പതിനാറാം കേരളനിയമസഭ

രണ്ടാം സമ്മേളനം

നക്ഷത്രചിഹ്നമിടാത്ത ചോദ്യം നമ്പർ: 549 **13-10-2026-ൽ മറുപടിയ്ക്ക്**

<u>വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി</u>

<u>ചോദ്യം ഉന്നയിച്ച അംഗങ്ങൾ</u> **<u>മറുപടി നൽകിയ മന്ത്രി</u>**

ശ്രീ. ടി. പി. അഷ്‌റഫലി

ശ്രീ. സണ്ണി ജോസഫ്
(വൈദ്യുതി, പരിസ്ഥിതി - പാർലമെന്ററികാര്യ വകുപ്പ് മന്ത്രി)

(എ) കേരളത്തിൽ നിലവിലുള്ള വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധിയുടെ കാരണം വ്യക്തമാക്കാമോ;

<u>മറുപടി:</u> മഴയിലുണ്ടായ കുറവ് മൂലവും എൽനിനോ പ്രതിഭാസം നിമിത്തം കാലാവസ്ഥയിലുണ്ടായ വ്യതിയാനം മൂലവും അന്തരീക്ഷ താപനില ഉയർന്നത് വൈദ്യുതിയുടെ ഉപഭോഗം വർധിക്കാൻ കാരണമായി. 2026 ഏപ്രിൽ 13-ന് ഇന്ത്യൻ കാലാവസ്ഥാ വകുപ്പ് പ്രസിദ്ധീകരിച്ച ദീർഘകാല മൺസൂൺ പ്രവചനത്തിൽ (Long Range Forecast) രാജ്യത്ത് തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ മൺസൂൺ മഴ ദീർഘകാല ശരാശരിയുടെ (LPA) 92% ലഭിക്കുമെന്നാണ് വിലയിരുത്തിയിരുന്നത്. തുടർന്ന് 2026 മെയ് 29-ന് പ്രസിദ്ധീകരിച്ച പുതുക്കിയ പ്രവചനത്തിൽ ഇത് 90% LPA ആയി പരിഷ്കരിക്കുകയും, 2026 മൺസൂൺ കാലയളവിൽ എൽ-നിനോ സാഹചര്യം രൂപപ്പെടാൻ സാധ്യതയുണ്ടെന്ന് വ്യക്തമാക്കുകയും ചെയ്തു. എന്നിരുന്നാലും, യഥാർത്ഥത്തിൽ ലഭിച്ച മഴ IMD പ്രവചനത്തേക്കാൾ ഗണ്യമായി കുറവായിരുന്നു. ഇതുവരെ ലഭിച്ച മഴ ദീർഘകാല ശരാശരിയുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ഏകദേശം 72% മാത്രമാണ്. അതായത്, സാധാരണ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നതി നേക്കാൾ ഏകദേശം 28% കുറവ് മഴയാണ് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. KSEB-യുടെ മുഖ്യ ജലസംഭരണികൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഇടുക്കി ജില്ലയിൽ 56% കുറവ് മഴയാണ് ലഭിച്ചത്.

2026-27 ലെ സാഹചര്യം രൂപപ്പെട്ടതിൽ മഴക്കുറവ് ഒരു പ്രധാന ഘടകമായിരുന്നുവെങ്കിലും അതുമാത്രമല്ല കാരണം; രാജ്യവ്യാപകമായ വൈദ്യുതി ആവശ്യകതയിലെ വർധന, കൽക്കരിയിലെ ലഭ്യതക്കുറവ് തന്മൂലം താപ വൈദ്യുതിയിലുണ്ടായ കുറവ്, മഴകുറവു മൂലം ജലവൈദ്യുതിയിലുണ്ടായ ലഭ്യത കുറവ്, പീക്ക് സമയത്തെ വൈദ്യുതി ലഭ്യതക്കുറവ്, ഹ്രസ്വകാല കരാറുകളുടെ ലഭ്യതക്കുറവ് തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങളും ഇതിനെ സ്വാധീനിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കേരളത്തിലെ ഉപഭോഗം, പ്രത്യേകിച്ച് രാത്രി സമയങ്ങളിൽ, പ്രധാനമായും ഡൊമസ്റ്റിക് ലോഡിനെ ആശ്രയിച്ചാണ്. മഴ ലഭ്യത കുറയുന്ന ദിവസങ്ങളിൽ കൂളിംഗ് ലോഡ് കൂടുന്നത് കാരണം രാത്രി സമയങ്ങളിലെ വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം അസാധാരണമായി കൂടുന്നു. വർധിച്ച വരുന്ന ഇലക്ട്രിക്ക് വെഹിക്കിളിന്റെ ചാർജിങും ഇൻഡക്ഷൻ കുക്കറുകളുടെ ഉപയോഗവും ഉപഭോഗം കൂടുന്നതിന് കരണമായിച്ചിട്ടുണ്ട്. റൂഫ് ടോപ്പ് സോളാർ ഉൽപ്പാദനം പകൽ സമയത്ത് കൂടുന്നത് രാത്രി കാലങ്ങളിൽ ഗ്രിഡിൽ നിന്നുള്ള ഉപഭോഗം വർധിക്കുന്നതിന് കാരണമായിട്ടുണ്ട്.

