KSEB
കേരളത്തിന്റെ ഊർജ്ജം

The Facts

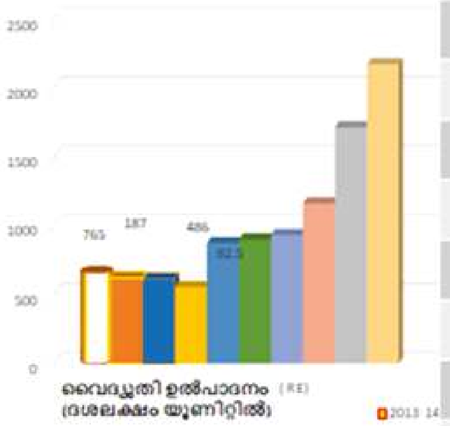
News Letter of Kerala State Electricity Board Ltd

Vol I Issue 3 29th September 2023

കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ - പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജം (Renewable Energy) - നേട്ടങ്ങളും ഭാവി പദ്ധതികളും

2040 വർഷത്തോടുകൂടി നൂറു ശതമാനവും പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ അധിഷ്ഠിത സംസ്ഥാനമായി മാറുക എന്ന സർക്കാരിന്റെ ദീർഘകാല ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കുന്നതിനും പുനരുപയോഗ ഊർജം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനും ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിനും കെഎസ്ഇബിഎൽ എല്ലാ ശ്രമങ്ങളും നടത്തുന്നുണ്ട്. 2022-23 വർഷാവസാനം വരെ, കെഎസ്ഇബിഎൽ കേരളത്തിലെ ആകെ പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജോത്പാദനത്തിൽ 1148.35 മെഗാവാട്ട് ശേഷി കൂട്ടിച്ചേർത്തപ്പോൾ, അതിൽ 742.85 മെഗാവാട്ട് ശേഷിയും സൗരോർജ്ജ പ്ലാന്റുകളിൽ നിന്നാണ് ഉത്പാദിപ്പിച്ചത്. തത്പരകക്ഷികളുടെയും റീസ് വിഭാഗത്തിന്റെയും സംയോജിത പരിശ്രമങ്ങളുടെ ഫലമായി, കഴിഞ്ഞ വർഷം, അതായത്. 2022-23-ൽ, പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജോത്പാദനത്തിൽ ക്രമാതീതമായ വളർച്ച കൈവരിച്ചതായി കാണുവാൻ കഴിയും.

ചിത്രം -1:



വർഷം	വൈദ്യുതി ഉൽപാദനം (ദശലക്ഷം യൂണിറ്റിൽ)
2013-14	660.49
2014-15	623.23
2015-16	613.76
2016-17	553.41
2017-18	872.79
2018-19	899.47
2019-20	931.76
2020-21	1159.50
2021-22	1713.30
2022-23	

2026-27-ഓടെ 3000 മെഗാവാട്ട് ശേഷി കൈവരിക്കാൻ ഒരു രൂപരേഖ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്. MNRE പഠനരേഖ പ്രകാരം കേരളത്തിൽ സൗരോർജം, കാറ്റാടിവൈദ്യുതി, ചെറുകിട ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ, ഗ്രീൻ ഹൈഡ്രജൻ എന്നിവയുടെ സാധ്യതകളും കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഓരോ വർഷത്തേക്കുമുള്ള ലക്ഷ്യങ്ങളും ആസൂത്രണം ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഇത് താഴെ ചേർത്തിരിയ്ക്കുന്നു.

