ANNEX 2

Results Summary Tables

Australia BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**86,14**	**108,11**	**128,74**	**121,00**	**129,15**	**132,82**	**133,09**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,4**	**-6,0**	**0,7**	**0,3**	**0,0**	**0,1**
Coal	34,89	48,15	41,66	38,13	34,97	32,61	29,83	40,5	44,5	32,4	31,5	27,1	24,6	22,4	0,6	-8,5	-0,9	-0,7	-0,9	-1,1
Oil	31,20	34,15	43,30	38,41	41,15	39,28	36,34	36,2	31,6	33,6	31,7	31,9	29,6	27,3	1,1	-11,3	0,7	-0,5	-0,8	-0,6
Natural gas	14,79	19,27	34,28	33,85	39,43	43,81	45,98	17,2	17,8	26,6	28,0	30,5	33,0	34,5	2,9	-1,3	1,5	1,1	0,5	1,0
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	1,22	1,41	1,34	1,43	1,44	1,45	1,46	1,4	1,3	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	0,3	6,8	0,1	0,1	0,1	0,3
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	22,3	5,2	2,4	-
Others	4,04	5,13	8,16	9,18	12,14	15,62	19,42	4,7	4,7	6,3	7,6	9,4	11,8	14,6	2,5	12,5	2,8	2,6	2,2	2,8
Biomass	3,96	5,04	4,94	5,22	5,95	6,72	7,38	4,6	4,7	3,8	4,3	4,6	5,1	5,5	0,8	5,7	1,3	1,2	0,9	1,3
Solar, Wind, Ocean	0,08	0,09	3,22	3,95	6,19	8,90	12,04	0,1	0,1	2,5	3,3	4,8	6,7	9,0	13,5	22,9	4,6	3,7	3,1	4,3
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**56,66**	**69,58**	**82,34**	**77,89**	**85,91**	**89,29**	**90,76**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,3**	**-5,4**	**1,0**	**0,4**	**0,2**	**0,3**
Industry	19,32	23,79	22,15	21,60	24,29	26,40	27,53	34,1	34,2	26,9	27,7	28,3	29,6	30,3	0,5	-2,4	1,2	0,8	0,4	0,7
Transportation	21,11	25,66	33,86	29,56	32,40	32,20	31,77	37,3	36,9	41,1	38,0	37,7	36,1	35,0	1,6	-12,7	0,9	-0,1	-0,1	-0,2
Others	12,27	15,71	21,04	21,58	23,77	25,00	25,62	21,7	22,6	25,6	27,7	27,7	28,0	28,2	1,9	2,6	1,0	0,5	0,2	0,6
Non-energy	3,95	4,43	5,30	5,14	5,45	5,70	5,84	7,0	6,4	6,4	6,6	6,3	6,4	6,4	1,0	-2,9	0,6	0,4	0,2	0,3
Total	**56,66**	**69,58**	**82,34**	**77,89**	**85,91**	**89,29**	**90,76**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,3**	**-5,4**	**1,0**	**0,4**	**0,2**	**0,3**
Coal	4,56	4,20	3,00	3,02	2,93	2,81	2,64	8,0	6,0	3,6	3,9	3,4	3,1	2,9	-1,4	0,7	-0,3	-0,4	-0,6	-0,4
Oil	29,00	34,72	44,01	39,81	42,32	41,49	39,87	51,2	49,9	53,4	51,1	49,3	46,5	43,9	1,4	-9,5	0,6	-0,2	-0,4	-0,3
Natural gas	8,66	11,39	12,61	12,54	14,32	15,09	15,22	15,3	16,4	15,3	16,1	16,7	16,9	16,8	1,3	-0,5	1,3	0,5	0,1	0,6
Electricity	11,11	14,85	18,45	18,32	21,89	25,36	28,48	19,6	21,3	22,4	23,5	25,5	28,4	31,4	1,8	-0,7	1,8	1,5	1,2	1,4
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	3,33	4,42	4,27	4,19	4,45	4,56	4,55	5,9	6,4	5,2	5,4	5,2	5,1	5,0	0,9	-2,0	0,6	0,2	0,0	0,2

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**154,29**	**209,86**	**263,66**	**261,76**	**309,44**	**352,32**	**388,04**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,9**	**-0,7**	**1,7**	**1,3**	**1,0**	**1,3**
Coal	121,48	174,25	154,30	144,48	152,43	151,95	143,15	78,7	83,0	58,5	55,2	49,3	43,1	36,9	0,8	-6,4	0,5	0,0	-0,6	-0,2
Oil	3,55	1,78	4,92	4,56	4,24	3,60	2,75	2,3	0,9	1,9	1,7	1,4	1,0	0,7	1,1	-7,4	-0,7	-1,6	-2,6	-1,9
Natural gas	14,36	16,25	52,78	50,27	62,45	72,47	78,78	9,3	7,7	20,0	19,2	20,2	20,6	20,3	4,6	-4,8	2,2	1,5	0,8	1,3
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	14,15	16,36	15,60	16,66	16,77	16,88	16,99	9,2	7,8	5,9	6,4	5,4	4,8	4,4	0,3	6,8	0,1	0,1	0,1	0,3
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,05	0,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	22,3	5,2	2,4	-
Others	0,75	1,23	36,06	45,80	73,53	107,37	146,30	0,5	0,6	13,7	17,5	23,8	30,5	37,7	14,3	27,0	4,8	3,9	3,1	4,6

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**33,34**	**45,77**	**49,94**	**45,77**	**44,27**	**42,77**	**39,99**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,4**	**-8,4**	**-0,3**	**-0,3**	**-0,7**	**-0,7**
Coal	28,92	41,19	36,58	33,10	30,05	27,90	25,43	86,8	90,0	73,2	72,3	67,9	65,2	63,6	0,8	-9,5	-1,0	-0,7	-0,9	-1,2
Oil	0,95	0,53	1,15	1,06	0,99	0,83	0,61	2,8	1,1	2,3	2,3	2,2	1,9	1,5	0,7	-8,5	-0,7	-1,7	-3,0	-2,0
Natural gas	3,47	4,06	12,21	11,62	13,23	14,04	13,95	10,4	8,9	24,4	25,4	29,9	32,8	34,9	4,4	-4,8	1,3	0,6	-0,1	0,4

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**36,0**	**36,1**	**36,5**	**37,4**	**42,6**	**45,9**	**48,3**								**0,1**	**2,6**	**1,3**	**0,7**	**0,5**	**0,9**
Coal	36,1	36,4	36,3	37,5	43,6	46,8	48,4								0,0	3,5	1,5	0,7	0,3	0,9
Oil	32,3	29,2	36,7	37,1	36,9	37,4	38,6								0,4	1,2	-0,1	0,1	0,3	0,2
Natural gas	35,6	34,4	37,2	37,2	40,6	44,4	48,6								0,2	0,1	0,9	0,9	0,9	0,9

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**69,8**	**90,2**	**103,8**	**93,1**	**95,4**	**94,0**	**90,1**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,4**	**-10,4**	**0,2**	**-0,1**	**-0,4**	**-0,5**
Coal	37,9	53,0	47,7	42,6	39,0	36,4	33,3	54,3	58,7	45,9	45,7	40,9	38,7	37,0	0,8	-10,7	-0,9	-0,7	-0,9	-1,1
Oil	22,7	24,9	33,7	28,9	31,3	29,7	27,4	32,5	27,6	32,5	31,1	32,8	31,6	30,4	1,4	-14,2	0,8	-0,5	-0,8	-0,7
Natural gas	9,2	12,3	22,4	21,6	25,1	27,9	29,4	13,2	13,7	21,6	23,2	26,3	29,7	32,6	3,1	-3,7	1,5	1,1	0,5	0,9

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	569	788	1.346	1.314	1.690	2.238	2.871	3,0	-2,4	2,5	2,8	2,5	2,5
Population (millions of people)	17,1	19,2	25,4	25,7	28,4	30,8	33,0	1,4	1,2	1,0	0,8	0,7	0,9
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	33,33	41,15	53,08	51,20	59,60	72,75	86,93	1,6	-3,5	1,5	2,0	1,8	1,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	5,05	5,64	5,08	4,71	4,55	4,32	4,03	0,0	-7,1	-0,3	-0,5	-0,7	-0,7
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	151	137	96	92	76	59	46	-1,6	-3,7	-1,8	-2,5	-2,4	-2,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	100	88	61	59	51	40	32	-1,7	-3,1	-1,5	-2,4	-2,3	-2,1
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	123	114	77	71	56	42	31	-1,6	-8,2	-2,2	-2,9	-2,9	-2,9
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,81	0,83	0,81	0,77	0,74	0,71	0,68	0,0	-4,6	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	9,8	12,3	18,9	19,0	21,4	24,3	27,1	2,3	0,5	1,2		2,4	1,2
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,573	0,642	0,746	0,741	0,756	0,789	0,820	0,9	-0,7	0,2		0,8	0,3

Australia APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**86,14**	**108,11**	**128,74**	**121,04**	**122,99**	**115,37**	**103,23**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,4**	**-6,0**	**0,2**	**-0,6**	**-1,1**	**-0,7**
Coal	34,89	48,15	41,66	38,06	29,25	20,69	12,48	40,5	44,5	32,4	31,4	23,8	17,9	12,1	0,6	-8,6	-2,6	-3,4	-4,9	-3,8
Oil	31,20	34,15	43,30	38,41	38,13	31,40	25,15	36,2	31,6	33,6	31,7	31,0	27,2	24,4	1,1	-11,3	-0,1	-1,9	-2,2	-1,7
Natural gas	14,79	19,27	34,28	33,89	38,88	39,27	34,21	17,2	17,8	26,6	28,0	31,6	34,0	33,1	2,9	-1,2	1,4	0,1	-1,4	0,0
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	1,22	1,41	1,34	1,43	1,44	1,45	1,46	1,4	1,3	1,0	1,2	1,2	1,3	1,4	0,3	6,8	0,1	0,1	0,1	0,3
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,05	0,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-	-	25,9	4,5	1,8	-
Others	4,04	5,13	8,16	9,25	15,25	22,51	29,88	4,7	4,7	6,3	7,6	12,4	19,5	28,9	2,5	13,4	5,1	4,0	2,9	4,3
Biomass	3,96	5,04	4,94	5,30	6,77	7,69	8,24	4,6	4,7	3,8	4,4	5,5	6,7	8,0	0,8	7,2	2,5	1,3	0,7	1,7
Solar, Wind, Ocean	0,08	0,09	3,22	3,95	8,48	14,82	21,64	0,1	0,1	2,5	3,3	6,9	12,8	21,0	13,5	22,9	7,9	5,7	3,9	6,3
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**56,66**	**69,58**	**82,34**	**77,85**	**82,24**	**79,20**	**74,99**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,3**	**-5,5**	**0,6**	**-0,4**	**-0,5**	**-0,3**
Industry	19,32	23,79	22,15	21,60	23,84	24,32	23,20	34,1	34,2	26,9	27,8	29,0	30,7	30,9	0,5	-2,4	1,0	0,2	-0,5	0,2
Transportation	21,11	25,66	33,86	29,56	30,30	27,04	24,91	37,3	36,9	41,1	38,0	36,8	34,1	33,2	1,6	-12,7	0,2	-1,1	-0,8	-1,0
Others	12,27	15,71	21,04	21,54	22,64	22,14	21,04	21,7	22,6	25,6	27,7	27,5	28,0	28,1	1,9	2,4	0,5	-0,2	-0,5	0,0
Non-energy	3,95	4,43	5,30	5,14	5,45	5,70	5,84	7,0	6,4	6,4	6,6	6,6	7,2	7,8	1,0	-2,9	0,6	0,4	0,2	0,3
Total	**56,66**	**69,58**	**82,34**	**77,85**	**82,24**	**79,20**	**74,99**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,3**	**-5,5**	**0,6**	**-0,4**	**-0,5**	**-0,3**
Coal	4,56	4,20	3,00	2,99	2,11	1,70	1,33	8,0	6,0	3,6	3,8	2,6	2,1	1,8	-1,4	-0,3	-3,5	-2,1	-2,4	-2,6
Oil	29,00	34,72	44,01	39,81	39,86	34,81	30,07	51,2	49,9	53,4	51,1	48,5	44,0	40,1	1,4	-9,5	0,0	-1,3	-1,5	-1,2
Natural gas	8,66	11,39	12,61	12,56	13,90	13,09	11,44	15,3	16,4	15,3	16,1	16,9	16,5	15,3	1,3	-0,5	1,0	-0,6	-1,3	-0,3
Electricity	11,11	14,85	18,45	18,30	21,72	25,02	27,72	19,6	21,3	22,4	23,5	26,4	31,6	37,0	1,8	-0,8	1,7	1,4	1,0	1,3
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	3,33	4,42	4,27	4,19	4,65	4,59	4,43	5,9	6,4	5,2	5,4	5,7	5,8	5,9	0,9	-1,9	1,0	-0,1	-0,4	0,1

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,31**	**3,16**	**5,17**	**6,42**	**23,80**	**24,43**	**24,98**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,9**	**24,0**	**14,0**	**0,3**	**0,2**	**5,2**
Coal			0,67	1,91	18,75	18,75	18,75	0	0	13	30	79	77	75	-	184,1	25,6	0,0	0,0	11,3
Oil	0,01	0,02	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	1	1	1	1	0	0	0	5,2	-3,2	-100,0	-	-	-100,0
Natural gas	1,29	3,14	4,45	4,46	5,01	5,64	6,20	99	99	86	69	21	23	25	4,4	0,1	1,2	1,2	0,9	1,1
Nuclear								0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Hydro								0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Geothermal								0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Others			0,002	0,002	0,034	0,030	0,033	0	0	0	0	0	0	0	-	4,9	35,6	-1,2	0,9	10,4

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**33,34**	**45,77**	**49,94**	**45,72**	**38,61**	**29,09**	**17,62**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,4**	**-8,5**	**-1,7**	**-2,8**	**-4,9**	**-3,3**
Coal	28,92	41,19	36,58	33,07	25,20	17,16	9,48	86,8	90,0	73,2	72,3	65,3	59,0	53,8	0,8	-9,6	-2,7	-3,8	-5,8	-4,3
Oil	0,95	0,53	1,15	1,05	0,85	0,54	0,25	2,8	1,1	2,3	2,3	2,2	1,9	1,4	0,7	-8,6	-2,1	-4,4	-7,3	-4,8
Natural gas	3,47	4,06	12,21	11,60	12,56	11,38	7,89	10,4	8,9	24,4	25,4	32,5	39,1	44,8	4,4	-5,0	0,8	-1,0	-3,6	-1,4

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**36,0**	**36,1**	**36,5**	**37,4**	**42,0**	**44,1**	**45,9**								**0,1**	**2,5**	**1,2**	**0,5**	**0,4**	**0,7**
Coal	36,1	36,4	36,3	37,5	43,1	45,7	47,5								0,0	3,4	1,4	0,6	0,4	0,9
Oil	32,3	29,2	36,7	37,1	36,6	36,9	38,1								0,4	1,2	-0,1	0,1	0,3	0,1
Natural gas	35,6	34,4	37,2	37,2	40,3	42,0	44,3								0,2	0,1	0,8	0,4	0,5	0,6

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**69,8**	**90,2**	**103,8**	**93,0**	**83,8**	**68,2**	**50,4**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,4**	**-10,4**	**-1,0**	**-2,0**	**-3,0**	**-2,3**
Coal	37,9	53,0	47,7	42,5	30,6	20,5	10,9	54,3	58,7	45,9	45,7	36,5	30,1	21,7	0,8	-10,9	-3,2	-3,9	-6,1	-4,6
Oil	22,7	24,9	33,7	28,9	28,9	23,4	18,5	32,5	27,6	32,5	31,1	34,4	34,3	36,7	1,4	-14,2	0,0	-2,1	-2,3	-1,9
Natural gas	9,2	12,3	22,4	21,6	24,3	24,2	21,0	13,2	13,7	21,6	23,2	29,0	35,5	41,6	3,1	-3,6	1,2	0,0	-1,4	-0,2

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	569	788	1.346	1.314	1.690	2.238	2.871	3,0	-2,4	2,5	2,8	2,5	2,5
Population (millions of people)	17	19	25	26	28	31	33	1,4	1,2	1,0	0,8	0,7	0,9
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	33,33	41,15	53,08	51,20	59,60	72,75	86,93	1,6	-3,5	1,5	2,0	1,8	1,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	5,05	5,64	5,08	4,72	4,34	3,75	3,13	0,0	-7,1	-0,8	-1,4	-1,8	-1,6
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	151	137	96	92	73	52	36	-1,6	-3,7	-2,3	-3,4	-3,5	-3,1
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	100	88	61	59	49	35	26	-1,7	-3,1	-1,9	-3,1	-3,0	-2,7
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	123	114	77	71	50	30	18	-1,6	-8,2	-3,5	-4,8	-5,4	-4,7
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,81	0,83	0,81	0,77	0,68	0,59	0,49	0,0	-4,7	-1,2	-1,4	-1,9	-1,6
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	10	12	19	19	21	24	27	2,3	0,5	1,2	2,5	2,4	1,2
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,573	0,642	0,746	0,741	0,756	0,789	0,820	0,9	-0,7	0,2	0,6	0,8	0,3

Australia LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**86,14**	**106,23**	**128,74**	**119,88**	**112,97**	**100,86**	**86,34**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,4**	**-6,9**	**-0,6**	**-1,1**	**-1,5**	**-1,3**
Coal	34,89	48,15	41,66	38,06	17,54	15,13	10,66	40,5	45,3	32,4	31,8	15,5	15,0	12,4	0,6	-8,6	-7,5	-1,5	-3,4	-4,3
Oil	31,20	34,15	43,30	38,41	30,32	15,03	3,39	36,2	32,2	33,6	32,0	26,8	14,9	3,9	1,1	-11,3	-2,3	-6,8	-13,8	-7,9
Natural gas	14,79	19,27	34,28	33,89	41,29	37,60	23,60	17,2	18,1	26,6	28,3	36,5	37,3	27,3	2,9	-1,2	2,0	-0,9	-4,5	-1,2
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	40,6	-100,0	-	-
Hydro	1,22	1,41	1,34	1,43	1,51	1,68	1,90	1,4	1,3	1,0	1,2	1,3	1,7	2,2	0,3	6,8	0,5	1,1	1,3	1,1
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,06	0,08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	-	-	26,3	5,6	3,0	-
Others	4,04	3,25	8,16	8,08	22,28	31,37	46,70	4,7	3,1	6,3	6,7	19,7	31,1	54,1	2,5	-0,9	10,7	3,5	4,1	5,8
Biomass	3,96	3,16	4,94	4,13	10,59	13,05	19,71	4,6	3,0	3,8	3,4	9,4	12,9	22,8	0,8	-16,4	9,9	2,1	4,2	4,6
Solar, Wind, Ocean	0,08	0,09	3,22	3,95	11,69	18,32	26,99	0,1	0,1	2,5	3,3	10,3	18,2	31,3	13,5	22,9	11,5	4,6	4,0	7,1
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**56,66**	**67,70**	**82,34**	**76,68**	**72,40**	**61,29**	**52,72**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,3**	**-6,9**	**-0,6**	**-1,7**	**-1,5**	**-1,4**
Industry	19,32	23,79	22,15	21,60	22,08	21,52	19,66	34,1	35,1	26,9	28,2	30,5	35,1	37,3	0,5	-2,4	0,2	-0,3	-0,9	-0,4
Transportation	21,11	25,66	33,86	29,56	26,13	18,91	14,94	37,3	37,9	41,1	38,5	36,1	30,8	28,3	1,6	-12,7	-1,2	-3,2	-2,3	-2,6
Others	12,27	13,83	21,04	20,37	18,74	15,16	12,28	21,7	20,4	25,6	26,6	25,9	24,7	23,3	1,9	-3,2	-0,8	-2,1	-2,1	-1,7
Non-energy	3,95	4,43	5,30	5,14	5,45	5,70	5,84	7,0	6,5	6,4	6,7	7,5	9,3	11,1	1,0	-2,9	0,6	0,4	0,2	0,3
Total	**56,66**	**67,70**	**82,34**	**76,68**	**72,40**	**61,29**	**52,72**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,3**	**-6,9**	**-0,6**	**-1,7**	**-1,5**	**-1,4**
Coal	4,56	4,20	3,00	2,99	1,80	1,14	0,49	8,0	6,2	3,6	3,9	2,5	1,9	0,9	-1,4	-0,3	-4,9	-4,5	-8,0	-5,7
Oil	29,00	34,72	44,01	39,81	31,60	16,60	4,97	51,2	51,3	53,4	51,9	43,6	27,1	9,4	1,4	-9,5	-2,3	-6,2	-11,4	-6,8
Natural gas	8,66	11,39	12,61	12,56	11,36	6,84	3,13	15,3	16,8	15,3	16,4	15,7	11,2	5,9	1,3	-0,5	-1,0	-4,9	-7,5	-4,4
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	4,62	7,81	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	7,5	14,8	-	-	189,0	16,5	5,4	-
Electricity	11,11	14,85	18,45	18,30	22,77	27,20	30,46	19,6	21,9	22,4	23,9	31,4	44,4	57,8	1,8	-0,8	2,2	1,8	1,1	1,6
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	3,33	2,54	4,27	3,03	3,87	4,89	5,86	5,9	3,8	5,2	3,9	5,4	8,0	11,1	0,9	-29,2	2,5	2,3	1,8	1,0

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**154,29**	**209,86**	**263,66**	**261,44**	**322,45**	**400,32**	**486,96**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,9**	**-0,8**	**2,1**	**2,2**	**2,0**	**2,0**
Coal PP	121,48	174,25	154,30	144,24	41,92	16,26	0,00	78,7	83,0	58,5	55,2	13,0	4,1	0,0	0,8	-6,5	-11,6	-9,0	-100,0	-100,0
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	22,57	33,78	24,35	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	8,4	5,0	-	-	-	4,1	-3,2	-
Oil	3,55	1,78	4,92	4,55	3,80	2,69	0,00	2,3	0,9	1,9	1,7	1,2	0,7	0,0	1,1	-7,6	-1,8	-3,4	-100,0	-100,0
Gas PP	14,36	16,25	52,78	50,19	53,15	29,18	0,00	9,3	7,7	20,0	19,2	16,5	7,3	0,0	4,6	-4,9	0,6	-5,8	-100,0	-100,0
Gas PP PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	28,62	60,61	55,67	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	15,1	11,4	-	-	-	7,8	-0,8	-
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	-	-	-	-	-	-
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Solar	0,00	0,00	14,85	16,36	64,14	103,68	152,04	0,0	0,0	5,6	6,3	19,9	25,9	31,2	-	10,2	14,6	4,9	3,9	7,8
Wind	0,00	0,00	17,71	24,74	68,00	106,35	159,38	0,0	0,0	6,7	9,5	21,1	26,6	32,7	-	39,7	10,6	4,6	4,1	7,3
Hydro	14,15	16,36	15,60	16,66	17,58	19,54	22,15	9,2	7,8	5,9	6,4	5,5	4,9	4,5	0,3	6,8	0,5	1,1	1,3	1,1
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	0,09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	26,5	5,6	3,0	-
Others	0,75	1,23	3,50	4,71	22,64	28,16	48,93	0,5	0,6	1,3	1,8	7,0	7,0	10,0	5,5	34,5	17,0	2,2	5,7	8,9

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**33,34**	**45,77**	**49,94**	**45,72**	**32,39**	**31,22**	**22,15**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,4**	**-8,5**	**-3,4**	**-0,4**	**-3,4**	**-2,6**
Coal	28,92	41,19	36,58	33,07	13,26	10,30	5,08	86,8	90,0	73,2	72,3	40,9	33,0	22,9	0,8	-9,6	-8,7	-2,5	-6,8	-6,2
Oil	0,95	0,53	1,15	1,05	0,94	0,71	0,00	2,8	1,1	2,3	2,3	2,9	2,3	0,0	0,7	-8,6	-1,1	-2,8	-100,0	-100,0
Gas	3,47	4,06	12,21	11,60	18,19	20,21	12,44	10,4	8,9	24,4	25,4	56,1	64,7	56,2	4,4	-5,0	4,6	1,1	-4,7	0,1
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,62	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**36,0**	**36,1**	**36,5**	**37,4**	**39,8**	**39,3**	**40,5**								**0,1**	**2,5**	**0,6**	**-0,1**	**0,3**	**0,3**
Coal	36,1	36,4	36,3	37,5	41,8	41,8	41,2								0,0	3,4	1,1	0,0	-0,1	0,4
Oil	32,3	29,2	36,7	37,1	34,7	32,7	-								0,4	1,2	-0,7	-0,6	-	-
Gas	35,6	34,4	37,2	37,2	38,7	38,2	38,5								0,2	0,1	0,4	-0,1	0,1	0,1
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	-	45,3								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**69,8**	**90,2**	**103,8**	**93,0**	**56,4**	**20,7**	**1,0**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,4**	**-10,4**	**-4,9**	**-9,5**	**-26,2**	**-13,9**
Coal	37,9	53,0	47,7	42,5	13,9	5,3	0,4	54,3	58,7	45,9	45,7	24,6	25,5	42,3	0,8	-10,9	-10,6	-9,2	-22,3	-14,1
Oil	22,7	24,9	33,7	28,9	21,1	5,9	0,0	32,5	27,6	32,5	31,1	37,4	28,3	0,0	1,4	-14,2	-3,1	-12,0	-100,0	-100,0
Natural gas	9,2	12,3	22,4	21,6	21,4	9,6	0,6	13,2	13,7	21,6	23,2	37,9	46,2	57,7	3,1	-3,6	-0,1	-7,7	-24,5	-11,1

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	569	788	1.346	1.314	1.690	2.238	2.871	3,0	-2,4	2,5	2,8	2,5	2,5
Population (millions of people)	17	19	25	26	28	31	33	1,4	1,2	1,0	0,8	0,7	0,9
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	33,33	41,15	53,08	51,20	59,60	72,75	86,93	1,6	-3,5	1,5	2,0	1,8	1,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	5,05	0,16	5,08	4,67	3,98	3,28	2,61	0,0	-8,0	-1,6	-1,9	-2,2	-2,1
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	151	4	96	91	67	45	30	-1,6	-4,6	-3,1	-3,9	-4,0	-3,7
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	100	44	61	58	43	27	18	-1,7	-4,6	-3,0	-4,4	-3,9	-3,8
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	123	114	77	71	33	9	0	-1,6	-8,2	-7,2	-12,0	-28,0	-16,0
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,81	28,58	0,81	0,78	0,50	0,21	0,01	0,0	-3,8	-4,3	-8,5	-25,0	-12,8
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	10	12	19	19	21	24	27	2,3	0,5	1,2	1,2	2,4	1,2
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,573	0,642	0,746	0,741	0,756	0,789	0,820	0,9	-0,7	0,2	0,4	0,8	0,3