മാസം	റെസ്ട്രിക്റ്റ് ചെയ്യാതെയുള്ള പരമാവധി വൈദ്യുതി ആവശ്യം (MW)	മുൻവർഷത്തെ അപേക്ഷിച്ചുള്ള വർധന	ശരാശരി പ്രതിദിന വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം (MU)	മുൻവർഷത്തെ അപേക്ഷിച്ചുള്ള വർധന
ജൂൺ-2026	4969	11%	88.19	9%
ജൂലൈ-2026	5338	28%	86.71	14%
ഓഗസ്റ്റ്-2026	4868	11%	85.05	6%
സെപ്റ്റംബർ-2026	5639	26%	94.04	13%

വൈദ്യുതി ആവശ്യകതയിലെ വർധന മുൻകൂട്ടി കണ്ട് വിവിധ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിരുന്നു. ദീർഘകാല വൈദ്യുതി വാങ്ങൽ കരാറുകൾ, കേന്ദ്രവിഹിത വൈദ്യുതി, പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ കരാറുകൾ, ഹ്രസ്വകാലവും ഇടക്കാലവുമായ വൈദ്യുതി വാങ്ങൽ, DEEP Portal മുഖേനയുള്ള ടെൻഡറുകൾ, കൂടാതെ വൈദ്യുതി എക്സ്ചേഞ്ച് വഴി (DAM/RTM) വൈദ്യുതി വാങ്ങൽ എന്നിവ ഇതിനായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തി. എന്നിരുന്നാലും, രാജ്യവ്യാപകമായി വൈദ്യുതി ആവശ്യകത റെക്കോർഡ് നിലയിലെത്തിയ സാഹചര്യത്തിൽ വിപണിയിൽ ഹ്രസ്വകാല വൈദ്യുതിയുടെ ലഭ്യത കുറഞ്ഞതിനാൽ, ആവശ്യമായ അളവിൽ അധിക വൈദ്യുതി എല്ലാ സമയത്തും ലഭ്യമാക്കുന്നതിന് പ്രായോഗികമായ പരിമിതികൾ നേരിടേണ്ടിവന്നു.

(ബി) ഈ വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി മറികടക്കുന്നതിന് സർക്കാർ ഇതുവരെ സ്വീകരിച്ച നടപടികൾ വ്യക്തമാക്കാമോ;

<u>മറുപടി:</u> വൈദ്യുതി നിയന്ത്രണം പരമാവധി കുറയ്ക്കുന്നതിനും പൂർണമായി ഒഴിവാക്കുന്നതിനുമായി കെ.എസ്.ഇ.ബി. വിവിധ ഹ്രസ്വകാല നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചുവരുന്നു. സെപ്തംബർ മാസത്തിൽ ഹ്രസ്വകാല വൈദ്യുതി കരാറുകൾ ലഭ്യമല്ലാത്ത സാഹചര്യത്തിൽ, പവർ എക്സ് ചെഞ്ചുകൾ മുഖേന Monthly Contract അടിസ്ഥാനത്തിൽ 292 MW വൈദ്യുതി കരാർ ചെയ്യുകയുണ്ടായി. കൂടാതെ കേന്ദ്ര ഉൽപ്പാദന നിലയങ്ങളിൽ നിന്ന് 150 മെഗാവാട്ട് അധിക വിഹിതം സെപ്തംബർ മുതൽ ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

കൂടാതെ, വൈദ്യുതി ആവശ്യകത കൂടുതലുള്ള ഈവനിംഗ് പീക്ക് സമയത്തെ അധിക വൈദ്യുതി ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിനും വൈദ്യുതി നിയന്ത്രണം പൂർണമായി ഒഴിവാക്കുന്നതിനുമായി, ഒക്ടോബർ മാസം മുതൽ DEEP ടെൻഡറുകൾ മുഖേന കൂടുതൽ വൈദ്യുതി കരാറുകളിൽ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ഇതിനുപുറമെ, ഒക്ടോബർ മാസത്തിലെ പീക്ക് സമയത്തെ ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിനായി സർക്കാരിന്റെ ഇടപെടലിലൂടെ ഹിമാചൽ പ്രദേശിൽ നിന്നും ബൈലാറ്ററൽ കോൺട്രാക്ട് വഴി 900 MW വരെ വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള ധാരണയും ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ട്. നവംബർ, ഡിസംബർ മാസങ്ങളിൽ DEEP കോൺട്രാക്ടുകൾ കൂടാതെ മന്തിലി കോൺട്രാക്ട് വഴിയും പീക്ക് പവർ കോൺട്രാക്ടുകളിൽ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

