പതിനാലാം കേരള നിയമസഭ
ഏഴാം സമ്മേളനം

നക്ഷത്രചിഹ്നമിടാത്ത ചോദ്യം നമ്പർ. 3817 23/08/2017-ൽ മറുപടിക്ക്

വൈദ്യുതോല്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് പദ്ധതികൾ

	ചോദ്യം		ഉത്തരം
	ശ്രീമതി ഇ.എസ്.ബിജിമോൾ **ശ്രീ.ഇ.ടി. ടൈസൺ മാസ്റ്റർ** **,, വി.ആർ. സുനിൽ കുമാർ** **,, എൽദോ എബ്രഹാം**		ശ്രീ. എം.എം.മണി (വൈദ്യുതി ,വകുപ്പ മന്ത്രി)
(എ)	സംസ്ഥാനത്ത് വൈദ്യുതോല്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനായി സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങളുടെയും പദ്ധതികളുടെയും വിശദാംശങ്ങൾ നൽകുമോ;	(എ)	സംസ്ഥാനത്ത് വൈദ്യുതോല്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനായി, നിലവിൽ നിർമ്മാണം നടന്നുവരുന്ന 9 ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ (ആകെ 165 MW) സമയബന്ധിതമായി പൂർത്തിയാക്കുവാനും, കൂടാതെ പുതിയ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ ആവിഷ്കരിച്ച് നടപ്പാക്കുവാനുള്ള കർമ്മ പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ആകെ 156.5 MW സ്ഥാപിതശേഷി ലഭിക്കുന്ന 16 പുതിയ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കുവാനാണ് ലക്ഷ്യമിട്ടിട്ടുള്ളത്. മേൽപ്പറഞ്ഞ പദ്ധതികളുടെ ലിസ്റ്റ് അനുബന്ധം 1 & 2 ആയി ചേർത്തിരിക്കുന്നു. പാരമ്പര്യേതര ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള ഊർജ്ജ ഉത്പാദനം ലക്ഷ്യമിട്ട് സംസ്ഥാനത്താകെ സൗരോർജ്ജത്തിൽ നിന്നും 90 MW.-ഉം കാറ്റിൽ നിന്നും 59.275 MW.-ഉം വൈദ്യുതി ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. സർക്കാരിന്റെ പദ്ധതി പ്രകാരം 2022-ഓടുകൂടി 1000 MW/-ന്റെ സോളാർ പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിയ്ക്കാൻ ലക്ഷ്യമിടുന്നു.

വിഭാവനം ചെയ്ത പദ്ധതികളുടെ വിശദാംശങ്ങൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

കാസർഗോഡ് സോളാർ പാർക്ക് (36 MW ചാർജ്ജ് ചെയ്ത)	164 MW
ചീമേനി സോളാർ പാർക്ക്	200 MW
NTPC	175 MW
മറ്റ് ഉപഭോക്താക്കൾ, കെ.എസ്.ഇ.ബി. ലിമിറ്റഡ്, കൊച്ചി മെട്രോ റെയിൽ	371 MW
പൂർത്തീകരിച്ചത്	90 MW
ആകെ	**1000 MW**

പൂർത്തീകരിച്ച പദ്ധതികളുടെ വിശദാംശങ്ങൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

KSEBL	10.399MW
ഉപഭോക്താക്കൾ (ഗ്രിഡ് ബന്ധിതം)	6.881 MW
സോളാർ പാർക്ക്	36 MW
ബിയാൽ	23.19 MW
ഹിൻഡാൽകോ	1 MW
അനെർട്ട്	2 MW
എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജ്	135 KW
കാര്യവട്ടം ക്യാമ്പസ്	100 KW
അനെർട്ട് (ഓഫ് ഗ്രിഡ്)	10.3 MW
ആകെ	**90 MW**

കൂടാതെ കാറ്റിൽ നിന്നും 59.275 MW ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. കേരള സ്റ്റേറ്റ്

ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡ് ലിമിറ്റഡ് 6.125 MW ശേഷിയുള്ള പദ്ധതികളും സ്വകാര്യ വ്യക്തികൾ 112 MW-ന്റെ പദ്ധതികളും വിഭാവനം ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