Brunei BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,16**	**3,02**	**4,54**	**7,11**	**13,16**	**13,54**	**13,92**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,8**	**56,7**	**6,4**	**0,3**	**0,3**	**3,7**
Coal	0,00	0,00	0,19	0,55	5,38	5,38	5,38	0,0	0,0	4,3	7,7	40,9	39,7	38,6	-	184,1	25,6	0,0	0,0	11,3
Oil	0,08	0,62	0,74	0,69	1,01	1,18	1,38	7,2	20,4	16,4	9,7	7,7	8,7	9,9	7,8	-7,1	3,9	1,6	1,5	2,0
Natural gas	1,07	2,41	3,60	5,87	6,77	6,98	7,16	92,8	79,6	79,4	82,6	51,4	51,5	51,5	4,3	63,0	1,4	0,3	0,3	2,2
Nuclear								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Geothermal								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	4,9	35,6	-1,2	0,9	10,4
Biomass								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Solar, Wind, Ocean			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	4,9	35,6	-1,2	0,9	10,4
Biofuels								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity								0,0	0,0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,39**	**0,60**	**1,66**	**1,64**	**2,72**	**2,95**	**3,20**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,1**	**-1,1**	**5,2**	**0,8**	**0,8**	**2,1**
Industry	0,06	0,07	0,18	0,22	0,34	0,36	0,37	15,6	11,8	11,0	13,4	12,6	12,3	11,6	3,8	20,1	4,6	0,5	0,2	2,3
Transportation	0,19	0,28	0,56	0,45	0,66	0,82	1,00	49,0	47,0	33,8	27,6	24,3	27,7	31,3	3,7	-19,2	3,9	2,1	2,1	1,9
Others	0,12	0,23	0,39	0,39	0,41	0,45	0,51	31,2	38,3	23,3	23,6	14,9	15,4	15,9	4,0	0,3	0,5	1,1	1,1	0,9
Non-energy	0,02	0,02	0,53	0,58	1,31	1,31	1,32	4,3	2,9	31,9	35,4	48,1	44,6	41,2	12,6	9,7	8,5	0,0	0,0	3,0
Total	**0,39**	**0,60**	**1,66**	**1,64**	**2,72**	**2,95**	**3,20**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,1**	**-1,1**	**5,2**	**0,8**	**0,8**	**2,1**
Coal								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Oil	0,26	0,36	0,75	0,68	1,01	1,18	1,38	66,8	60,1	45,2	41,1	37,1	40,1	43,1	3,7	-9,9	4,1	1,6	1,5	2,0
Natural gas	0,03	0,03	0,54	0,59	1,30	1,30	1,30	7,6	4,3	32,6	35,9	47,7	44,1	40,6	10,5	9,1	8,2	0,0	0,0	2,9
Electricity	0,10	0,21	0,37	0,38	0,41	0,46	0,52	25,6	35,6	22,3	22,9	15,2	15,7	16,2	4,6	1,7	0,9	1,1	1,2	1,1
Heat								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Others								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,31**	**3,16**	**5,17**	**6,42**	**23,80**	**24,43**	**24,98**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,9**	**24,0**	**14,0**	**0,3**	**0,2**	**5,2**
Coal			0,67	1,91	18,75	18,75	18,75	0	0	13	30	79	77	75	-	184,1	25,6	0,0	0,0	11,3
Oil	0,01	0,02	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	1	1	1	1	0	0	0	5,2	-3,2	-100,0	-	-	-100,0
Natural gas	1,29	3,14	4,45	4,46	5,01	5,64	6,20	99	99	86	69	21	23	25	4,4	0,1	1,2	1,2	0,9	1,1
Nuclear								0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Hydro								0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Geothermal								0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Others			0,002	0,002	0,034	0,030	0,033	0	0	0	0	0	0	0	-	4,9	35,6	-1,2	0,9	10,4

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,48**	**0,86**	**1,52**	**1,87**	**6,85**	**7,04**	**7,20**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,0**	**23,5**	**13,8**	**0,3**	**0,2**	**5,2**
Coal			0,19	0,55	5,38	5,38	5,38	0,0	0,0	12,7	29,3	78,5	76,4	74,7	-	184,1	25,6	0,0	0,0	11,3
Oil	0,00	0,01	0,014	0,013	0,00	0,00	0,00	0,6	0,6	0,9	0,7	0,0	0,0	0,0	5,6	-7,1	-100,0	-	-	-100,0
Natural gas	3,47	4,06	12,21	11,62	13,23	14,04	13,95	10,4	8,9	24,4	25,4	29,9	32,8	34,9	4,4	-4,8	1,3	0,6	-0,1	0,4

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**23,3**	**31,6**	**29,3**	**29,5**	**29,8**	**29,8**	**29,8**								**0,8**	**0,5**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Coal	-	-	30	30	30	30	30								-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil	33,2	33,2	30	31	-	-	-								-0,3	4,3	-	-	-	-
Natural gas	23,3	31,6	29	29	29	29	29								0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,72**	**1,60**	**1,67**	**1,98**	**7,44**	**7,69**	**7,95**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,9**	**18,9**	**14,2**	**0,3**	**0,3**	**5,2**
Coal	0,00	0,00	0,20	0,58	5,69	5,69	5,69	0,0	0,0	12,3	29,3	76,4	73,9	71,5	-	184,1	25,6	0,0	0,0	11,3
Oil	0,03	0,06	0,61	0,55	0,81	0,95	1,10	4,2	3,9	36,9	27,9	10,9	12,3	13,9	11,0	-9,9	3,9	1,5	1,5	1,9
Natural gas	0,69	1,54	0,85	0,85	0,94	1,06	1,16	95,8	96,1	50,9	42,8	12,6	13,8	14,6	0,7	0,0	1,0	1,2	0,9	1,0

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	9,59	11,97	14,01	13,78	17,52	21,57	26,55	1,3	-1,6	2,43	2,10	2,1	2,1
Population (millions of people)	0,26	0,37	0,30	0,44	0,51	0,58	0,67	0,5	46,3	1,4	1,4	1,4	2,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	37,1	32,8	46,7	31,4	34,7	37,2	39,8	0,8	-32,8	1,0	0,7	0,7	-0,5
Primary energy consumption per capita (toe/person)	4,5	8,3	15,1	16,2	26,1	23,3	20,9	4,3	7,1	4,9	-1,1	-1,1	1,0
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	121	253	324	516	751	628	524	3,5	59,3	3,8	-1,8	-1,8	1,6
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	41	50	119	119	155	137	120	3,7	0,5	2,7	-1,3	-1,2	0,1
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	75	134	119	144	425	357	299	1,6	20,8	11,4	-1,7	-1,7	3,0
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,62	0,53	0,37	0,28	0,57	0,57	0,57	-1,8	-24,1	7,3	0,0	0,0	1,4
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Brunei APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,16**	**3,02**	**4,54**	**6,59**	**12,48**	**12,67**	**12,85**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,8**	**45,3**	**6,6**	**0,2**	**0,1**	**3,4**
Coal	0,00	0,00	0,19	0,55	5,38	5,38	5,38	0,0	0,0	4,3	8,3	43,1	42,4	41,8	-	184,1	25,6	0,0	0,0	11,3
Oil	0,08	0,62	0,74	0,69	0,98	1,10	1,24	7,2	20,4	16,4	10,4	7,8	8,7	9,7	7,8	-7,4	3,6	1,2	1,2	1,7
Natural gas	1,07	2,41	3,60	5,36	6,11	6,17	6,21	92,8	79,6	79,4	81,3	49,0	48,7	48,3	4,3	48,7	1,3	0,1	0,1	1,8
Nuclear	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Geothermal	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	-	4,8	61,7	2,2	0,2	17,8
Biomass	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	-	4,8	61,7	2,2	0,2	17,8
Biofuels	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,39**	**0,60**	**1,66**	**1,64**	**2,66**	**2,81**	**2,97**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,1**	**-1,4**	**5,0**	**0,5**	**0,5**	**1,9**
Industry	0,06	0,07	0,18	0,22	0,33	0,34	0,34	15,6	11,8	11,0	13,4	12,5	12,0	11,3	3,8	19,7	4,3	0,2	-0,1	2,0
Transportation	0,19	0,28	0,56	0,45	0,64	0,76	0,90	49,0	47,0	33,8	27,6	24,0	27,1	30,4	3,7	-19,5	3,5	1,8	1,7	1,5
Others	0,12	0,23	0,39	0,39	0,38	0,40	0,41	31,2	38,3	23,3	23,6	14,3	14,2	14,0	4,0	-0,3	-0,1	0,5	0,4	0,2
Non-energy	0,02	0,02	0,53	0,58	1,31	1,31	1,32	4,3	2,9	31,9	35,5	49,2	46,7	44,3	12,6	9,7	8,5	0,0	0,0	3,0
Total	**0,39**	**0,60**	**1,66**	**1,64**	**2,66**	**2,81**	**2,97**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,1**	**-1,4**	**5,0**	**0,5**	**0,5**	**1,9**
Coal	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Oil	0,26	0,36	0,75	0,67	0,98	1,10	1,24	66,8	60,1	45,2	41,1	36,6	39,2	41,9	3,7	-10,2	3,8	1,2	1,2	1,6
Natural gas	0,03	0,03	0,54	0,59	1,30	1,30	1,30	7,6	4,3	32,6	36,0	48,8	46,2	43,8	10,5	9,1	8,2	0,0	0,0	2,9
Electricity	0,10	0,21	0,37	0,37	0,39	0,41	0,43	25,6	35,6	22,3	22,9	14,6	14,5	14,4	4,6	1,2	0,4	0,5	0,4	0,5
Heat	0,00	0,00	0,00					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,31**	**3,16**	**5,17**	**6,41**	**23,52**	**23,76**	**23,88**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,9**	**23,9**	**13,9**	**0,1**	**0,0**	**5,1**
Coal	0,00	0,00	0,67	1,91	18,75	18,75	18,75	0	0	13	30	80	79	79	-	184,1	25,6	0,0	0,0	11,3
Oil	0,01	0,02	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	1	1	1	1	0	0	0	5,2	-3,3	-100,0	-	-	-100,0
Natural gas	1,29	3,14	4,45	4,45	4,56	4,76	4,87	99	99	86	69	19	20	20	4,4	0,0	0,3	0,4	0,2	0,3
Nuclear	0,00	0,00	0,00					0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	0,00					0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Geothermal	0,00	0,00	0,00					0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,002	0,002	0,198	0,245	0,250	0	0	0	0	1	1	1	-	4,8	61,7	2,2	0,2	17,8

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,48**	**0,86**	**1,52**	**1,36**	**6,19**	**6,23**	**6,25**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,0**	**-10,5**	**16,4**	**0,1**	**0,0**	**4,7**
Coal	0,00	0,00	0,19	0,55	5,38	5,38	5,38	0,0	0,0	12,7	40,4	86,8	86,3	86,0	-	184,1	25,6	0,0	0,0	11,3
Oil	0,00	0,01	0,014	0,013	0,00	0,00	0,00	0,6	0,6	0,9	1,0	0,0	0,0	0,0	5,6	-7,1	-100,0	-	-	-100,0
Natural gas	0,48	0,85	1,31	0,80	0,82	0,85	0,87	99,4	99,4	86,4	58,7	13,2	13,7	14,0	3,5	-39,2	0,3	0,4	0,2	-1,3

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**23,3**	**31,6**	**29,3**	**40,6**	**32,4**	**32,5**	**32,5**								**0,8**	**38,4**	**-2,2**	**0,0**	**0,0**	**0,3**
Coal	-	-	30,0	30	30	30	30								-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil	33,2	33,2	30,0	31	-	-	-								-0,3	4,1	-	-	-	-
Natural gas	23,3	31,6	29,2	48	48	48	48								0,8	64,4	0,0	0,0	0,0	1,6

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,72**	**1,60**	**1,67**	**1,7**	**7,0**	**7,1**	**7,2**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,9**	**-0,9**	**15,5**	**0,2**	**0,2**	**4,9**
Coal	0,00	0,00	0,20	0,6	5,7	5,7	5,7	0,0	0,0	12,3	35,1	81,3	79,9	78,6	-	184,1	25,6	0,0	0,0	11,3
Oil	0,03	0,06	0,61	0,6	0,8	0,9	1,0	4,2	3,9	36,9	33,4	11,2	12,4	13,7	11,0	-10,2	3,6	1,2	1,2	1,6
Natural gas	0,69	1,54	0,85	0,5	0,5	0,5	0,6	95,8	96,1	50,9	31,5	7,4	7,6	7,7	0,7	-38,7	0,0	0,4	0,2	-1,3

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	9,59	11,97	14,01	13,78	17,52	21,57	26,55	1,3	-1,6	2,43	2,10	2,1	2,1
Population (millions of people)	0,26	0,37	0,30	0,44	0,51	0,58	0,67	0,5	46,3	1,4	1,4	1,4	2,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	37,1	32,8	46,7	31,4	34,7	37,2	39,8	0,8	-32,8	1,0	0,7	0,7	-0,5
Primary energy consumption per capita (toe/person)	4,5	8,3	15,1	15,0	24,7	21,8	19,3	4,3	-0,7	5,1	-1,2	-1,2	0,8
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	121	253	324	478	712	587	484	3,5	47,7	4,1	-1,9	-1,9	1,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	41	50	119	119	152	130	112	3,7	0,2	2,5	-1,5	-1,5	-0,2
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	75	134	119	120	399	330	272	1,6	0,7	12,8	-1,9	-1,9	2,7
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,62	0,53	0,37	0,25	0,56	0,56	0,56	-1,8	-31,8	8,4	0,0	0,0	1,4
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Brunei LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,16**	**3,02**	**4,54**	**6,59**	**10,00**	**10,20**	**10,54**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,8**	**45,3**	**4,3**	**0,2**	**0,3**	**2,8**
Coal	0,00	0,00	0,19	0,55	0,78	0,78	0,78	0,0	0,0	4,3	8,3	7,8	7,6	7,4	-	184,1	3,6	0,0	0,0	4,6
Oil	0,08	0,62	0,74	0,69	0,95	0,93	0,80	7,2	20,4	16,4	10,4	9,5	9,1	7,6	7,8	-7,5	3,3	-0,3	-1,4	0,3
Natural gas	1,07	2,41	3,60	5,36	8,25	8,46	8,89	92,8	79,6	79,4	81,3	82,5	82,9	84,3	4,3	48,8	4,4	0,2	0,5	3,0
Nuclear	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Geothermal	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,7	-	4,8	63,5	5,5	8,7	22,7
Biomass	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,7	-	4,8	63,5	5,5	8,7	22,7
Biofuels	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,39**	**0,60**	**1,66**	**1,64**	**2,67**	**2,79**	**2,83**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,1**	**-1,4**	**5,0**	**0,4**	**0,2**	**1,7**
Industry	0,06	0,07	0,18	0,22	0,34	0,34	0,33	15,6	11,8	11,0	13,3	12,8	12,1	11,6	3,8	19,4	4,6	-0,1	-0,3	1,9
Transportation	0,19	0,28	0,56	0,45	0,64	0,74	0,78	49,0	47,0	33,8	27,6	24,0	26,6	27,5	3,7	-19,3	3,5	1,5	0,5	1,1
Others	0,12	0,23	0,39	0,39	0,38	0,39	0,41	31,2	38,3	23,3	23,5	14,2	14,1	14,4	4,0	-0,3	-0,2	0,4	0,3	0,2
Non-energy	0,02	0,02	0,53	0,58	1,31	1,31	1,32	4,3	2,9	31,9	35,5	49,1	47,1	46,5	12,6	9,7	8,5	0,0	0,0	3,0
Total	**0,39**	**0,60**	**1,66**	**1,64**	**2,65**	**2,77**	**2,82**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,1**	**-1,4**	**4,9**	**0,4**	**0,2**	**1,7**
Coal	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Oil	0,26	0,36	0,75	0,67	0,95	0,93	0,80	66,8	60,1	45,2	41,1	35,8	33,4	28,5	3,7	-10,3	3,5	-0,3	-1,4	0,2
Natural gas	0,03	0,03	0,54	0,59	1,30	1,30	1,30	7,6	4,3	32,6	36,0	49,0	46,9	46,2	10,5	9,1	8,2	0,0	0,0	2,9
Hydrogen/Ammonia								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,10	0,21	0,37	0,38	0,40	0,55	0,71	25,6	35,6	22,3	22,9	15,2	19,7	25,3	4,6	1,4	0,7	3,1	2,7	2,1
Heat	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,31**	**3,16**	**5,18**	**6,41**	**19,35**	**20,58**	**23,33**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,9**	**23,9**	**11,7**	**0,6**	**1,3**	**5,0**
Coal PP	0,00	0,00	0,67	1,91	2,72	2,72	2,72	0	0	13	30	14	13	12	-	184,1	3,6	0,0	0,0	4,6
Coal PP with CCS								0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Oil	0,01	0,02	0,05	0,05				1	1	1	1	0	0	0	5,2	-3,5	-100,0	-	-	-100,0
Gas PP	1,29	3,14	4,45	4,45	16,41	17,03	19,35	99	99	86	69	85	83	83	4,4	0,1	13,9	0,4	1,3	4,9
Gas PP PP with CCS						0,45	0,39	0	0	0	0	0	2	2	-	-	-	-	-1,4	-
Hydrogen/Ammonia PP								0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Nuclear	0,00	0,00	0,00					0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Solar	0,00	0,00	0,002	0,002	0,22	0,38	0,87	0	0	0	0	1	2	4	-	-19,0	63,5	5,5	8,7	21,7
Wind	0,00	0,00	0,00					0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	0,00					0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Geothermal	0,00	0,00	0,00					0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,00					0	0	0	0	0	0	0	-	-100,0	-	-	-	-100,0

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,48**	**0,86**	**1,52**	**1,36**	**3,72**	**3,75**	**4,18**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,0**	**-10,5**	**10,6**	**0,1**	**1,1**	**3,3**
Coal	0,00	0,00	0,19	0,55	0,78	0,78	0,78	0,0	0,0	12,7	40,4	21,0	20,8	18,7	-	184,1	3,6	0,0	0,0	4,6
Oil	0,00	0,01	0,014	0,013	0,00	0,00	0,00	0,6	0,6	0,9	1,0	0,0	0,0	0,0	5,6	-7,1	-100,0	-	-	-100,0
Gas	0,48	0,85	1,31	0,80	2,94	2,97	3,40	99,4	99,4	86,4	58,7	79,0	79,2	81,3	3,5	-39,2	13,9	0,1	1,3	3,1
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**23,3**	**31,6**	**29,3**	**40,6**	**44,2**	**45,3**	**45,4**								**0,8**	**38,5**	**0,9**	**0,2**	**0,0**	**1,4**
Coal	-	-	30,0	30	30	30	30								-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil	33,2	33,2	30,1	31	-	-	-								-0,3	3,9	-	-	-	-
Gas	23,3	31,6	29,2	48	48	51	50								0,8	64,4	0,0	0,5	-0,1	1,7
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	-	45,3								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,72**	**1,60**	**1,67**	**1,6**	**3,5**	**3,5**	**3,6**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,9**	**-0,9**	**7,7**	**0,0**	**0,5**	**2,6**
Coal	0,00	0,00	0,20	0,6	0,8	0,8	0,8	0,0	0,0	12,3	35,2	23,8	23,8	22,7	-	184,1	3,6	0,0	0,0	4,6
Oil	0,03	0,06	0,61	0,6	0,8	0,7	0,6	4,2	3,9	36,9	33,4	22,0	21,3	17,5	11,0	-10,3	3,3	-0,3	-1,5	0,1
Natural gas	0,69	1,54	0,85	0,5	1,9	1,9	2,2	95,8	96,1	50,9	31,5	54,2	54,9	59,8	0,7	-38,7	13,8	0,1	1,3	3,1

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	9,59	11,97	14,01	13,78	17,52	21,57	26,55	1,3	-1,6	2,43	2,10	2,1	2,1
Population (millions of people)	0,26	0,37	0,30	0,44	0,51	0,58	0,67	0,5	46,3	1,4	1,4	1,4	2,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	37,1	32,8	46,7	31,4	34,7	37,2	39,8	0,8	-32,8	1,0	0,7	0,7	-0,5
Primary energy consumption per capita (toe/person)	4,5	8,3	15,1	15,0	19,8	17,6	15,8	4,3	-0,7	2,8	-1,2	-1,1	0,1
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	121	253	324	478	571	473	397	3,5	47,7	1,8	-1,9	-1,7	0,7
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	41	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	75	134	119	120	198	161	137	1,6	0,7	5,2	-2,1	-1,6	0,5
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,62	0,53	0,37	0,25	0,35	0,34	0,34	-1,8	-31,8	3,3	-0,2	0,1	-0,2
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Cambodia BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2,84**	**3,42**	**7,17**	**7,51**	**11,54**	**17,62**	**27,56**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,25**	**4,81**	**4,38**	**4,33**	**4,58**	**4,44**
Coal	0,00	0,00	1,23	1,36	3,87	4,17	4,27	0,0	0,0	17,2	18,1	33,6	23,7	15,5	-	10,2	11,1	0,8	0,2	4,1
Oil	0,51	0,70	3,11	3,44	5,11	8,15	12,69	18,0	20,5	43,4	45,8	44,3	46,3	46,1	6,4	10,7	4,0	4,8	4,5	4,6
Natural gas	0,00	0,00	-	-	-	2,37	7,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4	25,8	-	-	-	-	11,6	-
Nuclear	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	0,36	0,34	0,36	0,74	1,35	0,0	0,0	5,0	4,5	3,1	4,2	4,9	-	-6,0	0,6	7,6	6,2	4,4
Geothermal	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	2,33	2,72	2,47	2,38	2,20	2,19	2,14	82,0	79,5	34,5	31,7	19,1	12,4	7,7	0,2	-3,8	-0,8	0,0	-0,2	-0,5
Biomass	2,33	2,72	2,25	2,28	1,96	1,75	1,63	82,0	79,5	31,4	30,4	17,0	10,0	5,9	-0,1	1,3	-1,5	-1,1	-0,8	-1,0
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,01	0,03	0,24	0,41	0,51	0,0	0,0	0,1	0,4	2,1	2,3	1,8	-	248,9	23,8	5,6	2,2	14,3
Biofuels	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,21	0,07	0,01	0,02	0,00	0,0	0,0	2,93	0,89	0,0	0,1	0,0	-	-68,1	-22,8	16,8	-95,3	-65,2

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2,54**	**2,95**	**4,97**	**4,94**	**7,22**	**11,93**	**19,46**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,33**	**-0,60**	**3,88**	**5,15**	**5,02**	**4,51**
Industry	0,44	0,61	0,95	0,93	1,39	2,38	4,11	17,2	20,7	19,1	18,9	19,2	20,0	21,1	2,7	-1,5	4,0	5,6	5,6	4,8
Transportation	0,38	0,43	2,09	2,11	3,48	6,15	10,46	15,0	14,6	42,1	42,8	48,2	51,5	53,7	6,0	1,2	5,1	5,8	5,5	5,3
Others	1,72	1,90	1,91	1,87	2,34	3,39	4,88	67,5	64,4	38,6	38,0	32,4	28,4	25,1	0,4	-2,1	2,2	3,8	3,7	3,1
Non-energy	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	**2,54**	**2,95**	**4,97**	**4,94**	**7,22**	**11,93**	**19,46**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**-0,6**	**3,9**	**5,1**	**5,0**	**4,5**
Coal	0,00	0,00	0,1	0,1	0,2	0,4	0,8	0,0	0,0	2,8	2,7	3,2	3,7	4,0	-	-3,5	5,9	6,4	6,0	5,8
Oil	0,44	0,54	2,9	2,9	4,7	7,8	12,4	17,3	18,1	58,4	59,7	64,7	65,1	63,6	6,7	1,6	4,7	5,2	4,8	4,8
Natural gas	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,01	0,03	0,9	0,8	1,6	3,2	6,0	0,4	1,0	17,7	17,2	22,6	27,2	30,6	16,3	-3,4	6,8	7,1	6,3	6,4
Heat	0,00	0,00						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Others	2,09	2,39	1,1	1,0	0,7	0,5	0,4	82,3	80,8	21,2	20,5	9,5	4,0	1,8	-2,3	-4,0	-3,8	-3,5	-3,0	-3,5

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,20**	**0,45**	**9,01**	**10,49**	**21,60**	**42,53**	**78,36**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**14,1**	**16,5**	**7,5**	**7,0**	**6,3**	**7,2**
Coal	0,00	0,00	3,92	4,39	13,03	13,39	12,49	0	0	44	42	60	31	16	-	11,9	11,5	0,3	-0,7	3,8
Oil	0,20	0,45	0,75	1,79	1,58	1,37	1,16	100	100	8	17	7	3	1	4,7	136,8	-1,2	-1,4	-1,7	1,4
Natural gas	0,00	0,00	-	-	-	14,31	43,03	0	0	0	0	0	34	55	-	-	-	-	11,6	-
Nuclear	0,00	0,00						0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	4,15	3,90	4,14	8,60	15,66	0	0	46	37	19	20	19,99	-	-6,0	0,6	7,6	6,2	4,4
Geothermal	0,00	0,00	0,1	0,3	2,8	4,8	5,9	0	0	1	3	13	11	7,55	-	248,9	23,8	5,6	2,2	14,3
Others	0,00	0,00	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0	0	1	1	0	0	0,12	-	5,9	0,0	0,0	0,0	0,2

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,10**	**0,86**	**1,30**	**1,72**	**4,08**	**6,48**	**10,92**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**9,3**	**32,0**	**9,0**	**4,8**	**5,4**	**7,1**
Coal	0,00	0,00	1,09	1,23	3,64	3,74	3,49	0,0	0,0	83,9	71,2	89,2	57,6	31,9	-	11,9	11,5	0,3	-0,7	3,8
Oil	0,10	0,86	0,21	0,50	0,44	0,38	0,32	100,0	100,0	16,1	28,8	10,8	5,9	2,9	2,6	136,8	-1,2	-1,4	-1,7	1,4
Natural gas	0,00	0,00	-	-	-	2,37	7,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,5	65,1	-	-	-	-	11,6	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**17,2**	**4,5**	**30,8**	**30,8**	**30,8**	**38,6**	**44,6**								**2,0**	**0,0**	**0,0**	**2,3**	**1,5**	**1,2**
Coal	-	-	31	31	31	31	31								-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil	17,2	4,5	31	31	31	31	31								2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Natural gas	-	-	-	-	-	52	52								-	-	-	-	0,0	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**0,50**	**3,84**	**4,26**	**8,33**	**12,58**	**19,35**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**37,1**	**11,0**	**6,9**	**4,2**	**4,4**	**5,4**
Coal	0,00	0,00	1,35	1,49	4,25	4,58	4,69	0,0	0,0	35,2	35,0	51,1	36,4	24,2	-	10,2	11,1	0,8	0,2	4,1
Oil	0,00	0,50	2,49	2,77	4,08	6,49	10,13	100,0	100,0	64,8	65,0	48,9	51,6	52,3	35,0	11,4	3,9	4,8	4,6	4,6
Natural gas	0,00	0,00	-	-	-	1,51	4,54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	23,4	-	-	-	-	11,6	-

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	3,66	5,24	20,92	22,28	41,36	74,90	134,14	6,20	6,50	6,38	6,12	6,00	6,18
Population (millions of people)	8,97	12,16	16,49	16,73	19,42	22,54	26,16	2,12	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,41	0,43	1,27	1,33	2,13	3,32	5,13	3,99	4,93	4,81	4,55	4,43	4,61
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,32	0,28	0,43	0,45	0,59	0,78	1,05	1,11	3,26	2,84	2,78	3,03	2,90
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	775	653	343	337	279	235	205	-2,78	-1,59	-1,88	-1,69	-1,34	-1,64
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	695	563	237	222	175	159	145	-3,64	-6,67	-2,35	-0,92	-0,93	-1,57
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	0	95	184	191	201	168	144	29,07	4,20	0,52	-1,80	-1,51	-0,77
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,00	0,15	0,54	0,57	0,72	0,71	0,70	32,76	5,89	2,44	-0,11	-0,17	0,88
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Cambodia APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2,84**	**3,42**	**7,17**	**7,54**	**9,34**	**14,29**	**21,76**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,2**	**5,2**	**2,2**	**4,3**	**4,3**	**3,6**
Coal	0,00	0,00	1,23	1,43	1,56	1,87	2,10	0,0	0,0	17,2	18,9	16,7	13,1	9,6	-	16,0	0,9	1,8	1,2	1,7
Oil	0,51	0,70	3,11	3,43	4,88	7,35	10,63	18,0	20,5	43,4	45,5	52,2	51,4	48,9	6,4	10,3	3,6	4,2	3,8	4,0
Natural gas	0,00	0,00	-	-	-	1,85	5,59	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	25,7	-	-	-	-	11,7	-
Nuclear	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	0,36	0,38	0,78	1,12	1,29	0,0	0,0	5,0	5,0	8,4	7,9	5,9	-	6,1	7,5	3,7	1,4	4,2
Geothermal	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	2,33	2,72	2,47	2,30	2,13	2,09	2,15	82,0	79,5	34,5	30,6	22,7	14,7	9,9	0,2	-6,8	-0,8	-0,1	0,3	-0,5
Biomass	2,33	2,72	2,25	2,28	1,96	1,75	1,63	82,0	79,5	31,4	30,3	21,0	12,3	7,5	-0,1	1,3	-1,5	-1,1	-0,8	-1,0
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,01	0,02	0,17	0,34	0,52	0,0	0,0	0,1	0,3	1,8	2,4	2,4	-	149,3	23,7	7,3	4,4	14,4
Biofuels	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,21	-	0,00	-	0,00	0,0	0,0	2,93	0,00	0,0	0,0	0,0	-	-100,0	-	-100,0	-	-65,4