ഇതിനുപുറമെ, ഒക്ടോബർ മാസത്തിലെ പീക്ക് സമയത്തെ ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിനായി സർക്കാരിന്റെ ഇടപെടലിലൂടെ ഹിമാചൽ പ്രദേശിൽ നിന്നും ബൈലാറ്ററൽ കോൺട്രാക്ട് വഴി 900 MW വരെ വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള ധാരണയും ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ട്. നവംബർ, ഡിസംബർ

മാസങ്ങളിൽ DEEP കോൺട്രാക്ടുകൾ കൂടാതെ മന്തിലി കോൺട്രാക്ട് വഴിയും പീക്ക് പവർ കോൺട്രാക്ടുകളിൽ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

ഇവയ്ക്ക് പുറമേ, ലഭ്യമായ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികളിലെ ഉത്പാദനം പീക്ക് സമയങ്ങളിൽ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഈ നടപടികളുടെയെല്ലാം ഫലമായി ഒക്ടോബർ മാസം ഇതുവരെ വൈദ്യുതി നിയന്ത്രണം ഒഴിവാക്കാൻ സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ഗ്രിഡ് ശേഷി വർധിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി കേരളത്തിന് പുറത്തുനിന്നുള്ള വൈദ്യുതി കൈമാറ്റശേഷി (Power Transfer Capacity) വർധിപ്പിക്കുന്നതിനായി 400 കെ.വി. കരിന്തളം സബ്സ്റ്റേഷൻ ഈ വർഷം ഡിസംബർ മാസത്തോടെ പ്രവർത്തനസജ്ജമാക്കും. ഇതിലൂടെ സംസ്ഥാനത്തേക്കുള്ള വൈദ്യുതി ഇറക്കുമതി ശേഷി ഗണ്യമായി വർധിക്കുകയും ഗ്രിഡിന്റെ സുരക്ഷയും പ്രവർത്തനക്ഷമതയും മെച്ചപ്പെടുകയും ചെയ്യും.

കൂടാതെ, ആഭ്യന്തര വൈദ്യുതി സംവിധാനത്തിന്റെ കാര്യക്ഷമതയും പീക്ക് സമയങ്ങളിലെ ലഭ്യതയും വർധിപ്പിക്കുന്നതിനായി നടപ്പിലാക്കിവരുന്ന വിവിധ ബാറ്ററി എനർജി സ്റ്റോറേജ് സിസ്റ്റം (BESS) പദ്ധതികളും ഈ വർഷാവസാനത്തോടെ ഉപയോഗത്തിനായി സജ്ജമാകും. ഈ പദ്ധതികൾ പ്രവർത്തന സജ്ജമാകുന്നതോടെ പീക്ക് സമയത്തെ വൈദ്യുതി ആവശ്യകത കൂടുതൽ ഫലപ്രദമായി കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനും ഗ്രിഡിന്റെ പ്രവർത്തന സ്ഥിരത മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും സാധ്യമാകും.

സംസ്ഥാനത്ത് കഴിഞ്ഞ 2016-2026 വരെയുള്ള വർഷ കാലയളവിൽ പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ ഉല്പാദന രംഗത്ത് ആഭ്യന്തര ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ വഴി വൈദ്യുതോത്പാദനത്തിൽ 150.636 മെഗാവാട്ടിന്റെ വർദ്ധനവ് കൈവരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

കൂടാതെ വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി മറികടക്കുന്നതിന്, ആഭ്യന്തര ഉത്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്ന് ലക്ഷ്യമിട്ടുകൊണ്ട് കെ.എസ്.ഇ.ബി വിവിധ ജല വൈദ്യുത പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു.

i) 127.50 MW സ്ഥാപിതശേഷിയുള്ള 8 ജല വൈദ്യുത പദ്ധതികളുടെ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടന്ന് വരുന്നു.

