ, കേന്ദ്രത്തിന്റെ ദേശീയ ഗ്രീൻ ഹൈഡ്രജൻ മിഷൻ പ്രകാരം തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട ഈ സംരംഭം, കൊച്ചിയും തിരുവനന്തപുരവും പ്രധാന ഹബ്ബ്കളാക്കി, ഉത്പാദനം, സംഭരണം, വിതരണം, മൊബിലിറ്റി, ഗവേഷണം എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന ഒരു പ്രാദേശിക ഹൈഡ്രജൻ ഇക്കോസിസ്റ്റം സൃഷ്ടിക്കും.

- 2031-ഓടുകൂടി സാധ്യമായ വിവിധ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളിൽ കൂടിയും പവർ പർച്ചേയ്സിൽ കൂടിയും 10000 മെഗാവാട്ട് വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കും
- പൊതു സ്ഥലങ്ങളിൽ സോളാർ പാർക്കുകൾ നടപ്പാക്കുന്നതിന് ഉള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിക്കും.

2. ട്രാൻസ്മിഷൻ & സിസ്റ്റം ശാക്തീകരണം

- നിലവിലുള്ള പ്രസരണ ഇടനാഴിയിൽ ഇപ്പോഴുള്ള ലൈനുകളുടെ ശേഷി വർധിപ്പിക്കുന്നതിനായി ഡൈനാമിക് ലൈൻ റേറ്റിങ്, ഹൈ പെർഫോർമൻസ് കണ്ടക്ടറുകൾ, മൾട്ടി സർക്യൂട്ട് വോൾട്ടേജ് ടവറുകൾ, മോണോപോൾ ടവറുകൾ എന്നിവ കൂടുതലായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തും.
- നിലവിലുള്ള വൈദ്യുതി ഗ്രിഡിന്റെ കാര്യക്ഷമത, സുസ്ഥിരത എന്നിവ മെച്ചപ്പെടുത്തുവാനായി എ.ഐ (നിർമ്മിത ബുദ്ധി), ബിഗ് ഡേറ്റ അനാലിസിസ്, ട്രാവെല്ലിങ് വേവ് ഫോൾട് ലൊക്കേറ്റർ ടെക്നോളജി, ഡിജിറ്റൽ സബ്സ്റ്റേഷനുകൾ എന്നീ അത്യാധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഉപയോഗിക്കും.
- വൈദ്യുതി പുറത്തുനിന്നും കൂടുതലായി കൊണ്ട് വരുന്നതിനായി അന്തർ സംസ്ഥാന പ്രസരണ ശൃംഖല ശക്തിപ്പെടുത്തുക, നിലവിലുള്ള ഇന്റർ കണക്ടിങ് ട്രാൻസ്ഫോർമറുകളുടെ (ICT) ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുക കൂടാതെ കേരളത്തിൽ ഉടനീളം ഈ വൈദ്യുതി പ്രസരണം ചെയ്യുന്നതിനായി കൂടുതൽ പുതിയ സബ്സ്റ്റേഷനുകളുടെയും പുതിയ ലൈനുകളുടെയും നിർമ്മാണം കൂട്ടുക, ലൈനുകളുടെ നിർമ്മാണ സമയത്ത് വൈദ്യുതി തടസ്സം ഉണ്ടാവാതിരിക്കാനായി എമർജൻസി റെസ്റ്റോറേഷൻ സിസ്റ്റം (ERS) എന്ന അത്യാധുനിക ടെക്നോളജിയുടെ സേവനം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുക എന്നിവ ലക്ഷ്യങ്ങളാണ്.
- കേരളത്തിൽ വർധിച്ചുവരുന്ന വൈദ്യുത ഉപയോഗം കണക്കിലെടുത്തു പ്രസരണ ശൃംഖലയുടെ ശാക്തീകരണത്തിനായി ബൃഹത്തായ ദീർഘകാല പ്രസരണ പദ്ധതിയായ ലോങ്ങ് ടേം

ട്രാൻസ്മിഷൻ പ്ലാൻ (LTTP) - 2032 വരെ രൂപം നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ആയതിലൂടെ പുതിയതായി 122 സബ് സ്റ്റേഷനുകളും, 3500 സർക്യൂട്ട് കിലോ മീറ്റർ എക്സ്ട്രാ ഹൈ ടെൻഷൻ (ഇ.എച്ച്.ടി.) ലൈനുകളും, 15860 MVA ട്രാൻസ്ഫോർമർ ശേഷി വർദ്ധനവും ആണ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.