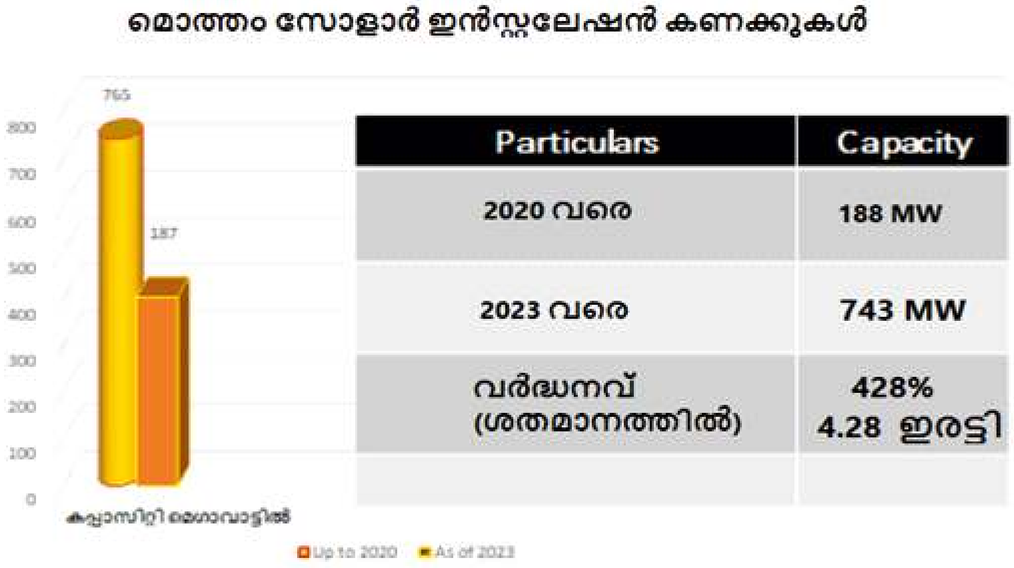
RE Source	Potential (MW)	Achievement (MW)	Target (MW)					
			2022-23	2023-24	2024-25	2025-26	2026-27	TOTAL
Solar	6,150	795						
Rooftop (Domestic)				150	150	125	80	*505*
Rooftop (Government / Commercial)				100	125	100	80	*405*
Ground Mounted				10	30	30	50	*120*
Floating (With / Without BESS)				100	110	80	100	*390*
PM KUSUM				35	35	35	5	*110*
Solar Sub Total								*1530*
Wind	1,700	72		35.5	37.5	100	118.5	*354*
SHP	650	210		35.6	39.5	54.5	39.4	*321*
Others (GH)	100			2	3	3	2	*10*
TOTAL	8,600	1124		*418.1*	*142.5*	*122.5*	*143.8*	*3010*

2022-23 വർഷത്തേക്കുള്ള പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ വിപുലീകരണത്തിനായി കണ്ടെത്തിയ വ്യത്യസ്ത മാർഗ്ഗങ്ങൾ സൗരോർജ്ജം, കാറ്റാടിവൈദ്യുതി, ചെറുകിട ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ തുടങ്ങിയവ ആയിരുന്നു. 2022-23 കാലഘട്ടത്തിൽ കെ.എസ്.ഇ.ബി.യുടെ സൗരോർജ പ്ലാന്റ് മുഖേനയും സ്വതന്ത്ര ഊർജ്ജ സംരംഭകരുടെ സൗരോർജ പ്ലാന്റ് മുഖേനയും ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെട്ട വൈദ്യുതി 856.63 ദശലക്ഷം യൂണിറ്റ് ആയിരുന്നു, കെ.എസ്.ഇ.ബി.യുടെയും സ്വതന്ത്ര ഊർജ്ജ സംരംഭകരുടെയും കാറ്റാടിവൈദ്യുതി മുഖേനയും, ചെറുകിട ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ (കെഎസ്ഇബി, സിപിപി & ഐപിപി) മുഖേനയും ഉത്പാദിപ്പിച്ച വൈദ്യുതി 1312.43 ദശലക്ഷം യൂണിറ്റ് ആയിരുന്നു, അങ്ങനെ ആകെ പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതോത്പാദനം **2169 ദശലക്ഷം യൂണിറ്റ്** ആയി ഉയർന്നു.

<u>സൗര</u>

സൗര ഘട്ടം 1 (നോൺ സബ്സിഡി സ്കീം)-ൽ കെഎസ്ഇബിഎൽ-ന്റെ നിക്ഷേപം വഴിയും ഉപഭോക്തൃ നിക്ഷേപങ്ങളുംൾ വഴിയും നടപ്പിലാക്കുന്ന രണ്ടു മാതൃകകൾ ഉൾപ്പെടുന്നു. ഈ പദ്ധതിയിൽ 14.86 മെഗാവാട്ട് ശേഷിയുള്ള, വൈദ്യുതി വിതരണ ശൃംഖലയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച (Grid connected) 833 സൗരോർജ്ജ പ്ലാന്റുകൾ കമ്മീഷൻ ചെയ്തു. രണ്ടാം ഘട്ടം, എംഎൻആർഇ സബ്സിഡി സ്കീമിൽ 115.31 മെഗാവാട്ട് സ്ഥാപിത ശേഷിയുള്ള 30933 പ്ലാന്റുകൾ കമ്മീഷൻ ചെയ്തു. നാളിതുവരെ സൗര ഒന്നാം ഘട്ടം 24.20 മെഗാവാട്ട് ശേഷിയുള്ള 1996 പ്ലാന്റുകളും, സൗര രണ്ടാം ഘട്ടം 134.8 മെഗാവാട്ട് ശേഷിയുള്ള 36166 പ്ലാന്റുകളുമാണ് കമ്മീഷൻ ചെയ്തത്. ഈ പദ്ധതിയുടെ സമയപരിധി നീട്ടുകയാണെങ്കിൽ 100 മെഗാവാട്ട് ശേഷി കൂടി കൂട്ടിച്ചേർക്കാനാകുമെന്ന് കെഎസ്ഇബിഎൽ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. നോൺ സബ്സിഡി സ്കീമിന് കീഴിൽ വാണിജ്യ ഉപഭോക്താക്കൾക്കായി ഉദ്ദേശിച്ചുകൊണ്ടുള്ള 100 മെഗാവാട്ട് പദ്ധതി പുരോഗമിച്ചുവരുന്നു.