ii) പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് പദ്ധതികൾ: വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി പരിഹരിക്കുന്നതിന് പ്രകൃതിദത്ത ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജുകൾ എന്ന നിലയിൽ ആണ് പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് പദ്ധതികൾ കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ ആവിഷ്കരിച്ചിരിക്കുന്നത്.കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ 2200 MW 4 പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് പദ്ധതികൾക്ക് മുൻഗണന നൽകിയിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത പദ്ധതികൾ എല്ലാം തന്നെ കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ-ന്റെ നിലവിൽ ഉള്ള അണക്കെട്ടുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവയാണ്. പദ്ധതികളുടെ പര്യവേഷണവും വിശദമായ പദ്ധതി നിർവ്വഹണ റിപ്പോർട്ടും തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ നടന്നുവരുന്നു. ഇതുകൂടാതെ നിലവിൽ 3000 MW 3 പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് പദ്ധതികളുടെ സാധ്യതാ പഠനം നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

iii) 88MW ന്റെ വിവിധ ചെറുകിട ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ മുന്നോടിയായിട്ടുള്ള വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിൽ ആണ്.

iv) വൻകിട ജല വൈദ്യുത പദ്ധതികളായ ഇടുക്കി ഗോൾഡൻ ജൂബിലി പദ്ധതി (740 MW), ശബരിഗിരി എക്സ്റ്റൻഷൻ പദ്ധതി (450 MW), ലക്ഷ്മി ജലവൈദ്യുത പദ്ധതി (240 MW) എന്നിവയുടെ PFR / DPR (പ്രീ ഫീസിബിലിറ്റി പഠന റിപ്പോർട്ട് / ഡീറ്റയിൽഡ് പ്രൊജക്ട് റിപ്പോർട്ട്) തയ്യാറാക്കുന്ന ജോലികൾ നടന്നുവരികയാണ്. ഇതുകൂടാതെ ഇടമലയാർ കപ്പാസിറ്റി അഡിഷൻ (80 MW), മാങ്കുളം രണ്ടാംഘട്ടം (40 MW.), ഒറ്റക്കൽ (4 MW)എന്നീ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾക്കായുള്ള ഇൻവെസ്റ്റിഗേഷൻ ജോലികൾ നടന്നു വരുന്നു. പാംബ്ല (10 MW), ലോവർ പൂഴിത്തോട് (5.10 MW) എന്നീ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ നിർദിഷ്ട ഡി.പി.ആർ ഭേദഗതികൾ വരുത്തുന്നതിലേയ്ക്കായുള്ള ജോലികൾ നടന്നു വരുന്നു.

സംസ്ഥാനത്ത് വർധിച്ചുവരുന്ന വൈദ്യുതി ആവശ്യകത, പീക്ക് സമയത്തെ വർധിച്ചുവരുന്ന വൈദ്യുതി ആവശ്യം എന്നിവ കണക്കിലെടുത്ത്, നിലവിലുള്ള വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി മറികടക്കുന്നതിനും ഭാവിയിൽ ഇത്തരം പ്രതിസന്ധികൾ ആവർത്തിക്കാതിരിക്കുന്നതിനുമായി കെഎസ്ഇബിഎൽ ഹ്രസ്വകാല, മധ്യകാല, ദീർഘകാല വൈദ്യുതി വാങ്ങൽ നടപടികൾ ഏകോപിപ്പിച്ച് നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. വൈദ്യുതി ആവശ്യകത, വിപണിയിലെ ലഭ്യത, കാലാവസ്ഥാ പ്രവചനങ്ങൾ എന്നിവ വിലയിരുത്തി, ആഭ്യന്തര വൈദ്യുതി സ്രോതസ്സുകൾ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതി നോടൊപ്പം താരതമ്യേന കുറഞ്ഞ നിരക്കിൽ അധിക വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികളും സ്വീകരിച്ചു വരുന്നു.

കൂടാതെ എൽ-നിനോ പ്രഭാവം മൂലം നിലനിൽക്കുന്ന കടുത്ത വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി മറികടക്കുന്നതിനുള്ള അടിയന്തര നടപടികളുടെ ഭാഗമായി അധിക ഹ്രസ്വകാല വൈദ്യുതി വാങ്ങുന്നതിനുള്ള ടെൻഡർ നടപടികൾ പുരോഗമിച്ചു വരുന്നു. ഒക്ടോബർ മാസത്തിൽ പീക്ക് സമയത്തെ അധിക ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിനായി 200 മെഗാവാട്ട് വരെ കാറ്റാടി വൈദ്യുതിയും, മുഴുവൻ സമയ വൈദ്യുതി ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിനായി ഹിമാചൽ പ്രദേശിൽ നിന്ന് 900 മെഗാവാട്ട് വരെ വൈദ്യുതിയും നിലവിൽ ലഭ്യമായി വരുന്നു. ഇതിനുപുറമെ, കേന്ദ്ര നിലയങ്ങളിൽ നിന്നും നിലവിൽ ലഭിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന 177 മെഗാവാട്ടിന് പുറമെ 404 മെഗാവാട്ട് അധിക വൈദ്യുതി വിഹിതമായും ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഈ അധിക വിഹിതം 2027 മെയ് വരെ ലഭ്യമാക്കുന്നതിനായി കേന്ദ്ര ഊർജ്ജ മന്ത്രാലയത്തോട് അഭ്യർത്ഥിച്ചിട്ടുമുണ്ട്.

വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധിക്ക് ശാശ്വത പരിഹാരം കാണുന്നതിനുള്ള ദീർഘകാല നടപടികളുടെ ഭാഗമായി, സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ഭാവിയിലെ വൈദ്യുതി ആവശ്യകത കണക്കിലെടുത്ത് വിവിധ സ്രോതസ്സുകളിൽനിന്ന് കുറഞ്ഞ നിരക്കിൽ ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള വൈദ്യുതി വാങ്ങൽ കരാറുകളിൽ കെഎസ്ഇബിഎൽ ഏർപ്പെട്ടുവരുന്നു. സോളാർ, കാറ്റാടി, ബാറ്ററി എനർജി സ്റ്റോറേജ്, താപ വൈദ്യുതി തുടങ്ങിയ വിവിധ സ്രോതസ്സുകളെ ഉൾപ്പെടുത്തിയാണ് കരാറുകളിൽ ഏർപ്പെടുന്നത്.

സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ഭാവിയിലെ ഊർജ്ജ ആവശ്യം കണക്കിൽ എടുത്തു കെഎസ്ഇബിഎൽ നിലവിൽ ഉള്ള കരാറുകൾക്കു പുറമേ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ദീർഘകാല വൈദ്യുതി വാങ്ങൽ കരാറുകളുടെ വിശദാംശങ്ങൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

ദീർഘകാല കരാറുകൾ	സ്രോതസ്സ്	ശേഷി മെഗാവാട്ടിൽ / മെഗാവാട്ടവറിൽ	വൈദ്യുതി ലഭ്യമാവുന്ന വർഷം / തീയതി
SECI FDRE Tanche XV	ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ് + സോളാർ	500 MW/ 250 MW X 2 മണിക്കൂർ	01.03.2027
SECI FDRE Tanche XX	ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ് + സോളാർ	200 MW/ 100 MW X 4 മണിക്കൂർ	01.03.2028
BESPA – Shreyas LFP	ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ്	250 MW X 2 മണിക്കൂർ	01.03.2028
SECI BESSA - Mylatty	ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ്	125 MW X 4 മണിക്കൂർ	2026
NHPC BESSA-4 പദ്ധതികൾ	ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ്	ആകെ 125 MW X 4 മണിക്കൂർ	01.01.2027
NLC Talabira	താപം	400 MW	2030

West Kallada Floating Solar	സോളാർ	50 MW	ഫെബ്രുവരി 2027
SECI Wind Tranche XX	കാറ്റാടി	255 MW	ഡിസംബർ 2028
SECI BESS FDRE IX(Peak)	ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ്	300 MW X 4 മണിക്കൂർ	ഏപ്രിൽ 2028

കൂടാതെ, NTPC- സിന്നാർ താപനിലയം, മഹാരാഷ്ട്രയിലെ ചന്ദ്രപുരാ താപനിലയം, ഭാവിനി ആണവനിലയം എന്നിവിടങ്ങളിൽനിന്ന് ദീർഘകാല വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികളും പുരോഗമിച്ചുവരുന്നു. ഇതു കൂടാതെ കേന്ദ്ര ഗവൺമെന്റിന്റെ SHAKTI പോളിസി B(iv) പ്രകാരം 500 മെഗാവാട്ട് വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള ദീർഘകാല ടെൻഡർ നടപടികളും സ്വീകരിച്ചുവരുന്നു.

(സി) വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി ശാശ്വതമായി പരിഹരിക്കാൻ സർക്കാർ ആവിഷ്കരിക്കുന്ന നടപടികൾ വ്യക്തമാക്കാമോ?

മറുപടി: വൈദ്യുതി നിയന്ത്രണം പരമാവധി കുറയ്ക്കുന്നതിനും പൂർണമായി ഒഴിവാക്കുന്നതിനുമായി കെ.എസ്.ഇ.ബി. വിവിധ ഹ്രസ്വകാല നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചുവരുന്നു. സെപ്റ്റംബർ മാസത്തിൽ ഹ്രസ്വകാല വൈദ്യുതി കരാറുകൾ ലഭ്യമല്ലാത്ത സാഹചര്യത്തിൽ, പവർ എക്സ്ചേഞ്ചുകൾ മുഖേന Monthly Contract അടിസ്ഥാനത്തിൽ 292 MW വൈദ്യുതി കരാർ ചെയ്യുകയുണ്ടായി. കൂടാതെ കേന്ദ്ര ഉൽപ്പാദന നിലയങ്ങളിൽ നിന്ന് 150 മെഗാവാട്ട് അധിക വിഹിതം സെപ്റ്റംബർ മുതൽ ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