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2,54**	**2,95**	**4,97**	**4,91**	**6,83**	**10,67**	**16,29**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**-1,1**	**3,4**	**4,6**	**4,3**	**3,9**
Industry	0,44	0,61	0,95	0,9	1,3	2,1	3,3	17,2	20,7	19,1	18,9	19,0	19,6	20,5	2,7	-2,0	3,4	4,9	4,8	4,2
Transportation	0,38	0,43	2,09	2,1	3,3	5,5	8,7	15,0	14,6	42,1	42,8	48,1	51,3	53,7	6,0	0,6	4,6	5,3	4,8	4,7
Others	1,72	1,90	1,91	1,9	2,2	3,1	4,2	67,5	64,4	38,6	38,0	32,7	29,0	25,7	0,4	-2,4	1,8	3,3	3,1	2,6
Non-energy	0,01	0,01	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	**2,54**	**2,95**	**4,97**	**4,91**	**6,83**	**10,67**	**16,29**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**-1,1**	**3,4**	**4,6**	**4,3**	**3,9**
Coal	0,00	0,00	0,14	0,1	0,2	0,4	0,6	0,0	0,0	2,8	2,7	3,3	3,6	3,8	-	-3,9	5,4	5,6	5,1	5,0
Oil	0,44	0,54	2,90	2,9	4,4	7,0	10,3	17,3	18,1	58,4	59,7	65,0	65,3	63,3	6,7	1,2	4,2	4,6	4,0	4,2
Natural gas	0,00	0,00	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,01	0,03	0,88	0,8	1,5	2,8	5,0	0,4	1,0	17,7	17,1	21,8	26,6	30,7	16,3	-4,4	5,9	6,7	5,8	5,8
Heat	0,00	0,00	0,00					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Others	2,09	2,39	1,05	1,0	0,7	0,5	0,4	82,3	80,8	21,2	20,6	10,0	4,5	2,2	-2,3	-4,0	-3,8	-3,5	-3,0	-3,5

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,20**	**0,45**	**9,01**	**11,16**	**19,71**	**37,46**	**65,82**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**14,1**	**23,9**	**5,9**	**6,6**	**5,8**	**6,6**
Coal	0,00	0,00	3,92	4,65	7,00	7,78	7,70	0	0	44	42	36	21	12	-	18,5	4,2	1,1	-0,1	2,2
Oil	0,20	0,45	0,75	1,79	1,58	1,37	1,16	100	100	8	16	8	4	2	4,7	136,8	-1,2	-1,4	-1,7	1,4
Natural gas	0,00	0,00	-	-	-	11,20	35,74	0	0	0	0	0	30	54	-	-	-	-	12,3	-
Nuclear	0,00	0,00						0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	4,15	4,40	9,08	13,07	15,06	0	0	46	39	46	35	23	-	6,1	7,5	3,7	1,4	4,2
Geothermal	0,00	0,00	0,09	0,2	2,0	3,9	6,1	0	0	1	2	10	11	9	-	149,3	23,7	7,3	4,4	14,4
Others	0,00	0,00	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0	0	1	1	0	0	0	-	5,9	0,0	0,0	0,0	0,2

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,10**	**0,86**	**1,30**	**1,79**	**1,78**	**3,72**	**7,38**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**9,3**	**37,5**	**-0,1**	**7,7**	**7,1**	**5,7**
Coal	0,00	0,00	1,09	1,30	1,34	1,49	1,47	0,0	0,0	83,9	72,3	75,3	40,0	19,9	-	18,5	0,3	1,1	-0,1	1,0
Oil	0,10	0,86	0,21	0,50	0,44	0,38	0,32	100,0	100,0	16,1	27,7	24,7	10,2	4,4	2,6	136,8	-1,2	-1,4	-1,7	1,4
Natural gas	0,00	0,00	-	-	-	1,85	5,59	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,8	75,7	-	-	-	-	11,7	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**17,2**	**4,5**	**30,8**	**30,8**	**41,5**	**47,1**	**52,0**								**2,0**	**0,0**	**3,0**	**1,3**	**1,0**	**1,7**
Coal	-	-	30,8	31	45	45	45								-	0,0	3,9	0,0	0,0	1,2
Oil	17,2	4,5	30,9	31	31	31	31								2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Natural gas	-	-	-	-	-	52	55								-	-	-	-	0,6	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**0,50**	**3,84**	**4,33**	**5,60**	**9,08**	**14,33**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**37,1**	**12,7**	**2,6**	**4,9**	**4,7**	**4,3**
Coal	0,00	0,00	1,35	1,57	1,71	2,05	2,30	0,0	0,0	35,2	36,2	30,6	22,6	16,1	-	16,0	0,9	1,8	1,2	1,7
Oil	0,00	0,50	2,49	2,76	3,89	5,84	8,47	100,0	100,0	64,8	63,8	69,4	64,4	59,1	35,0	11,0	3,5	4,2	3,8	4,0
Natural gas	0,00	0,00	-	-	-	1,18	3,56	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	24,8	-	-	-	-	11,7	-

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	3,66	5,24	20,92	22,28	41,36	74,90	134,14	6,2	6,5	6,38	6,12	6,0	6,2
Population (millions of people)	8,97	12,16	16,49	16,73	19,42	22,54	26,16	2,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,4	0,4	1,3	1,3	2,1	3,3	5,1	4,0	4,9	4,8	4,6	4,4	4,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8	1,1	3,6	0,7	2,8	2,8	2,1
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	775	653	343	338	226	191	162	-2,8	-1,2	-4,0	-1,7	-1,6	-2,4
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	695	563	237	221	165	142	121	-3,6	-7,1	-2,8	-1,5	-1,6	-2,1
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	0	95	184	194	135	121	107	29,1	5,9	-3,5	-1,1	-1,3	-1,7
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,00	0,15	0,54	0,57	0,60	0,64	0,66	32,8	7,2	0,4	0,6	0,4	0,7
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Cambodia LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2,84**	**3,42**	**7,17**	**7,54**	**9,34**	**17,04**	**27,35**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,2**	**5,2**	**2,2**	**6,2**	**4,8**	**4,4**
Coal	0,00	0,00	1,23	1,43	1,56	2,14	4,49	0,0	0,0	17,2	18,9	16,7	12,6	16,4	-	16,0	0,9	3,2	7,7	4,3
Oil	0,51	0,70	3,11	3,43	4,88	4,81	4,03	18,0	20,5	43,4	45,5	52,2	28,2	14,7	6,4	10,3	3,6	-0,1	-1,7	0,8
Natural gas	0,00	0,00	-	-	-	6,06	11,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5	40,3	-	-	-	-	6,2	-
Nuclear	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	0,36	0,38	0,78	1,88	3,31	0,0	0,0	5,0	5,0	8,4	11,0	12,1	-	6,1	7,5	9,2	5,8	7,4
Geothermal	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	2,33	2,72	2,47	2,30	2,13	2,16	4,50	82,0	79,5	34,5	30,6	22,7	12,7	16,5	0,2	-6,8	-0,8	0,2	7,6	2,0
Biomass	2,33	2,72	2,25	2,28	1,96	1,75	1,63	82,0	79,5	31,4	30,3	21,0	10,3	5,9	-0,1	1,3	-1,5	-1,1	-0,8	-1,05
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,01	0,02	0,17	0,41	1,27	0,0	0,0	0,1	0,3	1,8	2,4	4,7	-	149,3	23,7	9,3	12,1	17,8
Biofuels	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,21	-	0,00	0,00	1,60	0,0	0,0	2,93	0,00	0,0	0,0	5,9	-	-100,0	-	38,3	3.329,1	6,8

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2,54**	**2,95**	**4,97**	**4,91**	**6,83**	**10,67**	**16,29**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**-1,1**	**3,4**	**4,6**	**4,3**	**3,9**
Industry	0,44	0,61	0,95	0,93	1,30	2,09	3,35	17,2	20,7	19,1	18,9	19,0	19,6	20,5	2,7	-2,0	3,4	4,9	4,8	4,2
Transportation	0,38	0,43	2,09	2,10	3,28	5,48	8,74	15,0	14,6	42,1	42,8	48,1	51,3	53,7	6,0	0,6	4,6	5,3	4,8	4,73
Others	1,72	1,90	1,91	1,87	2,24	3,09	4,19	67,5	64,4	38,6	38,0	32,7	29,0	25,7	0,4	-2,4	1,8	3,3	3,1	2,6
Non-energy	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	**2,54**	**2,95**	**4,97**	**4,91**	**6,83**	**10,67**	**16,29**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**-1,1**	**3,4**	**4,6**	**4,3**	**3,9**
Coal	0,00	0,00	0,14	0,13	0,22	0,38	0,63	0,0	0,0	2,8	2,7	3,3	3,6	3,8	-	-3,9	5,4	5,6	5,1	5,0
Oil	0,44	0,54	2,90	2,93	4,44	4,43	3,71	17,3	18,1	58,4	59,7	65,0	41,5	22,8	6,7	1,2	4,2	0,0	-1,8	0,8
Natural gas	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,01	0,03	0,88	0,84	1,49	5,38	11,60	0,4	1,0	17,7	17,1	21,8	50,4	71,2	16,3	-4,4	5,9	13,7	8,0	8,7
Heat	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	2,09	2,39	1,05	1,01	0,68	0,48	0,35	82,4	80,8	21,2	20,6	10,0	4,5	2,2	-2,3	-4,0	-3,8	-3,5	-3,0	-3,5

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,40**	**1,31**	**9,01**	**11,16**	**19,71**	**71,05**	**134,02**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**11,4**	**23,9**	**5,9**	**13,7**	**6,6**	**9,1**
Coal PP	0,20	0,86	3,92	4,65	7,00	-	-	50	66	44	42	36	0	0	10,8	18,5	4,2	-100,0	-	-100,0
Coal PP with CCS	0,00	0,00	-	-	-	8,18	17,95	0	0	0	0	0	12	13	-	-	-	-	8,2	-
Oil	0,20	0,45	0,75	1,79	1,58	1,37	1,16	50	34	8	16	8	2	1	4,7	136,8	-1,2	-1,4	-1,7	1,4
Gas PP	0,00	0,00	-	-	-	13,47	-	10	14	0	0	0	19	0	-	-	-	-	-100,0	-
Gas PP PP with CCS	0,00	0,00	-	-	-	21,37	61,54	0	0	0	0	0	30	46	-	-	-	-	11,2	-
Hydrogen/Ammonia PP								0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Nuclear	0,00	0,00						0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Solar	0,00	0,00	0,09	0,23	1,95	4,75	11,86	0	0	1	2	10	7	9	-	149,3	23,7	9,3	9,6	16,9
Wind	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	2,96	0	0	0	0	0	0	2	-	-	-	-1,4	3.334,8	-
Hydro	0,00	0,00	4,15	4,40	9,08	21,83	38,46	0	0	46	39	46	31	29	-	6,1	7,5	9,2	5,8	7,4
Geothermal	0,00	0,00						0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0	0	1	1	0	0	0	-	5,9	0,0	0,0	0,0	0,2

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,10**	**0,86**	**1,30**	**1,79**	**1,78**	**8,19**	**15,20**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**9,3**	**37,5**	**-0,1**	**16,5**	**6,4**	**8,2**
Coal	0,00	0,00	1,09	1,30	1,34	1,76	3,86	0,0	0,0	83,9	72,3	75,3	21,5	25,4	-	18,5	0,3	2,8	8,2	4,1
Oil	0,10	0,86	0,21	0,50	0,44	0,38	0,32	100,0	100,0	16,1	27,7	24,7	4,6	2,1	2,6	136,8	-1,2	-1,4	-1,7	1,4
Gas	0,00	0,00	-	-	-	6,06	11,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	72,5	-	-	-	-	6,2	-
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**34,4**	**13,1**	**30,8**	**30,8**	**41,5**	**24,2**	**10,8**								**-0,4**	**0,0**	**3,0**	**-5,3**	**-7,7**	**-3,3**
Coal	-	-	30,8	31	45	40	40								-	0,0	3,9	-1,2	0,0	0,8
Oil	17,2	4,5	30,9	31	31	31	31								2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gas	-	-	-	-	-	49	48								-	-	-	-	-0,3	-
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	-	45,3								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**0,50**	**3,84**	**4,33**	**5,60**	**5,64**	**3,85**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**37,1**	**12,7**	**2,6**	**0,1**	**-3,7**	**0,01**
Coal	0,00	0,00	1,35	1,57	1,71	0,42	0,69	0,0	0,0	35,2	36,2	30,6	7,5	17,9	-	16,0	0,9	-13,1	5,1	-2,2
Oil	0,00	0,50	2,49	2,76	3,89	3,80	3,16	100,0	100,0	64,8	63,8	69,4	67,4	82,1	35,0	11,0	3,5	-0,2	-1,8	0,8
Natural gas	0,00	0,00	-	-	-	1,42	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2	0,0	-	-	-	-	-100,0	-

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	3,66	5,24	20,92	22,28	41,36	74,90	134,14	6,2	6,5	6,38	6,12	6,0	6,2
Population (millions of people)	8,97	12,16	16,49	16,73	19,42	22,54	26,16	2,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,4	0,4	1,3	1,3	2,1	3,3	5,1	4,0	4,9	4,8	4,6	4,4	4,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,8	1,0	1,1	3,6	0,7	4,6	3,3	2,9
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	775	653	343	338	226	228	204	-2,8	-1,2	-4,0	0,1	-1,1	-1,7
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	695	563	237	221	165	142	121	-3,6	-7,1	-2,8	-1,5	-1,6	-2,1
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	0	95	184	194	135	75	29	29,1	5,9	-3,5	-5,7	-9,2	-5,8
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,00	0,15	0,54	0,57	0,60	0,33	0,14	32,8	7,2	0,4	-5,8	-8,2	-4,2
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

China BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**873,64**	**1.129,87**	**3.389,30**	**3.314,16**	**3.710,17**	**3.773,17**	**3.753,37**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,8**	**-2,2**	**1,1**	**0,2**	**-0,1**	**0,3**
Coal	530,52	664,72	2.071,57	2.017,92	2.049,34	1.856,57	1.629,11	60,7	58,8	61,1	60,9	55,2	49,2	43,4	4,8	-2,6	0,2	-1,0	-1,3	-0,8
Oil	118,79	220,81	648,03	605,03	751,79	827,50	867,80	13,6	19,5	19,1	18,3	20,3	21,9	23,1	6,0	-6,6	2,2	1,0	0,5	0,9
Natural gas	12,80	20,76	248,18	258,13	369,38	439,02	504,01	1,5	1,8	7,3	7,8	10,0	11,6	13,4	10,8	4,0	3,6	1,7	1,4	2,3
Nuclear	0,00	4,36	90,77	95,43	131,05	169,81	207,64	0,0	0,4	2,7	2,9	3,5	4,5	5,5	-	5,1	3,2	2,6	2,0	2,7
Hydro	10,90	19,12	109,42	104,60	122,85	132,82	137,30	1,2	1,7	3,2	3,2	3,3	3,5	3,7	8,3	-4,4	1,6	0,8	0,3	0,7
Geothermal	0,00	1,66	18,72	19,51	21,47	22,69	23,33	0,0	0,1	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-	4,2	1,0	0,6	0,3	0,7
Others	200,64	198,44	202,62	213,54	264,29	324,75	384,18	23,0	17,6	6,0	6,4	7,1	8,6	10,2	0,0	5,4	2,2	2,1	1,7	2,1
Biomass	200,45	198,17	126,57	124,77	121,38	119,51	123,90	22,9	17,5	3,7	3,8	3,3	3,2	3,3	-1,6	-1,4	-0,3	-0,2	0,4	-0,1
Solar, Wind, Ocean	0,03	0,99	77,49	90,21	144,35	206,68	261,73	0,0	0,1	2,3	2,7	3,9	5,5	7,0	30,7	16,4	4,8	3,7	2,4	4,0
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,16	-0,72	-1,44	-1,44	-1,44	-1,44	-1,44	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-207,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**657,59**	**781,19**	**2.093,08**	**2.067,56**	**2.270,03**	**2.321,91**	**2.349,67**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,1**	**-1,2**	**0,9**	**0,2**	**0,1**	**0,4**
Industry	233,85	301,63	1.024,37	1.026,86	980,18	861,34	761,18	35,6	38,6	48,9	49,7	43,2	37,1	32,4	5,2	0,2	-0,5	-1,3	-1,2	-1,0
Transportation	30,20	83,64	323,55	286,62	420,19	508,33	588,00	4,6	10,7	15,5	13,9	18,5	21,9	25,0	8,5	-11,4	3,9	1,9	1,5	1,9
Others	350,68	338,37	567,04	575,79	656,92	717,84	758,60	53,3	43,3	27,1	27,8	28,9	30,9	32,3	1,7	1,5	1,3	0,9	0,6	0,9
Non-energy	42,86	57,55	178,13	178,30	212,73	234,40	241,89	6,5	7,4	8,5	8,6	9,4	10,1	10,3	5,0	0,1	1,8	1,0	0,3	1,0
Total	**657,59**	**781,19**	**2.093,08**	**2.067,56**	**2.270,03**	**2.321,91**	**2.349,67**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,1**	**-1,2**	**0,9**	**0,2**	**0,1**	**0,4**
Coal	311,40	274,47	574,20	569,21	451,19	351,26	272,88	47,4	35,1	27,4	27,5	19,9	15,1	11,6	2,1	-0,9	-2,3	-2,5	-2,5	-2,4
Oil	84,60	180,37	542,50	507,61	635,52	702,45	737,75	12,9	23,1	25,9	24,6	28,0	30,3	31,4	6,6	-6,4	2,3	1,0	0,5	1,0
Natural gas	8,87	12,38	178,96	183,56	223,61	234,25	238,82	1,3	1,6	8,6	8,9	9,9	10,1	10,2	10,9	2,6	2,0	0,5	0,2	0,9
Electricity	39,03	89,13	560,86	567,85	727,67	823,76	905,68	5,9	11,4	26,8	27,5	32,1	35,5	38,5	9,6	1,2	2,5	1,2	1,0	1,6
Heat	13,21	25,50	111,33	114,78	120,75	117,83	111,55	2,0	3,3	5,3	5,6	5,3	5,1	4,7	7,6	3,1	0,5	-0,2	-0,5	0,0
Others	200,48	199,35	125,24	124,55	111,29	92,37	82,98	30,5	25,5	6,0	6,0	4,9	4,0	3,5	-1,6	-0,5	-1,1	-1,8	-1,1	-1,3

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**621,27**	**1.355,74**	**7.472,18**	**7.565,91**	**9.701,83**	**10.898,57**	**11.861,57**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**9,0**	**1,3**	**2,5**	**1,2**	**0,9**	**1,5**
Coal	441,34	1.060,37	4.875,58	4.850,15	5.709,18	5.622,76	5.465,17	71,0	78,2	65,2	64,1	58,8	51,6	46,1	8,6	-0,5	1,6	-0,2	-0,3	0,4
Oil	50,37	47,27	10,53	10,29	9,80	7,18	4,37	8,1	3,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	-5,3	-2,3	-0,5	-3,1	-4,9	-2,8
Natural gas	2,77	5,77	212,76	231,73	519,66	775,64	1.033,14	0,4	0,4	2,8	3,1	5,4	7,1	8,7	16,1	8,9	8,4	4,1	2,9	5,2
Nuclear	0,00	16,74	348,36	366,25	502,96	651,72	796,92	0,0	1,2	4,7	4,8	5,2	6,0	6,7	-	5,1	3,2	2,6	2,0	2,7
Hydro	126,72	222,41	1.272,54	1.216,50	1.428,80	1.544,72	1.596,75	20,4	16,4	17,0	16,1	14,7	14,2	13,5	8,3	-4,4	1,6	0,8	0,3	0,7
Geothermal	0,06	0,11	0,13	0,17	0,34	0,45	0,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	35,8	7,0	3,1	1,3	4,7
Others	0,011	3,07	752,28	890,83	1.531,10	2.296,10	2.964,71	0,0	0,2	10,1	11,8	15,8	21,1	25,0	46,8	18,4	5,6	4,1	2,6	4,5

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**144,73**	**297,16**	**1.268,86**	**1.265,49**	**1.498,91**	**1.486,79**	**1.413,26**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,8**	**-0,3**	**1,7**	**-0,1**	**-0,5**	**0,3**
Coal	131,74	284,28	1.219,77	1.212,09	1.384,01	1.322,11	1.201,30	91,0	95,7	96,1	95,8	92,3	88,9	85,0	8,0	-0,6	1,3	-0,5	-1,0	0,0
Oil	12,37	11,61	2,59	2,50	2,34	1,68	1,01	8,5	3,9	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	-5,3	-3,4	-0,6	-3,3	-5,0	-3,0
Natural gas	0,61	1,27	46,50	50,90	112,56	163,00	210,96	0,4	0,4	3,7	4,0	7,5	11,0	14,9	16,1	9,5	8,3	3,8	2,6	5,0

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**29,4**	**32,2**	**34,6**	**34,6**	**35,8**	**37,1**	**39,6**								**0,6**	**0,1**	**0,3**	**0,3**	**0,7**	**0,4**
Coal	28,8	32,1	34,4	34,4	35,5	36,6	39,1								0,6	0,1	0,3	0,3	0,7	0,4
Oil	35,0	35,0	35,0	35,4	36,0	36,7	37,2								0,0	1,2	0,2	0,2	0,1	0,2
Natural gas	39,0	39,0	39,3	39,1	39,7	40,9	42,1								0,0	-0,5	0,1	0,3	0,3	0,2

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**594,8**	**867,7**	**2.695,1**	**2.637,4**	**2.826,7**	**2.702,7**	**2.522,8**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,3**	**-2,1**	**0,7**	**-0,4**	**-0,7**	**-0,2**
Coal	519,4	718,3	2.159,3	2.122,1	2.152,6	1.943,3	1.699,8	87,3	82,8	80,1	80,5	76,2	71,9	67,4	5,0	-1,7	0,1	-1,0	-1,3	-0,8
Oil	70,5	139,1	386,8	358,6	448,7	491,1	513,9	11,9	16,0	14,4	13,6	15,9	18,2	20,4	6,0	-7,3	2,3	0,9	0,5	0,9
Natural gas	4,9	10,3	149,0	156,7	225,4	268,4	309,0	0,8	1,2	5,5	5,9	8,0	9,9	12,2	12,5	5,2	3,7	1,8	1,4	2,4

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	1.027	2.770	14.296	14.599	25.363	39.387	55.025	9,5	2,1	5,7	4,5	3,4	4,4
Population (millions of people)	1.135,2	1.262,6	1.397,7	1.403,1	1.390,0	1.370,0	1.320,0	0,7	0,4	-0,1	-0,1	-0,4	-0,2
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,91	2,19	10,23	10,40	18,25	28,75	41,69	8,7	1,7	5,8	4,7	3,8	4,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,77	0,89	2,42	2,36	2,67	2,75	2,84	4,0	-2,6	1,2	0,3	0,3	0,5
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	850	408	237	227	146	96	68	-4,3	-4,2	-4,3	-4,1	-3,3	-3,9
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	640	282	146	142	90	59	43	-5,0	-3,3	-4,5	-4,1	-3,2	-3,9
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	579	313	189	181	111	69	46	-3,8	-4,2	-4,7	-4,7	-4,0	-4,5
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,68	0,77	0,80	0,80	0,76	0,72	0,67	0,5	0,1	-0,4	-0,6	-0,6	-0,5
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	5,3	15,7	247,7	261,7	386,0	574,4	824,2	14,2	5,6	4,0		7,9	4,0
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,005	0,012	0,177	0,186	0,278	0,419	0,624	13,4	5,2	4,1		8,4	4,1

China APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**873,64**	**1.129,87**	**3.389,30**	**3.313,06**	**3.522,49**	**3.328,92**	**3.055,99**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,8**	**-2,2**	**0,6**	**-0,6**	**-0,9**	**-0,3**
Coal	530,52	664,72	2.071,57	2.016,40	1.801,72	1.368,10	961,84	60,7	58,8	61,1	60,9	51,1	41,1	31,5	4,8	-2,7	-1,1	-2,7	-3,5	-2,4
Oil	118,79	220,81	648,03	605,24	718,19	698,33	628,99	13,6	19,5	19,1	18,3	20,4	21,0	20,6	6,0	-6,6	1,7	-0,3	-1,0	-0,1
Natural gas	12,80	20,76	248,18	258,52	356,28	425,80	442,26	1,5	1,8	7,3	7,8	10,1	12,8	14,5	10,8	4,2	3,3	1,8	0,4	1,9
Nuclear	0,00	4,36	90,77	95,43	155,20	222,09	291,59	0,0	0,4	2,7	2,9	4,4	6,7	9,5	-	5,1	5,0	3,6	2,8	3,8
Hydro	10,90	19,12	109,42	104,60	126,73	138,57	143,88	1,2	1,7	3,2	3,2	3,6	4,2	4,7	8,3	-4,4	1,9	0,9	0,4	0,9
Geothermal	0,00	1,66	18,72	19,52	20,53	19,34	17,41	0,0	0,1	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-	4,3	0,5	-0,6	-1,0	-0,2
Others	200,64	198,44	202,62	213,35	343,84	456,70	570,02	23,0	17,6	6,0	6,4	9,8	13,7	18,7	0,0	5,3	4,9	2,9	2,2	3,4
Biomass	200,45	198,17	126,57	124,57	133,94	136,93	149,51	22,9	17,5	3,7	3,8	3,8	4,1	4,9	-1,6	-1,6	0,7	0,2	0,9	0,5
Solar, Wind, Ocean	0,03	0,99	77,49	90,22	211,34	321,20	421,91	0,0	0,1	2,3	2,7	6,0	9,6	13,8	30,7	16,4	8,9	4,3	2,8	5,6
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,16	-0,72	-1,44	-1,44	-1,44	-1,44	-1,44	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-207,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**657,59**	**781,19**	**2.093,08**	**2.067,41**	**2.201,36**	**2.100,29**	**1.961,83**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,1**	**-1,2**	**0,6**	**-0,5**	**-0,7**	**-0,2**
Industry	233,85	301,63	1.024,37	1.026,86	964,15	799,17	647,96	35,6	38,6	48,9	49,7	43,8	38,1	33,0	5,2	0,2	-0,6	-1,9	-2,1	-1,5
Transportation	30,20	83,64	323,55	286,58	391,42	415,10	425,15	4,6	10,7	15,5	13,9	17,8	19,8	21,7	8,5	-11,4	3,2	0,6	0,2	0,9
Others	350,68	338,37	567,04	575,69	633,83	653,01	648,39	53,3	43,3	27,1	27,8	28,8	31,1	33,1	1,7	1,5	1,0	0,3	-0,1	0,4
Non-energy	42,86	57,55	178,13	178,30	211,96	233,02	240,32	6,5	7,4	8,5	8,6	9,6	11,1	12,2	5,0	0,1	1,7	1,0	0,3	1,0
Total	**657,59**	**781,19**	**2.093,08**	**2.067,41**	**2.201,36**	**2.100,29**	**1.961,83**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,1**	**-1,2**	**0,6**	**-0,5**	**-0,7**	**-0,2**
Coal	311,40	274,47	574,20	568,63	422,04	298,49	206,93	47,4	35,1	27,4	27,5	19,2	14,2	10,5	2,1	-1,0	-2,9	-3,4	-3,6	-3,2
Oil	84,60	180,37	542,50	507,81	606,98	591,55	532,69	12,9	23,1	25,9	24,6	27,6	28,2	27,2	6,6	-6,4	1,8	-0,3	-1,0	-0,1
Natural gas	8,87	12,38	178,96	183,76	216,51	200,16	173,24	1,3	1,6	8,6	8,9	9,8	9,5	8,8	10,9	2,7	1,7	-0,8	-1,4	-0,1
Electricity	39,03	89,13	560,86	567,82	727,58	813,74	881,52	5,9	11,4	26,8	27,5	33,1	38,7	44,9	9,6	1,2	2,5	1,1	0,8	1,5
Heat	13,21	25,50	111,33	114,83	117,33	103,93	85,83	2,0	3,3	5,3	5,6	5,3	4,9	4,4	7,6	3,1	0,2	-1,2	-1,9	-0,8
Others	200,48	199,35	125,24	124,58	110,92	92,42	81,62	30,5	25,5	6,0	6,0	5,0	4,4	4,2	-1,6	-0,5	-1,2	-1,8	-1,2	-1,4