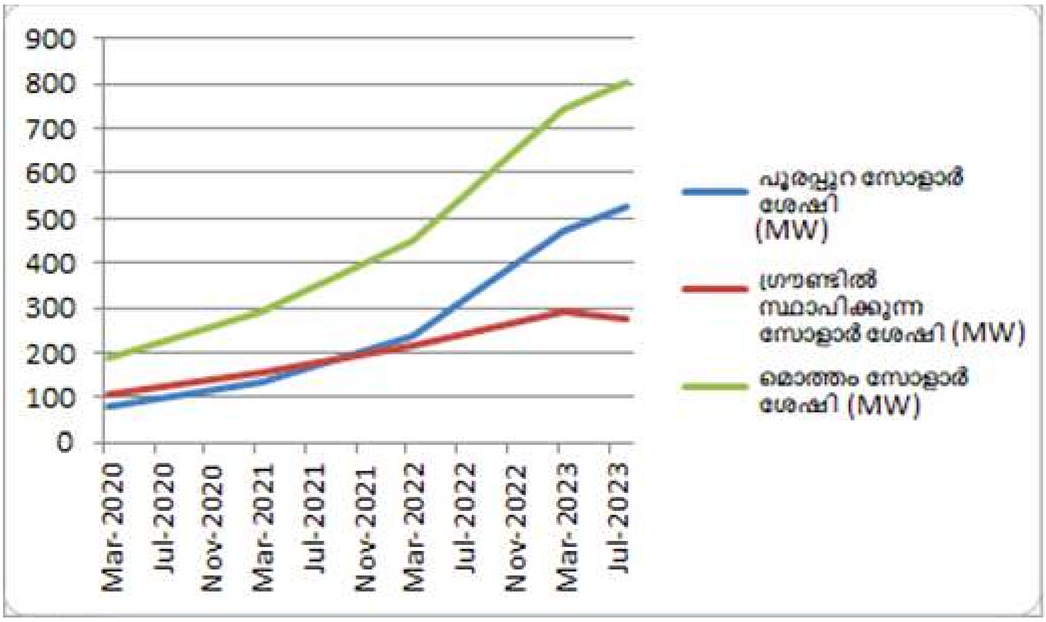
2022-23 വരെ സൗരോർജ്ജ പ്ലാന്റുകളുടെയും സൗരോർജ്ജേതര പ്ലാന്റുകളുടെയും യഥാക്രമം 743 മെഗാവാട്ടും, 405 മെഗാവാട്ടും മൊത്തം അധിക ശേഷി കൂട്ടിച്ചേർത്ത് ആകെ 1148 മെഗാവാട്ട് ശേഷി കൈവരിച്ചിരുന്നു. 2023 ആയപ്പോഴേക്കും സൌരോർജ്ജ പ്ലാന്റുകളുടെ ശേഷി 743 മെഗാവാട്ടായി ഉയർന്നു, ഇത് 2020 വരെയുള്ള നേട്ടത്തിന്റെ 4 മടങ്ങ് കൂടുതലാണ്.



നാളിതുവരെ സൗരോർജ സ്ഥാപിത ശേഷി 743 മെഗാവാട്ടിൽ നിന്ന് 825 മെഗാവാട്ടായി ഉയർന്നു. കെ.എസ്.ഇ.ബി.യുടെയും സ്വകാര്യ സംരംഭകരുടെയും ഗ്രൌണ്ട് മൌണ്ടഡ് സൌരോർജ്ജ പദ്ധതി, പുരപ്പുറ സൌരോർജ്ജ പദ്ധതി പോലെയുള്ള വിവിധ ചാനലുകൾക്കു കീഴിലുള്ള പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങളുടെ പദ്ധതി തിരിച്ചുള്ള വിശദാംശങ്ങൾ താഴെ ചേർക്കുന്നു,

പവർ സിസ്റ്റം സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകൾ പ്രകാരം 2022-23 വരെ അധികമായി ചേർത്ത മൊത്തം ശേഷി 743 മെഗാവാട്ട് ആണെന്നു കാണാം. 2020, 2021, 2022 എന്നീ വർഷങ്ങളിൽ ചേർത്ത അധികശേഷി യഥാക്രമം 188, 293, 451 മെഗാവാട്ട് എന്നിവയാണ്.