കേരള ചെറുകിട ജലവൈദ്യുത പദ്ധതി നയ പ്രകാരം സ്വകാര്യ മേഖലയുടെ സഹകരണത്തോടെ മത്സരദർഘാസിലൂടെ 25 MW വരെയുള്ള ചെറുകിട ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ - ക്യാപ്റ്റീവ്, സ്വതന്ത്ര – വിഭാഗങ്ങളിൽ - 30 വർഷത്തേയ്ക്ക് BOOT അടിസ്ഥാനത്തിൽ അനുവദിച്ചു വരുന്നു. BOOT കാലാവധിക്കുശേഷം ഈ പദ്ധതികൾ സർക്കാരിലേക്ക് യാതൊരു ഉപാധികളുമില്ലാതെ തിരിച്ചു നൽകേണ്ടതാണ്. ഇത്തരത്തിൽ (i) 7 MW ന്റെ അള്ളുങ്കൽ (ii) 10 MW ന്റെ കാരിക്കയം ഒന്നാം ഘട്ടം (III) 3 MW ന്റെ ഇരുട്ടുകാനം ഒന്നാം ഘട്ടം (iv) 1.5 MW ന്റെ ഇരുട്ടുക്കാനം രണ്ടാംഘട്ടം, (v) 5 MW ന്റെ കാരിക്കയം രണ്ടാംഘട്ടം (vi) 8 MW ന്റെ പാതംകയം എന്നീ പദ്ധതികൾ ഇതുവരെ കമ്മീഷൻ ചെയ്തു.

ഇങ്ങനെ അനുവദിച്ച 8 MW ന്റെ ആനക്കാംപോയിൽ, 4.5 MW അരിപ്പാറ എന്നീ പദ്ധതികളുടെ പണികൾ ഒരു വർഷത്തിനകം തീർക്കുന്ന വിധത്തിൽ നടന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

21 MW ന്റെ കക്കടാംപോയിൽ, 16 MW ന്റെ പോരു, 20 MW ന്റെ കീഴാർകുത്ത് എന്നീ പദ്ധതികളുടെ വനം, MO&EF അനുവാദം കിട്ടുന്നതിനായിട്ടുള്ള നടപടികൾ നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ഏകദേശം 45MW സ്ഥാപിതശേഷി വരുന്ന 20 പദ്ധതികൾ മത്സരദർഘാസിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ അനുവദിയ്ക്കുന്നതിനുള്ള നിർദ്ദേശം സർക്കാർ പരിശോധിച്ചു വരുന്നു.

ഇതുകൂടാതെ സ്വന്തമായുള്ള സ്ഥലത്ത് ചെറുകിട ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ തുടങ്ങുന്നതിനും പോളിസി വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നു. ഇത്തര

(...4)

			ത്തിലുള്ള പല പദ്ധതികളുടെയും അനുമതിയ്ക്കായുള്ള അപേക്ഷകളും ലഭിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. 2017-18 സാമ്പത്തിക വർഷം അനെർട്ട് മുഖേന സോളാർ ഫോട്ടോവോൾട്ടായിക് സോളാർവിന്റ് പവർ പ്ലാന്റുകൾ (3 മെഗാവാട്ട് വരെ ശേഷിയുള്ളവ) സ്ഥാപിക്കുന്നതിനായി 16.65 കോടി രൂപയുടെ പദ്ധതിയുണ്ട്. കൂടാതെ 1.4 മെഗാവാട്ട് ആകെ ശേഷിയുള്ള ശൃംഖലാബന്ധിത സോളാർ പവർപ്ലാന്റുകൾ സർക്കാർ ഉടമസ്ഥതയിലുള്ള കെട്ടിടങ്ങളിൽ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനും 10.50 കോടി രൂപയുടെ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നു. തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ സഹകരണത്തോടെ, അക്ഷയ ഊർജ്ജ ഉപകരണങ്ങളുടെ നിർമ്മാതാക്കളെ എംപാനൽ ചെയ്തും, നിർദ്ദിഷ്ട സാങ്കേതിക മാനദണ്ഡങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയും പ്രചരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയും വ്യാപകമായ തോതിൽ വിവിധ അക്ഷയ ഊർജ്ജ ഉപകരണങ്ങൾ അനെർട്ട് മുഖേന സ്ഥാപിച്ചു നൽകാൻ പദ്ധതിയുണ്ട്.
(ബി)	വൈദ്യുതി പ്രസരണ നഷ്ടം കുറക്കുന്നതിനായി എന്തൊക്കെ നടപടികളാണ് സ്വീകരിക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്ന് വ്യക്തമാക്കാമോ;	(ബി)	വൈദ്യുതി പ്രസരണ നഷ്ടം കുറയ്ക്കുന്നതിനായി സാങ്കേതിക പഠനത്തെ ആധാരമാക്കി പുതിയ സബ്സ്റ്റേഷനുകൾ നിർമ്മിക്കുക, നിലവിലുള്ള സബ്സ്റ്റേഷനുകളുടെ ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുക, നിലവിലുള്ള സബ്സ്റ്റേഷനുകളെ ഉയർന്ന വോൾട്ടേജിലേയ്ക്ക് ഉയർത്തുക, വൈദ്യുത കമ്പികൾ ഉയർന്ന ശേഷിയുള്ളവയാക്കി മാറ്റുക, പുതിയ ലൈനുകൾ നിർമ്മിക്കുക, നിലവിലുള്ള ലൈനുകളെ ഉയർന്ന വോൾട്ടേജ് ലൈനുകളാക്കി മാറ്റുക തുടങ്ങിയ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചുവരുന്നു. ഇതിനായി ട്രാൻസ്ഗ്രിഡ് 2.0 എന്ന സമഗ്രമായ പദ്ധതി തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത പദ്ധതി അഞ്ച് വർഷം കൊണ്ടാണ് പൂർത്തീകരിക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. കൂടാതെ ആനുവൽ പ്ലാനു

			കളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയും മേൽപ്രവൃത്തികൾ ചെയ്യുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിക്കാനുദ്ദേശിക്കുന്നുണ്ട്.
(സി)	ഭാവിയിലെ ഊർജ്ജസ്രോതസ്സ് എന്ന നിലയിൽ സൗരോർജ്ജത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം കണക്കിലെടുത്ത് കെ.എസ്.ഇ.ബി നടപ്പാക്കുന്ന പദ്ധതികൾ വ്യക്തമാക്കുമോ?	(സി)	കേരള സ്റ്റേറ്റ് ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡ് ലിമിറ്റഡ് പൂർത്തീകരിച്ചതും നടപ്പിലാക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നതും വിഭാവനം ചെയ്തിട്ടുള്ളതുമായ സൗരോർജ്ജ പദ്ധതികളുടെ വിശദാംശങ്ങൾ അനുബന്ധം 3 -ആയി ചേർത്തിരിക്കുന്നു.

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ

3813 അനുബന്ധം 1

നിര്‍മ്മാണം നടന്നുവരുന്ന പദ്ധതികള്‍

നമ്പര്‍	പദ്ധതി	സ്ഥാപിതശേഷി (MW)	ഉല്‍പ്പാദനശേഷി (MU)
1	പെരുന്തേനരുവി	6	25.77
2	കക്കയം	3	10.39
3	ഭൂതത്താന്‍കെട്ട്	24	83.5
4	പൊരിങ്ങല്‍ക്കുത്ത് SHEP	24	45.02
5	ചെങ്കുളം ഓഗ്മെന്റേഷന്‍	-	85
6	അപ്പര്‍ കല്ലാര്‍	2	5.14
7	പള്ളിവാസല്‍ എക്സ്റ്റന്‍ഷന്‍	60	153.9
8	തോട്ടിയാര്‍	40	99
9	ചാത്തന്‍കോട്ടുനട II	6	14.76
	ആകെ	165	522.48

സെക്ഷന്‍ ഓഫീസര്‍

3517 അനുബന്ധം 2

സംസ്ഥാനത്ത് നടപ്പിലാക്കുവാനായി ആവിഷ്കരിച്ചിരിക്കുന്ന പുതിയ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ

നമ്പർ	പദ്ധതി	സ്ഥാപിതശേഷി (MW)	ഉല്പാദന ശേഷി (MU)
1	പെരുവണ്ണാമൂഴി	6	24.7
2	പഴശ്ശിസാഗർ	7.5	25.16
3	വടക്കേപ്പുഴ എക്സ്റ്റൻഷൻ	-	0.7
4	ചിന്നാർ	24	76.45
5	അപ്പർ ചെങ്കുളം	24	53.22
6	ലാഡ്രം	3.5	12.13
7	ഒലിക്കൽ	5	10.26
8	പൂവാരംതോട്	3	5.88
9	മാർമ്മല	7	23.02
10	ചെമ്പുക്കടവ് - III	7.5	17.715
11	മാങ്കുളം	40	82
12	പീച്ചാട്	3	7.74
13	വെസ്റ്റേൺ കല്ലാർ	5	17.41
14	മരിപ്പുഴ	6	14.84
15	വാളാംതോട്	7.5	15.291
16	ആനക്കയം	7.5	22.83
	ആകെ	156.5	409.34

(ഒപ്പ്)

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ

കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ പൂർത്തീകരിച്ച സൗരോർജ്ജ പദ്ധതികൾ