കൂടാതെ, വൈദ്യുതി ആവശ്യകത കൂടുതലുള്ള ഈവനിംഗ് പീക്ക് സമയത്തെ അധിക വൈദ്യുതി ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിനും വൈദ്യുതി നിയന്ത്രണം പൂർണമായി ഒഴിവാക്കുന്നതിനുമായി, ഒക്ടോബർ മാസം മുതൽ DEEP ടെൻഡറുകൾ മുഖേന കൂടുതൽ വൈദ്യുതി കരാറുകളിൽ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ഇതിനുപുറമെ, ഒക്ടോബർ മാസത്തിലെ പീക്ക് സമയത്തെ ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിനായി സർക്കാരിന്റെ ഇടപെടലിലൂടെ ഹിമാചൽ പ്രദേശിൽ നിന്നും ബൈലാറ്ററൽ കോൺട്രാക്ട് വഴി 900 MW വരെ വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള ധാരണയും ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ട്. നവംബർ, ഡിസംബർ മാസങ്ങളിൽ DEEP കോൺട്രാക്ടുകൾ കൂടാതെ മന്തിലി കോൺട്രാക്ട് വഴിയും പീക്ക് പവർ കോൺട്രാക്ടുകളിൽ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

ഇതിനുപുറമെ, ഒക്ടോബർ മാസത്തിലെ പീക്ക് സമയത്തെ ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിനായി സർക്കാരിന്റെ ഇടപെടലിലൂടെ ഹിമാചൽ പ്രദേശിൽ നിന്നും ബൈലാറ്ററൽ കോൺട്രാക്ട് വഴി 900 MW വരെ വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള ധാരണയും ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ട്. നവംബർ, ഡിസംബർ മാസങ്ങളിൽ DEEP കോൺട്രാക്ടുകൾ കൂടാതെ മന്തിലി കോൺട്രാക്ട് വഴിയും പീക്ക് പവർ കോൺട്രാക്ടുകളിൽ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

ഇവയ്ക്ക് പുറമേ, ലഭ്യമായ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികളിലെ ഉത്പാദനം പീക്ക് സമയങ്ങളിൽ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഈ നടപടികളുടെയെല്ലാം ഫലമായി ഒക്ടോബർ മാസം ഇതുവരെ വൈദ്യുതി നിയന്ത്രണം ഒഴിവാക്കാൻ സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ഗ്രിഡ് ശേഷി വർധിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി കേരളത്തിന് പുറത്തുനിന്നുള്ള വൈദ്യുതി കൈമാറ്റശേഷി (Power Transfer Capacity) വർധിപ്പിക്കുന്നതിനായി 400 കെ.വി. കരിന്തളം സബ്സ്റ്റേഷൻ ഈ വർഷം ഡിസംബർ മാസത്തോടെ പ്രവർത്തനസജ്ജമാകും. ഇതിലൂടെ

സംസ്ഥാനത്തേക്കുള്ള വൈദ്യുതി ഇറക്കുമതി ശേഷി ഗണ്യമായി വർധിക്കുകയും ഗ്രിഡിന്റെ സുരക്ഷയും പ്രവർത്തനക്ഷമതയും മെച്ചപ്പെടുകയും ചെയ്യും.

കൂടാതെ, ആഭ്യന്തര വൈദ്യുതി സംവിധാനത്തിന്റെ കാര്യക്ഷമതയും പീക്ക് സമയങ്ങളിലെ ലഭ്യതയും വർധിപ്പിക്കുന്നതിനായി നടപ്പിലാക്കിവരുന്ന വിവിധ ബാറ്ററി എനർജി സ്റ്റോറേജ് സിസ്റ്റം (BESS) പദ്ധതികളും ഈ വർഷാവസാനത്തോടെ ഉപയോഗത്തിനായി സജ്ജമാകും. ഈ പദ്ധതികൾ പ്രവർത്തന സജ്ജമാകുന്നതോടെ പീക്ക് സമയത്തെ വൈദ്യുതി ആവശ്യകത കൂടുതൽ ഫലപ്രദമായി കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനും ഗ്രിഡിന്റെ പ്രവർത്തന സ്ഥിരത മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും സാധ്യമാകും.