	പുരപ്പുറ സോളാർ ശേഷി (MW)	ഗ്രൗണ്ടിൽ സ്ഥാപിക്കുന്ന സോളാർ ശേഷി (MW)	മൊത്തം സോളാർ ശേഷി (MW)
മാർച്ച് 2020	82	106	188
മാർച്ച് 2021	134	159	293
മാർച്ച് 2022	237	214	451
മാർച്ച് 2023	471	294	743
ആഗസ്റ്റ് 2023	528	277	805



2023-24 വർഷത്തിൽ 400 മെഗാവാട്ട് എന്ന ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കുന്നതിന് പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജത്തിന്റെ നൂതനവും ഉപഭോക്തൃ സൗഹൃദവുമായ പദ്ധതികളുമായി KSEBL മുന്നോട്ട് പോകുകയാണ്. ഇവി ചാർജിംഗ് സ്റ്റേഷനുകളും ഇ-വാഹനങ്ങളും ദ്രുതഗതിയിൽ വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ ഉത്പാദനത്തിൽ കൂടുതൽ ശ്രദ്ധ ചെലുത്തേണ്ടതുണ്ട്. പൂർണ്ണമായും പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജം ഉപയോഗിച്ച് ഇവി ചാർജിംഗ് സമ്പ്രദായം വികസിപ്പിക്കുക എന്ന ആശയത്തോടെയാണ് പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ പദ്ധതികൾ രൂപപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്.

മേൽപ്പറഞ്ഞ കാഴ്ചപ്പാടുകൾ നിറവേറ്റുന്നതിനു വേണ്ടി താഴെ പറയുന്ന പദ്ധതികൾ പുരോഗമിക്കുകയാണ്:

- **പുരപ്പുറ സൗരോർജം, കെഎസ്ഇബി സൗരോർജ പദ്ധതികൾ**
- **ഗ്രിഡ് കണക്ടഡ് റാപ്പിഡ് സോളാർ ഇവി ചാർജിംഗ് ഹബ് വിത് സോളാർ ക്യാനോപ്പി :**

ഗ്രീൻ റാപ്പിഡ് ഇവി ചാർജിംഗ് ഹബ്: കലൂർ മെട്രോ സ്റ്റേഷന് എതിർവശത്തായി 120 കിലോവാട്ട് ഡ്യുവൽ ഗൺ ചാർജറുകളും 120 കിലോവാട്ട് സൗരോർജ മേലാപ്പും 10 എണ്ണം വീതം ഉള്ള സൗരോർജ മേലാപ്പുള്ള അതിവേഗ ചാർജിംഗ് ഹബ് സ്ഥാപിക്കാൻ പദ്ധതിയിട്ടിട്ടുണ്ട്. ഈ പ്രദർശന പദ്ധതി സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് ബ്യൂറോ ഓഫ് എനർജി എഫിഷ്യൻസി (ബിഇഇ) 1.5 കോടി രൂപ അനുവദിച്ചു.

- **PM KUSUM, സൗരോർജ പാർക്ക്.**
- **മൈക്രോഗ്രിഡ്:** 95 ഉപഭോക്താക്കളുള്ള ഒരു ചെറു ഉൾഗ്രാമത്തിൽ ഈ പദ്ധതിയുടെ പൈലറ്റ് പദ്ധതി ആരംഭിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു. 80kW സൗരോർജ വൈദ്യുതി, 250kW കാറ്റാടി വൈദ്യുതി, 75kW/150kW ബാറ്ററി എനർജി സ്റ്റോറേജ് സിസ്റ്റം (BESS), സ്മാർട്ട് ഗ്രിഡ് പിന്തുണ എന്നിവയാൽ ഇടുക്കി ജില്ലയിലെ പാപ്പൻപാറയിലുള്ള ഒരു ഉൾഗ്രാമം വൈദ്യുതീകരിക്കുന്നതാണ്. 40 വീടുകളുടെ മേൽക്കൂരകളിൽ, അനുയോജ്യമെങ്കിൽ 2 കിലോവാട്ട് വീതവും, അല്ലെങ്കിൽ 20 സെന്റ് റനവ്യൂ ഭൂമിയിൽ ഗ്രൗണ്ട് മൗണ്ടഡ് സൗരോർജമോ സ്ഥാപിക്കാൻ സാധിക്കും. ഇടുക്കി ജില്ലയിലെ മാങ്കുത്തിമേട് എന്ന ഗ്രാമത്തിൽ ഇതിനാവശ്യമായ റവന്യൂഭൂമിയുണ്ട്.
- **ഗ്രീൻ ഹൈഡ്രജൻ:** ഹൈഡ്രജൻ ഉൽപ്പാദന പ്ലാന്റ് സ്ഥാപിക്കാൻ കെഎസ്ഇബി പദ്ധതിയിടുന്നു. ഈ പദ്ധതിമുഖേന ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഹൈഡ്രജൻ വ്യവസായങ്ങൾക്ക് വിതരണം ചെയ്യാനോ ഹൈഡ്രജൻ വാഹനങ്ങൾക്ക് ഇന്ധനമായോ ഉപയോഗിക്കാം. ഇന്ധന സെല്ലുകൾ /ആന്തരിക ജ്വലന എഞ്ചിനുകൾ / ഗ്യാസ് ടർബൈനുകൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച്, സംഭരിച്ചിരിക്കുന്ന ഹൈഡ്രജനെ വൈദ്യുതിയാക്കി പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നതിലൂടെ പീക്ക്ഡിമാൻഡ് സമയങ്ങളിലെ വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി തരണം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന ഹൈഡ്രജൻ എനർജി സ്റ്റോറേജ് സിസ്റ്റമാണ് മറ്റൊരു മാർഗ്ഗം. പീക്ക് സമയത്തെവൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധി ലഘൂകരിക്കുന്നതിനു വേണ്ടി, ഒരു ഹൈഡ്രജൻ ഉൽപ്പാദന സംവിധാനം സ്ഥാപിക്കുന്നതിനായി ബോർഡ് 30-09-2022-ന് ഒരു താൽപ്പര്യ പത്രം ക്ഷണിച്ചിട്ടുണ്ട്. **ഹൈഡ്രജൻ** ഉൽപ്പാദന പ്ലാന്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് നിലവിൽ രണ്ട് സ്ഥലങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്.
- **പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജം സ്വാംശീകരിച്ച വൈദ്യുതീകരിച്ച മോട്ടോർവേകൾ (RE assimilated electrified motorways)**: ഓവർഹെഡ് വയറുകളുള്ള കാറ്റനറി സിസ്റ്റം (ശൃംഖലാരൂപത്തിലുള്ളത്). ദേശീയപാതയോരത്തുടനീളം വാഹനത്തിൽ മെറ്റൽ പ്ലേറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടക്റ്റീവ് ചാർജിംഗ് ചെയ്യുന്ന രീതിയാണ് ഇതിലുള്ളത്.