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**621,27**	**1.355,74**	**7.472,18**	**7.566,90**	**9.695,77**	**10.730,55**	**11.504,68**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**9,0**	**1,3**	**2,5**	**1,0**	**0,7**	**1,4**
Coal	441,34	1.060,37	4.875,58	4.851,10	4.761,22	3.704,27	2.693,99	71,0	78,2	65,2	64,1	49,1	34,5	23,4	8,6	-0,5	-0,2	-2,5	-3,1	-1,9
Oil	50,37	47,27	10,53	10,29	8,26	5,08	2,48	8,1	3,5	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	-5,3	-2,3	-2,2	-4,7	-6,9	-4,6
Natural gas	2,77	5,77	212,76	231,77	498,12	855,63	1.084,63	0,4	0,4	2,8	3,1	5,1	8,0	9,4	16,1	8,9	8,0	5,6	2,4	5,4
Nuclear	0,00	16,74	348,36	366,25	595,65	852,35	1.119,09	0,0	1,2	4,7	4,8	6,1	7,9	9,7	-	5,1	5,0	3,6	2,8	3,8
Hydro	126,72	222,41	1.272,54	1.216,50	1.473,88	1.611,54	1.673,33	20,4	16,4	17,0	16,1	15,2	15,0	14,5	8,3	-4,4	1,9	0,9	0,4	0,9
Geothermal	0,06	0,11	0,13	0,17	0,44	0,59	0,76	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	35,8	9,9	3,1	2,5	6,0
Others	0,011	3,07	752,28	890,83	2.358,21	3.701,09	4.930,39	0,0	0,2	10,1	11,8	24,3	34,5	42,9	46,8	18,4	10,2	4,6	2,9	6,3

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**144,73**	**297,16**	**1.268,86**	**1.265,57**	**1.283,37**	**1.077,51**	**836,29**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,8**	**-0,3**	**0,1**	**-1,7**	**-2,5**	**-1,3**
Coal	131,74	284,28	1.219,77	1.211,94	1.174,44	902,21	620,23	91,0	95,7	96,1	95,8	91,5	83,7	74,2	8,0	-0,6	-0,3	-2,6	-3,7	-2,2
Oil	12,37	11,61	2,59	2,50	1,99	1,20	0,58	8,5	3,9	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	-5,3	-3,4	-2,3	-4,9	-7,1	-4,7
Natural gas	0,61	1,27	46,50	51,14	106,94	174,10	215,49	0,4	0,4	3,7	4,0	8,3	16,2	25,8	16,1	10,0	7,7	5,0	2,2	5,1

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**29,4**	**32,2**	**34,6**	**34,6**	**35,3**	**36,4**	**38,9**								**0,6**	**0,1**	**0,2**	**0,3**	**0,7**	**0,4**
Coal	28,8	32,1	34,4	34,4	34,9	35,3	37,4								0,6	0,1	0,1	0,1	0,6	0,3
Oil	35,0	35,0	35,0	35,4	35,8	36,5	37,1								0,0	1,2	0,1	0,2	0,2	0,2
Natural gas	39,0	39,0	39,3	39,0	40,1	42,3	43,3								0,0	-0,9	0,3	0,5	0,2	0,3

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**594,8**	**867,7**	**2.695,1**	**2.636,2**	**2.514,4**	**2.019,8**	**1.421,6**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,3**	**-2,2**	**-0,5**	**-2,2**	**-3,5**	**-2,0**
Coal	519,4	718,3	2.159,3	2.120,5	1.887,1	1.420,8	895,6	87,3	82,8	80,1	80,4	75,1	70,3	63,0	5,0	-1,8	-1,2	-2,8	-4,5	-2,8
Oil	70,5	139,1	386,8	358,7	421,9	393,2	337,0	11,9	16,0	14,4	13,6	16,8	19,5	23,7	6,0	-7,3	1,6	-0,7	-1,5	-0,4
Natural gas	4,9	10,3	149,0	157,0	205,4	205,8	189,0	0,8	1,2	5,5	6,0	8,2	10,2	13,3	12,5	5,3	2,7	0,0	-0,8	0,8

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	1.027	2.770	14.296	14.599	25.363	39.387	55.025	9,5	2,1	5,7	4,5	3,4	4,4
Population (millions of people)	1.135	1.263	1.398	1.403	1.390	1.370	1.320	0,7	0,4	-0,1	-0,1	-0,4	-0,2
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,91	2,19	10,23	10,40	18,25	28,75	41,69	8,7	1,7	5,8	4,7	3,8	4,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,77	0,89	2,42	2,36	2,53	2,43	2,32	4,0	-2,6	0,7	-0,4	-0,5	-0,1
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	850	408	237	227	139	85	56	-4,3	-4,3	-4,8	-4,8	-4,1	-4,6
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	640	282	146	142	87	53	36	-5,0	-3,3	-4,8	-4,8	-3,9	-4,5
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	579	313	189	181	99	51	26	-3,8	-4,2	-5,8	-6,4	-6,6	-6,2
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,68	0,77	0,80	0,80	0,71	0,61	0,47	0,5	0,1	-1,1	-1,6	-2,6	-1,7
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	5	16	248	262	386	574	824	14,2	5,6	4,0	8,2	7,9	4,0
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,005	0,012	0,177	0,186	0,278	0,419	0,624	13,4	5,2	4,1	8,4	8,4	4,1

China LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**873,64**	**1.129,87**	**3.389,30**	**3.215,47**	**3.288,56**	**3.032,51**	**2.542,23**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,8**	**-5,1**	**0,2**	**-0,8**	**-1,7**	**-0,9**
Coal	530,52	664,72	2.071,57	2.016,40	1.557,89	1.131,75	479,60	60,7	58,8	61,1	62,7	47,4	37,3	18,9	4,8	-2,7	-2,5	-3,1	-8,2	-4,6
Oil	118,79	220,81	648,03	605,24	744,43	568,79	364,49	13,6	19,5	19,1	18,8	22,6	18,8	14,3	6,0	-6,6	2,1	-2,7	-4,4	-1,8
Natural gas	12,80	20,76	248,18	258,52	316,83	327,88	309,62	1,5	1,8	7,3	8,0	9,6	10,8	12,2	10,8	4,2	2,1	0,3	-0,6	0,7
Nuclear	0,00	4,36	90,77	95,43	153,92	284,24	430,56	0,0	0,4	2,7	3,0	4,7	9,4	16,9	-	5,1	4,9	6,3	4,2	5,2
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	17,81	25,74	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	-	-	-	110,1	3,7	-
Hydro	10,90	19,12	109,42	104,60	125,69	147,17	158,97	1,2	1,7	3,2	3,3	3,8	4,9	6,3	8,3	-4,4	1,9	1,6	0,8	1,2
Geothermal	0,00	1,66	18,72	0,47	18,10	13,52	7,73	0,0	0,1	0,6	0,0	0,6	0,4	0,3	-	-97,5	44,2	-2,9	-5,4	-2,8
Others	200,64	198,44	202,62	134,82	371,69	541,35	765,53	23,0	17,6	6,0	4,2	11,3	17,9	30,1	0,0	-33,5	10,7	3,8	3,5	4,4
Biomass	200,45	198,17	126,57	46,03	128,41	137,31	181,18	22,9	17,5	3,7	1,4	3,9	4,5	7,1	-1,6	-63,6	10,8	0,7	2,8	1,2
Solar, Wind, Ocean	0,03	0,99	77,49	90,22	244,72	405,48	585,80	0,0	0,1	2,3	2,8	7,4	13,4	23,0	30,7	16,4	10,5	5,2	3,7	6,7
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,16	-0,72	-1,44	-1,44	-1,44	-1,44	-1,44	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-207,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**657,59**	**781,19**	**2.093,08**	**1.969,83**	**2.129,09**	**1.836,67**	**1.529,05**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,1**	**-5,9**	**0,8**	**-1,5**	**-1,8**	**-1,0**
Industry	233,85	301,63	1.024,37	1.026,86	918,24	726,52	563,45	35,6	38,6	48,9	52,1	43,1	39,6	36,8	5,2	0,2	-1,1	-2,3	-2,5	-1,9
Transportation	30,20	83,64	323,55	286,58	417,41	330,81	248,33	4,6	10,7	15,5	14,5	19,6	18,0	16,2	8,5	-11,4	3,8	-2,3	-2,8	-0,8
Others	350,68	338,37	567,04	478,10	581,48	546,32	476,96	53,3	43,3	27,1	24,3	27,3	29,7	31,2	1,7	-15,7	2,0	-0,6	-1,3	-0,6
Non-energy	42,86	57,55	178,13	178,30	211,96	233,02	240,32	6,5	7,4	8,5	9,1	10,0	12,7	15,7	5,0	0,1	1,7	1,0	0,3	1,0
Total	**657,59**	**781,19**	**2.093,08**	**1.969,83**	**2.129,09**	**1.836,67**	**1.529,05**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,1**	**-5,9**	**0,8**	**-1,5**	**-1,8**	**-1,0**
Coal	311,40	274,47	574,20	568,63	378,65	242,42	149,66	47,4	35,1	27,4	28,9	17,8	13,2	9,8	2,1	-1,0	-4,0	-4,4	-4,7	-4,2
Oil	84,60	180,37	542,50	507,81	645,76	480,95	292,11	12,9	23,1	25,9	25,8	30,3	26,2	19,1	6,6	-6,4	2,4	-2,9	-4,9	-2,0
Natural gas	8,87	12,38	178,96	183,76	173,08	128,67	82,18	1,3	1,6	8,6	9,3	8,1	7,0	5,4	10,9	2,7	-0,6	-2,9	-4,4	-2,5
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	25,94	48,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	3,1	-	-	-	113,4	6,4	-
Electricity	39,03	89,13	560,86	567,82	721,56	807,31	830,18	5,9	11,4	26,8	28,8	33,9	44,0	54,3	9,6	1,2	2,4	1,1	0,3	1,3
Heat	13,21	25,50	111,33	114,83	108,65	74,07	41,48	2,0	3,3	5,3	5,8	5,1	4,0	2,7	7,6	3,1	-0,6	-3,8	-5,6	-3,1
Others	200,48	199,35	125,24	26,99	101,38	77,32	85,28	30,5	25,5	6,0	1,4	4,8	4,2	5,6	-1,6	-78,4	14,1	-2,7	1,0	-1,2

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**621,27**	**1.355,74**	**7.472,18**	**7.566,90**	**9.615,96**	**1.1396,84**	**1.2711,09**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**9,0**	**1,3**	**2,4**	**1,7**	**1,1**	**1,7**
Coal PP	441,34	1.060,37	4.875,58	4.851,10	4.113,99	1.713,15	152,53	71,0	78,2	65,2	64,1	42,8	15,0	1,2	8,6	-0,5	-1,6	-8,4	-21,5	-10,6
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	127,24	1.142,10	610,13	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	10,0	4,8	-	-	-	24,5	-6,1	-
Oil	50,37	47,27	10,53	10,29	8,19	5,39	2,74	8,1	3,5	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	-5,3	-2,3	-2,3	-4,1	-6,5	-4,2
Gas PP	2,77	5,77	212,76	231,77	528,01	458,23	177,24	0,4	0,4	2,8	3,1	5,5	4,0	1,4	16,1	8,9	8,6	-1,4	-9,1	-0,6
Gas PP PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	16,33	305,49	708,96	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	2,7	5,6	-	-	-	34,0	8,8	-
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	227,94	635,55	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	5,0	-	-	-	-	10,8	-
Nuclear	0,00	16,74	348,36	366,25	590,74	1.090,87	1.652,44	0,0	1,2	4,7	4,8	6,1	9,6	13,0	-	5,1	4,9	6,3	4,2	5,2
Solar	0,00	0,02	224,00	256,57	684,93	1.273,82	2.065,19	0,0	0,0	3,0	3,4	7,1	11,2	16,2	49,3	14,5	10,3	6,4	5,0	7,4
Wind	0,00	0,62	406,03	509,91	1.875,92	3.159,70	4.423,00	0,0	0,0	5,4	6,7	19,5	27,7	34,8	52,4	25,6	13,9	5,4	3,4	8,0
Hydro	126,72	222,41	1.272,54	1.216,50	1.461,75	1.711,60	1.848,80	20,4	16,4	17,0	16,1	15,2	15,0	14,5	8,3	-4,4	1,9	1,6	0,8	1,2
Geothermal	0,06	0,11	0,13	0,17	0,43	0,63	0,84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	35,8	9,8	3,9	2,9	6,3
Others	0,01	2,43	122,25	124,35	208,42	307,92	433,66	0,0	0,2	1,6	1,6	2,2	2,7	3,4	40,0	1,7	5,3	4,0	3,5	4,2

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**144,73**	**297,16**	**1.268,86**	**1.265,57**	**1.114,08**	**938,44**	**521,69**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,8**	**-0,3**	**-1,3**	**-1,7**	**-5,7**	**-2,8**
Coal	131,74	284,28	1.219,77	1.211,94	997,46	728,71	200,54	91,0	95,7	96,1	95,8	89,5	77,7	38,4	8,0	-0,6	-1,9	-3,1	-12,1	-5,7
Oil	12,37	11,61	2,59	2,50	1,93	1,38	0,77	8,5	3,9	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	-5,3	-3,4	-2,5	-3,3	-5,7	-3,8
Gas	0,61	1,27	46,50	51,14	114,69	163,03	196,96	0,4	0,4	3,7	4,0	10,3	17,4	37,8	16,1	10,0	8,4	3,6	1,9	4,8
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,31	123,42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	23,7	-	-	-	-	10,5	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**29,4**	**32,2**	**34,6**	**34,6**	**37,0**	**35,3**	**37,7**								**0,6**	**0,1**	**0,7**	**-0,5**	**0,7**	**0,3**
Coal	28,8	32,1	34,4	34,4	36,6	33,7	32,7								0,6	0,1	0,6	-0,8	-0,3	-0,2
Oil	35,0	35,0	35,0	35,4	36,5	33,5	30,8								0,0	1,2	0,3	-0,9	-0,9	-0,4
Gas	39,0	39,0	39,3	39,0	40,8	40,3	38,7								0,0	-0,9	0,5	-0,1	-0,4	-0,1
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	43,3	44,3								-	-	-	-	0,2	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**594,8**	**867,7**	**2.695,1**	**2.636,2**	**2.224,5**	**1.220,7**	**371,2**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,3**	**-2,2**	**-1,7**	**-5,8**	**-11,2**	**-6,2**
Coal	519,4	718,3	2.159,3	2.120,5	1.592,9	783,3	180,8	87,3	82,8	80,1	80,4	71,6	64,2	48,7	5,0	-1,8	-2,8	-6,9	-13,6	-7,7
Oil	70,5	139,1	386,8	358,7	441,5	288,6	120,6	11,9	16,0	14,4	13,6	19,8	23,6	32,5	6,0	-7,3	2,1	-4,2	-8,4	-3,7
Natural gas	4,9	10,3	149,0	157,0	190,0	148,9	69,8	0,8	1,2	5,5	6,0	8,5	12,2	18,8	12,5	5,3	1,9	-2,4	-7,3	-2,4

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	1.027	2.770	14.296	14.599	25.363	39.387	55.025	9,5	2,1	5,7	4,5	3,4	4,4
Population (millions of people)	1.135	1.263	1.398	1.403	1.390	1.370	1.320	0,7	0,4	-0,1	-0,1	-0,4	-0,2
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,91	2,19	10,23	10,40	18,25	28,75	41,69	8,7	1,7	5,8	4,7	3,8	4,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,77	0,89	2,42	2,29	2,37	2,21	1,93	4,0	-5,5	0,3	-0,7	-1,4	-0,7
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	850	408	237	220	130	77	46	-4,3	-7,1	-5,2	-5,1	-5,0	-5,1
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	640	282	146	135	84	47	28	-5,0	-7,8	-4,6	-5,7	-5,0	-5,2
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	579	313	189	181	88	31	7	-3,8	-4,2	-7,0	-9,9	-14,1	-10,2
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,68	0,77	0,80	0,82	0,68	0,40	0,15	0,5	3,1	-1,9	-5,1	-9,6	-5,3
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	5	16	248	262	386	574	824	14,2	5,6	4,0	4,1	7,9	4,0
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,005	0,012	0,177	0,186	0,278	0,419	0,624	13,4	5,2	4,1	4,2	8,4	4,1

India BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**937,94**	**907,48**	**1.368,14**	**1.779,93**	**2.166,96**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,3**	**-3,2**	**4,2**	**2,7**	**2,0**	**2,7**	**-0,1**	**0,3**
Coal	417,86	388,27	597,59	790,27	933,91	33,1	34,9	44,6	42,8	43,7	44,4	43,1	5,3	-7,1	4,4	2,8	1,7	2,6	-1,3	-0,8
Oil	235,48	223,17	343,29	474,48	636,67	21,8	26,8	25,1	24,6	25,1	26,7	29,4	4,8	-5,2	4,4	3,3	3,0	3,3	0,5	0,9
Natural gas	55,49	53,99	98,22	148,32	191,92	3,8	5,5	5,9	5,9	7,2	8,3	8,9	5,9	-2,7	6,2	4,2	2,6	4,1	1,4	2,3
Nuclear	12,11	11,21	40,91	51,00	64,86	0,6	1,1	1,3	1,2	3,0	2,9	3,0	7,2	-7,4	13,8	2,2	2,4	5,6	2,0	2,7
Hydro	14,82	13,83	20,60	27,51	34,56	2,2	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	3,1	-6,7	4,1	2,9	2,3	2,8	0,3	0,7
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	0,3	0,7
Others	202,18	217,01	267,54	288,34	305,05	38,6	30,2	21,6	23,9	19,6	16,2	14,1	2,2	7,3	2,1	0,8	0,6	1,3	1,7	2,1
Biomass	191,03	203,40	233,47	233,89	223,59	38,5	30,1	20,4	22,4	17,1	13,1	10,3	2,0	6,5	1,4	0,0	-0,4	0,5	0,4	-0,1
Solar, Wind, Ocean	11,47	13,92	34,39	54,77	81,77	0,0	0,0	1,2	1,5	2,5	3,1	3,8	27,3	21,4	9,5	4,8	4,1	6,5	2,4	4,0
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,04	-0,32	-0,32	-0,32	-0,32	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-194,7	-916,7	0,0	0,0	0,0	-207,0	0,0	0,0

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**629,81**	**606,60**	**899,38**	**1.166,55**	**1.442,30**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,8**	**-3,7**	**4,0**	**2,6**	**2,1**	**2,7**	**0,1**	**0,4**
Industry	242,58	224,81	380,67	488,75	554,82	27,5	29,2	38,5	37,1	42,3	41,9	38,5	5,0	-7,3	5,4	2,5	1,3	2,7	-1,2	-1,0
Transportation	105,03	98,27	154,61	236,74	362,50	9,6	11,0	16,7	16,2	17,2	20,3	25,1	5,8	-6,4	4,6	4,4	4,4	4,1	1,5	1,9
Others	230,83	235,17	288,73	335,53	386,12	56,7	50,6	36,7	38,8	32,1	28,8	26,8	2,2	1,9	2,1	1,5	1,4	1,7	0,6	0,9
Non-energy	51,37	48,34	75,37	105,53	138,86	6,2	9,2	8,2	8,0	8,4	9,0	9,6	4,8	-5,9	4,5	3,4	2,8	3,3	0,3	1,0
Total	**629,81**	**606,60**	**899,38**	**1.166,55**	**1.442,30**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,8**	**-3,7**	**4,0**	**2,6**	**2,1**	**2,7**	**0,1**	**0,4**
Coal	106,87	97,81	150,88	189,46	220,37	17,8	11,4	17,0	16,1	16,8	16,2	15,3	3,6	-8,5	4,4	2,3	1,5	2,4	-2,5	-2,4
Oil	207,95	197,66	310,16	434,38	585,93	23,3	32,6	33,0	32,6	34,5	37,2	40,6	5,0	-4,9	4,6	3,4	3,0	3,4	0,5	1,0
Natural gas	34,33	33,19	64,91	96,55	125,79	2,8	4,0	5,5	5,5	7,2	8,3	8,7	6,1	-3,3	6,9	4,1	2,7	4,3	0,2	0,9
Electricity	112,74	109,54	190,85	276,05	363,42	8,5	10,9	17,9	18,1	21,2	23,7	25,2	6,5	-2,8	5,7	3,8	2,8	3,8	1,0	1,6
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-0,5	0,0
Others	167,92	168,39	182,58	170,11	146,79	47,6	41,1	26,7	27,8	20,3	14,6	10,2	1,7	0,3	0,8	-0,7	-1,5	-0,4	-1,1	-1,3

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1.623,69**	**1.571,95**	**2.755,99**	**3.879,04**	**4.937,53**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,1**	**-3,2**	**5,8**	**3,5**	**2,4**	**3,7**	**0,9**	**1,5**
Coal	1.180,77	1.098,23	1.775,19	2.454,56	2.968,58	65,3	68,9	72,7	69,9	64,4	63,3	60,1	6,5	-7,0	4,9	3,3	1,9	3,0	-0,3	0,4
Oil	6,00	5,31	4,29	0,00	0,00	4,3	4,5	0,4	0,3	0,2	0,0	0,0	-2,5	-11,4	-2,1	-100,0	-	-100,0	-4,9	-2,8
Natural gas	64,94	61,64	119,85	194,15	270,47	3,4	10,0	4,0	3,9	4,3	5,0	5,5	6,7	-5,1	6,9	4,9	3,4	4,7	2,9	5,2
Nuclear	46,47	43,03	156,99	195,74	248,91	2,1	3,0	2,9	2,7	5,7	5,0	5,0	7,2	-7,4	13,8	2,2	2,4	5,6	2,0	2,7
Hydro	172,40	160,80	239,61	319,99	401,98	24,8	13,3	10,6	10,2	8,7	8,2	8,1	3,1	-6,7	4,1	2,9	2,3	2,8	0,3	0,7
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	1,3	4,7
Others	153,11	202,94	460,06	714,59	1.047,58	0,0	0,3	9,4	12,9	16,7	18,4	21,2	33,9	32,5	8,5	4,5	3,9	6,4	2,6	4,5

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**301,17**	**280,02**	**425,45**	**565,45**	**660,80**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,9**	**-7,0**	**4,3**	**2,9**	**1,6**	**2,6**	**-0,5**	**0,3**
Coal	284,52	265,01	402,08	532,99	617,93	85,1	85,0	94,5	94,6	94,5	94,3	93,5	6,3	-6,9	4,3	2,9	1,5	2,5	-1,0	0,0
Oil	2,96	2,06	1,71	0,00	0,00	8,8	7,4	1,0	0,7	0,4	0,0	0,0	-1,8	-30,3	-1,9	-100,0	-	-100,0	-5,0	-3,0
Natural gas	13,69	12,95	21,67	32,46	42,86	6,1	7,6	4,5	4,6	5,1	5,7	6,5	4,9	-5,4	5,3	4,1	2,8	3,7	2,6	5,0

Thermal Efficiency

	%								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050		1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**35,7**	**35,8**	**38,4**	**40,3**	**42,2**	**37,1**	**39,6**		**0,4**	**0,1**	**0,7**	**0,5**	**0,5**	**0,5**
Coal	35,7	35,6	38,0	39,6	41,3	36,6	39,1		0,2	-0,1	0,6	0,4	0,4	0,5
Oil	17,4	22,2	21,6	-	-	36,7	37,2		-0,7	27,2	-0,3	-	-	-
Natural gas	40,8	40,9	47,6	51,4	54,3	40,9	42,1		1,7	0,4	1,5	0,8	0,5	0,9

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**630,0**	**589,5**	**922,9**	**1.249,4**	**1.543,0**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,2**	**-6,4**	**4,6**	**3,1**	**2,1**	**2,9**	**-0,7**	**-0,2**
Coal	440,3	408,6	633,4	840,4	994,9	67,6	64,2	69,9	69,3	68,6	67,3	64,5	5,3	-7,2	4,5	2,9	1,7	2,7	-1,3	-0,8
Oil	167,6	159,3	247,9	344,4	466,1	30,0	31,8	26,6	27,0	26,9	27,6	30,2	4,8	-4,9	4,5	3,3	3,1	3,4	0,5	0,9
Natural gas	22,1	21,5	41,7	64,6	81,9	2,4	4,0	3,5	3,6	4,5	5,2	5,3	6,5	-2,8	6,8	4,5	2,4	4,3	1,4	2,4

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	475	817	2.751	2.531	4.978	8.513	13.447	6,2	-8,0	7,0	5,5	4,7	5,3
Population (millions of people)	873,3	1.056,6	1.366,4	1.380,0	1.503,6	1.592,7	1.639,2	1,6	1,0	0,9	0,6	0,3	0,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,54	0,77	2,01	1,83	3,31	5,35	8,20	4,6	-8,9	6,1	4,9	4,4	4,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,32	0,40	0,69	0,66	0,91	1,12	1,32	2,7	-4,2	3,3	2,1	1,7	2,1
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	590	511	341	359	275	209	161	-1,9	5,2	-2,6	-2,7	-2,6	-2,4
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	453	355	229	240	181	137	107	-2,3	4,7	-2,8	-2,7	-2,4	-2,4
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	304	297	229	233	185	147	115	-1,0	1,7	-2,3	-2,3	-2,4	-2,2
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,52	0,58	0,67	0,65	0,67	0,70	0,71	0,9	-3,3	0,4	0,4	0,1	0,2
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	4,3	9,4	54,3	56,2	120,0	245,0	489,1	9,1	3,7	7,9		15,1	7,4
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,005	0,009	0,040	0,041	0,080	0,154	0,298	7,4	2,6	7,0		14,1	6,7

India APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**280,23**	**417,88**	**937,94**	**907,43**	**1.283,38**	**1.491,72**	**1.624,62**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,3**	**-3,3**	**3,5**	**1,5**	**0,9**	**1,8**
Coal	92,70	145,92	417,86	387,66	490,33	481,93	426,84	33,1	34,9	44,6	42,7	38,2	32,3	26,3	5,3	-7,2	2,4	-0,2	-1,2	0,1
Oil	61,10	111,99	235,48	223,23	325,83	401,83	446,59	21,8	26,8	25,1	24,6	25,4	26,9	27,5	4,8	-5,2	3,9	2,1	1,1	2,1
Natural gas	10,57	23,07	55,49	54,68	104,04	136,24	147,25	3,8	5,5	5,9	6,0	8,1	9,1	9,1	5,9	-1,4	6,6	2,7	0,8	3,2
Nuclear	1,60	4,40	12,11	11,21	49,48	94,89	128,10	0,6	1,1	1,3	1,2	3,9	6,4	7,9	7,2	-7,4	16,0	6,7	3,0	7,9
Hydro	6,16	6,40	14,82	13,83	21,92	30,05	38,34	2,2	1,5	1,6	1,5	1,7	2,0	2,4	3,1	-6,7	4,7	3,2	2,5	3,1
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	108,09	126,09	202,18	216,81	291,78	346,77	437,49	38,6	30,2	21,6	23,9	22,7	23,2	26,9	2,2	7,2	3,0	1,7	2,4	2,5
Biomass	107,97	125,80	191,03	203,21	228,60	213,07	210,77	38,5	30,1	20,4	22,4	17,8	14,3	13,0	2,0	6,4	1,2	-0,7	-0,1	0,3
Solar, Wind, Ocean	0,01	0,18	11,47	13,92	63,50	134,01	227,03	0,0	0,0	1,2	1,5	4,9	9,0	14,0	27,3	21,4	16,4	7,8	5,4	10,1
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	-0,19	0,00	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-194,7	-7,4	-0,4	-0,5	-1,8	-1,1

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**215,04**	**290,03**	**629,81**	**606,52**	**851,82**	**1.010,47**	**1.131,77**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,8**	**-3,7**	**3,5**	**1,7**	**1,1**	**1,9**
Industry	59,05	84,68	242,58	224,81	366,62	418,17	409,34	27,5	29,2	38,5	37,1	43,0	41,4	36,2	5,0	-7,3	5,0	1,3	-0,2	1,7
Transportation	20,75	31,92	105,03	98,27	140,93	191,17	257,85	9,6	11,0	16,7	16,2	16,5	18,9	22,8	5,8	-6,4	3,7	3,1	3,0	2,9
Others	121,96	146,64	230,83	235,10	268,90	295,60	325,72	56,7	50,6	36,7	38,8	31,6	29,3	28,8	2,2	1,8	1,4	1,0	1,0	1,1
Non-energy	13,28	26,80	51,37	48,34	75,37	105,53	138,86	6,2	9,2	8,2	8,0	8,8	10,4	12,3	4,8	-5,9	4,5	3,4	2,8	3,3
Total	**215,04**	**290,03**	**629,81**	**606,52**	**851,82**	**1.010,47**	**1.131,77**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,8**	**-3,7**	**3,5**	**1,7**	**1,1**	**1,9**
Coal	38,24	33,15	106,87	97,71	140,51	158,17	162,85	17,8	11,4	17,0	16,1	16,5	15,7	14,4	3,6	-8,6	3,7	1,2	0,3	1,4
Oil	50,17	94,47	207,95	197,70	293,84	366,36	408,07	23,3	32,6	33,0	32,6	34,5	36,3	36,1	5,0	-4,9	4,0	2,2	1,1	2,2
Natural gas	6,09	11,70	34,33	33,21	63,18	85,55	100,38	2,8	4,0	5,5	5,5	7,4	8,5	8,9	6,1	-3,3	6,6	3,1	1,6	3,5
Electricity	18,21	31,61	112,74	109,52	190,82	269,42	353,11	8,5	10,9	17,9	18,1	22,4	26,7	31,2	6,5	-2,9	5,7	3,5	2,7	3,8
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	102,33	119,11	167,92	168,39	163,47	130,97	107,35	47,6	41,1	26,7	27,8	19,2	13,0	9,5	1,7	0,3	-0,3	-2,2	-2,0	-1,4

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**289,47**	**561,06**	**1.623,69**	**1.572,93**	**2.743,92**	**3.703,24**	**4.657,05**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,1**	**-3,1**	**5,7**	**3,0**	**2,3**	**3,5**
Coal	189,15	386,52	1.180,77	1.096,71	1.315,85	1.112,34	746,50	65,3	68,9	72,7	69,7	48,0	30,0	16,0	6,5	-7,1	1,8	-1,7	-3,9	-1,5
Oil	12,54	25,31	6,00	5,38	3,19	0,00	0,00	4,3	4,5	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0	-2,5	-10,3	-5,1	-100,0	-	-100,0
Natural gas	9,96	55,96	64,94	64,07	155,37	206,97	193,37	3,4	10,0	4,0	4,1	5,7	5,6	4,2	6,7	-1,3	9,3	2,9	-0,7	3,6
Nuclear	6,14	16,90	46,47	43,03	189,90	364,19	491,64	2,1	3,0	2,9	2,7	6,9	9,8	10,6	7,2	-7,4	16,0	6,7	3,0	7,9
Hydro	71,66	74,46	172,40	160,80	254,89	349,46	445,92	24,8	13,3	10,6	10,2	9,3	9,4	9,6	3,1	-6,7	4,7	3,2	2,5	3,1
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,032	1,90	153,11	202,94	824,73	1.670,28	2.779,62	0,0	0,3	9,4	12,9	30,1	45,1	59,7	33,9	32,5	15,1	7,3	5,2	9,8

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**56,84**	**121,39**	**301,17**	**280,17**	**335,64**	**293,87**	**206,65**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,9**	**-7,0**	**1,8**	**-1,3**	**-3,5**	**-1,2**
Coal	48,37	103,17	284,52	264,62	306,62	260,07	176,80	85,1	85,0	94,5	94,5	91,4	88,5	85,6	6,3	-7,0	1,5	-1,6	-3,8	-1,5
Oil	5,01	8,96	2,96	2,09	1,66	0,00	0,00	8,8	7,4	1,0	0,7	0,5	0,0	0,0	-1,8	-29,5	-2,2	-100,0	-	-100,0
Natural gas	3,46	9,26	13,69	13,46	27,36	33,80	29,85	6,1	7,6	4,5	4,8	8,2	11,5	14,4	4,9	-1,7	7,3	2,1	-1,2	2,5

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**32,0**	**33,1**	**35,7**	**35,8**	**37,8**	**38,6**	**39,1**								**0,4**	**0,1**	**0,5**	**0,2**	**0,1**	**0,3**
Coal	33,6	32,2	35,7	35,6	36,9	36,8	36,3								0,2	-0,1	0,3	0,0	-0,1	0,1
Oil	21,5	24,3	17,4	22,2	16,5	-	-								-0,7	27,2	-2,9	-	-	-
Natural gas	24,7	52,0	40,8	40,9	48,8	52,7	55,7								1,7	0,4	1,8	0,8	0,6	1,0

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**144,6**	**242,8**	**630,0**	**589,3**	**790,6**	**843,4**	**803,5**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,2**	**-6,5**	**3,0**	**0,6**	**-0,5**	**0,8**
Coal	97,7	155,9	440,3	408,0	514,4	505,5	444,9	67,6	64,2	69,9	69,2	65,1	59,9	55,4	5,3	-7,3	2,3	-0,2	-1,3	0,0
Oil	43,3	77,2	167,6	159,4	231,0	280,5	302,9	30,0	31,8	26,6	27,0	29,2	33,3	37,7	4,8	-4,9	3,8	2,0	0,8	1,9
Natural gas	3,5	9,8	22,1	21,9	45,1	57,4	55,7	2,4	4,0	3,5	3,7	5,7	6,8	6,9	6,5	-0,8	7,5	2,4	-0,3	3,0

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	475	817	2.751	2.531	4.978	8.513	13.447	6,2	-8,0	7,0	5,5	4,7	5,3
Population (millions of people)	873	1.057	1.366	1.380	1.504	1.593	1.639	1,6	1,0	0,9	0,6	0,3	0,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,54	0,77	2,01	1,83	3,31	5,35	8,20	4,6	-8,9	6,1	4,9	4,4	4,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,32	0,40	0,69	0,66	0,85	0,94	0,99	2,7	-4,2	2,6	0,9	0,6	1,2
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	590	511	341	359	258	175	121	-1,9	5,2	-3,2	-3,8	-3,6	-3,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	453	355	229	240	171	119	84	-2,3	4,7	-3,3	-3,6	-3,4	-3,2
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	304	297	229	233	159	99	60	-1,0	1,7	-3,8	-4,6	-4,9	-4,2
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,52	0,58	0,67	0,65	0,62	0,57	0,49	0,9	-3,3	-0,5	-0,9	-1,3	-1,0
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	4	9	54	56	120	245	489	9,1	3,7	7,9	15,9	15,1	7,4
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,005	0,009	0,040	0,041	0,080	0,154	0,298	7,4	2,6	7,0	14,2	14,1	6,7

India LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**280,23**	**417,88**	**937,94**	**800,55**	**1.200,74**	**1.366,23**	**1.430,00**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,3**	**-14,6**	**4,1**	**1,3**	**0,5**	**1,4**
Coal	92,70	145,92	417,86	387,66	475,62	477,80	310,26	33,1	34,9	44,6	48,4	39,6	35,0	21,7	5,3	-7,2	2,1	0,0	-4,2	-1,0
Oil	61,10	111,99	235,48	223,23	281,88	278,01	300,41	21,8	26,8	25,1	27,9	23,5	20,3	21,0	4,8	-5,2	2,4	-0,1	0,8	0,8
Natural gas	10,57	23,07	55,49	54,68	81,47	113,57	136,12	3,8	5,5	5,9	6,8	6,8	8,3	9,5	5,9	-1,4	4,1	3,4	1,8	2,9
Nuclear	1,60	4,40	12,11	11,21	55,41	113,38	187,33	0,6	1,1	1,3	1,4	4,6	8,3	13,1	7,2	-7,4	17,3	7,4	5,1	9,2
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	16,4	10,0	-
Hydro	6,16	6,40	14,82	13,83	23,68	35,52	46,36	2,2	1,5	1,6	1,7	2,0	2,6	3,2	3,1	-6,7	5,5	4,1	2,7	3,7
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	108,09	126,09	202,18	109,93	282,67	347,94	449,52	38,6	30,2	21,6	13,7	23,5	25,5	31,4	2,2	-45,6	9,9	2,1	2,6	2,6
Biomass	107,97	125,80	191,03	96,32	202,46	179,05	164,91	38,5	30,1	20,4	12,0	16,9	13,1	11,5	2,0	-49,6	7,7	-1,2	-0,8	-0,5
Solar, Wind, Ocean	0,01	0,18	11,47	13,92	80,52	169,21	284,92	0,0	0,0	1,2	1,7	6,7	12,4	19,9	27,3	21,4	19,2	7,7	5,3	10,9
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	-0,19	0,00	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-194,7	-7,4	-0,4	-0,5	-1,8	-1,1

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**215,04**	**290,03**	**629,81**	**499,64**	**794,37**	**887,37**	**978,70**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,8**	**-20,7**	**4,7**	**1,1**	**1,0**	**1,4**
Industry	59,05	84,68	242,58	224,81	349,17	380,15	355,95	27,5	29,2	38,5	45,0	44,0	42,8	36,4	5,0	-7,3	4,5	0,9	-0,7	1,2
Transportation	20,75	31,92	105,03	98,27	124,61	136,35	205,17	9,6	11,0	16,7	19,7	15,7	15,4	21,0	5,8	-6,4	2,4	0,9	4,2	2,2
Others	121,96	146,64	230,83	128,22	245,23	265,34	278,73	56,7	50,6	36,7	25,7	30,9	29,9	28,5	2,2	-44,5	6,7	0,8	0,5	0,6
Non-energy	13,28	26,80	51,37	48,34	75,37	105,53	138,86	6,2	9,2	8,2	9,7	9,5	11,9	14,2	4,8	-5,9	4,5	3,4	2,8	3,3
Total	**215,04**	**290,03**	**629,81**	**499,64**	**794,37**	**887,37**	**978,70**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,8**	**-20,7**	**4,7**	**1,1**	**1,0**	**1,4**
Coal	38,24	33,15	106,87	97,71	114,24	102,48	72,24	17,8	11,4	17,0	19,6	14,4	11,5	7,4	3,6	-8,6	1,6	-1,1	-3,4	-1,3
Oil	50,17	94,47	207,95	197,70	255,58	257,70	285,48	23,3	32,6	33,0	39,6	32,2	29,0	29,2	5,0	-4,9	2,6	0,1	1,0	1,0
Natural gas	6,09	11,70	34,33	33,21	57,56	66,29	72,62	2,8	4,0	5,5	6,6	7,2	7,5	7,4	6,1	-3,3	5,7	1,4	0,9	2,4
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	24,57	44,78	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,8	4,6	-	-	-	37,1	6,2	-
Electricity	18,21	31,61	112,74	109,52	213,50	322,49	415,82	8,5	10,9	17,9	21,9	26,9	36,3	42,5	6,5	-2,9	6,9	4,2	2,6	4,3
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	102,33	119,11	167,92	61,51	152,44	113,84	87,76	47,6	41,1	26,7	12,3	19,2	12,8	9,0	1,7	-63,4	9,5	-2,9	-2,6	-2,1

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**289,47**	**561,06**	**1.623,69**	**1.572,93**	**3.072,64**	**4.599,75**	**5.991,13**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,1**	**-3,1**	**6,9**	**4,1**	**2,7**	**4,3**
Coal PP	189,15	386,52	1.180,77	1.096,71	1.473,49	1.351,31	690,18	65,3	68,9	72,7	69,7	48,0	29,4	11,5	6,5	-7,1	3,0	-0,9	-6,5	-1,7
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,58	28,76	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,5	-	-	-	-	0,4	-
Oil	12,54	25,31	6,00	5,38	3,57	0,00	0,00	4,3	4,5	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0	-2,5	-10,3	-4,0	-65,8	10,0	-28,3
Gas PP	9,96	55,96	64,94	64,07	71,74	101,34	176,14	3,4	10,0	4,0	4,1	2,3	2,2	2,9	6,7	-1,3	1,1	3,5	5,7	3,3
Gas PP PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02	3,59	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-	-	-	-	13,4	-
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137,99	299,56	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	5,0	-	-	-	-	8,1	-
Nuclear	6,14	16,90	46,47	43,03	212,65	435,16	718,94	2,1	3,0	2,9	2,7	6,9	9,5	12,0	7,2	-7,4	17,3	7,4	5,1	9,2
Solar	0,00	0,00	50,56	75,85	502,08	1.101,08	1.868,35	0,0	0,0	3,1	4,8	16,3	23,9	31,2	-	50,0	20,8	8,2	5,4	12,3
Wind	0,03	1,68	69,95	71,80	395,12	803,92	1.339,28	0,0	0,3	4,3	4,6	12,9	17,5	22,4	30,4	2,6	18,6	7,4	5,2	10,0
Hydro	71,66	74,46	172,40	160,80	275,37	413,10	539,20	24,8	13,3	10,6	10,2	9,0	9,0	9,0	3,1	-6,7	5,5	4,1	2,7	3,7
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,21	32,60	55,29	138,63	227,25	327,14	0,0	0,0	2,0	3,5	4,5	4,9	5,5	64,8	69,6	9,6	5,1	3,7	7,7

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**56,84**	**121,39**	**301,17**	**280,17**	**339,84**	**345,88**	**235,83**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,9**	**-7,0**	**1,9**	**0,2**	**-3,8**	**-0,8**
Coal	48,37	103,17	284,52	264,62	325,70	307,34	163,07	85,1	85,0	94,5	94,5	95,8	88,9	69,1	6,3	-7,0	2,1	-0,6	-6,1	-1,8
Oil	5,01	8,96	2,96	2,09	1,76	0,00	0,00	8,8	7,4	1,0	0,7	0,5	0,0	0,0	-1,8	-29,5	-1,7	-65,8	10,0	-28,3
Gas	3,46	9,26	13,69	13,46	12,38	16,43	27,33	6,1	7,6	4,5	4,8	3,6	4,7	11,6	4,9	-1,7	-0,8	2,9	5,2	2,3
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,11	45,42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	19,3	-	-	-	-	7,5	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**32,0**	**33,1**	**35,7**	**35,8**	**39,2**	**40,3**	**43,7**								**0,4**	**0,1**	**0,9**	**0,3**	**0,8**	**0,7**
Coal	33,6	32,2	35,7	35,6	38,9	38,6	37,9								0,2	-0,1	0,9	-0,1	-0,2	0,2
Oil	21,5	24,3	17,4	22,2	17,5	17,5	17,5								-0,7	27,2	-2,4	0,0	0,0	0,0
Gas	24,7	52,0	40,8	40,9	49,8	53,6	56,6								1,7	0,4	2,0	0,7	0,5	1,1
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	53,7	56,7								-	-	-	-	0,6	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**144,6**	**242,8**	**630,0**	**589,3**	**632,9**	**536,8**	**335,1**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,2**	**-6,5**	**0,7**	**-1,6**	**-4,6**	**-2,0**
Coal	97,7	155,9	440,3	408,0	435,6	371,0	188,4	67,6	64,2	69,9	69,2	68,8	69,1	56,2	5,3	-7,3	0,7	-1,6	-6,6	-2,7
Oil	43,3	77,2	167,6	159,4	170,6	143,3	127,1	30,0	31,8	26,6	27,0	27,0	26,7	37,9	4,8	-4,9	0,7	-1,7	-1,2	-0,9
Natural gas	3,5	9,8	22,1	21,9	26,7	22,6	19,6	2,4	4,0	3,5	3,7	4,2	4,2	5,8	6,5	-0,8	2,0	-1,7	-1,4	-0,4

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	475	817	2.751	2.531	4.978	8.513	13.447	6,2	-8,0	7,0	5,5	4,7	5,3
Population (millions of people)	873	1.057	1.366	1.380	1.504	1.593	1.639	1,6	1,0	0,9	0,6	0,3	0,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,54	0,77	2,01	1,83	3,31	5,35	8,20	4,6	-8,9	6,1	4,9	4,4	4,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,32	0,40	0,69	0,58	0,80	0,86	0,87	2,7	-15,5	3,2	0,7	0,2	0,8
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	590	511	341	316	241	160	106	-1,9	-7,2	-2,7	-4,0	-4,0	-3,7
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	453	355	229	197	160	104	73	-2,3	-13,8	-2,1	-4,2	-3,5	-3,6
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	304	297	229	233	127	63	25	-1,0	1,7	-5,9	-6,8	-8,9	-6,9
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,52	0,58	0,67	0,74	0,53	0,39	0,23	0,9	9,6	-3,3	-2,9	-5,0	-3,3
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	4	9	54	56	120	245	489	9,1	3,7	7,9	7,4	15,1	7,4
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,005	0,009	0,040	0,041	0,080	0,154	0,298	7,4	2,6	7,0	6,8	14,1	6,7

Indonesia BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**78,7**	**119,1**	**228,7**	**220,0**	**328,5**	**477,2**	**663,9**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,7**	**-3,8**	**4,1**	**3,8**	**3,4**	**3,5**
Coal	3,4	13,1	81,2	82,5	113,1	170,7	225,0	4,3	11,0	35,5	37,5	34,4	35,8	33,9	11,5	1,6	3,2	4,2	2,8	3,3
Oil	26,6	48,1	82,1	71,4	100,2	142,2	202,9	33,8	40,4	35,9	32,5	30,5	29,8	30,6	4,0	-13,0	3,4	3,6	3,6	3,0
Natural gas	26,2	31,8	32,5	33,2	52,9	76,8	122,4	33,2	26,7	14,2	15,1	16,1	16,1	18,4	0,8	2,2	4,8	3,8	4,8	4,4
Nuclear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,6	0,9	1,7	1,9	4,5	5,7	6,2	0,7	0,7	0,7	0,9	1,4	1,2	0,9	3,9	12,7	9,0	2,5	0,8	4,3
Geothermal	1,0	2,3	12,1	12,7	33,1	43,2	46,6	1,2	1,9	5,3	5,8	10,1	9,0	7,0	9,1	4,3	10,1	2,7	0,8	4,4
Others	21,0	23,0	19,1	18,3	24,7	38,6	60,7	26,7	19,3	8,4	8,3	7,5	8,1	9,1	-0,3	-20,6	3,1	4,5	4,6	3,8
Biomass	21,0	23,0	13,0	13,0	13,7	17,4	23,0	26,7	19,3	5,7	5,9	4,2	3,6	3,5	-1,6	-	0,6	2,4	2,8	1,9
Solar, Wind, Ocean	-	0,0	0,1	0,1	0,5	0,9	1,0	-	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	-	8,0	24,5	6,5	1,0	10,2
Biofuels	-	-	6,1	5,2	10,5	20,2	36,7	-	-	2,7	2,4	3,2	4,2	5,5	-	-14,2	7,2	6,8	6,1	6,0
Electricity	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**36,4**	**69,4**	**144,8**	**136,8**	**207,5**	**307,3**	**448,2**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**4,9**	**5,9**	**4,1**	**3,9**	**3,7**	**4,0**
Industry	12,4	23,9	48,6	47,3	69,3	101,8	145,9	34,0	39,2	33,6	33,8	35,2	35,0	34,1	4,8	6,7	4,5	3,8	3,4	4,0
Transportation	8,2	16,3	53,4	44,7	77,3	124,9	195,1	22,6	26,6	36,9	35,7	39,4	43,1	45,9	6,7	2,6	5,1	4,8	4,4	4,7
Others	9,2	18,6	34,0	36,1	51,6	70,7	96,9	25,2	23,4	23,5	24,5	20,8	18,4	17,3	4,6	10,5	2,4	2,6	3,0	2,9
Non-energy	6,6	10,6	8,7	8,7	9,3	9,8	10,3	18,2	10,8	6,0	5,9	4,6	3,5	2,8	1,0	3,9	1,5	1,1	1,3	1,4
Total	**36**	**69**	**145**	**137**	**207**	**307**	**448**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,9**	**5,9**	**4,1**	**3,9**	**3,7**	**4,0**
Coal	0,8	5,1	23,4	22,8	33,0	47,3	65,6	2,2	10,6	16,2	16,8	17,4	17,6	17,4	12,3	9,9	4,4	4,0	3,6	4,2
Oil	23,6	43,7	76,0	68,7	97,8	140,2	201,4	64,8	57,8	52,5	51,8	51,1	51,4	51,8	4,1	4,4	3,9	3,9	3,8	3,9
Natural gas	9,6	13,8	16,6	16,1	22,3	31,4	44,3	26,4	21,1	11,4	12,0	12,6	11,4	10,1	1,9	10,7	4,6	2,9	2,4	3,5
Electricity	2,4	6,8	22,5	23,8	43,8	68,0	100,1	6,5	10,6	15,6	15,2	13,4	12,5	12,1	8,1	3,3	2,8	3,2	3,3	3,1
Heat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Others	0,0	0,0	6,2	5,4	10,6	20,4	36,8	0,0	0,0	4,3	4,3	5,6	7,1	8,7	31,7	5,6	6,9	6,4	5,8	6,4

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**33**	**91**	**294**	**305**	**548**	**850**	**1.252**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,8**	**1,5**	**2,6**	**3,2**	**3,3**	**3,0**
Coal	9,8	34,0	174,5	180,6	279,4	459,2	648,8	29,5	40,6	59,5	59,2	51,0	54,0	50,1	10,5	1,1	1,1	3,8	2,6	2,4
Oil	12,3	12,5	10,6	6,2	4,7	3,4	1,8	37,2	13,6	3,6	2,0	0,9	0,4	0,1	-0,5	-43,1	-5,9	-4,3	-11,2	-8,6
Natural gas	3,4	31,9	62,3	68,6	149,1	233,1	432,1	10,3	32,2	21,3	22,5	27,2	27,4	33,3	10,5	7,6	4,5	3,3	5,4	4,5
Nuclear	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	6,5	10,0	19,5	21,9	52,2	66,6	72,3	19,6	8,4	6,6	7,2	9,5	7,8	7,1	3,9	10,0	5,5	1,2	2,3	3,2
Geothermal	1,1	2,6	14,1	14,7	38,5	50,2	54,2	3,4	5,2	4,8	4,8	7,0	5,9	5,3	9,1	1,9	6,5	1,4	2,2	3,3
Others	-	0,0	12,8	12,7	23,8	37,5	42,8	0,0	0,0	4,2	4,2	4,3	4,4	4,2	-	2,2	3,0	3,4	2,8	3,0

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**7**	**18**	**75**	**77**	**111**	**169**	**237**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**8,2**	**0,0**	**0,3**	**3,0**	**2,6**	**1,9**
Coal	2,6	8,1	57,7	59,7	80,1	123,4	159,4	34,4	53,4	76,6	77,4	72,2	73,1	66,8	11,3	1,0	-0,4	3,1	1,6	1,4
Oil	4,0	4,7	3,1	1,8	1,4	1,0	0,5	52,8	24,1	4,2	2,4	1,3	0,6	0,1	-0,8	-43,1	-5,9	-4,3	-11,2	-8,6
Natural gas	1,0	5,6	14,5	15,6	29,4	44,5	77,4	12,8	22,5	19,2	20,2	26,5	26,3	33,1	9,8	5,4	3,1	2,9	4,9	3,7

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**29**	**34**	**28**	**28**	**34**	**35**	**39**								**-0,1**	**0,8**	**1,7**	**0,5**	**1,0**	**1,0**
Coal	32,3	36,3	26,0	26,0	30,0	32,0	35,0								-0,7	0,0	1,4	0,6	0,9	1,0
Oil	26,5	22,9	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0								0,3	-	-	-	-	-
Natural gas	30,2	49,2	37,0	37,8	43,6	45,1	48,0								0,7	2,1	1,4	0,3	0,4	0,8

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**30**	**38**	**164**	**158**	**226**	**336**	**471**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,0**	**3,8**	**2,7**	**3,7**	**3,3**	**3,2**
Coal	3,7	14,4	85,9	87,3	119,7	180,7	238,1	11,0	32,9	52,5	52,4	46,0	45,2	42,2	10,8	3,6	1,3	3,5	2,5	2,5
Oil	9,2	3,1	60,1	53,0	75,8	109,3	157,8	59,5	40,9	36,7	36,3	41,2	42,7	45,2	3,2	2,7	4,0	4,0	3,9	3,9
Natural gas	16,8	20,3	17,7	18,1	30,7	45,9	75,0	29,4	26,2	10,8	11,2	12,9	12,1	12,6	1,4	8,1	4,1	3,0	3,7	3,7