- പ്രസരണ ലൈൻ നീട്ടൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സുഗമമായി മുന്നോട്ട് കൊണ്ടുപോകുന്നതിന് ബന്ധപ്പെട്ട മറ്റു വകുപ്പുകളേയും ജനപ്രതിനിധികളേയും ഉൾപ്പെടുത്തി ഉന്നതതല സംവിധാനം രൂപീകരിക്കും.

3. വിതരണ ശൃംഖലയുടെ ആധുനികവൽക്കരണവും സുരക്ഷയും.

- വിതരണ മേഖലയിലെ ലക്ഷ്യം ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് വിശ്വാസ്യതയുള്ള, സുരക്ഷിതമായ, ഗുണമേന്മയുള്ള താങ്ങാനാവുന്ന വിലയുള്ള വൈദ്യുതി സേവനം ഉറപ്പാക്കുക എന്നതാണ്.
- ഭൂഗർഭ കേബിളിംഗ്, ഫീഡർ ഓട്ടോമേഷൻ, സുരക്ഷാ സംവിധാനം, പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ വിന്യാസങ്ങൾ എന്നിവ നടപ്പാക്കി വിതരണ ശൃംഖല ആധുനികവൽക്കരിക്കും.
- സുരക്ഷാ കോഡുകൾ, പരിശോധനകൾ, പൊതു അവബോധം എന്നിവ വഴി സുരക്ഷയ്ക്ക് പ്രാധാന്യം നൽകും.
- നിലവിലുള്ള ലൈനുകൾ മുൻഗണന ക്രമം നിശ്ചയിച്ച് ഘട്ടം ഘട്ടമായി കവചിത ചാലക കമ്പികളിലേക്ക് മാറ്റും
- വിതരണ ശൃംഖലയുടെ ശേഷി ആവശ്യാനുസരണം വർധിപ്പിക്കും.
- കാലാവസ്ഥ ദുരന്ത അതിജീവന ശേഷിയുള്ള പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങൾ വിതരണ മേഖലയിൽ നടപ്പിലാക്കും
- സോളാർ, BESS പിന്തുണയുള്ള ലോ വോൾട്ടേജ് ഡി.സി. (LVDC) ഉപഭോക്തൃ സിസ്റ്റങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കും
- നെറ്റ്‌വർക്ക് ഓട്ടോമേഷൻ, ഡാറ്റാ-ഡ്രിവൻ ഓപ്പറേഷനുകൾ. അഡ്വാൻസ്ഡ് മീറ്ററിംഗ് ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ (AMI), നിർമ്മിത ബുദ്ധി (Arti-

ficial Intelligence), യന്ത്രാധിഷ്ഠിത പഠനം (Machine Learning) എന്നിവയുടെ പ്രയോഗ മേഖലകൾ വിപുലീകരിച്ച്, പ്രായോഗികതയും ലളിതമായ ഉപയോഗ സാധ്യതയും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കും

- വൈദ്യുതി മേഖലയിലെ മാനവശേഷി ശരിയായ രീതിയിൽ പുനസംഘടിപ്പിച്ച് ഉപഭോക്തൃ സൗഹൃദ സ്മാർട്ട് സെക്ഷനുകൾ നടപ്പിലാക്കും
- അപകടരഹിത വൈദ്യുതി മേഖലക്കായി പ്രത്യേക പരിശീലന കേന്ദ്രം നടപ്പിലാക്കും
- Hot line Maintenance സമ്പ്രദായം വിതരണ മേഖലയിൽ നടപ്പിലാക്കും
- സൂപ്പർവൈസറി കണ്ട്രോൾ ആൻഡ് ഡാറ്റ അക്വിസിഷൻ (SCADA), ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റം (DMS) എന്നിവയുടെ പ്രാവർത്തിക മേഖലകളും സാങ്കേതിക കഴിവുകളും വ്യാപിപ്പിച്ച്, സിസ്റ്റത്തിന്റെ കാര്യക്ഷമതയും നിയന്ത്രണ ശേഷിയും വർദ്ധിപ്പിക്കും.

4. ഡേറ്റാ-അധിഷ്ഠിതമായ ഊർജ്ജ മേഖലയും ഡിജിറ്റൽ & സ്മാർട്ട് ഗ്രിഡ് പരിവർത്തനവും.

ഡിജിറ്റൽ പരിവർത്തനം KSEBL-ന്റെ ഭരണ-സാങ്കേതിക പരിഷ്കാരങ്ങളുടെ ഹൃദയഭാഗമാണ്.