സംസ്ഥാനത്തുടനീളവും ദേശീയ പാതയോരങ്ങളിലും ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ ലഭ്യമായ സംസ്ഥാന പവർ യൂട്ടിലിറ്റി ആയതിനാൽ, കെഎസ്ഇബിഎല്ലിന് മാത്രമേ ഇത്തരം ഇതര മാർഗ്ഗങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കാൻ കഴിയൂ.

- **ബാറ്ററി എനർജി സ്റ്റോറേജ് സിസ്റ്റം (BESS):** – പൈലറ്റ് പ്രോജക്റ്റ് 10MW/20MWH- ലൈഫ് 12 വർഷം- 220 kV സബ് സ്റ്റേഷനിൽ, മൈലാട്ടി.
- **വെഹിക്കിൾ ടു ഗ്രിഡ് (V മുതൽ G വരെ) പദ്ധതി:** ISGF (ഇന്ത്യൻ സ്മാർട്ട് ഗ്രിഡ് ഫോറം) മുഖേന ഗ്രിഡ് (V2G)പദ്ധതിയിലേക്കുള്ള പൈലറ്റ് പ്രൊപ്പോസൽ നടപ്പിലാക്കാൻ KSEBL-നെ കേരള സർക്കാർചുമതലപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.
- **കാർബൺ ക്രെഡിറ്റുകൾ:** പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന കാർബൺ ക്രെഡിറ്റുകളുടെവിൽപനയിലൂടെ കെഎസ്ഇബിഎല്ലിന് വരുമാനം നേടാനാകും. സ്വതന്ത്ര മാർക്കറ്റിൽ ഒരു ക്രെഡിറ്റിന് 10$ പതീക്ഷിക്കുന്നു. (1 കാർബൺ ക്രെഡിറ്റ്= അന്തരീക്ഷത്തിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്ന ഒരു മെട്രിക് ടൺ CO_2)ഇതിനു വേണ്ടിയുള്ള പ്രാരംഭ ചർച്ചകൾ നടന്നുവരുന്നു, നടപ്പുവർഷം മുതൽ ക്രെഡിറ്റുകൾ നേടുന്നതിനായി ഒരു മാർഗ്ഗരേഖ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

സാമ്പത്തികമായും സാമൂഹികമായും പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന വിഭാഗങ്ങൾക്കുവേണ്ടി സൗരോർജ്ജ പ്ലാന്റുകൾ സ്ഥാപിക്കൽ - ബിപിഎൽ ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് ഹരിത ഊർജം: കെഎസ്ഇബി പൈലറ്റ് പദ്ധതി:

