

**15 -ാം കേരള നിയമസഭ**

**13 -ാം സമ്മേളനം**

**നക്ഷത്രചിഹ്നമിട്ട ചോദ്യം നം. 36**

**10-02-2025 - ൽ മറുപടിയ്ക്ക്**

**ഗ്രീൻ ഹൈഡ്രജൻ നയം**

ചോദ്യം	ഉത്തരം
<p align="center"> <b>ശ്രീ പി.പി. സുമോദ്,</b>  <b>ശ്രീ. കെ .ഡി .പ്രസേനൻ ,</b>  <b>ശ്രീ എ. രാജ,</b>  <b>ശ്രീ ഐ. ബി. സതീഷ്</b> </p>	<p align="center"> <b>ശ്രീ. കെ . കൃഷ്ണൻകുട്ടി</b>  <b>(വൈദ്യുതി വകുപ്പ് മന്ത്രി)</b> </p>
<p>(എ) വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദന രംഗം കാർബൺ ന്യൂട്രലായി മാറ്റാൻ ലക്ഷ്യമിട്ട് പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള ഊർജ്ജാൽപ്പാദനം പടിപടിയായി ഉയർത്തിക്കൊണ്ട് വരുന്നതിനായി സർക്കാർ നടപ്പാക്കുന്ന വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഫലപ്രദമാണോയെന്ന് വിലയിരുത്തിയിട്ടുണ്ടോ; എങ്കിൽ വിശദാംശം നൽകുമോ;</p>	<p>(എ) നിലവിൽ കേരളത്തിലെ ആഭ്യന്തര ഊർജ്ജാൽപ്പാദനം പ്രധാനമായും നടക്കുന്നത് പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുമാണ്. 2023-24 സാമ്പത്തിക വർഷാവസാനം കേരളത്തിലെ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികളുടെ ആകെ ഉല്പാദന ശേഷി 2183.57 MW - ഉം, സൗരോർജ്ജ പദ്ധതികളുടെ ശേഷി 1027.42 MW - ഉം കാറ്റാടി നിലയങ്ങളുടെ ശേഷി 71.28MW - ഉം (IPP, CPP ഉൾപ്പെടെ) ആണ്. ഇത് കൂടാതെ 2024-25 - ൽ 40 MW ശേഷിയുള്ള തൊട്ടിയാർ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതി കൂടി കമ്മീഷൻ ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.</p> <p>വൈദ്യുത ഉല്പാദന രംഗം കാർബൺ ന്യൂട്രൽ ആയി മാറ്റാൻ ലക്ഷ്യമിട്ട് പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജാൽപ്പാദനം പടിപടിയായി ഉയർത്തി കൊണ്ട് വരുന്നതിനായി സർക്കാർ നടപ്പാക്കുന്ന വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഫലപ്രദമാണെന്ന് വിലയിരുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഈ ലക്ഷ്യം മുൻനിർത്തി കൊണ്ട് കെ. എസ്. ഇ. ബി. എൽ. മുഖേന താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടന്നു വരുന്നു.</p> <p>1. 187.536 MW മൊത്തം സ്ഥാപിത ശേഷിയുള്ള 10 ജല വൈദ്യുത പദ്ധതികളുടെ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പുരോഗമിക്കുന്നു.</p> <p>2. 92 MW മൊത്തം സ്ഥാപിത ശേഷിയുള്ള 13 ചെറുകിട ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആരംഭിക്കുന്നതിനു മുന്നോടിയായിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ (സ്ഥലമേറ്റെടുപ്പ് ഉൾപ്പെടെയുള്ളവ) വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിലാണ്.</p>

3. ഇടുക്കി സുവർണ്ണ ജൂബിലി പദ്ധതി (800 MW/1301 Mu), ശബരിഗിരി എക്സ്പ്ലോറേഷൻ സ്കീം (450 MW/834.16 Mu), ലക്ഷ്മി ജല വൈദ്യുത പദ്ധതി (240 MW/ 347 Mu) എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആരംഭിക്കുവാൻ ആവശ്യമായ അനുമതികൾ ലഭ്യമാക്കുന്നതിനും വിശദമായ പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ട് പൂർത്തീകരിക്കുന്നതിനുമുള്ള നടപടികൾ പുരോഗമിക്കുന്നു.