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	309,8	453,4	1.204,5	1.171,9	1.898,0	3.033,2	4.710,5	4,8	-2,7	4,9	4,8	4,5	4,5
Population (millions of people)	178,6	208,9	270,6	272,8	294,8	312,4	325,1	1,4	0,8	0,8	0,6	0,4	0,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	1,7	2,2	4,5	4,3	6,4	9,7	14,5	3,3	-3,5	4,1	4,2	4,1	3,9
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,4	0,6	0,8	0,8	1,1	1,5	2,0	2,3	-4,6	3,3	3,2	2,9	2,9
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	254,0	262,7	189,9	187,7	173,1	157,3	140,9	-1,0	-1,2	-0,8	-0,9	-1,1	-1,0
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	117,6	153,0	120,2	116,7	109,3	101,3	95,2	0,1	-2,9	-0,7	-0,8	-0,6	-0,8
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	96,0	83,4	135,9	135,2	119,2	110,7	100,0	1,2	-0,5	-1,3	-0,7	-1,0	-1,0
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,4	0,3	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	2,2	0,7	-0,5	0,2	0,1	-0,0
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Indonesia APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**78,7**	**119,1**	**228,7**	**222,2**	**314,2**	**448,2**	**603,2**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,7**	**-2,9**	**3,5**	**3,6**	**3,0**	**3,18**
Coal	3,4	13,1	81,2	82,0	107,4	120,6	133,3	4,3	11,0	35,5	36,9	34,2	26,9	22,1	11,5	1,0	2,7	1,2	1,0	1,61
Oil	26,6	48,1	82,1	71,1	94,9	128,8	165,7	33,8	40,4	35,9	32,0	30,2	28,7	27,5	4,0	-13,5	2,9	3,1	2,6	2,29
Natural gas	26,2	31,8	32,5	32,4	45,0	62,9	85,2	33,2	26,7	14,2	14,6	14,3	14,0	14,1	0,8	-0,5	3,4	3,4	3,1	3,16
Nuclear	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,6	0,9	1,7	2,0	3,8	5,0	8,3	0,7	0,7	0,7	0,9	1,2	1,1	1,4	3,9	17,1	6,9	2,7	5,3	5,31
Geothermal	1,0	2,3	12,1	13,8	29,4	46,1	62,6	1,2	1,9	5,3	6,2	9,4	10,3	10,4	9,1	14,2	7,8	4,6	3,1	5,43
Others	21,0	23,0	19,1	20,9	33,6	85,0	144,1	26,7	19,3	8,4	9,4	10,7	19,0	23,9	-0,3	9,4	4,8	9,7	5,4	6,73
Biomass	21,0	23,0	13,0	15,6	20,8	59,8	101,4	26,7	19,3	5,7	7,0	6,6	13,3	16,8	-1,6	20,0	2,9	11,1	5,4	6,85
Solar, Wind, Ocean	-	0,0	0,1	0,1	1,5	2,7	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,6	1,2	-	63,5	33,4	6,1	10,6	17,39
Biofuels	-	-	6,1	5,2	11,3	22,4	35,2	0,0	0,0	2,7	2,4	3,6	5,0	5,8	-	-13,6	7,9	7,1	4,6	5,83
Electricity	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**36,43**	**69,39**	**144,78**	**135,92**	**198,05**	**282,06**	**377,28**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,9**	**5,2**	**3,7**	**3,5**	**2,8**	**3,4**
Industry	12	24	49	47	65	92	121	34,0	39,2	33,6	33,8	34,8	34,2	33,5	4,8	5,9	4,0	3,3	2,6	3,4
Transportation	8	16	53	44	74	117	162	22,6	26,6	36,9	35,8	39,6	43,7	45,2	6,7	1,9	4,7	4,5	3,2	4,1
Others	9	19	34	36	49	64	84	25,2	23,4	23,5	24,5	20,8	18,3	18,1	4,6	9,8	2,0	2,2	2,7	2,5
Non-energy	7	11	9	9	9	10	10	18,2	10,8	6,0	5,9	4,8	3,8	3,3	1,0	3,9	1,5	1,1	1,3	1,4
Total	**36,43**	**69,39**	**144,78**	**135,92**	**198,05**	**282,06**	**377,28**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,9**	**5,2**	**3,7**	**3,5**	**2,8**	**3,4**
Coal	0,82	5,05	23,44	22,60	31,09	42,60	54,43	2,2	10,6	16,2	16,8	17,2	17,2	17,1	12,3	9,0	3,9	3,5	2,8	3,6
Oil	23,60	43,68	76,01	68,21	92,80	126,90	164,41	64,8	57,8	52,5	51,7	50,8	50,7	50,7	4,1	3,7	3,5	3,5	2,8	3,3
Natural gas	9,62	13,85	16,57	16,04	21,20	28,66	37,48	26,4	21,1	11,4	12,0	12,5	11,3	10,2	1,9	10,0	4,2	2,4	1,8	3,0
Electricity	2,38	6,81	22,53	23,68	41,57	61,34	85,66	6,5	10,6	15,6	15,2	13,3	12,4	12,2	8,1	2,7	2,3	2,7	2,7	2,6
Heat	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	6,22	5,40	11,40	22,56	35,30	0,0	0,0	4,3	4,3	6,2	8,5	9,8	31,7	6,3	7,4	6,8	4,4	6,2

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**33**	**91**	**294**	**303**	**520**	**767**	**1.071**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,8**	**0,8**	**2,1**	**2,7**	**2,7**	**2,5**
Coal	9,77	34,00	174,49	179,61	276,06	364,45	403,14	29,5	40,6	59,5	59,4	52,4	49,0	42,3	10,5	0,5	0,9	2,0	1,2	1,3
Oil	12,32	12,50	10,59	6,41	3,99	2,98	0,81	37,2	13,6	3,6	2,1	0,8	0,4	0,1	-0,5	-40,8	-7,9	-3,6	-12,0	-9,2
Natural gas	3,40	31,93	62,32	64,02	124,21	199,18	303,04	10,3	32,2	21,3	21,2	23,6	26,8	31,8	10,5	0,3	3,2	4,0	4,5	3,8
Nuclear	-	-	-	-	-	-	15,42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	-	-	-	-	-	-
Hydro	6,49	10,02	19,48	22,80	44,51	58,04	97,58	19,6	8,4	6,6	7,5	8,5	7,8	6,8	3,9	14,4	3,3	1,9	1,4	2,6
Geothermal	1,13	2,65	14,10	16,10	34,24	53,58	73,18	3,4	5,2	4,8	5,3	6,5	7,2	7,7	9,1	11,5	4,2	3,8	3,4	4,0
Others	-	0,01	12,78	13,60	36,73	88,73	177,91	0,0	0,0	4,2	4,5	8,2	8,7	8,9	-	9,1	8,5	3,3	2,9	5,0

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**8**	**18**	**75**	**76**	**100**	**112**	**127**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**8,2**	**-1,2**	**-0,7**	**0,5**	**1,1**	**0,3**
Coal	2,60	8,07	57,72	59,41	76,31	77,96	79,35	34,4	53,4	76,6	78,0	76,2	70,1	61,9	11,3	0,5	-0,9	-0,3	-0,1	-0,4
Oil	3,99	4,69	3,14	1,93	1,18	0,88	0,24	52,8	24,1	4,2	2,5	1,2	0,8	0,2	-0,8	-39,8	-8,0	-3,6	-12,0	-9,2
Natural gas	0,97	5,58	14,49	14,85	22,64	33,25	47,38	12,8	22,5	19,2	19,5	22,6	29,1	37,9	9,8	0,1	0,8	3,1	3,8	2,5

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**29**	**34**	**28**	**28**	**35**	**43**	**49**								**-0,1**	**-0,1**	**2,1**	**2,1**	**1,3**	**1,8**
Coal	32	36	26	26	31	40	44								-0,7	0,0	1,8	2,3	1,4	1,8
Oil	27	23	29	29	29	29	29								0,3	-1,7	0,2	0,0	0,0	0,0
Natural gas	30	49	37	37	47	52	55								0,7	0,2	2,4	0,9	0,7	1,3

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**30**	**38**	**164**	**157**	**211**	**263**	**321**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,0**	**2,9**	**2,0**	**2,5**	**2,3**	**2,3**
Coal	4	14	86	87	114	128	142	11,0	32,9	52,5	52,6	46,4	41,7	38,4	10,8	3,0	0,8	1,4	1,4	1,3
Oil	9	3	60	53	72	98	128	59,5	40,9	36,7	36,4	41,8	46,1	48,9	3,2	2,1	3,4	3,6	2,9	3,3
Natural gas	17	20	18	18	26	37	51	29,4	26,2	10,8	11,0	11,8	12,2	12,6	1,4	4,9	2,8	2,8	2,6	2,8

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	310	453	1.204	1.172	1.898	3.033	4.710	4,8	-2,7	4,9	4,8	4,5	4,5
Population (millions of people)	179	209	271	273	295	312	325	1,4	0,8	0,8	0,6	0,4	0,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	1,7	2,2	4,5	4,3	6,4	9,7	14,5	3,3	-3,5	4,1	4,2	4,1	3,9
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,4	0,6	0,8	0,8	1,1	1,4	1,9	2,3	-3,6	2,7	3,0	2,6	2,6
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	254	263	190	190	166	148	128	-1,0	-0,2	-1,3	-1,1	-1,4	-1,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	118	153	120	116	104	93	80	0,1	-3,5	-1,1	-1,1	-1,5	-1,3
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	96	83	136	134	111	87	68	1,2	-1,3	-1,9	-2,4	-2,4	-2,2
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,38	0,32	0,72	0,71	0,67	0,59	0,53	2,2	-1,1	-0,5	-1,3	-1,0	-1,0
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Indonesia LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**78,7**	**119,1**	**228,7**	**236,4**	**326,7**	**422,8**	**543,6**	**100,0**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,7**	**3,4**	**3,3**	**2,6**	**2,5**	**2,8**
Coal	3,4	13,1	81,2	80,8	78,0	76,2	67,7	4,3	11,0	35,5	34,2	23,9	18,0	12,5	11,5	-0,5	-0,3	-0,2	-1,2	-0,6
Oil	26,6	48,1	82,1	81,8	113,4	127,3	129,6	33,8	40,4	35,9	34,6	34,7	30,1	23,8	4,0	-0,5	3,3	1,2	0,2	1,5
Natural gas	26,2	31,8	32,5	35,2	40,0	43,3	51,7	33,2	26,7	14,2	14,9	12,3	10,2	9,5	0,8	8,3	1,3	0,8	1,8	1,5
Nuclear	-					4,0	8,0	-	-	-	-	-	1,0	1,5	-	-	-	-	7,2	-
Hydrogen/Ammonia			-	-	-	24,7	64,2	-	-	-	-	-	5,8	11,8	-	-	-	-	10,0	-
Hydro	0,6	0,9	1,7	2,1	5,1	10,6	21,9	0,7	0,7	0,7	0,9	1,6	2,5	4,0	3,9	22,5	9,6	7,5	7,6	8,6
Geothermal	1,0	2,3	12,1	14,5	43,6	57,0	83,6	1,2	1,9	5,3	6,1	13,3	13,5	15,4	9,1	19,4	11,6	2,7	3,9	6,4
Others	21,0	23,0	19,1	22,2	46,6	79,8	117,0	26,7	19,3	8,4	9,4	14,3	18,9	21,5	-0,3	15,8	7,7	5,5	3,9	6,0
Biomass	21,0	23,0	13,0	15,6	31,2	49,4	67,6	26,7	19,3	5,7	6,6	9,6	11,7	12,4	-1,6	20,0	7,2	4,7	3,2	5,5
Solar, Wind, Ocean	-	0,0	0,1	0,1	2,0	4,5	9,5	-	0,0	0,0	0,0	0,6	1,1	1,8	-	71,1	36,7	8,2	7,9	18,3
Biofuels	-	-	6,1	6,5	13,4	25,9	39,8	-	-	2,7	2,7	4,1	6,1	7,3	-	6,4	7,6	6,8	4,4	6,3
Electricity															-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**36,4**	**69,4**	**144,8**	**152,3**	**219,3**	**286,9**	**361,7**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,9**	**5,2**	**3,7**	**2,7**	**2,3**	**3,0**
Industry	12,4	23,9	48,6	51,5	75,9	97,8	105,1	34,0	39,2	33,6	33,8	34,6	34,1	29,1	4,8	5,9	4,0	2,6	0,7	2,5
Transportation	8,2	16,3	53,4	54,5	87,5	121,5	172,3	22,6	26,6	36,9	35,8	39,9	42,4	47,6	6,7	1,9	4,8	3,3	3,6	3,9
Others	9,2	18,6	34,0	37,3	45,4	55,9	71,0	25,2	23,4	23,5	24,5	20,7	19,5	19,6	4,6	9,8	2,0	2,1	2,4	2,4
Non-energy	6,6	10,6	8,7	9,1	10,5	11,7	13,3	18,2	10,8	6,0	5,9	4,8	4,1	3,7	1,0	3,9	1,5	1,1	1,3	1,4
Total	**36,4**	**69,4**	**144,8**	**152,3**	**219,3**	**286,9**	**361,7**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,9**	**5,2**	**3,7**	**2,7**	**2,3**	**3,0**
Coal	0,8	5,1	23,4	25,6	37,5	37,8	33,2	2,2	10,6	16,2	16,8	17,1	13,2	9,2	12,3	9,0	3,9	0,1	-1,3	1,1
Oil	23,6	43,7	76,0	78,8	110,8	125,2	128,3	64,8	57,8	52,5	51,7	50,5	43,6	35,5	4,1	3,7	3,5	1,2	0,2	1,7
Natural gas	9,6	13,8	16,6	18,2	27,4	26,6	24,0	26,4	21,1	11,4	12,0	12,5	9,3	6,6	1,9	10,0	4,2	-0,3	-1,0	1,2
Hydrogen/Ammonia			-	-	-	24,7	64,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	17,7				-	10,0	-
Electricity	2,4	6,8	22,5	23,1	30,0	46,6	72,1	6,5	10,6	15,6	15,2	13,7	16,2	19,9	8,1	2,6	2,7	4,5	4,5	3,8
Heat	-	-						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,0	0,0	6,2	6,6	13,5	26,1	40,0	0,0	0,0	4,3	4,3	6,2	9,1	11,0	31,7	6,3	7,4	6,8	4,4	6,2

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**33,1**	**91,1**	**293,2**	**295,5**	**375,7**	**579,2**	**896,3**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,8**	**0,8**	**2,4**	**4,4**	**4,5**	**3,7**
Coal PP	9,8	34,0	174,5	166,9	142,6	123,3	103,7	29,5	40,6	59,5	56,5	38,0	21,3	12	10,5	-4,4	-1,6	-1,4	-1,7	-1,7
Coal PP with CCS						55,3	74,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	8						
Oil	12,3	12,5	10,6	6,7	5,4	3,7	0,9	37,2	13,6	3,6	2,3	1,4	0,6	0	-0,5	-36,6	-2,2	-3,7	-12,9	-7,6
Gas PP	3,4	31,9	62,3	67,0	58,9	42,3	37,0	10,3	32,2	21,3	22,7	15,7	7,3	4	10,5	7,5	-1,3	-3,3	-1,3	-1,7
Gas PP PP with CCS						49,1	123,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	14						
Hydrogen/Ammonia PP																				
Nuclear						15,4	30,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	3	-	-	-	-	7,2	-
Solar			0,1	0,5	17,4	36,8	67,9	0,0	0,0	0,0	0,2	4,6	6,4	8						
Wind			0,5	0,6	6,1	12,3	37,0	0,0	0,0	0,2	0,2	1,6	2,1	4						
Hydro	6,5	10,0	19,5	23,9	59,8	92,1	192,6	19,6	8,4	6,6	8,1	15,9	15,9	21	3,9	22,5	9,6	4,4	7,7	7,7
Geothermal	1,1	2,6	14,1	16,8	50,6	66,3	97,2	3,4	5,2	4,8	5,7	13,5	11,4	11	9,1	19,4	11,6	2,7	3,9	6,4
Others			11,6	13,2	34,8	82,6	131,5	0,0	0,0	3,9	4,5	9,3	14,3	15	-	14,1	10,2	9,0	4,8	8,2

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,10**	**0,86**	**1,30**	**1,79**	**1,78**	**8,19**	**15,20**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**9,3**	**37,5**	**-0,1**	**16,5**	**6,4**	**8,2**
Coal	0,00	0,00	1,09	1,30	1,34	1,76	3,86	0,0	0,0	83,9	72,3	75,3	21,5	25,4	-	18,5	0,3	2,8	8,2	4,1
Oil	0,10	0,86	0,21	0,50	0,44	0,38	0,32	100,0	100,0	16,1	27,7	24,7	4,6	2,1	2,6	136,8	-1,2	-1,4	-1,7	1,4
Gas	0,00	0,00	-	-	-	6,06	11,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	72,5	-	-	-	-	6,2	-
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**29,0**	**36,8**	**28,2**	**28,4**	**33,3**	**42,6**	**47,2**								**-0,1**	**0,7**	**1,6**	**2,5**	**1,0**	**1,7**
Coal	32,3	36,3	26,0	26,0	30,3	40,0	44,3								-0,7	0,0	1,5	-0,9	-0,7	0,0
Oil	26,5	22,9	29,0	28,5	29,0	29,0	29,0								0,3	-1,7	0,2	0,0	0,0	0,0
Gas	30,2	49,2	37,0	37,1	44,2	23,2	11,8													
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**29,7**	**37,8**	**163,6**	**166,1**	**190,9**	**197,3**	**169,5**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,0**	**1,5**	**1,4**	**0,3**	**-1,5**	**0,1**
Coal	3,7	14,4	85,9	85,5	82,5	78,9	56,6	11,0	32,9	52,5	51,5	43,2	40,0	33,4	10,8	-0,5	-0,3	-0,4	-3,3	-1,3
Oil	9,2	3,1	60,1	61,4	86,7	95,5	96,9	59,5	40,9	36,7	37,0	45,4	48,4	57,2	3,2	2,3	3,5	1,0	0,2	1,6
Natural gas	16,8	20,3	17,7	19,2	21,7	23,0	16,0	29,4	26,2	10,8	11,6	11,4	11,6	9,4	1,4	8,7	1,2	0,6	-3,6	-0,3

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	309,8	453,4	1.204,5	1.171,9	1.898,0	3.033,2	4.710,5	4,8	-2,7	4,9	4,8	4,5	4,5
Population (millions of people)	178,6	208,9	270,6	272,8	294,8	312,4	325,1	1,4	0,8	0,8	0,6	0,4	0,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	1,7	2,2	4,5	4,3	6,4	9,7	14,49	3,3	-3,5	4,1	4,2	4,1	3,9
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,4	0,6	0,8	0,9	1,1	1,4	1,67	2,3	2,5	2,5	2,0	2,1	2,2
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	254,0	262,7	189,9	201,7	172,1	139,4	115	-1,0	6,2	-1,6	-2,1	-1,9	-1,6
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	117,6	153,0	120,2	130,0	115,5	94,6	77	0,1	8,1	-1,2	-2,0	-2,1	-1,4
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	96,0	83,4	135,9	141,7	100,6	65,1	36	1,2	4,3	-3,4	-4,3	-5,8	-4,2
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,4	0,3	0,7	0,7	0,6	0,5	0,31	2,2	-1,8	-1,8	-2,2	-4,0	-2,6
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Japan BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**437,33**	**516,14**	**415,31**	**384,29**	**392,35**	**365,63**	**339,75**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-0,2**	**-7,5**	**0,2**	**-0,7**	**-0,7**	**-0,6**
Coal	77,14	97,28	115,36	105,54	92,07	83,74	73,77	17,6	18,8	27,8	27,5	23,5	22,9	21,7	1,4	-8,5	-1,4	-0,9	-1,3	-1,4
Oil	248,79	253,09	159,34	146,00	135,43	115,79	98,35	56,9	49,0	38,4	38,0	34,5	31,7	28,9	-1,5	-8,4	-0,7	-1,6	-1,6	-1,5
Natural gas	44,12	65,63	92,08	89,54	84,41	82,40	76,66	10,1	12,7	22,2	23,3	21,5	22,5	22,6	2,6	-2,8	-0,6	-0,2	-0,7	-0,6
Nuclear	52,70	83,91	16,62	10,10	40,96	36,76	36,66	12,1	16,3	4,0	2,6	10,4	10,1	10,8	-3,9	-39,2	15,0	-1,1	0,0	2,6
Hydro	7,56	7,23	6,84	7,21	7,82	8,11	8,19	1,7	1,4	1,6	1,9	2,0	2,2	2,4	-0,3	5,3	0,8	0,4	0,1	0,6
Geothermal	1,58	3,10	2,56	2,90	5,29	8,43	10,86	0,4	0,6	0,6	0,8	1,3	2,3	3,2	1,7	13,0	6,2	4,8	2,6	4,8
Others	5,44	5,90	22,50	23,00	26,38	30,40	35,26	1,2	1,1	5,4	6,0	6,7	8,3	10,4	5,0	2,2	1,4	1,4	1,5	1,5
Biomass	4,22	5,05	15,73	15,57	17,26	18,46	19,09	1,0	1,0	3,8	4,1	4,4	5,0	5,6	4,6	-1,0	1,0	0,7	0,3	0,6
Solar, Wind, Ocean	1,22	0,85	6,77	7,43	9,12	11,95	16,17	0,3	0,2	1,6	1,9	2,3	3,3	4,8	6,1	9,7	2,1	2,7	3,1	2,8
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**291,36**	**336,08**	**279,11**	**262,00**	**259,52**	**240,29**	**221,89**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-0,1**	**-6,1**	**-0,1**	**-0,8**	**-0,8**	**-0,7**
Industry	107,87	103,41	81,40	74,21	72,58	66,58	60,65	37,0	30,8	29,2	28,3	28,0	27,7	27,3	-1,0	-8,8	-0,2	-0,9	-0,9	-0,9
Transportation	71,91	88,99	69,33	61,26	59,12	50,14	42,97	24,7	26,5	24,8	23,4	22,8	20,9	19,4	-0,1	-11,6	-0,4	-1,6	-1,5	-1,5
Others	78,17	107,80	95,26	94,99	96,22	92,68	88,26	26,8	32,1	34,1	36,3	37,1	38,6	39,8	0,7	-0,3	0,1	-0,4	-0,5	-0,2
Non-energy	33,41	35,87	33,11	31,54	31,61	30,89	30,01	11,5	10,7	11,9	12,0	12,2	12,9	13,5	0,0	-4,7	0,0	-0,2	-0,3	-0,3
Total	**291,36**	**336,08**	**279,11**	**262,00**	**259,52**	**240,29**	**221,89**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-0,1**	**-6,1**	**-0,1**	**-0,8**	**-0,8**	**-0,7**
Coal	27,08	20,89	20,78	18,32	17,19	14,99	13,06	9,3	6,2	7,4	7,0	6,6	6,2	5,9	-0,9	-11,8	-0,6	-1,4	-1,4	-1,5
Oil	180,96	205,57	142,67	131,82	124,25	107,18	92,38	62,1	61,2	51,1	50,3	47,9	44,6	41,6	-0,8	-7,6	-0,6	-1,5	-1,5	-1,4
Natural gas	13,61	21,32	28,86	28,59	30,57	28,03	24,87	4,7	6,3	10,3	10,9	11,8	11,7	11,2	2,6	-1,0	0,7	-0,9	-1,2	-0,5
Electricity	65,76	83,64	79,76	76,48	80,62	83,64	85,62	22,6	24,9	28,6	29,2	31,1	34,8	38,6	0,7	-4,1	0,5	0,4	0,2	0,2
Heat	0,20	0,54	0,54	0,55	0,54	0,48	0,40	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	3,5	0,5	-0,1	-1,2	-1,8	-1,0
Others	3,75	4,11	6,48	6,24	6,35	5,97	5,57	1,3	1,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	1,9	-3,8	0,2	-0,6	-0,7	-0,5

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**861,54**	**1.055,05**	**1.037,32**	**994,73**	**1.045,63**	**1.079,79**	**1.099,60**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,6**	**-4,1**	**0,5**	**0,3**	**0,2**	**0,2**
Coal	124,71	228,20	329,22	314,61	257,45	246,97	220,80	14,5	21,6	31,7	31,6	24,6	22,9	20,1	3,4	-4,4	-2,0	-0,4	-1,1	-1,3
Oil	249,53	133,16	36,12	33,54	19,11	9,63	0,12	29,0	12,6	3,5	3,4	1,8	0,9	0,0	-6,4	-7,1	-5,5	-6,6	-35,5	-16,8
Natural gas	167,69	254,56	385,49	372,25	337,68	358,44	354,11	19,5	24,1	37,2	37,4	32,3	33,2	32,2	2,9	-3,4	-1,0	0,6	-0,1	-0,3
Nuclear	202,27	322,05	63,78	38,75	157,21	141,09	140,70	23,5	30,5	6,1	3,9	15,0	13,1	12,8	-3,9	-39,2	15,0	-1,1	0,0	2,6
Hydro	87,90	84,05	79,60	83,85	90,98	94,29	95,31	10,2	8,0	7,7	8,4	8,7	8,7	8,7	-0,3	5,3	0,8	0,4	0,1	0,6
Geothermal	1,74	3,35	2,83	3,22	6,01	9,69	12,54	0,2	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	1,1	1,7	13,7	6,4	4,9	2,6	4,9
Others	27,69	29,68	140,28	148,50	177,20	219,68	276,02	3,2	2,8	13,5	14,9	16,9	20,3	25,1	5,8	5,9	1,8	2,2	2,3	2,2

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**113,32**	**122,67**	**141,75**	**133,74**	**110,28**	**103,93**	**92,17**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,8**	**-5,7**	**-1,9**	**-0,6**	**-1,2**	**-1,4**
Coal	27,03	46,66	69,32	65,54	52,29	47,35	40,25	23,8	38,0	48,9	49,0	47,4	45,6	43,7	3,3	-5,5	-2,2	-1,0	-1,6	-1,7
Oil	52,73	28,45	8,96	7,03	4,13	2,14	0,03	46,5	23,2	6,3	5,3	3,7	2,1	0,0	-5,9	-21,6	-5,2	-6,4	-35,4	-17,1
Natural gas	33,56	47,57	63,47	61,17	53,86	54,45	51,90	29,6	38,8	44,8	45,7	48,8	52,4	56,3	2,2	-3,6	-1,3	0,1	-0,5	-0,6

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**41,1**	**43,2**	**45,6**	**46,3**	**47,9**	**50,9**	**53,7**								**0,4**	**1,7**	**0,3**	**0,6**	**0,5**	**0,5**
Coal	39,7	42,1	40,8	41,3	42,3	44,9	47,2								0,1	1,1	0,3	0,6	0,5	0,5
Oil	40,7	40,3	34,7	41,1	39,8	38,8	38,2								-0,6	18,4	-0,3	-0,3	-0,1	0,3
Natural gas	43,0	46,0	52,2	52,3	53,9	56,6	58,7								0,7	0,2	0,3	0,5	0,4	0,4

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**286,2**	**314,1**	**288,9**	**267,6**	**241,6**	**216,1**	**188,4**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,0**	**-7,4**	**-1,0**	**-1,1**	**-1,4**	**-1,4**
Coal	79,1	98,1	111,7	111,8	97,7	89,1	78,7	27,6	31,2	38,7	41,8	40,4	41,2	41,8	1,2	0,1	-1,3	-0,9	-1,2	-1,1
Oil	179,1	175,2	120,9	97,4	88,7	73,1	59,3	62,6	55,8	41,9	36,4	36,7	33,8	31,5	-1,3	-19,5	-0,9	-1,9	-2,1	-2,3
Natural gas	28,0	40,7	56,3	58,4	55,1	54,0	50,4	9,8	13,0	19,5	21,8	22,8	25,0	26,7	2,4	3,7	-0,6	-0,2	-0,7	-0,4

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	3.477	3.954	4.591	4.371	4.926	5.342	5.737	1,0	-4,8	1,2	0,8	0,7	0,7
Population (millions of people)	123,5	126,8	126,3	125,9	120,2	112,8	105,3	0,1	-0,3	-0,5	-0,6	-0,7	-0,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	28,15	31,17	36,36	34,72	40,99	47,35	54,48	0,9	-4,5	1,7	1,5	1,4	1,3
Primary energy consumption per capita (toe/person)	3,54	4,07	3,29	3,05	3,26	3,24	3,23	-0,3	-7,2	0,7	-0,1	0,0	-0,1
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	126	131	90	88	80	68	59	-1,1	-2,8	-1,0	-1,5	-1,4	-1,4
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	84	85	61	60	53	45	39	-1,1	-1,4	-1,3	-1,6	-1,5	-1,4
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	82	79	63	61	49	40	33	-0,9	-2,7	-2,2	-1,9	-2,1	-2,1
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,65	0,61	0,70	0,70	0,62	0,59	0,55	0,2	0,1	-1,2	-0,4	-0,6	-0,7
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	57,7	72,4	78,1	78,0	76,0	72,0	67,6	1,0	0,0	-0,3		-1,2	-0,5
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,467	0,571	0,618	0,620	0,632	0,638	0,642	1,0	0,3	0,2		0,1	0,1