- സ്മാർട്ട് മീറ്ററുകൾ, മൊബൈൽ ആപ്പുകൾ, ഡിജിറ്റൽ പോർട്ടലുകൾ എന്നിവയിലൂടെ ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് സേവനം വിരൽത്തുമ്പിൽ ലഭ്യമാക്കും. കസ്റ്റമർ റിലേഷൻഷിപ്പ് മാനേജ്മെന്റ് (CRM) സംവിധാനങ്ങൾ ശക്തിപ്പെടുത്തി ഏകജാലക അപേക്ഷ പരിഗണന സംവിധാനം നടപ്പിലാക്കും.
- ഡിജിറ്റൽ സബ്സ്റ്റേഷനുകൾ, സൂപ്പർവൈസറി കണ്ട്രോൾ ആൻഡ് ഡാറ്റ അക്വിസിഷൻ (SCADA), ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റം (DMS) ഔട്ടേജ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റം (OMS) സംയോജനം,

നിർമ്മിത ബുദ്ധി അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പ്രവചനാത്മക വിശകലനം എന്നിവ സ്മാർട്ട് ഗ്രിഡിന്റെ മുഖ്യഘടകങ്ങളായിരിക്കും. ഇവ സ്വായത്തമാക്കുന്നതിന് സാങ്കേതിക വിദഗ്ധരുടെ സമിതി രൂപീകരിക്കും.

- ട്രാൻസ്മിഷൻ, ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ നെറ്റ് വർക്കുകളിൽ ഘട്ടം ഘട്ടമായി വലിയ ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ് സംവിധാനങ്ങൾ നടപ്പാക്കും.
- മീറ്റർ, ഗ്രിഡ്, ഉപഭോക്തൃ വിവരങ്ങൾ എന്നിവ സംയോജിപ്പിക്കുന്ന ഏകീകൃത ഡേറ്റാ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ ഉണ്ടാക്കും.
- നിർമ്മിത ബുദ്ധി അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പ്രവചനം, പ്രെഡിക്റ്റീവ് മെയിന്റനൻസ് എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് തീരുമാനങ്ങളെടുക്കും.
- ശക്തമായ ഡേറ്റാ ഗവേണൻസ്, സൈബർ സുരക്ഷാ ചട്ടക്കൂടുകൾ എന്നിവ നടപ്പാക്കും.
- വാഹനം - ഗ്രിഡ് (Vehicle to Grid - V2G) സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ആശയം, പ്രയോജനം, പ്രായോഗികത തുടങ്ങിയവ പ്രയോജനപ്പെടുത്തും

കേരള സ്റ്റേറ്റ് ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡ് ലിമിറ്റഡ് (KSEBL), ഐ.ഐ.ടി. ബോംബെയുമായി സഹകരിച്ച് വെഹിക്കിൾ-ടു-ഗ്രിഡ് (V2G) സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ പൈലറ്റ് പദ്ധതിക്ക് തുടക്കം കുറിച്ചിരിക്കുകയാണ്. ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ (EV) ഉടമകൾക്ക് അവരുടെ ബാറ്ററിയിൽ സംഭരിച്ച വൈദ്യുതി ഗ്രിഡിലേക്ക് മടക്കി നൽകിക്കൊണ്ട് ആദായം നേടാൻ കഴിയും. കൂടാതെ, കുറഞ്ഞ നിരക്കിലുള്ള സമയങ്ങളിൽ ചാർജ്ജ് ചെയ്ത്, ഉയർന്ന നിരക്കുള്ള സമയങ്ങളിൽ ഡിസ്ചാർജ്ജ് ചെയ്താൽ വൈദ്യുതി ബിൽ ഗണ്യമായി കുറയ്ക്കാനും കഴിയും. V2G സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗത്തിലൂടെ പീക്ക് ഡിമാന്റ് കുറയ്ക്കാനും, പുതിയ വൈദ്യുതി ഉത്പാദന നിക്ഷേപങ്ങൾ ആകർഷിക്കാനും, ഗ്രിഡിന്റെ കാര്യക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കാനും കഴിയും.