4. ഡാമുകളിൽ നിന്നും പുറന്തള്ളുന്ന വെള്ളം വീണ്ടും പമ്പ് ചെയ്ത് വൈദ്യുതി ഉത്പാദനം സാധ്യമാക്കുന്ന പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കുന്നതിനായുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളും നടന്നു വരുന്നു. ഇതിൽ 2 പദ്ധതികൾ (മഞ്ഞപ്പാറ, മുതിരപ്പുഴ) നടപ്പിലാക്കുന്നതിനു സർക്കാർ തത്യാത്തിലുള്ള അനുമതി നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഈ രണ്ടു പദ്ധതികളും രണ്ടായിരത്തി മുപ്പതോടു കൂടി പൂർത്തിയാക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

5. പകൽസമയം മിച്ചവൈദ്യുതിയും രാത്രി കാലങ്ങളിൽ കടുത്ത കമ്മിയും എന്ന സ്ഥിതി വരുംവർഷങ്ങളിൽ കൂടുതൽ പ്രകടമാകും എന്ന് കരുതുന്നു. ഇത് കണക്കിലെടുത്ത് സ്റ്റോറേജ് നിലയങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കും. വരുംവർഷങ്ങളിൽ പത്ത് നിലയങ്ങളിൽ നിന്നായി 3,300 MW പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് നിലയങ്ങളും ഏകദേശം 2000 MW/5000 MWh ശേഷിയുള്ള ബാറ്ററി സ്റ്റോറേജ് പദ്ധതികളും ആവശ്യാനുസരണം കേരളത്തിൽ സ്ഥാപിക്കാനാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ആദ്യ ഘട്ടത്തിൽ 250 MW/1000 MWh BESS ഉടൻ തന്നെ നടപ്പിലാക്കുവാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നു.

6. കാർബൺ ന്യൂട്രൽ ആക്കുന്നതുമായി നേരിട്ട് ബന്ധമില്ലെങ്കിലും പ്രസ്തുത പദ്ധതിയുടെ ലക്ഷ്യം നിറവേറ്റുന്നതിന് സഹായകരമാം വിധത്തിൽ ഹരിത ഊർജ്ജത്തെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനായി നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതിയാണ് സൗര പുരപ്പുറ സോളാർ പദ്ധതി. സൗര പദ്ധതിയുടെ കീഴിൽ ഫേസ് ഒന്നിലും രണ്ടിലുമായി 203.34 മെഗാവാട്ടിന്റെ 49,402 നിലയങ്ങൾ കമ്മീഷൻ ചെയ്തു. കൂടാതെ MNRE DBT സ്കീം, പ്രധാന മന്ത്രി സൂര്യ ഘർ യോജന, പി. എം. കസും, സോളാർ സിറ്റി, ഡാം ടോപ്പ്, കനാൽ ടോപ്പ്, ഗ്രാണ്ട് ടോപ്പ്, വിവിധ ഗവൺമെന്റ് കെട്ടിടങ്ങളിലെ പുരപ്പുറ സോളാർ, പ്ലോട്ടിംഗ് സോളാർ തുടങ്ങി വിവിധ പദ്ധതികളിലായി 31.01.2025 വരെ ആകെ 2,06,204 നിലയങ്ങൾ

സ്ഥാപിച്ചതു വഴി 1516.018 MW ഗ്രിഡിലേക്കു കൂട്ടിച്ചേർക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

7. നിലവിൽ സൗരോർജ്ജ മേഖലയിൽ ഗാർഹിക ഉപഭോക്താക്കൾക്കുള്ള പ്രധാന മന്ത്രി മുഖ്യാൻ ബിജ്ജി യോജനയും, കർഷകർക്കുള്ള പി. എം. കസ്യം പദ്ധതിയും MNRE യുടെ സഹകരണത്തോടെ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു.

8. 31.12.2025 - ൽ അവസാനിക്കുന്ന പി. എം. കസ്യം പദ്ധതിയിലൂടെ 17 മെഗാവാട്ട് സ്ഥാപിത ശേഷി കൈവരിക്കാൻ കഴിയും എന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

9. കൊല്ലം ജില്ലയിൽ, NHPC മുഖേന നടപ്പിലാക്കുന്ന വെസ്റ്റ് കല്ലട ഫ്ലോട്ടിംഗ് സോളാർ പ്രോജക്ട് വഴി 50 MW കൂടി 2025-26 സാമ്പത്തിക വർഷം പൂർത്തിയാക്കാൻ ലക്ഷ്യമിടുന്നുണ്ട്.