Japan APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**437,33**	**516,14**	**415,31**	**384,68**	**388,56**	**344,20**	**304,25**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-0,2**	**-7,4**	**0,1**	**-1,2**	**-1,2**	**-1,0**
Coal	77,14	97,28	115,36	105,31	76,27	58,77	38,15	17,6	18,8	27,8	27,4	19,6	17,1	12,5	1,4	-8,7	-3,2	-2,6	-4,2	-3,5
Oil	248,79	253,09	159,34	145,94	127,21	102,07	83,27	56,9	49,0	38,4	37,9	32,7	29,7	27,4	-1,5	-8,4	-1,4	-2,2	-2,0	-2,1
Natural gas	44,12	65,63	92,08	89,42	73,30	61,99	42,52	10,1	12,7	22,2	23,2	18,9	18,0	14,0	2,6	-2,9	-2,0	-1,7	-3,7	-2,5
Nuclear	52,70	83,91	16,62	10,10	64,46	58,61	58,45	12,1	16,3	4,0	2,6	16,6	17,0	19,2	-3,9	-39,2	20,4	-0,9	0,0	4,1
Hydro	7,56	7,23	6,84	7,21	7,88	8,19	8,28	1,7	1,4	1,6	1,9	2,0	2,4	2,7	-0,3	5,3	0,9	0,4	0,1	0,6
Geothermal	1,58	3,10	2,56	2,89	6,52	10,87	15,65	0,4	0,6	0,6	0,8	1,7	3,2	5,1	1,7	13,0	8,5	5,2	3,7	6,0
Others	5,44	5,90	22,50	23,80	32,92	43,71	57,92	1,2	1,1	5,4	6,2	8,5	12,7	19,0	5,0	5,8	3,3	2,9	2,9	3,1
Biomass	4,22	5,05	15,73	16,37	20,78	23,35	25,29	1,0	1,0	3,8	4,3	5,3	6,8	8,3	4,6	4,1	2,4	1,2	0,8	1,5
Solar, Wind, Ocean	1,22	0,85	6,77	7,43	12,14	20,36	32,63	0,3	0,2	1,6	1,9	3,1	5,9	10,7	6,1	9,7	5,0	5,3	4,8	5,2
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**291,36**	**336,08**	**279,11**	**261,76**	**250,23**	**219,49**	**193,71**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-0,1**	**-6,2**	**-0,4**	**-1,3**	**-1,2**	**-1,2**
Industry	107,87	103,41	81,40	74,21	71,50	62,62	53,57	37,0	30,8	29,2	28,4	28,6	28,5	27,7	-1,0	-8,8	-0,4	-1,3	-1,5	-1,3
Transportation	71,91	88,99	69,33	61,25	54,57	42,77	36,65	24,7	26,5	24,8	23,4	21,8	19,5	18,9	-0,1	-11,7	-1,1	-2,4	-1,5	-2,0
Others	78,17	107,80	95,26	94,76	92,56	83,21	73,48	26,8	32,1	34,1	36,2	37,0	37,9	37,9	0,7	-0,5	-0,2	-1,1	-1,2	-0,8
Non-energy	33,41	35,87	33,11	31,54	31,61	30,89	30,01	11,5	10,7	11,9	12,1	12,6	14,1	15,5	0,0	-4,7	0,0	-0,2	-0,3	-0,3
Total	**291,36**	**336,08**	**279,11**	**261,76**	**250,23**	**219,49**	**193,71**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-0,1**	**-6,2**	**-0,4**	**-1,3**	**-1,2**	**-1,2**
Coal	27,08	20,89	20,78	18,28	15,44	12,11	9,39	9,3	6,2	7,4	7,0	6,2	5,5	4,8	-0,9	-12,0	-1,7	-2,4	-2,5	-2,5
Oil	180,96	205,57	142,67	131,77	118,34	94,77	77,93	62,1	61,2	51,1	50,3	47,3	43,2	40,2	-0,8	-7,6	-1,1	-2,2	-1,9	-1,9
Natural gas	13,61	21,32	**28,86**	**28,55**	**29,39**	**24,30**	**18,73**	4,7	6,3	10,3	10,9	11,7	11,1	9,7	2,6	-1,1	0,3	-1,9	-2,6	-1,4
Electricity	65,76	83,64	79,76	76,38	80,31	81,86	80,95	22,6	24,9	28,6	29,2	32,1	37,3	41,8	0,7	-4,2	0,5	0,2	-0,1	0,0
Heat	0,20	0,54	**0,54**	**0,54**	**0,51**	**0,40**	**0,29**	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	3,5	0,1	-0,6	-2,3	-3,4	-2,0
Others	3,75	4,11	6,48	6,23	6,24	6,04	6,42	1,3	1,2	2,3	2,4	2,5	2,8	3,3	1,9	-3,9	0,0	-0,3	0,6	0,0

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**861,54**	**1.055,05**	**1.037,32**	**993,46**	**1.041,24**	**1.054,61**	**1.036,21**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,6**	**-4,2**	**0,5**	**0,1**	**-0,2**	**0,0**
Coal	124,71	228,20	329,22	314,06	187,34	131,78	46,84	14,5	21,6	31,7	31,6	18,0	12,5	4,5	3,4	-4,6	-5,0	-3,5	-9,8	-6,1
Oil	249,53	133,16	36,12	33,48	9,91	6,04	0,04	29,0	12,6	3,5	3,4	1,0	0,6	0,0	-6,4	-7,3	-11,5	-4,8	-38,9	-19,5
Natural gas	167,69	254,56	385,49	371,59	272,11	248,00	162,26	19,5	24,1	37,2	37,4	26,1	23,5	15,7	2,9	-3,6	-3,1	-0,9	-4,2	-2,8
Nuclear	202,27	322,05	63,78	38,75	247,38	224,93	224,32	23,5	30,5	6,1	3,9	23,8	21,3	21,6	-3,9	-39,2	20,4	-0,9	0,0	4,1
Hydro	87,90	84,05	79,60	83,85	91,63	95,21	96,30	10,2	8,0	7,7	8,4	8,8	9,0	9,3	-0,3	5,3	0,9	0,4	0,1	0,6
Geothermal	1,74	3,35	2,83	3,22	7,46	12,54	18,14	0,2	0,3	0,3	0,3	0,7	1,2	1,8	1,7	13,7	8,8	5,3	3,8	6,2
Others	27,69	29,68	140,28	148,50	225,42	336,11	488,30	3,2	2,8	13,5	14,9	21,6	31,9	47,1	5,8	5,9	4,3	4,1	3,8	4,1

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**113,32**	**122,67**	**141,75**	**133,54**	**84,71**	**65,03**	**33,01**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,8**	**-5,8**	**-4,4**	**-2,6**	**-6,6**	**-4,6**
Coal	27,03	46,66	69,32	65,43	38,72	26,07	9,37	23,8	38,0	48,9	49,0	45,7	40,1	28,4	3,3	-5,6	-5,1	-3,9	-9,7	-6,3
Oil	52,73	28,45	8,96	7,01	2,11	1,33	0,01	46,5	23,2	6,3	5,3	2,5	2,0	0,0	-5,9	-21,7	-11,3	-4,5	-38,8	-19,8
Natural gas	33,56	47,57	63,47	61,10	43,88	37,63	23,63	29,6	38,8	44,8	45,8	51,8	57,9	71,6	2,2	-3,7	-3,3	-1,5	-4,5	-3,1

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**41,1**	**43,2**	**45,6**	**46,3**	**47,7**	**51,0**	**54,5**								**0,4**	**1,7**	**0,3**	**0,7**	**0,7**	**0,6**
Coal	39,7	42,1	40,8	41,3	41,6	43,5	43,0								0,1	1,1	0,1	0,4	-0,1	0,2
Oil	40,7	40,3	34,7	41,1	40,3	39,0	38,4								-0,6	18,4	-0,2	-0,3	-0,1	0,3
Natural gas	43,0	46,0	52,2	52,3	53,3	56,7	59,1								0,7	0,1	0,2	0,6	0,4	0,4

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**286,2**	**314,1**	**288,9**	**267,2**	**211,3**	**166,3**	**118,6**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,0**	**-7,5**	**-2,3**	**-2,4**	**-3,3**	**-2,8**
Coal	79,1	98,1	111,7	111,6	80,1	61,9	40,7	27,6	31,2	38,7	41,8	37,9	37,2	34,3	1,2	-0,1	-3,3	-2,5	-4,1	-3,2
Oil	179,1	175,2	120,9	97,3	84,0	65,3	51,7	62,6	55,8	41,9	36,4	39,8	39,3	43,6	-1,3	-19,5	-1,5	-2,5	-2,3	-2,7
Natural gas	28,0	40,7	56,3	58,3	47,2	39,1	26,1	9,8	13,0	19,5	21,8	22,3	23,5	22,0	2,4	3,6	-2,1	-1,9	-4,0	-2,4

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	3.477	3.954	4.591	4.371	4.926	5.342	5.737	1,0	-4,8	1,2	0,8	0,7	0,7
Population (millions of people)	124	127	126	126	120	113	105	0,1	-0,3	-0,5	-0,6	-0,7	-0,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	28,15	31,17	36,36	34,72	40,99	47,35	54,48	0,9	-4,5	1,7	1,5	1,4	1,3
Primary energy consumption per capita (toe/person)	3,54	4,07	3,29	3,06	3,23	3,05	2,89	-0,3	-7,1	0,6	-0,6	-0,5	-0,4
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	126	131	90	88	79	64	53	-1,1	-2,7	-1,1	-2,0	-1,9	-1,7
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	84	85	61	60	51	41	34	-1,1	-1,5	-1,6	-2,1	-1,9	-1,9
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	82	79	63	61	43	31	21	-0,9	-2,8	-3,5	-3,2	-4,0	-3,5
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,65	0,61	0,70	0,69	0,54	0,48	0,39	0,2	-0,1	-2,4	-1,2	-2,1	-1,9
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	58	72	78	78	76	72	68	1,0	0,0	-0,3	-0,8	-1,2	-0,5
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,467	0,571	0,618	0,620	0,632	0,638	0,642	1,0	0,3	0,2	0,3	0,1	0,1

Japan LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**437,33**	**516,14**	**415,31**	**382,48**	**359,89**	**289,47**	**235,81**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-0,2**	**-7,9**	**-0,6**	**-2,2**	**-2,0**	**-1,8**
Coal	77,14	97,28	115,36	105,31	71,04	42,13	14,04	17,6	18,8	27,8	27,5	19,7	14,6	6,0	1,4	-8,7	-3,9	-5,1	-10,4	-6,6
Oil	248,79	253,09	159,34	145,94	112,57	69,06	35,17	56,9	49,0	38,4	38,2	31,3	23,9	14,9	-1,5	-8,4	-2,6	-4,8	-6,5	-4,8
Natural gas	44,12	65,63	92,08	89,42	57,81	34,33	17,02	10,1	12,7	22,2	23,4	16,1	11,9	7,2	2,6	-2,9	-4,3	-5,1	-6,8	-5,3
Nuclear	52,70	83,91	16,62	10,10	56,05	56,20	58,59	12,1	16,3	4,0	2,6	15,6	19,4	24,8	-3,9	-39,2	18,7	0,0	0,4	4,1
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	3,06	13,73	17,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	4,7	7,3	-	-	355,0	16,2	2,3	-
Hydro	7,56	7,23	6,84	7,21	7,75	8,17	8,98	1,7	1,4	1,6	1,9	2,2	2,8	3,8	-0,3	5,3	0,7	0,5	1,0	0,9
Geothermal	1,58	3,10	2,56	2,77	17,70	18,12	19,33	0,4	0,6	0,6	0,7	4,9	6,3	8,2	1,7	8,1	20,4	0,2	0,6	6,7
Others	5,44	5,90	22,50	21,73	33,91	47,74	65,44	1,2	1,1	5,4	5,7	9,4	16,5	27,8	5,0	-3,4	4,6	3,5	3,2	3,5
Biomass	4,22	5,05	15,73	14,30	17,51	21,85	27,94	1,0	1,0	3,8	3,7	4,9	7,5	11,8	4,6	-9,0	2,0	2,2	2,5	1,9
Solar, Wind, Ocean	1,22	0,85	6,77	7,43	16,40	25,89	37,50	0,3	0,2	1,6	1,9	4,6	8,9	15,9	6,1	9,7	8,2	4,7	3,8	5,7
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**291,36**	**336,08**	**279,11**	**259,56**	**228,16**	**175,17**	**136,18**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-0,1**	**-7,0**	**-1,3**	**-2,6**	**-2,5**	**-2,3**
Industry	107,87	103,41	81,40	74,21	66,21	55,42	45,40	37,0	30,8	29,2	28,6	29,0	31,6	33,3	-1,0	-8,8	-1,1	-1,8	-2,0	-1,9
Transportation	71,91	88,99	69,33	61,25	49,69	34,10	21,52	24,7	26,5	24,8	23,6	21,8	19,5	15,8	-0,1	-11,7	-2,1	-3,7	-4,5	-3,7
Others	78,17	107,80	95,26	92,56	80,66	54,76	39,25	26,8	32,1	34,1	35,7	35,4	31,3	28,8	0,7	-2,8	-1,4	-3,8	-3,3	-2,8
Non-energy	33,41	35,87	33,11	31,54	31,61	30,89	30,01	11,5	10,7	11,9	12,2	13,9	17,6	22,0	0,0	-4,7	0,0	-0,2	-0,3	-0,3
Total	**291,36**	**336,08**	**279,11**	**259,56**	**228,16**	**175,17**	**136,18**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-0,1**	**-7,0**	**-1,3**	**-2,6**	**-2,5**	**-2,3**
Coal	27,08	20,89	20,78	18,28	13,36	7,27	2,99	9,3	6,2	7,4	7,0	5,9	4,2	2,2	-0,9	-12,0	-3,1	-5,9	-8,5	-6,1
Oil	180,96	205,57	142,67	131,77	104,61	63,73	32,31	62,1	61,2	51,1	50,8	45,8	36,4	23,7	-0,8	-7,6	-2,3	-4,8	-6,6	-4,7
Natural gas	13,61	21,32	28,86	28,55	24,12	10,60	2,47	4,7	6,3	10,3	11,0	10,6	6,0	1,8	2,6	-1,1	-1,7	-7,9	-13,6	-7,6
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	1,44	10,98	18,36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	6,3	13,5	-	-	105,1	22,5	5,3	-
Electricity	65,76	83,64	79,76	76,38	79,01	76,04	71,67	22,6	24,9	28,6	29,4	34,6	43,4	52,6	0,7	-4,2	0,3	-0,4	-0,6	-0,3
Heat	0,20	0,54	0,54	0,54	0,41	0,14	0,00	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	3,5	0,1	-2,9	-10,0	-100,0	-100,0
Others	3,75	4,11	6,48	4,03	5,22	6,41	8,38	1,3	1,2	2,3	1,6	2,3	3,7	6,2	1,9	-37,8	2,6	2,1	2,7	0,8

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**861,54**	**1.055,05**	**1.037,32**	**993,46**	**1.024,30**	**1.052,15**	**1.124,33**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,6**	**-4,2**	**0,3**	**0,3**	**0,7**	**0,3**
Coal PP	124,71	228,20	329,22	314,06	188,78	66,29	0,00	14,5	21,6	31,7	31,6	18,4	6,3	0,0	3,4	-4,6	-5,0	-9,9	-100,0	-100,0
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	5,84	44,19	22,49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	4,2	2,0	-	-	-	22,4	-6,5	-
Oil	249,53	133,16	36,12	33,48	10,24	5,26	0,00	29,0	12,6	3,5	3,4	1,0	0,5	0,0	-6,4	-7,3	-11,2	-6,4	-100,0	-100,0
Gas PP	167,69	254,56	385,49	371,59	205,67	90,71	0,00	19,5	24,1	37,2	37,4	20,1	8,6	0,0	2,9	-3,6	-5,7	-7,9	-100,0	-100,0
Gas PP PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	6,36	60,47	89,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	5,7	8,0	-	-	-	25,3	4,0	-
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,00	10,24	57,87	112,43	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,5	10,0	-	-	-	18,9	6,9	-
Nuclear	202,27	322,05	63,78	38,75	215,10	215,69	224,87	23,5	30,5	6,1	3,9	21,0	20,5	20,0	-3,9	-39,2	18,7	0,0	0,4	4,1
Solar	0,07	0,36	68,95	75,65	153,01	188,60	210,31	0,0	0,0	6,6	7,6	14,9	17,9	18,7	27,0	9,7	7,3	2,1	1,1	3,7
Wind	0,00	0,11	7,67	8,58	36,22	111,72	225,42	0,0	0,0	0,7	0,9	3,5	10,6	20,0	-	11,8	15,5	11,9	7,3	11,5
Hydro	87,90	84,05	79,60	83,85	90,14	94,99	104,49	10,2	8,0	7,7	8,4	8,8	9,0	9,3	-0,3	5,3	0,7	0,5	1,0	0,9
Geothermal	1,74	3,35	2,83	3,22	20,49	21,04	22,49	0,2	0,3	0,3	0,3	2,0	2,0	2,0	1,7	13,7	20,3	0,3	0,7	6,9
Others	27,62	29,21	63,66	64,27	82,20	95,33	111,88	3,2	2,8	6,1	6,5	8,0	9,1	10,0	2,9	1,0	2,5	1,5	1,6	1,8

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**113,32**	**122,67**	**141,75**	**133,54**	**76,12**	**56,34**	**35,95**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,8**	**-5,8**	**-5,5**	**-3,0**	**-4,4**	**-4,3**
Coal	27,03	46,66	69,32	65,43	38,64	22,73	5,26	23,8	38,0	48,9	49,0	50,8	40,3	14,6	3,3	-5,6	-5,1	-5,2	-13,6	-8,0
Oil	52,73	28,45	8,96	7,01	2,15	1,19	0,00	46,5	23,2	6,3	5,3	2,8	2,1	0,0	-5,9	-21,7	-11,2	-5,7	-100,0	-100,0
Gas	33,56	47,57	63,47	61,10	33,71	23,79	14,60	29,6	38,8	44,8	45,8	44,3	42,2	40,6	2,2	-3,7	-5,8	-3,4	-4,8	-4,6
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	1,62	8,63	16,10	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	15,3	44,8	-	-	-	18,2	6,4	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**41,1**	**43,2**	**45,6**	**46,3**	**48,3**	**49,6**	**53,8**								**0,4**	**1,7**	**0,4**	**0,3**	**0,8**	**0,5**
Coal	39,7	42,1	40,8	41,3	43,3	41,8	36,8								0,1	1,1	0,5	-0,4	-1,3	-0,3
Oil	40,7	40,3	34,7	41,1	41,1	38,0	-								-0,6	18,4	0,0	-0,8	-	-
Gas	43,0	46,0	52,2	52,3	54,1	54,6	53,0								0,7	0,1	0,3	0,1	-0,3	0,0
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	54,3	57,7	60,1								-	-	-	0,6	0,4	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**286,2**	**314,1**	**288,9**	**267,2**	**184,6**	**77,8**	**5,2**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,0**	**-7,5**	**-3,6**	**-8,3**	**-23,7**	**-12,1**
Coal	79,1	98,1	111,7	111,6	75,9	32,3	3,6	27,6	31,2	38,7	41,8	41,1	41,5	68,6	1,2	-0,1	-3,8	-8,2	-19,8	-10,5
Oil	179,1	175,2	120,9	97,3	70,8	30,7	1,6	62,6	55,8	41,9	36,4	38,4	39,5	30,2	-1,3	-19,5	-3,1	-8,0	-25,7	-13,1
Natural gas	28,0	40,7	56,3	58,3	37,9	14,8	0,1	9,8	13,0	19,5	21,8	20,5	19,0	1,3	2,4	3,6	-4,2	-9,0	-41,9	-19,6

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	3.477	3.954	4.591	4.371	4.926	5.342	5.737	1,0	-4,8	1,2	0,8	0,7	0,7
Population (millions of people)	124	127	126	126	120	113	105	0,1	-0,3	-0,5	-0,6	-0,7	-0,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	28,15	31,17	36,36	34,72	40,99	47,35	54,48	0,9	-4,5	1,7	1,5	1,4	1,3
Primary energy consumption per capita (toe/person)	3,54	4,07	3,29	3,04	2,99	2,57	2,24	-0,3	-7,6	-0,1	-1,5	-1,4	-1,2
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	126	131	90	88	73	54	41	-1,1	-3,3	-1,8	-2,9	-2,7	-2,5
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	84	85	61	59	46	33	24	-1,1	-2,3	-2,5	-3,4	-3,2	-3,0
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	82	79	63	61	37	15	1	-0,9	-2,8	-4,8	-9,0	-24,2	-12,8
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,65	0,61	0,70	0,70	0,51	0,27	0,02	0,2	0,4	-3,0	-6,3	-22,1	-10,5
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	58	72	78	78	76	72	68	1,0	0,0	-0,3	-0,5	-1,2	-0,5
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,467	0,571	0,618	0,620	0,632	0,638	0,642	1,0	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1

Korea BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**92,91**	**188,16**	**280,19**	**272,09**	**287,52**	**274,66**	**251,15**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,9**	**-2,9**	**0,6**	**-0,5**	**-0,9**	**-0,4**
Coal	25,38	41,95	80,04	74,17	80,30	74,56	62,89	27,3	22,3	28,6	27,3	27,9	27,1	25,0	4,0	-7,3	0,8	-0,7	-1,7	-0,8
Oil	49,73	99,04	104,43	98,83	101,93	94,59	85,80	53,5	52,6	37,3	36,3	35,5	34,4	34,2	2,6	-5,4	0,3	-0,7	-1,0	-0,6
Natural gas	2,73	17,01	48,87	48,08	61,69	67,40	69,76	2,9	9,0	17,4	17,7	21,5	24,5	27,8	10,5	-1,6	2,5	0,9	0,3	1,2
Nuclear	13,78	28,39	38,02	41,74	32,63	25,28	17,80	14,8	15,1	13,6	15,3	11,3	9,2	7,1	3,6	9,8	-2,4	-2,5	-3,4	-2,4
Hydro	0,55	0,34	0,24	0,31	0,31	0,31	0,31	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-2,8	27,4	0,0	0,0	0,0	0,8
Geothermal	0,00	0,00	0,22	0,23	0,25	0,23	0,20	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	1,0	1,1	-0,8	-1,4	-0,4
Others	0,74	1,42	8,36	8,75	10,42	12,30	14,38	0,8	0,8	3,0	3,2	3,6	4,5	5,7	8,7	4,6	1,8	1,7	1,6	1,8
Biomass	0,73	1,38	6,68	6,80	7,52	7,93	8,03	0,8	0,7	2,4	2,5	2,6	2,9	3,2	7,9	1,8	1,0	0,5	0,1	0,6
Solar, Wind, Ocean	0,01	0,04	1,63	1,89	2,85	4,32	6,30	0,0	0,0	0,6	0,7	1,0	1,6	2,5	19,2	16,3	4,2	4,3	3,8	4,5
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**64,91**	**127,11**	**181,93**	**177,44**	**189,65**	**183,56**	**170,85**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,6**	**-2,5**	**0,7**	**-0,3**	**-0,7**	**-0,2**
Industry	19,26	38,47	47,19	46,60	50,88	49,10	45,18	29,7	30,3	25,9	26,3	26,8	26,8	26,4	3,1	-1,2	0,9	-0,4	-0,8	-0,1
Transportation	14,57	26,27	36,65	32,72	34,03	28,24	21,65	22,5	20,7	20,1	18,4	17,9	15,4	12,7	3,2	-10,7	0,4	-1,8	-2,6	-1,7
Others	24,35	37,34	45,41	45,54	47,91	46,86	44,20	37,5	29,4	25,0	25,7	25,3	25,5	25,9	2,2	0,3	0,5	-0,2	-0,6	-0,1
Non-energy	6,73	25,03	52,68	52,59	56,83	59,35	59,82	10,4	19,7	29,0	29,6	30,0	32,3	35,0	7,4	-0,2	0,8	0,4	0,1	0,4
Total	**64,91**	**127,11**	**181,93**	**177,44**	**189,65**	**183,56**	**170,85**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,6**	**-2,5**	**0,7**	**-0,3**	**-0,7**	**-0,2**
Coal	11,72	9,07	7,92	7,59	6,84	5,82	4,71	18,1	7,1	4,4	4,3	3,6	3,2	2,8	-1,3	-4,1	-1,0	-1,6	-2,1	-1,7
Oil	43,66	79,88	97,50	93,19	96,15	89,83	81,03	67,3	62,8	53,6	52,5	50,7	48,9	47,4	2,8	-4,4	0,3	-0,7	-1,0	-0,6
Natural gas	0,67	10,93	21,79	22,16	24,60	23,29	20,97	1,0	8,6	12,0	12,5	13,0	12,7	12,3	12,7	1,7	1,1	-0,5	-1,0	-0,1
Electricity	8,12	22,62	45,04	44,73	51,95	54,74	54,70	12,5	17,8	24,8	25,2	27,4	29,8	32,0	6,1	-0,7	1,5	0,5	0,0	0,6
Heat	0,00	3,29	5,50	5,52	5,59	5,26	4,78	0,0	2,6	3,0	3,1	2,9	2,9	2,8	-	0,5	0,1	-0,6	-1,0	-0,5
Others	0,74	1,32	4,18	4,25	4,52	4,62	4,66	1,1	1,0	2,3	2,4	2,4	2,5	2,7	6,2	1,8	0,6	0,2	0,1	0,4

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**105,37**	**288,53**	**578,03**	**573,84**	**666,33**	**701,07**	**699,11**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,0**	**-0,7**	**1,5**	**0,5**	**0,0**	**0,6**
Coal	17,66	111,40	246,07	228,87	272,34	267,74	234,48	16,8	38,6	42,6	39,9	40,9	38,2	33,5	9,5	-7,0	1,8	-0,2	-1,3	-0,2
Oil	18,86	34,58	9,30	8,28	5,00	0,00	0,00	17,9	12,0	1,6	1,4	0,8	0,0	0,0	-2,4	-11,0	-4,9	-100,0	-	-100,0
Natural gas	9,60	29,46	146,09	139,50	213,47	267,20	303,40	9,1	10,2	25,3	24,3	32,0	38,1	43,4	9,8	-4,5	4,3	2,3	1,3	2,4
Nuclear	52,89	108,96	145,91	160,18	125,21	97,02	68,30	50,2	37,8	25,2	27,9	18,8	13,8	9,8	3,6	9,8	-2,4	-2,5	-3,4	-2,4
Hydro	6,36	4,01	2,79	3,56	3,56	3,56	3,56	6,0	1,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	-2,8	27,4	0,0	0,0	0,0	0,8
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,001	0,12	27,87	33,45	46,74	65,56	89,38	0,0	0,0	4,8	5,8	7,0	9,4	12,8	42,3	20,0	3,4	3,4	3,1	3,8

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**12,52**	**40,44**	**84,04**	**78,17**	**95,31**	**97,43**	**93,03**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,8**	**-7,0**	**2,0**	**0,2**	**-0,5**	**0,3**
Coal	5,98	27,06	56,76	52,56	59,18	55,42	46,34	47,7	66,9	67,5	67,2	62,1	56,9	49,8	8,1	-7,4	1,2	-0,7	-1,8	-0,7
Oil	4,51	7,63	2,42	1,90	1,16	0,00	0,00	36,0	18,9	2,9	2,4	1,2	0,0	0,0	-2,1	-21,5	-4,8	-100,0	-	-100,0
Natural gas	2,04	5,76	24,86	23,71	34,97	42,01	46,69	16,3	14,2	29,6	30,3	36,7	43,1	50,2	9,0	-4,6	4,0	1,8	1,1	2,1