സംസ്ഥാനത്ത് കഴിഞ്ഞ 2016-2026 വരെയുള്ള വർഷ കാലയളവിൽ പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ ഉല്പാദന രംഗത്ത് ആഭ്യന്തര ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ വഴി വൈദ്യുതോത്പാദനത്തിൽ 150.636 മെഗാവാട്ടിന്റെ വർദ്ധനവ് കൈവരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

കൂടാതെ വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി മറികടക്കുന്നതിന്, ആഭ്യന്തര ഉത്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്ന് ലക്ഷ്യമിട്ടുകൊണ്ട് കെ.എസ്.ഇ.ബി വിവിധ ജല വൈദ്യുത പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു.

i) 127.50 MW സ്ഥാപിതശേഷിയുള്ള 8 ജല വൈദ്യുത പദ്ധതികളുടെ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടന്ന് വരുന്നു.

ii) പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് പദ്ധതികൾ: വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി പരിഹരിക്കുന്നതിന് പ്രകൃതിദത്ത ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജുകൾ എന്ന നിലയിൽ ആണ് പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് പദ്ധതികൾ കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ ആവിഷ്കരിച്ചിരിക്കുന്നത്.കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ 2200 MW 4 പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് പദ്ധതികൾക്ക് മുൻഗണന നൽകിയിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത പദ്ധതികൾ എല്ലാം തന്നെ കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ-ന്റെ നിലവിൽ ഉള്ള അണക്കെട്ടുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവയാണ്. പദ്ധതികളുടെ പര്യവേഷണവും വിശദമായ പദ്ധതി നിർവ്വഹണ റിപ്പോർട്ടും തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ നടന്നുവരുന്നു. ഇതുകൂടാതെ നിലവിൽ 3000 MW 3 പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് പദ്ധതികളുടെ സാധ്യതാ പഠനം നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

iii) 88MW ന്റെ വിവിധ ചെറുകിട ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ മുന്നോടിയായിട്ടുള്ള വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിൽ ആണ്.

iv) വൻകിട ജല വൈദ്യുത പദ്ധതികളായ ഇടുക്കി ഗോൾഡൻ ജൂബിലി പദ്ധതി (740 MW), ശബരിഗിരി എക്സ്റ്റൻഷൻ പദ്ധതി (450 MW), ലക്ഷ്മി ജലവൈദ്യുത പദ്ധതി (240 MW) എന്നിവയുടെ PFR / DPR (പ്രീ ഫീസിബിലിറ്റി പഠന റിപ്പോർട്ട് / ഡീറ്റയിൽഡ് പ്രൊജക്ട് റിപ്പോർട്ട്) തയ്യാറാക്കുന്ന ജോലികൾ നടന്നുവരികയാണ്. ഇതുകൂടാതെ ഇടമലയാർ കപ്പാസിറ്റി അഡിഷൻ (80 MW), മാങ്കുളം രണ്ടാംഘട്ടം (40 MW.), ഒറ്റക്കൽ (4 MW)എന്നീ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾക്കായുള്ള ഇൻവെസ്റ്റിഗേഷൻ ജോലികൾ നടന്നു വരുന്നു. പാാമ്പ്ലാ (10 MW), ലോവർ പൂഴിത്തോട് (5.10 MW) എന്നീ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ നിർദിഷ്ട ഡി.പി.ആർ ഭേദഗതികൾ വരുത്തുന്നതിലേയ്ക്കായുള്ള ജോലികൾ നടന്നു വരുന്നു.

സംസ്ഥാനത്ത് വർധിച്ചുവരുന്ന വൈദ്യുതി ആവശ്യകത, പീക്ക് സമയത്തെ വർധിച്ചുവരുന്ന വൈദ്യുതി ആവശ്യം എന്നിവ കണക്കിലെടുത്ത്, നിലവിലുള്ള വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി മറികടക്കുന്നതിനും ഭാവിയിൽ ഇത്തരം പ്രതിസന്ധികൾ ആവർത്തിക്കാതിരിക്കുന്നതിനുമായി കെഎസ്ഇബിഎൽ ഹ്രസ്വകാല, മധ്യകാല, ദീർഘകാല വൈദ്യുതി വാങ്ങൽ നടപടികൾ ഏകോപിപ്പിച്ച് നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. വൈദ്യുതി ആവശ്യകത, വിപണിയിലെ ലഭ്യത, കാലാവസ്ഥാ പ്രവചനങ്ങൾ എന്നിവ വിലയിരുത്തി, ആഭ്യന്തര വൈദ്യുതി സ്രോതസ്സുകൾ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതി നോടൊപ്പം താരതമ്യേന കുറഞ്ഞ നിരക്കിൽ അധിക വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികളും സ്വീകരിച്ചു വരുന്നു.