പൈലറ്റ് പ്രോജക്ടെന്ന നിലയിൽ പാലക്കാട്ട് കുഴൽമന്നത്തുള്ള നൊച്ചോളി ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ ദാരിദ്ര്യ രേഖക്കു താഴെയുള്ള ഭവനത്തിൽ കെഎസ്ഇബി 2 കിലോവാട്ട് സൗരോർജ പ്ലാന്റ് സ്ഥാപിച്ചു. ഹരിജനങ്ങൾക്ക് പൊതുകിണറിലെ വെള്ളം നിഷേധിച്ചിരുന്ന അക്കാലത്ത് അവർക്ക് കുടിവെള്ളത്തിനു വേണ്ടി ശ്രീ നച്ചോളി ബാലകൃഷ്ണനും മഹാത്മാഗാന്ധിയും ചേർന്ന് ഈ കോളനിയിൽ നിർമ്മിച്ച കിണർ പ്രശസ്തമാണ്. പാലക്കാട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്താണ് സൗരോർജ പ്ലാന്റ് സ്ഥാപിക്കാനുള്ള ചെലവ് വഹിച്ചത്. ഇതിന്റെ ഗുണഭോക്താക്കൾ അടുത്ത 25 വർഷത്തേക്ക് വൈദ്യുതി ചാർജ് നൽകേണ്ടതില്ല, കൂടാതെ, അടുത്ത 25 വർഷത്തേക്ക് നെറ്റ് മീറ്റർ വഴി ഗ്രിഡിലേക്ക് കയറ്റി വിടുന്ന അധിക വൈദ്യുതിയുടെ വരുമാനവും അവർക്ക് ലഭിക്കും. 2022 ജൂണിലാണ് പദ്ധതി കമ്മീഷൻ ചെയ്തത്.

കുഴൽമന്നത്ത് സ്ഥാപിച്ച മോഡൽ സൗരോർജ്ജ പ്രോജക്ട്

മേൽ വിവരിച്ച സൌരോർജ്ജ പ്ലാന്റിന്റെ പ്രയോജനങ്ങൾ:

- 25 വർഷത്തേക്ക് സൗജന്യ വൈദ്യുതി.
- ബാക്കി തുക കെഎസ്ഇബി ഏറ്റെടുക്കുകയും യൂണിറ്റിന് 2.69 രൂപ വച്ച് ഉപഭോക്താവിന് നൽകുകയും ചെയ്യും
- 1,35,000 രൂപയാണ് പ്ലാന്റിന്റെ വില. സബ്സിഡി തുക 29,176 രൂപയാണ്. ബാക്കി തുകയായ 1,05,824 രൂപ ഉപഭോക്താവ്/എൽഎസ്ജിഡി നൽകും.

- ഓരോ വീട്ടിലും 2 kW പുരപ്പുറ സൌരോർജ്ജ പ്ലാന്റ് സ്ഥാപിക്കും. പ്രതിമാസം ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന വൈദ്യുതി യൂണിറ്റ് (4*2*30) = 240 യൂണിറ്റ്, ശരാശരി പ്രതിമാസ ഉപഭോഗം = 50 യൂണിറ്റ്, അധിക യൂണിറ്റ് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നത്= 190 യൂണിറ്റ്, ഉപഭോക്താക്കൾ സമ്പാദിക്കുന്ന പ്രതിമാസ വരുമാനം (190*3.22) = 611.88 രൂപ.

മറ്റ് കോളനികളിലെ സമാന പദ്ധതികൾ:

ചിറ്റൂർ ബ്ലോക്ക് പഞ്ചായത്തിന് കീഴിലുള്ള എല്ലെക്കാട്, രാമർപണ്ണെ, മുത്തുസ്വാമി, പുതൂർ, പൂവരത്തി, മരത്തിക്കാട് തുടങ്ങിയ ആദിവാസി കോളനികളിൽ സൗരോർജ പ്ലാന്റുകൾ സ്ഥാപിച്ചു. പ്ലാന്റിന്റെ ആകെ ചെലവ് 40, 20,450/- രൂപയാണ് (രൂപ നാൽപ്പത് ലക്ഷത്തി ഇരുപതിനായിരത്തി നാനൂറ്റി അമ്പത് മാത്രം).

ഒരു കേസ് സ്റ്റഡി എന്ന നിലയിൽ പെരുമാട്ടി ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിന് കീഴിലുള്ള മാമരത്തു കാടുകോളനിയിൽ സ്ഥാപിച്ച സൌരോർജ്ജ പ്ലാന്റിന്റെ (ഉപഭോക്തൃ നമ്പർ 1168091003947) വിശദാംശങ്ങൾ താഴെ ചേർക്കുന്നു.