നം.	പദ്ധതിയുടെ പേര്	സ്ഥാപിത ശേഷി (മെഗാ വാട്ട്)	പൂർത്തീകരിച്ച തിയതി
1	കഞ്ചിക്കോട് (ഗ്രൗണ്ട് മൗണ്ടഡ്)	1.00	20.08.2015
2	ചാലിയൂർ ആദിവാസി കോളനിയിലെ വീടുകളുടെ മേൽക്കൂരയിൽ	0.096	31.08.2015
3	പൊരിങ്ങൽകുത്ത് പവർഹൗസിന്റെ മേൽക്കൂരയിൽ	0.050	10.09.2015
4	ഫ്ലോട്ടിംഗ് സോളാർ - ബാണാസുരസാഗർ റിസർവോയറിൽ	0.010	21.01.2016
5	ബാണാസുരസാഗർ റിസർവോയറിൽ പരിസരത്തുള്ള സോളാർ ട്രീ, സോളാർ ഫൗണ്ടൻ, സോളാർ ഫ്ലവർ, സോളാർ ക്യാനപ്പി	0.003372	21.01.2016
6	കൊല്ലങ്കോട് സബ് സ്റ്റേഷൻ പരിസരത്ത്	1.00	08.08.2016
7	പടിഞ്ഞാറത്തറ ഡാമിനു മുകളിൽ	0.44	29.08.2016
8	ഇടയാർ സബ് സ്റ്റേഷൻ സെക്ഷൻ & ഓഫീസ് പരിസരത്ത്	1.25	05.09.2016
9	ജനറേഷൻ റൂഫ് ടോപ്പ് പദ്ധതി ~~37~~ എണ്ണം	0.7	
10	പാലക്കാട് 5 ആദിവാസി കോളനി (ഡി.ഡി.ജി)	0.047	30.11.2016
11	ബാരാപോൾ കനാൽ ബാങ്ക് ഗ്രിഡ് കണക്ട് കനാൽ ബാങ്ക്	1.00	07.11.2016
12	പാലക്കാട് 2 ആദിവാസി കോളനികൾ (ഡി.ഡി.ജി)	0.018	30.11.2016
13	ബാരാപോൾ കനാൽ ടോപ്പ് ഗ്രിഡ് കണക്ട് കനാൽ ടോപ്പ്	3.00	17.11.2016
14	തലക്കുളത്തൂർ, കോഴിക്കോട്	0.65	22.04.2016
15	കെ.എസ്.ഇ.ബി ട്രാൻസ്മിഷൻ വിഭാഗത്തിലെ അനുയോജ്യമായ കെട്ടിടങ്ങളുടെ മുകളിൽ ~~(27-നം)~~	0.475	

16	കെ.എസ്.ഇ.ബി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ വിഭാഗത്തിലെ അനുയോജ്യമായ കെട്ടിടങ്ങളുടെ മുകളിൽ (12-നം)	0.130	
17	തിരുവനന്തപുരം വൈദ്യുതി ഭവനത്തിൻെറ മുകളിൽ	0.03	17.05.2017
18	മഞ്ചേശ്വരം കാസർഗോഡ്	0.50	30.05.2017
	ആകെ	10.399372	

നിർമ്മാണം നടക്കുന്ന സൗരോർജ്ജ പദ്ധതികൾ

നം.	പദ്ധതിയുടെ പേര്	സ്ഥാപിത ശേഷി (മെഗാ വാട്ട്)	ഇപ്പോഴത്തെ നിലവാരം	കരാർ തുക (ലക്ഷം)
1	പോത്തൻകോട് സബ് സ്റ്റേഷൻ പരിസരത്ത്	2.00	നിർമ്മാണം പുരോഗമിക്കുന്നു	1179
2	ബാണാസുരസാഗർ റിസർവോയർ/ കക്കയം ഗ്രിഡ് കണക്ട് ഫ്ലോട്ടിംഗ്	0.50	നിർമ്മാണം പുരോഗമിക്കുന്നു	924.5
3	പീരുമേട്, ഇടുക്കി	0.50	വർക്ക് ഓർഡർ നൽകി	360.35
4	ഏറ്റുമാനൂർ, കോട്ടയം	1.00	നിർമ്മാണം പുരോഗമിക്കുന്നു	668.72
5	നെന്മാറ	1.5	വർക്ക് ഓർഡർ നൽകി	969
6	പേഴയ്ക്കാപ്പള്ളി-മൂവാറ്റുപുഴ, എറണാകുളം	1.25	നിർമ്മാണം പുരോഗമിക്കുന്നു	772
7	പൊന്നാനി, മലപ്പുറം	0.50	നിർമ്മാണം ആരംഭിച്ചു	353.9052
8	കുറ്റിപ്പുറം	0.50	വർക്ക് ഓർഡർ നൽകി	345.94
9	കെ.എസ്.ഇ.ബി ട്രാൻസ്മിഷൻ വിഭാഗത്തിലെ അനുയോജ്യമായ കെട്ടിടങ്ങളുടെ മുകളിൽ (27 നം)	0.435	നിർമ്മാണം പുരോഗമിക്കുന്നു	
10	കെ.എസ്.ഇ.ബി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ വിഭാഗത്തിലെ അനുയോജ്യമായ കെട്ടിടങ്ങളുടെ മുകളിൽ (12 നം)	0.33	നിർമ്മാണം പുരോഗമിക്കുന്നു	
	ആകെ	8.515		