10. ഗാർഹിക ഗാർഹികേതര മേഖലയിൽ സബ്സിഡിരഹിത സൗരോർജ്ജ പ്ലാന്റുകൾ സ്ഥാപിച്ചു നൽകുന്നതിനായി 100 മെഗാവാട്ടിന്റെ മറ്റൊരു ടെൻഡർ കൂടി വിളിച്ചിട്ടുണ്ട്. ടെൻഡർ നടപടികൾ പുരോഗമിക്കുന്നു.

വൈദ്യുതി ഉല്പാദന രംഗം കാർബൺ ന്യൂട്രലായി മാറ്റാൻ ലക്ഷ്യമിട്ട് അനെർട്ട് മുഖേന താഴെ പറയുന്ന പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു.

- സർക്കാർ/ പൊതുസ്ഥാപനങ്ങളിൽ സൗരോർജ്ജ പവർ പ്ലാന്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്ന പദ്ധതി ഡെപ്പോസിറ്റ് പ്രവൃത്തിയായി അനെർട്ട് നടപ്പിലാക്കുന്നു.

റിന്യൂവബിൾ എനർജി സേവന ദാതാക്കൾ മുഖേന സോളാർ പവർ പ്ലാന്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുകയും, ഒരു നിശ്ചിത നിരക്കിൽ സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുകയും ചെയ്യുന്ന പദ്ധതിയാണ് '**റെസ്കോ (RESCO) മോഡൽ**' പദ്ധതി. സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ അനെർട്ട് RESCO ആയി സൗരോർജ്ജ പ്ലാന്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്ന പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നു.

ഗാർഹിക സൗരോർജ്ജ പ്ലാന്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്ന കേന്ദ്ര പദ്ധതിയായ '**പി. എം. സൂര്യ ഘർ**' പ്രചരിപ്പിക്കുന്നു.

സർക്കാർ ഫണ്ട് ഉപയോഗിച്ച് സൗജന്യമായി ലൈഫ് മിഷൻ/ BPL/ പുനർഗേഹം വീടുകളിൽ 2 kW വീതം ശേഷിയുള്ള സൗരോർജ്ജ പവർ പ്ലാന്റുകൾ

		<p>സ്ഥാപിക്കുന്ന പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നു. ഈ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി സൗജന്യമായി ഗുണഭോക്താക്കൾക്ക് ഇൻഡക്ഷൻ കുക്കറും നൽകുന്നു.</p> <p>സ്റ്റാർട്ട് സിറ്റിയുമായി സഹകരിച്ചുകൊണ്ട് തിരുവനന്തപുരം കോർപ്പറേഷനിലെ എല്ലാ സർക്കാർ കെട്ടിടങ്ങളിലും സൗരോർജ്ജ പ്ലാന്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനുള്ള പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നു.</p> <p>സോളാർ സ്കീം ലൈറ്റുകൾ ഡെപ്പോസിറ്റ് പ്രവൃത്തിയായി നടപ്പിലാക്കുന്നു.</p> <p>പച്ചക്കറികൾ/പഴങ്ങൾ ഇവ കേടുപാടാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നതിന് സോളാർ കോൾഡ് സ്റ്റോറേജ് സ്ഥാപിക്കുന്ന പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നു.</p> <p>പട്ടികവർഗ വിഭാഗത്തിലുള്ള വിദ്യാർത്ഥികൾ താമസിക്കുന്ന ഹോസ്റ്റലുകളിൽ സോളാർ ഹൈബ്രിഡ്/ ഓഫ്ഗ്രിഡ് പവർ പ്ലാന്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്ന പദ്ധതി ഡെപ്പോസിറ്റ് പ്രവൃത്തിയായി നടപ്പിലാക്കുന്നു.</p> <p>വിദ്വര ആദിവാസി കോളനികളിൽ വിൻഡ്/സോളാർ ഹൈബ്രിഡ് പവർ പ്ലാന്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്ന പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നു.</p> <p>വൈദ്യുത കണക്ഷൻ ഉള്ള കൃഷിയിടങ്ങളിലെ വൈദ്യുതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന 1hp മുതൽ 7.5hp വരെയുള്ള പമ്പുകൾ സൗരോർജ്ജവല്ലരിച്ച് അതിൽ നിന്ന് ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന അധിക വൈദ്യുതി K.S.E.B.L. - ന് വിൽക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്ന പദ്ധതിയാണ് '<b>പി. എം. കസും</b>' പദ്ധതി.</p>
(ബി)	<p>പ്രസ്തുത പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമായി ഗ്രീൻ ഹൈഡ്രജൻ നയം രൂപീകരിക്കുവാൻ തീരുമാനമെടുത്തിരുന്നോ; വിശദമാക്കുമോ;</p>	<p>(ബി) ഉണ്ട്. ഗ്രീൻ ഹൈഡ്രജൻ നയം രൂപീകരിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ അന്തിമ ഘട്ടത്തിലാണ്. കേന്ദ്ര ശാസ്ത്ര സാങ്കേതിക വകുപ്പിന്റെ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ അനുസരിച്ച് കേരളത്തിൽ ഹൈഡ്രജൻ വാലി പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് അനർട്ടിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ കമ്പനി ആക്ട് 2013 ലെ സെക്ഷൻ 8 പ്രകാരം "ഹൈഡ്രജൻ വാലി ഇന്നൊവേഷൻ ക്ലസ്റ്റർ കേരള" (എച്ച്വിഐസി-കേരള) എന്ന പേരിൽ ഒരു പ്രത്യേക ഉദ്ദേശ്യ കമ്പനി സർക്കാരിന്റെയും, പൊതു, സ്വകാര്യ, വ്യവസായ മേഖലയുടെയും സഹകരണത്തോടെ ഏകദേശം 133 കോടി രൂപ പദ്ധതി ചെലവിൽ തുടങ്ങാൻ സർക്കാർ അനുമതി നൽകി.</p>