ഉപഭോക്തൃ നമ്പർ	സ്ഥാപിത ശേഷി (kW)	ശരാശരി പ്രതിമാസ ഉപഭോഗം (യൂണിറ്റുകൾ)	ഊർജ്ജ ചാർജുകളിൽ പ്രതിമാസ സേവിംഗ്സ്	സൗരോർജ്ജത്തിൽ നിന്നുള്ള പ്രതിമാസ വരുമാനം (രൂപ)	പ്രതിമാസം പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന ലാഭം (രൂപ)	നിലവിലെ വൈദ്യുതി ബിൽ
1168091003947	2kW	50	158	Rs.558.6	716.6	ഇല്ല

വിദൂര ഗ്രാമം- കേരളത്തിലെ ഗ്രിഡ് സ്വതന്ത്ര വീടുകൾ - ഗ്രിഡ് ഇല്ലാത്ത ഗ്രീൻ പവർ.

കെ.എസ്.ഇ.ബി. ഗ്രിഡ് ലഭ്യമല്ലാത്ത വിദൂരഗ്രാമങ്ങളിൽ വൈദ്യുതി എത്തിക്കുന്നതിന്, ബാറ്ററി നിയന്ത്രിത സൗരോർജ പ്ലാന്റുകൾ കെഎസ്ഇബി സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. പാലക്കാട് ജില്ലയിലെ മുതലമട, നെല്ലിയാമ്പതി ഗ്രാമങ്ങളിലെ അലിമൂപ്പൻ, 30 ഏക്കർ കോളനി, ഒരുവമ്പാടി, കാതിത്തോട്, കുരിയാർകുട്ടി, സൂര്യപ്പാറ തുടങ്ങി നിരവധി ആവാസി കോളനികളിൽ ഈ പദ്ധതി ആവിഷ്കരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കോളനി	അലിമൂപ്പൻ കോളനി	30 ഏക്കർ കോളനി	ഒരുവമ്പാടി കോളനി	കാതിത്തോട്	കുരിയാർ കുട്ടി	സൂര്യപ്പാറ	ആനമട
സ്ഥാപിത ശേഷി	14 kWp	14 kWp	14 kWp	14 kWp	14 kWp	14 kWp	14 kWp
ബാറ്ററി ശേഷി	11 Hrs	11 Hrs	10 Hrs	11 Hrs	10 Hrs	10 Hrs	11 Hrs

സൂര്യപ്പാറ

അലിമൂപ്പൻ

ആനമട കോളനി

റിന്യൂവബിൾ എനർജി പാർക്ക്

പൂർത്തിയാക്കിയ സൗരോർജ പാർക്കുകൾ:

1. കാസർകോട് 105 മെഗാവാട്ട് (100 മെഗാവാട്ട് പൂർത്തിയായി, 5 മെഗാവാട്ട് നടപ്പാക്കിവരികയാണ്)
2. അമ്പലത്തറയിൽ 223 ഏക്കർ സ്ഥലത്ത് 50 മെഗാവാട്ട് സൗരോർജ പാർക്കുകൾ കമ്മീഷൻ ചെയ്തു.
3. THDCIL (തെഹാരി ഹൈഡ്രോ ഡെവലപ്മെന്റ് കോർപ്പറേഷൻ ഇൻഡി ലിമിറ്റഡ്) മുഖേന കാസർകോട് ജില്ലയിലെ പൈവലികയിൽ 50 മെഗാവാട്ട് സൗരോർജ പാർക്കുകൾ. വികസിപ്പിച്ചെടുത്തു.
4. അമ്പലത്തറ വില്ലേജിലെ നെല്ലിത്തടത്ത് 27 ഏക്കറിൽ 5 MW സൗരോർജ പാർക്ക്.

വികസിപ്പിച്ചെടുക്കാൻ പദ്ധതിയിട്ടിരിക്കുന്ന സൗരോർജ പാർക്ക്:

ചീമേനിയിൽ സ്ഥാപിക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന 100 മെഗാവാട്ട് സൗരോർജ പാർക്ക്. ഇതിനു വേണ്ടി സംസ്ഥാന സർക്കാർ 475 ഏക്കർ ഭൂമി അനുവദിച്ചു. അംഗീകാരത്തിനായി എംഎൻആർഇയിൽ സമർപ്പിച്ചിരിക്കുകയാണ്. അനുമതി ലഭിച്ചാലുടൻ വിശദ പദ്ധതി രേഖ സമർപ്പിക്കുന്നതാണ്.

മുകളിൽ പറഞ്ഞത് കൂടാതെ കെഎസ്ഇബിയുടെ ഗ്രീൻ കോറിഡോർ സംരംഭം

നോർത്ത് ഗ്രീൻ കോറിഡോർ (എൻജിസി) - 911.8 കോടി.

രാമക്കൽമേട് ഗ്രീൻ കോറിഡോർ (ആർജിസി)-243.64 കോടി

അട്ടപ്പാടി ഗ്രീൻ കോറിഡോർ (എജിസി)- 311.11 കോടി.