5. നൂതന ഉപഭോക്തൃ സേവനങ്ങൾ

- സ്മാർട്ട് മീറ്ററുകൾ, മൊബൈൽ ആപ്പുകൾ, ഡിജിറ്റൽ പോർട്ടലുകൾ എന്നിവയിലൂടെ സേവനങ്ങൾ സുതാര്യമാക്കും.
- നിർമ്മിത ബുദ്ധി ഉപയോഗിച്ച് ഓട്ടോമേറ്റഡ് ഡിമാൻഡ് സൈഡ് മാനേജ്മെന്റ് (DMS) നടപ്പിലാക്കും
- ഇവി.ചാർജിംഗ് ,ഹോം ഓട്ടോമേഷൻ, പുരപ്പുറ സോളാർ സൗകര്യം, പ്രീപെയ്ഡ്/പോസ്റ്റ്പെയ്ഡ് സൗകര്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയ മൂല്യവർദ്ധിത സേവനങ്ങൾ നൽകുന്ന കേന്ദ്രങ്ങൾ ആയി വിതരണ മേഖലയിലെ ഓഫീസുകളെ മാറ്റും
- ഉപഭോക്തൃസൗഹൃദപരമായി, കാലാനുസൃതമായ പരിഷ്കാരങ്ങൾ Standard Of Performance (SoP)-ൽ നടപ്പിലാക്കും
- സേവനം വിരൽതുമ്പിൽ എത്തിക്കാനുള്ള നടപടികൾ ശക്തിപ്പെടുത്തും.
- കസ്റ്റമർ റിലേഷൻ ഷിപ്പ് മാനേജ്മെന്റ് (CRM) സംവിധാനങ്ങൾ ശക്തിപ്പെടുത്തും.
- HT/EHT ഉപഭോക്താക്കളുടെ കണക്ഷൻ സംബന്ധിയായ അപേക്ഷകൾ പരിഗണിക്കുന്നതിനായി ബന്ധപ്പെട്ട മറ്റു വകുപ്പുകളെ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി ഏകജാലക സംവിധാനം നടപ്പിലാക്കും.
- വൈദ്യുതി ഉപഭോകതാക്കൾക്ക് ഊർജ്ജ ആവശ്യകത മുൻകൂട്ടി അറിയിക്കാനും ആവശ്യപ്പെടുന്ന സമയത്ത് വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുവാനും സംവിധാനം ഉണ്ടാക്കും.

6. ഊർജ്ജ മേഖലയിൽ കർഷകർക്കായുള്ള പ്രത്യേക പദ്ധതികൾ

കാർഷിക മേഖലയെ ഊർജ്ജ മേഖലയിൽ സംയോജിപ്പിച്ച് കൂടുതൽ ലാഭം ലക്ഷ്യമിടുന്നു.

- PM കുസും പദ്ധതിയിലൂടെ കർഷകർക്ക് സോളാർ പമ്പ് സ്ഥാപിച്ച് അധിക വൈദ്യുതി ഗ്രിഡിലേക്ക് വിറ്റ് വരുമാനം നേടാനുള്ള സൗകര്യം ഉറപ്പാക്കും.

- സോളാർ പമ്പുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നത് പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കും.
- മിതമായ ജല-ഊർജ്ജ ഉപയോഗ സംവിധാനം-മിതമായ ജല, ഊർജ്ജ ഉപഭോഗം സാധ്യമാക്കുന്ന മൈക്രോ ഇറിഗേഷൻ സംവിധാനം കൃഷി വകുപ്പുമായി സഹകരിച്ച് പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കും. ഈ പദ്ധതിയിലൂടെ ജലസേചന സംവിധാനത്തിന്റെ വിപുലീകരണവും സാധ്യമാകും
- കാർഷിക വ്യവസായങ്ങൾക്ക് ഇളവുകൾ-ചെറുകിട മൂല്യവർദ്ധിത കാർഷിക ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്ന സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് 10 ഹോർസ് പവർ (HP) വരെ ശേഷിയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾക്കായി) KSERC യുടെ അനുമതിയോടെ വൈദ്യുതി നിരക്കിൽ ഇളവ് നൽകും.
- കാർഷികോത്പന്നാധിഷ്ഠിതമായ വ്യവസായങ്ങളെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കാനും കർഷകർക്ക് മികച്ച വില ലഭ്യമാക്കാനും ഇത് സഹായിക്കും.
- ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമതയുള്ള *five star rating* ഉള്ള പമ്പുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്ന കർഷകർക്ക് incentive ലഭ്യമാക്കുന്നത് പരിഗണിക്കുന്നതാണ്.
- ചെറുകിട വനിതാ സംരംഭകരുടെ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ സോളാർ യൂണിറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കാനും അധിക വൈദ്യുതി ഗ്രിഡിലേക്ക് വിറ്റ് വരുമാനം നേടാനും പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്ന പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കും