		<p>പ്രാദേശിക ഹൈഡ്രജൻ ആവാസവ്യവസ്ഥയെ വികസിപ്പിക്കുകയും സുസ്ഥിര ഊർജ്ജത്തിലേക്കുള്ള കേരളത്തിന്റെ പരിവർത്തനത്തിന് വലിയ സംഭാവന നൽകുകയും ചെയ്യാൻ ലക്ഷ്യമിടുന്ന കമ്പനി പുതിയ സാമ്പത്തിക അവസരങ്ങൾക്ക് വഴിയൊരുക്കുകയും ഈ മേഖലയിലെ പാരിസ്ഥിതിക വെല്ലുവിളികളെ നേരിടുകയും ചെയ്യും. ക്ലസ്റ്ററുകളിൽനിന്നുള്ള ഹൈഡ്രജൻ ഉപയോഗിക്കും. ഒപ്പം, സംസ്ഥാനത്തിന്റെ വൈദ്യുതി ആവശ്യകത നിറവേറ്റാനും പ്രയോജനപ്പെടുത്തും. ഹൈഡ്രജൻ ഉൽപ്പാദനവും വിതരണവും മാത്രമല്ല, ഈ രംഗത്തെ ഗവേഷണങ്ങളും കണ്ടുപിടിത്തങ്ങളും ലക്ഷ്യമിടുന്നു.</p>
(സി)	<p>ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ ഉൽപ്പാദനം, ഗ്രീൻ ഹൈഡ്രജൻ എന്നിവയുടെ ഭാവി സാധ്യതകൾ ചർച്ച ചെയ്യുന്നതിനായി ആഗോള ഉച്ചകോടി നടത്താൻ തീരുമാനമെടുത്തിട്ടുണ്ടോ; വിശദമാക്കാമോ?</p>	<p>(സി) 2025 മാർച്ച് മാസം 12-13 തീയതികളിൽ കൊച്ചിയിലാണ് ഉച്ചകോടി സംഘടിപ്പിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചിട്ടുള്ളത്. കേന്ദ്ര സംസ്ഥാന മന്ത്രിമാർ, ഉദ്യോഗസ്ഥർ, പൊതുമേഖലാ സ്ഥാപനങ്ങൾ, അക്കാദമിക്-റിസർച്ച് സ്ഥാപനങ്ങൾ, സ്വകാര്യ കമ്പനികളും നിക്ഷേപകരും ഒക്കെ ഈ ഉച്ചകോടിയിൽ പങ്കെടുക്കുന്നുണ്ട്. കൂടാതെ വിദേശ രാജ്യങ്ങളുടെ പ്രതിനിധികളും വിദേശ കമ്പനികളും ഇതിൽ പങ്കെടുക്കുന്നുണ്ട്.</p>

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