കൂടാതെ എൽ-നിനോ പ്രഭാവം മൂലം നിലനിൽക്കുന്ന കടുത്ത വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി മറികടക്കുന്നതിനുള്ള അടിയന്തര നടപടികളുടെ ഭാഗമായി അധിക ഹ്രസ്വകാല വൈദ്യുതി വാങ്ങുന്നതിനുള്ള ടെൻഡർ നടപടികൾ പുരോഗമിച്ചു വരുന്നു. ഒക്ടോബർ മാസത്തിൽ പീക്ക് സമയത്തെ അധിക ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിനായി 200 മെഗാവാട്ട് വരെ കാറ്റാടി വൈദ്യുതിയും, മുഴുവൻ സമയ വൈദ്യുതി ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിനായി ഹിമാചൽ പ്രദേശിൽ നിന്ന് 900 മെഗാവാട്ട് വരെ വൈദ്യുതിയും നിലവിൽ ലഭ്യമായി വരുന്നു. ഇതിനുപുറമെ, കേന്ദ്ര നിലയങ്ങളിൽ നിന്നും നിലവിൽ ലഭിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന 177 മെഗാവാട്ടിന് പുറമെ 404 മെഗാവാട്ട് അധിക വൈദ്യുതി വിഹിതമായും ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഈ അധിക വിഹിതം 2027 മെയ് വരെ ലഭ്യമാക്കുന്നതിനായി കേന്ദ്ര ഊർജ്ജ മന്ത്രാലയത്തോട് അഭ്യർത്ഥിച്ചിട്ടുമുണ്ട്.

വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധിക്ക് ശാശ്വത പരിഹാരം കാണുന്നതിനുള്ള ദീർഘകാല നടപടികളുടെ ഭാഗമായി, സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ഭാവിയിലെ വൈദ്യുതി ആവശ്യകത കണക്കിലെടുത്ത് വിവിധ സ്രോതസ്സുകളിൽനിന്ന് കുറഞ്ഞ നിരക്കിൽ ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള വൈദ്യുതി വാങ്ങൽ കരാറുകളിൽ കെഎസ്ഇബിഎൽ ഏർപ്പെട്ടുവരുന്നു. സോളാർ, കാറ്റാടി, ബാറ്ററി എനർജി സ്റ്റോറേജ്, താപ വൈദ്യുതി തുടങ്ങിയ വിവിധ സ്രോതസ്സുകളെ ഉൾപ്പെടുത്തിയാണ് കരാറുകളിൽ ഏർപ്പെടുന്നത്.

സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ഭാവിയിലെ ഊർജ്ജ ആവശ്യം കണക്കിൽ എടുത്തു കെഎസ്ഇബിഎൽ നിലവിൽ ഉള്ള കരാറുകൾക്കു പുറമേ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ദീർഘകാല വൈദ്യുതി വാങ്ങൽ കരാറുകളുടെ വിശദാംശങ്ങൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

ദീർഘകാല കരാറുകൾ	സ്രോതസ്സ്	ശേഷി മെഗാവാട്ടിൽ / മെഗാവാട്ടവറിൽ	വൈദ്യുതി ലഭ്യമാവുന്ന വർഷം / തീയതി
SECI FDRE Tanche XV	ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ് + സോളാർ	500 MW/ 250 MW X 2 മണിക്കൂർ	01.03.2027
SECI FDRE Tanche XX	ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ് + സോളാർ	200 MW/ 100 MW X 4 മണിക്കൂർ	01.03.2028
BESPA – Shreyas LFP	ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ്	250 MW X 2 മണിക്കൂർ	01.03.2028
SECI BESSA - Mylatty	ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ്	125 MW X 4 മണിക്കൂർ	2026
NHPC BESSA-4 പദ്ധതികൾ	ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ്	ആകെ 125 MW X 4 മണിക്കൂർ	01.01.2027
NLC Talabira	താപം	400 MW	2030
West Kallada Floating Solar	സോളാർ	50 MW	ഫെബ്രുവരി 2027
SECI Wind Tranche XX	കാറ്റാടി	255 MW	ഡിസംബർ 2028
SECI BESS FDRE IX(Peak)	ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ്	300 MW X 4 മണിക്കൂർ	ഏപ്രിൽ 2028

കൂടാതെ, NTPC- സിന്നാർ താപനിലയം, മഹാരാഷ്ട്രയിലെ ചന്ദ്രപുരാ താപനിലയം, ഭാവിനി ആണവനിലയം എന്നിവിടങ്ങളിൽനിന്ന് ദീർഘകാല വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികളും

പുരോഗമിച്ചുവരുന്നു. ഇതു കൂടാതെ കേന്ദ്ര ഗവൺമെന്റിന്റെ SHAKTI പോളിസി B(iv) പ്രകാരം 500 മെഗാവാട്ട് വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള ദീർഘകാല ടെൻഡർ നടപടികളും സ്വീകരിച്ചുവരുന്നു.

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