7.ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമതയും അനുബന്ധ മാതൃകകളും

- ഊർജ്ജ സംഭരണം, പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ പദ്ധതികൾ എന്നിവയ്ക്ക് ബഹുജന പങ്കാളിത്തമുള്ള മോഡലുകൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള സാധ്യതകൾ പരിശോധിച്ച് നടപ്പാക്കും
- ഭാവിയിലെ വൈദ്യുതി ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്നതിന് വൈദ്യുതി സംഭരണ സംവിധാനങ്ങൾ. അനിവാര്യ ഘടകമാണ്. 2031 ഓടെ 3150 മെഗാവാട്ട് പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് ശേഷി വികസിപ്പിക്കുകയാണ് ലക്ഷ്യം.

- എനർജി മാനേജ്മെന്റ് സെന്റർ ഊർജ്ജ ഓഡിറ്റുകൾ, കെട്ടിടങ്ങളിലെ ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമതാ പരിപാടികൾ, എനർജി കൺസർവേഷൻ ബിൽഡിംഗ് കോഡ് എന്നിവ നടപ്പാക്കും.
- ക്ലൈമറ്റ് ഫിനാൻസ്, ഗ്രീൻ ബോണ്ടുകൾ, ബഹുമുഖ ധനസഹായങ്ങൾ എന്നിവ ആകർഷിക്കും.
- റൂഫ്ടോപ്പ് സോളാർ പദ്ധതികളിലൂടെ 1400 മെഗാവാട്ട് ഉൽപ്പാദനം ഇതിനകം സംയോജിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇതു കൂടുതൽ വ്യാപകമാക്കി സംസ്ഥാനത്തെ ഹരിത വൈദ്യുത ഊർജ്ജ സംസ്ഥാനമാക്കി മാറ്റും.
- കാറ്റിൽ നിന്നും ലഭ്യമാക്കുന്ന വൈദ്യുതി (Offshore Wind Energy) തരംഗ ഊർജ്ജം (Tidal Energy) എന്നിവയുടെ പ്രായോഗിക സാധ്യതകൾ വിലയിരുത്തുന്നതിനുള്ള പഠനങ്ങൾ പുരോഗമിക്കുന്നു. വന പ്രദേശങ്ങളിലെ ടൂറിസം പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി വിനിയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന ചില ഭൂമികൾ ഊർജ്ജ ഉൽപ്പാദന പദ്ധതികൾക്കായി മാറ്റി വിനിയോഗിക്കാനാകുമോ എന്നതിനുള്ള സാധ്യത പരിശോധിച്ച് നടപ്പാക്കും
- കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ ന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ സുതാര്യവും കാര്യക്ഷമവും വേഗത്തിലുമാക്കാൻ ഫിനാൻസ്, മാനവ വിഭവശേഷി (HR), പ്രൊജക്ട് മാനേജ്മെന്റ്, വിതരണ ശൃംഖല (Supply Chain), ഉപഭോക്തൃ ബന്ധങ്ങൾ എന്നിവ ഒറ്റ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പ്ലാറ്റ്ഫോമിൽ സമന്വയിപ്പിക്കാൻ ERP (Enterprise Resource Planning) സംവിധാനം 2031-ഓടെ പൂർണ്ണമായി നടപ്പിലാക്കും.
- ഇത് പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ സുതാര്യവും കാര്യക്ഷമവും വേഗത്തിലുമാക്കാൻ സഹായിക്കും. കൂടാതെ, ഡാറ്റാധിഷ്ഠിത തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്നതിനും, വിഭവങ്ങൾ ഒപ്റ്റിമൈസ് ചെയ്യുന്നതിനും, അക്കൗണ്ടിംഗ് കൃത്യത ഉറപ്പാക്കുന്നതിനും ERP നിർണായകമാകും.

8.ഹൈഡൽ ടൂറിസം

ഹൈഡൽ ടൂറിസത്തിന് വൻ സാധ്യതകളാണ് നാം ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.

- വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ നിരവധി ഡാമുകളും അനുബന്ധ സ്ഥലങ്ങളും ടൂറിസം സെന്ററുകളായി ഉപയോഗിക്കും.
- വിനോദ സഞ്ചാര മേഖലകളിലുള്ള വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ ഇൻസ്പെക്ഷൻ ബംഗ്ലാവുകളും ക്വാർട്ടേഴ്സുകളും വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ പൊതുജനങ്ങൾക്കു കൂടി ലഭ്യമാക്കുന്ന പദ്ധതി പരിഗണനയിലുണ്ട്
- ഇത്തരത്തിൽ ടൂറിസത്തിൽ നിന്നുള്ള മൊത്തം വരുമാനം 5 വർഷം കൊണ്ട് 500 കോടി രൂപയോളം എത്തിക്കുകയാണ് ലക്ഷ്യമാക്കുന്നത്.