റിന്യൂവബിൾ പർച്ചേസ് ഒബ്ലിഗേഷൻ

വർഷം	RPO ടാർജറ്റ്		കൈവരിച്ച RPO	
	സൗരോർജം	സൗരോർജേതര	സൗരോർജം	സൗരോർജേതര
2020-21	5.25%	9.00%	2.61%	5.59%
2021-22	6.75%	10.25%	4.07%	9.38%
2022-23	10.50%	10.25%	5.51%	8.44%

മുകളിലുള്ള പട്ടികയിൽ നിന്നും 2022-23 വരെ പർച്ചേസ് ഒബ്ലിഗേഷൻ ഒരിക്കലും നിറവേറ്റപ്പെട്ടിട്ടില്ല എന്നു കാണാൻ കഴിയും.

എന്നാൽ 2023-24 വർഷത്തേക്ക്, വിവിധ വിഭാഗങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ RPO ചുവടെ ചേർക്കുന്നു:

%	കാറ്റ് RPO	ജലവൈദ്യുതി RPO	മറ്റ് RPO	മൊത്തം RPO
RPO ശതമാനത്തിൽ	1.66%	0.66%	24.81%	27.08%

പുതിയ എം.ഒ.പി. ഗൈഡ് ലൈനിൽ സൗരോർജത്തിന്റെ റിന്യൂവബിൾ പർച്ചേസ് ഒബ്ലിഗേഷൻ (ആർ.പി.ഒ) പ്രത്യേകമായി പരാമർശിച്ചിട്ടില്ലാത്തതിനാൽ, കെഎസ്ഇആർസി അംഗീകരിച്ചാൽ, ഹൈഡൽ ആർപിഒയെ നെറ്റ് ആർപിഒ ആയി കണക്കാക്കാം, 2023-24 വർഷത്തേക്കുള്ള ആർപിഒ മാനദണ്ഡങ്ങൾ കെഎസ്ഇബി ഇതിനകം പാലിച്ചിരുന്നു. എന്നാൽ കൂടുതൽ റിന്യൂവബിൾ പർച്ചേസ് ഒബ്ലിഗേഷനുകൾ ആവശ്യമില്ലെങ്കിൽപ്പോലും സാമൂഹികമായ പ്രതിബദ്ധത നിറവേറ്റുവാൻ പുനരുപയോഗ പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങൾ തുടരാൻ കെഎസ്ഇബി പ്രതിജ്ഞാബദ്ധമാണ്.

<u>**ഉപസംഹാരം:**</u>

രാജ്യത്ത് നിലവിലുള്ള അവസരങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് നൂതന ആശയങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഉന്നം വച്ചിരിക്കുന്ന ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിനു വേണ്ട എല്ലാ നടപടികളും കെഎസ്ഇബി കൈക്കൊണ്ടിട്ടിട്ടുണ്ട്. പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജവും താപവൈദ്യുതിയും ചേർന്ന ഉജ്ജ്വല നീല മേഖലയിൽ നിന്നും പൂർണ്ണമായും പുനരുപയോഗ വൈദ്യുതി മാത്രമുള്ള ഹരിത മേഖലയിലേക്കുള്ള മാറ്റം പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. മറ്റ് ഡിസ്കോമുകൾക്ക് വേണ്ടി സൗരോർജ മേഖലയിലെ തങ്ങളുടെ വൈദഗ്ധ്യം പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ MNRE KSEBL-നെ ക്ഷണിച്ചു അതിന്റെ പോർട്ടലിൽ K S E B യുടെ അവതരണം പ്രസിദ്ധീകരിക്കുകയും ചെയ്തു. ഇ മൊബിലിറ്റി ഡൊമെയ്നിലെ ഉയർന്നുവരുന്ന നൂതനാശയങ്ങൾക്കായി 2023-ലെ ISGF-ഇന്നവേഷൻ അവാർഡ് നേടിയ KSEBL-ന്റെ പോൾ മൗണ്ടഡ് ഇവി ചാർജിംഗ് സ്റ്റേഷനുകൾ ഇപ്പോൾ പല സംസ്ഥാനങ്ങളും ആവർത്തിക്കുന്നു. 2022-23 ലെ പവർ സിസ്റ്റം സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കിലെ പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ ഡൊമെയ്നിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ, രാജ്യത്തെ ഏറ്റവും മൂല്യമുള്ളതായി മാധ്യമങ്ങൾ കണക്കാക്കുന്നു. എല്ലാ തത്പരകക്ഷികളുടെയും പിന്തുണയോടെ KSEBL-ന് ഗ്രിഡ് ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ വികസിപ്പിക്കാനും പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ മേഖലയിൽ അതിന്റെ ലക്ഷ്യങ്ങൾ നേടാനും അതുവഴി വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന ഇലക്ട്രിക് വാഹന ആവശ്യകതയ്ക്ക് അനുസൃതമായി ദേശീയ സംരംഭങ്ങളെ പിന്തുണയ്ക്കാനും കഴിയും.