ടെൻഡർ ഘട്ടത്തിലുള്ള സൗരോർജ്ജ പദ്ധതികൾ

നം.	പദ്ധതിയുടെ പേര്	സ്ഥാപിത ശേഷി (മെഗാ വാട്ട്)	പി.എ.സി
1	കൊട്ടിയം, കൊല്ലം	0.60	375
2	മയിലാട്ടി, കാസർഗോഡ്	1.00	625.85
3	കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ ന്റെ അധീനതയിലുള്ള വിഭാഗത്തിലെ അനുയോജ്യമായ കെട്ടിടങ്ങളുടെ മുകളിൽ	1.12	784
4	പെരുംതേനരുവി, പത്തനംതിട്ട	0.45	356.6
5	8 സ്കൂൾ കെട്ടിടങ്ങളുടെ മേൽക്കൂരയിൽ (ലാഭപ്രദ സ്കീം പ്രകാരം)	0.04	32
6	കോഴിക്കോട് (ജില്ലാ പഞ്ചായത്തിന്റെ അധീനതയിലുള്ള കെട്ടിടങ്ങളുടെ മേൽക്കൂരയിൽ)	0.48	330.18
7	കണ്ണൂർ (ജില്ലാ പഞ്ചായത്തിന്റെ അധീനതയിലുള്ള കെട്ടിടങ്ങളുടെ മേൽക്കൂരയിൽ)	0.67	512.50
8	തെക്കൻ മേഖലയിലുള്ള തദ്ദേശ സ്വയം ഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും കേന്ദ്രസർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങളുടേയും കെട്ടിടങ്ങളുടെ മുകളിൽ	0.0575	40.595
	ആകെ	4.4175	

കാറ്റിൽ നിന്നുള്ള പദ്ധതികൾ

A. നിലവിലുള്ളവ

നം.	പദ്ധതി	സ്ഥാപിത ശേഷി (മെഗാ വാട്ട്)	ഉടമസ്ഥൻ
1	കഞ്ചിക്കോട്	2.025 (9 x 0.225)	കെ.എസ്.ഇ.ബി.എൽ
2	രാമക്കൽമേട്	14.25 (19 x 0.750)	പ്രൈവറ്റ്
3	അഗളി	18.60 (31 x 0.600)	പ്രൈവറ്റ്
4	കഞ്ചിക്കോട്	8.40 (4 x 21)	പ്രൈവറ്റ്
5	കഞ്ചിക്കോട് (ഇനോക്സ്)	16 (8 x 2)	പ്രൈവറ്റ്

B. നടപ്പിലാക്കാനുദ്ദേശിക്കുന്ന പദ്ധതികൾ (KSEBL)

നം.	പദ്ധതി	സ്ഥാപിത ശേഷി (മെഗാ വാട്ട്)	ഉടമസ്ഥൻ	നിലവിലെ സ്ഥിതി
1	മൈക്രോവിൻഡ്, പൂവാർ	1.00	കെ.എസ്.ഇ.ബി എൽ	ടെൻഡർ നടപടികൾ ചെയ്യാൻ വേണ്ട നടപടിക്രമങ്ങൾ പുരോഗമിക്കുന്നു
2	കഞ്ചിക്കോട്	സ്ഥാപിത ശേഷി 5.125 വർദ്ധിക്കും	കെ.എസ്.ഇ.ബി എൽ	നിലവിലുള്ള 0.225 MW ന്റെ 9 മെഷീനുകളിൽ 4 എണ്ണം നിലനിറുത്തുകയും 5 എണ്ണം മാറ്റി പകരം 0.85 MW x3 0.60 MW x2 എന്നിവ സ്ഥാപിക്കുകയും 2.5 MW x1 പുതിയ മെഷീൻ സ്ഥാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന പദ്ധതി.

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