  ഈ പദ്ധതിയിലൂടെ വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ ജനകീയ അടിത്തറയും സാമ്പത്തിക സ്വയംപര്യാപ്തതയും വർധിപ്പിക്കാനാകും.

9.ഗവേഷണവും തൊഴിലവസരങ്ങളും.

- അന്താരാഷ്ട്ര തലത്തിലുള്ള സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ പുത്തൻ അറിവുകൾ നമുക്ക് അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള സംവിധാനം ലക്ഷ്യമാക്കിക്കൊണ്ട് പുതിയ റിസർച്ച് സെന്ററും, ടെക്നോളജി ഇൻകുബേഷൻ സെന്ററും ഐ.ഐ.ടി. പോലുള്ള സ്ഥാപനങ്ങളുമായി സഹകരിച്ച് സ്ഥാപിക്കും.
- ഈ കേന്ദ്രങ്ങൾ വഴി പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജം, സ്മാർട്ട് ഗ്രിഡ് സാങ്കേതികവിദ്യ, ചെലവ് കുറഞ്ഞ നിർമ്മാണ രീതികൾ തുടങ്ങിയവയിൽ ഗവേഷണം നടത്തും, യുവ സംരംഭകർക്ക് അവസരം നൽകും.
- "ഹരിതോർജ്ജ പാർക്കുകൾ" മുഖേന ബഹുജന മൂലധന പങ്കാളിത്തം ആകർഷിക്കുകയും ഇലക്ട്രിക് മൊബിലിറ്റി എക്കോ സിസ്റ്റം സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യും.
- ഹരിതോർജ്ജ മേഖലയിൽ പുതിയ തൊഴിൽ അവസരങ്ങൾ.- പ്രാഥമിക ഇ വി ചാർജ്ജിംഗ് ഹബ്ബുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നത് വഴി കൂടുതൽ തൊഴിൽ അവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കും.

ഉപസംഹാരം

2031-നകം, കേരളം ഒരു ഹരിത സൗഹൃദവും, കാലാവസ്ഥാ അതിജീവന ക്ഷമവും, ഉപഭോക്തൃസൌഹൃദവുമായ ഊർജ്ജ ആവാസ വ്യവസ്ഥ കൈവരിക്കും. ഇത് സുസ്ഥിര ഊർജ്ജ പരിവർത്തനത്തിനായുള്ള ദേശീയ മാതൃകയായി കേരളത്തെ മാറ്റും. കേരളത്തെ വൈദ്യുതി സ്വയം പര്യാപ്തവും, സാങ്കേതികമായി മുന്നിൽ നിൽക്കുന്നതുമായ ഒരു സംസ്ഥാനമാക്കി മാറ്റാൻ സാധിക്കും.

വൈദ്യുതി മേഖല കേരളത്തിന്റെ സാമൂഹ്യ-ആർഥിക വളർച്ചയുടെയും വ്യവസായ പുരോഗതിയുടെയും അടിസ്ഥാനശിലയാണ്. ഗുണമേന്മയുള്ള വൈദ്യുതിയുടെ ഇടതടവില്ലാതെയുള്ള വൈദ്യുതിലഭ്യത ഒരു സംസ്ഥാനത്തിന്റെ സുസ്ഥിരവികസനത്തിന്റെ പ്രതീകമാണ്.

വൈദ്യുതി മേഖലയുടെ വികസനം ജനജീവിതത്തിന്റെ എല്ലാ മേഖലകളെയും നേരിട്ട് സ്വാധീനിക്കുന്നതിനാൽ, കേരള സർക്കാർ 2031-ഓടെ ഊർജ്ജമേഖലയെ സുസ്ഥിരവും, ഉപഭോക്തൃ സൗഹൃദവുമായ, സാങ്കേതികമായ ആധുനിക സംവിധാനമായി മാറ്റാനുള്ള ദീർഘദർശന പരിപാടി രൂപപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. ഈ വികസന പരിപ്രേക്ഷ്യത്തിന്റെ വിജയം കേരളത്തിന്റെ ഓരോ ഉപഭോക്താവിന്റെയും വിജയമായിരിക്കും.