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**31,7**	**37,3**	**41,1**	**41,4**	**44,3**	**47,2**	**49,7**								**0,9**	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**0,5**	**0,6**
Coal	25,4	35,4	37,3	37,4	39,6	41,5	43,5								1,3	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5
Oil	35,9	39,0	33,1	37,5	37,1	-	-								-0,3	13,4	-0,1	-	-	-
Natural gas	40,5	44,0	50,5	50,6	52,5	54,7	55,9								0,8	0,1	0,4	0,4	0,2	0,3

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**57,4**	**110,8**	**160,0**	**147,9**	**162,3**	**152,8**	**135,6**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,6**	**-7,6**	**0,9**	**-0,6**	**-1,2**	**-0,5**
Coal	24,8	43,5	85,8	79,0	85,3	79,3	67,2	43,3	39,2	53,6	53,4	52,5	51,9	49,6	4,4	-7,9	0,8	-0,7	-1,6	-0,8
Oil	30,9	56,4	41,4	36,9	36,1	28,7	21,7	53,9	50,9	25,9	24,9	22,2	18,8	16,0	1,0	-11,0	-0,2	-2,3	-2,7	-2,1
Natural gas	1,7	11,0	32,8	32,0	41,0	44,9	46,7	2,9	9,9	20,5	21,7	25,2	29,3	34,4	10,8	-2,2	2,5	0,9	0,4	1,1

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	402	801	1.638	1.622	2.083	2.364	2.611	5,0	-1,0	2,5	1,3	1,0	1,5
Population (millions of people)	42,9	47,0	51,7	51,8	51,6	50,3	47,3	0,6	0,1	0,0	-0,3	-0,6	-0,3
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	9,39	17,03	31,68	31,34	40,35	47,03	55,23	4,3	-1,1	2,6	1,5	1,6	1,8
Primary energy consumption per capita (toe/person)	2,17	4,00	5,42	5,26	5,57	5,47	5,31	3,2	-3,0	0,6	-0,2	-0,3	-0,1
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	231	235	171	168	138	116	96	-1,0	-1,9	-1,9	-1,7	-1,9	-1,8
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	161	159	111	109	91	78	65	-1,3	-1,5	-1,8	-1,6	-1,7	-1,7
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	143	138	98	91	78	65	52	-1,3	-6,6	-1,6	-1,8	-2,2	-2,0
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,62	0,59	0,57	0,54	0,56	0,56	0,54	-0,3	-4,8	0,4	-0,1	-0,3	-0,2
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	3,4	12,1	23,6	23,6	25,4	23,9	20,7	6,9	0,1	0,7		-2,0	-0,4
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,079	0,257	0,457	0,457	0,491	0,475	0,439	6,2	0,0	0,7		-1,1	-0,1

Korea APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**92,91**	**188,16**	**280,19**	**272,00**	**285,12**	**258,89**	**226,09**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,9**	**-2,9**	**0,5**	**-1,0**	**-1,3**	**-0,7**
Coal	25,38	41,95	80,04	74,04	67,84	58,85	41,23	27,3	22,3	28,6	27,2	23,8	22,7	18,2	4,0	-7,5	-0,9	-1,4	-3,5	-2,1
Oil	49,73	99,04	104,43	98,82	97,56	84,19	72,52	53,5	52,6	37,3	36,3	34,2	32,5	32,1	2,6	-5,4	-0,1	-1,5	-1,5	-1,2
Natural gas	2,73	17,01	48,87	48,04	56,82	60,41	57,98	2,9	9,0	17,4	17,7	19,9	23,3	25,6	10,5	-1,7	1,7	0,6	-0,4	0,6
Nuclear	13,78	28,39	38,02	41,74	49,89	37,92	30,40	14,8	15,1	13,6	15,3	17,5	14,6	13,4	3,6	9,8	1,8	-2,7	-2,2	-0,7
Hydro	0,55	0,34	0,24	0,31	0,31	0,31	0,31	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-2,8	27,4	0,0	0,0	0,0	0,8
Geothermal	0,00	0,00	0,22	0,23	0,24	0,19	0,14	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,8	0,5	-2,0	-2,9	-1,4
Others	0,74	1,42	8,36	8,83	12,46	17,02	23,51	0,8	0,8	3,0	3,2	4,4	6,6	10,4	8,7	5,6	3,5	3,2	3,3	3,4
Biomass	0,73	1,38	6,68	6,88	8,52	10,42	13,16	0,8	0,7	2,4	2,5	3,0	4,0	5,8	7,9	3,0	2,2	2,0	2,4	2,2
Solar, Wind, Ocean	0,01	0,04	1,63	1,89	3,89	6,54	10,31	0,0	0,0	0,6	0,7	1,4	2,5	4,6	19,2	16,3	7,5	5,3	4,7	6,1
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**64,91**	**127,11**	**181,93**	**177,37**	**184,05**	**169,80**	**152,63**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,6**	**-2,5**	**0,4**	**-0,8**	**-1,1**	**-0,6**
Industry	19,26	38,47	47,19	46,60	49,95	45,38	38,43	29,7	30,3	25,9	26,3	27,1	26,7	25,2	3,1	-1,2	0,7	-1,0	-1,6	-0,7
Transportation	14,57	26,27	36,65	32,71	31,02	22,15	16,02	22,5	20,7	20,1	18,4	16,9	13,0	10,5	3,2	-10,8	-0,5	-3,3	-3,2	-2,6
Others	24,35	37,34	45,41	45,46	46,24	42,92	38,36	37,5	29,4	25,0	25,6	25,1	25,3	25,1	2,2	0,1	0,2	-0,7	-1,1	-0,5
Non-energy	6,73	25,03	52,68	52,59	56,83	59,35	59,82	10,4	19,7	29,0	29,6	30,9	35,0	39,2	7,4	-0,2	0,8	0,4	0,1	0,4
Total	**64,91**	**127,11**	**181,93**	**177,37**	**184,05**	**169,80**	**152,63**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,6**	**-2,5**	**0,4**	**-0,8**	**-1,1**	**-0,6**
Coal	11,72	9,07	7,92	7,56	5,91	4,47	3,17	18,1	7,1	4,4	4,3	3,2	2,6	2,1	-1,3	-4,5	-2,4	-2,7	-3,4	-2,9
Oil	43,66	79,88	97,50	93,19	92,34	80,41	69,34	67,3	62,8	53,6	52,5	50,2	47,4	45,4	2,8	-4,4	-0,1	-1,4	-1,5	-1,1
Natural gas	0,67	10,93	21,79	22,14	23,36	19,64	15,26	1,0	8,6	12,0	12,5	12,7	11,6	10,0	12,7	1,6	0,5	-1,7	-2,5	-1,1
Electricity	8,12	22,62	45,04	44,70	52,13	54,59	52,94	12,5	17,8	24,8	25,2	28,3	32,1	34,7	6,1	-0,7	1,5	0,5	-0,3	0,5
Heat	0,00	3,29	5,50	5,52	5,36	4,57	3,67	0,0	2,6	3,0	3,1	2,9	2,7	2,4	-	0,4	-0,3	-1,6	-2,2	-1,3
Others	0,74	1,32	4,18	4,25	4,94	6,12	8,25	1,1	1,0	2,3	2,4	2,7	3,6	5,4	6,2	1,8	1,5	2,2	3,0	2,2

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**105,37**	**288,53**	**578,03**	**573,56**	**668,34**	**697,87**	**674,58**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,0**	**-0,8**	**1,5**	**0,4**	**-0,3**	**0,5**
Coal	17,66	111,40	246,07	228,70	216,42	199,65	134,11	16,8	38,6	42,6	39,9	32,4	28,6	19,9	9,5	-7,1	-0,6	-0,8	-3,9	-1,9
Oil	18,86	34,58	9,30	8,28	4,20	0,00	0,00	17,9	12,0	1,6	1,4	0,6	0,0	0,0	-2,4	-11,0	-6,5	-100,0	-	-100,0
Natural gas	9,60	29,46	146,09	139,39	191,70	253,59	277,36	9,1	10,2	25,3	24,3	28,7	36,3	41,1	9,8	-4,6	3,2	2,8	0,9	2,1
Nuclear	52,89	108,96	145,91	160,18	191,49	145,53	116,68	50,2	37,8	25,2	27,9	28,7	20,9	17,3	3,6	9,8	1,8	-2,7	-2,2	-0,7
Hydro	6,36	4,01	2,79	3,56	3,56	3,56	3,56	6,0	1,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	-2,8	27,4	0,0	0,0	0,0	0,8
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,001	0,12	27,87	33,45	60,97	95,55	142,88	0,0	0,0	4,8	5,8	9,1	13,7	21,2	42,3	20,0	6,2	4,6	4,1	5,4

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**12,52**	**40,44**	**84,04**	**78,10**	**80,35**	**80,36**	**67,63**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,8**	**-7,1**	**0,3**	**0,0**	**-1,7**	**-0,7**
Coal	5,98	27,06	56,76	52,52	48,04	41,68	26,99	47,7	66,9	67,5	67,2	59,8	51,9	39,9	8,1	-7,5	-0,9	-1,4	-4,3	-2,4
Oil	4,51	7,63	2,42	1,90	0,97	0,00	0,00	36,0	18,9	2,9	2,4	1,2	0,0	0,0	-2,1	-21,6	-6,5	-100,0	-	-100,0
Natural gas	2,04	5,76	24,86	23,69	31,35	38,68	40,64	16,3	14,2	29,6	30,3	39,0	48,1	60,1	9,0	-4,7	2,8	2,1	0,5	1,6

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**31,7**	**37,3**	**41,1**	**41,4**	**44,1**	**48,5**	**52,3**								**0,9**	**0,9**	**0,6**	**0,9**	**0,8**	**0,8**
Coal	25,4	35,4	37,3	37,5	38,7	41,2	42,7								1,3	0,5	0,3	0,6	0,4	0,4
Oil	35,9	39,0	33,1	37,5	37,2	-	-								-0,3	13,4	-0,1	-	-	-
Natural gas	40,5	44,0	50,5	50,6	52,6	56,4	58,7								0,8	0,1	0,4	0,7	0,4	0,5

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**57,4**	**110,8**	**160,0**	**147,8**	**143,3**	**125,6**	**98,8**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,6**	**-7,7**	**-0,3**	**-1,3**	**-2,4**	**-1,5**
Coal	24,8	43,5	85,8	78,9	72,6	62,9	44,6	43,3	39,2	53,6	53,4	50,6	50,1	45,2	4,4	-8,1	-0,8	-1,4	-3,4	-2,1
Oil	30,9	56,4	41,4	36,9	32,8	22,3	15,2	53,9	50,9	25,9	25,0	22,9	17,8	15,4	1,0	-11,0	-1,2	-3,8	-3,8	-3,2
Natural gas	1,7	11,0	32,8	32,0	37,9	40,4	38,9	2,9	9,9	20,5	21,7	26,4	32,2	39,4	10,8	-2,3	1,7	0,6	-0,4	0,6

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	402	801	1.638	1.622	2.083	2.364	2.611	5,0	-1,0	2,5	1,3	1,0	1,5
Population (millions of people)	43	47	52	52	52	50	47	0,6	0,1	0,0	-0,3	-0,6	-0,3
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	9,39	17,03	31,68	31,34	40,35	47,03	55,23	4,3	-1,1	2,6	1,5	1,6	1,8
Primary energy consumption per capita (toe/person)	2,17	4,00	5,42	5,26	5,52	5,15	4,78	3,2	-3,0	0,5	-0,7	-0,7	-0,4
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	231	235	171	168	137	110	87	-1,0	-1,9	-2,0	-2,2	-2,3	-2,2
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	161	159	111	109	88	72	58	-1,3	-1,5	-2,1	-2,0	-2,0	-2,0
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	143	138	98	91	69	53	38	-1,3	-6,7	-2,8	-2,5	-3,3	-3,0
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,62	0,59	0,57	0,54	0,50	0,49	0,44	-0,3	-4,9	-0,8	-0,4	-1,0	-0,9
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	3	12	24	24	25	24	21	6,9	0,1	0,7	0,1	-2,0	-0,4
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,079	0,257	0,457	0,457	0,491	0,475	0,439	6,2	0,0	0,7	0,4	-1,1	-0,1

Korea LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**92,91**	**187,94**	**280,19**	**270,85**	**253,19**	**215,84**	**175,30**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,9**	**-3,3**	**-0,7**	**-1,6**	**-2,1**	**-1,5**
Coal	25,38	41,95	80,04	74,04	48,20	33,51	18,03	27,3	22,3	28,6	27,3	19,0	15,5	10,3	4,0	-7,5	-4,2	-3,6	-6,0	-4,7
Oil	49,73	99,04	104,43	98,82	88,75	72,87	57,52	53,5	52,7	37,3	36,5	35,1	33,8	32,8	2,6	-5,4	-1,1	-2,0	-2,3	-1,9
Natural gas	2,73	17,01	48,87	48,04	46,72	34,44	16,41	2,9	9,1	17,4	17,7	18,5	16,0	9,4	10,5	-1,7	-0,3	-3,0	-7,1	-3,5
Nuclear	13,78	28,39	38,02	41,74	50,24	37,55	31,92	14,8	15,1	13,6	15,4	19,8	17,4	18,2	3,6	9,8	1,9	-2,9	-1,6	-0,6
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	7,03	8,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	3,3	4,9	-	-	453,9	14,9	2,0	-
Hydro	0,55	0,34	0,24	0,31	0,30	0,30	0,32	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	-2,8	27,4	-0,3	0,2	0,6	0,9
Geothermal	0,00	0,00	0,22	0,00	0,19	0,07	0,00	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	-	-98,0	45,6	-8,9	-29,2	-13,7
Others	0,74	1,20	8,36	7,91	17,04	30,07	42,52	0,8	0,6	3,0	2,9	6,7	13,9	24,3	8,7	-5,4	8,0	5,8	3,5	5,4
Biomass	0,73	1,16	6,68	5,96	7,16	12,11	13,17	0,8	0,6	2,4	2,2	2,8	5,6	7,5	7,9	-10,7	1,9	5,4	0,8	2,2
Solar, Wind, Ocean	0,01	0,04	1,63	1,89	9,83	17,90	29,29	0,0	0,0	0,6	0,7	3,9	8,3	16,7	19,2	16,3	17,9	6,2	5,0	9,8
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**64,91**	**126,89**	**181,93**	**176,22**	**167,62**	**145,10**	**123,86**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,6**	**-3,1**	**-0,5**	**-1,4**	**-1,6**	**-1,2**
Industry	19,26	38,47	47,19	46,60	46,25	40,16	32,57	29,7	30,3	25,9	26,4	27,6	27,7	26,3	3,1	-1,2	-0,1	-1,4	-2,1	-1,2
Transportation	14,57	26,27	36,65	32,71	24,10	16,53	10,64	22,5	20,7	20,1	18,6	14,4	11,4	8,6	3,2	-10,8	-3,0	-3,7	-4,3	-3,9
Others	24,35	37,12	45,41	44,32	40,43	29,05	20,84	37,5	29,3	25,0	25,1	24,1	20,0	16,8	2,2	-2,4	-0,9	-3,2	-3,3	-2,5
Non-energy	6,73	25,03	52,68	52,59	56,83	59,35	59,82	10,4	19,7	29,0	29,8	33,9	40,9	48,3	7,4	-0,2	0,8	0,4	0,1	0,4
Total	**64,91**	**126,89**	**181,93**	**176,22**	**167,62**	**145,10**	**123,86**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,6**	**-3,1**	**-0,5**	**-1,4**	**-1,6**	**-1,2**
Coal	11,72	9,07	7,92	7,56	5,12	2,80	1,11	18,1	7,1	4,4	4,3	3,1	1,9	0,9	-1,3	-4,5	-3,8	-5,9	-8,8	-6,1
Oil	43,66	79,88	97,50	93,19	84,17	69,46	55,54	67,3	63,0	53,6	52,9	50,2	47,9	44,8	2,8	-4,4	-1,0	-1,9	-2,2	-1,8
Natural gas	0,67	10,93	21,79	22,14	18,49	8,62	1,87	1,0	8,6	12,0	12,6	11,0	5,9	1,5	12,7	1,6	-1,8	-7,4	-14,2	-7,6
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	4,34	6,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	3,0	5,6	-	-	172,6	19,9	4,8	-
Electricity	8,12	22,62	45,04	44,70	50,72	51,52	48,57	12,5	17,8	24,8	25,4	30,3	35,5	39,2	6,1	-0,7	1,3	0,2	-0,6	0,2
Heat	0,00	3,29	5,50	5,52	4,68	3,12	1,94	0,0	2,6	3,0	3,1	2,8	2,1	1,6	-	0,4	-1,6	-4,0	-4,6	-3,3
Others	0,74	1,10	4,18	3,11	3,72	5,25	7,88	1,1	0,9	2,3	1,8	2,2	3,6	6,4	6,2	-25,6	1,8	3,5	4,1	2,1

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**105,37**	**288,53**	**578,03**	**573,56**	**650,31**	**691,14**	**708,28**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,0**	**-0,8**	**1,3**	**0,6**	**0,2**	**0,7**
Coal PP	17,66	111,40	246,07	228,70	141,93	63,24	0,00	16,8	38,6	42,6	39,9	21,8	9,2	0,0	9,5	-7,1	-4,7	-7,8	-100,0	-100,0
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	4,39	42,16	56,66	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	6,1	8,0	-	-	-	25,4	3,0	-
Oil	18,86	34,58	9,30	8,28	4,09	2,17	0,00	17,9	12,0	1,6	1,4	0,6	0,3	0,0	-2,4	-11,0	-6,8	-6,1	-	-165,7
Gas PP	9,60	29,46	146,09	139,39	158,98	93,54	0,00	9,1	10,2	25,3	24,3	24,4	13,5	0,0	9,8	-4,6	1,3	-5,2	-100,0	-100,0
Gas PP PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	4,92	62,36	85,47	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	9,0	12,1	-	-	-	28,9	3,2	-
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,00	6,50	38,01	70,83	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,5	10,0	-	-	-	19,3	6,4	-
Nuclear	52,89	108,96	145,91	160,18	192,83	144,13	122,50	50,2	37,8	25,2	27,9	29,7	20,9	17,3	3,6	9,8	1,9	-2,9	-1,6	-0,6
Solar	0,00	0,00	13,00	17,63	84,79	149,39	232,44	0,0	0,0	2,2	3,1	13,0	21,6	32,8	38,6	35,6	17,0	5,8	4,5	9,7
Wind	0,00	0,00	2,68	2,92	19,42	42,10	76,56	0,0	0,0	0,5	0,5	3,0	6,1	10,8	-	8,9	20,9	8,0	6,2	11,4
Hydro	6,36	4,01	2,79	3,56	3,46	3,52	3,73	6,0	1,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	-2,8	27,4	-0,3	0,2	0,6	0,9
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,12	12,19	12,90	29,00	50,52	60,09	0,0	0,0	2,1	2,2	4,5	7,3	8,5	-	5,9	8,4	5,7	1,7	5,3

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**12,52**	**40,44**	**84,04**	**78,10**	**59,50**	**53,83**	**37,50**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,8**	**-7,1**	**-2,7**	**-1,0**	**-3,6**	**-2,6**
Coal	5,98	27,06	56,76	52,52	31,11	22,93	13,33	47,7	66,9	67,5	67,2	52,3	42,6	35,5	8,1	-7,5	-5,1	-3,0	-5,3	-4,6
Oil	4,51	7,63	2,42	1,90	0,93	0,54	0,00	36,0	18,9	2,9	2,4	1,6	1,0	0,0	-2,1	-21,6	-6,9	-5,3	-	-165,8
Gas	2,04	5,76	24,86	23,69	26,42	24,67	13,96	16,3	14,2	29,6	30,3	44,4	45,8	37,2	9,0	-4,7	1,1	-0,7	-5,5	-1,8
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04	5,70	10,20	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	10,6	27,2	-	-	-	18,5	6,0	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**31,7**	**37,3**	**41,1**	**41,4**	**46,4**	**48,2**	**48,8**								**0,9**	**0,9**	**1,1**	**0,4**	**0,1**	**0,6**
Coal	25,4	35,4	37,3	37,5	40,4	39,5	36,6								1,3	0,5	0,8	-0,2	-0,8	-0,1
Oil	35,9	39,0	33,1	37,5	38,0	34,9	30,9								-0,3	13,4	0,1	-0,8	-1,2	-0,2
Gas	40,5	44,0	50,5	50,6	53,4	54,4	52,6								0,8	0,1	0,5	0,2	-0,3	0,1
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	53,6	57,4	59,7								-	-	-	0,7	0,4	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**57,4**	**110,8**	**160,0**	**147,8**	**106,7**	**52,1**	**5,1**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,6**	**-7,7**	**-3,2**	**-6,9**	**-20,7**	**-10,5**
Coal	24,8	43,5	85,8	78,9	50,3	25,0	3,3	43,3	39,2	53,6	53,4	47,2	47,9	65,0	4,4	-8,1	-4,4	-6,8	-18,2	-9,9
Oil	30,9	56,4	41,4	36,9	25,8	12,0	1,4	53,9	50,9	25,9	25,0	24,2	23,1	26,7	1,0	-11,0	-3,5	-7,4	-19,5	-10,4
Natural gas	1,7	11,0	32,8	32,0	30,6	15,1	0,4	2,9	9,9	20,5	21,7	28,6	29,0	8,4	10,8	-2,3	-0,5	-6,8	-30,0	-13,1

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	402	801	1.638	1.622	2.083	2.364	2.611	5,0	-1,0	2,5	1,3	1,0	1,5
Population (millions of people)	43	47	52	52	52	50	47	0,6	0,1	0,0	-0,3	-0,6	-0,3
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	9,39	17,03	31,68	31,34	40,35	47,03	55,23	4,3	-1,1	2,6	1,5	1,6	1,8
Primary energy consumption per capita (toe/person)	2,17	4,00	5,42	5,23	4,90	4,30	3,71	3,2	-3,4	-0,6	-1,3	-1,5	-1,2
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	231	235	171	167	122	91	67	-1,0	-2,4	-3,1	-2,8	-3,0	-3,0
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	161	159	111	109	80	61	47	-1,3	-2,2	-3,0	-2,7	-2,5	-2,7
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	143	138	98	91	51	22	2	-1,3	-6,7	-5,6	-8,1	-21,5	-11,8
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,62	0,59	0,57	0,55	0,42	0,24	0,03	-0,3	-4,5	-2,6	-5,4	-19,0	-9,1
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	3	12	24	24	25	24	21	6,9	0,1	0,7	-0,6	-2,0	-0,4
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,079	0,257	0,457	0,457	0,491	0,475	0,439	6,2	0,0	0,7	-0,3	-1,1	-0,1

Lao PDR BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**1,62**	**6,30**	**6,29**	**12,78**	**15,59**	**18,57**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,4**	**-0,1**	**7,3**	**2,0**	**1,8**	**3,6**
Coal		0,01	4,27	3,93	11,13	12,69	13,29	0,0	0,6	67,7	62,4	87,1	81,4	71,5	38,2	-7,9	11,0	1,3	0,5	3,7
Oil		0,27	0,86	1,04	1,43	2,27	3,56	0,0	16,8	13,7	16,6	11,2	14,5	19,2	6,3	20,9	3,2	4,7	4,6	4,7
Natural gas								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Nuclear								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro		0,30	1,73	2,24	4,18	5,82	6,82	0,0	18,7	27,5	35,6	32,7	37,4	36,7	9,6	29,4	6,4	3,4	1,6	4,5
Geothermal		0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others		1,04	-0,56	-0,92	-3,96	-5,20	-5,09	0,0	64,0	-8,9	-14,6	-31,0	-33,3	-27,4	-196,8	64,0	15,7	2,8	-0,2	7,4
Biomass		1,26	1,68	1,62	1,82	1,88	1,93	0,0	77,9	26,7	25,8	14,2	12,1	10,4	1,5	-3,4	1,1	0,4	0,2	0,4
Solar, Wind, Ocean			0,01	0,01	0,44	0,64	0,65	0,0	0,0	0,1	0,1	3,5	4,1	3,5	-	15,5	52,3	3,8	0,2	16,5
Biofuels								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity		-0,22	-2,25	-2,55	-6,22	-7,72	-7,67	0,0	-13,9	-35,7	-40,5	-48,6	-49,5	-41,3	12,9	13,5	9,3	2,2	-0,1	4,0

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**1,51**	**3,00**	**3,24**	**4,21**	**5,90**	**8,58**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,7**	**8,2**	**2,6**	**3,4**	**3,8**	**3,5**
Industry		0,08	0,50	0,55	0,90	1,48	2,52	0,0	5,4	16,7	17,1	21,4	25,2	29,3	10,0	10,9	5,0	5,1	5,4	5,4
Transportation		0,25	0,80	0,98	1,38	2,14	3,29	0,0	16,8	26,8	30,4	32,8	36,2	38,3	6,2	22,4	3,4	4,5	4,4	4,6
Others		1,17	1,69	1,70	1,93	2,28	2,78	0,0	77,7	56,5	52,5	45,8	38,6	32,4	1,9	0,6	1,3	1,7	2,0	1,6
Non-energy		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0		-18,7	-4,0	-100,0	-	-100,0
Total	**0,00**	**1,51**	**3,00**	**3,24**	**4,21**	**5,90**	**8,58**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**8,2**	**2,6**	**3,4**	**3,8**	**3,5**
Coal		0,01	0,14	0,14	0,22	0,40	0,73	0,0	0,6	4,6	4,4	5,2	6,8	8,5	-	2,8	4,4	6,3	6,1	5,5
Oil		0,27	0,86	1,04	1,43	2,27	3,56	0,0	17,9	28,8	32,2	34,1	38,4	41,5	-	20,9	3,2	4,7	4,6	4,7
Natural gas								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity		0,06	0,57	0,66	1,26	1,92	2,94	0,0	3,6	19,0	20,5	29,9	32,5	34,3	-	16,8	6,6	4,3	4,4	5,4
Heat		0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others		1,17	1,43	1,39	1,29	1,32	1,35	0,0	77,8	47,6	42,9	30,8	22,3	15,7	-	-2,5	-0,7	0,2	0,2	-0,2

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**3,51**	**33,75**	**38,56**	**89,16**	**115,06**	**127,70**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**14,2**	**8,7**	**2,6**	**1,0**	**4,4**
Coal			12,96	11,88	34,25	38,59	39,44	0,0	0,0	38,4	30,8	38,4	33,5	30,9	-	-8,3	11,2	1,2	0,2	3,7
Oil								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Natural gas								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Nuclear								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro		3,51	20,14	26,06	48,56	67,74	79,33	0,0	100,0	59,7	67,6	54,5	58,9	62,1	-	29,4	6,4	3,4	1,6	4,5
Geothermal			0,07	0,08	5,13	7,42	7,58	0,0	0,0	0,2	0,2	5,8	6,4	5,9	-	15,5	52,3	3,8	0,2	16,5
Others			0,59	0,54	1,22	1,32	1,35	0,0	0,0	1,7	1,4	1,4	1,1	1,1	-	-8,6	8,5	0,8	0,2	2,7

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**0,00**	**4,13**	**3,78**	**10,91**	**12,29**	**12,56**	**-**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**-8,3**	**11,2**	**1,2**	**0,2**	**3,7**
Coal			4,13	3,78	10,91	12,29	12,56	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-8,3	11,2	1,2	0,2	3,7
Oil								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Natural gas								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**-**	**-**	**27,0**	**27,0**	**27,0**	**27,0**	**27,0**								**-**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Coal	-	-	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0								-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-
Natural gas	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,0**	**0,8**	**5,2**	**5,0**	**13,0**	**15,3**	**17,0**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**-4,0**	**10,0**	**1,7**	**1,1**	**3,9**
Coal			4,5	4,2	11,8	13,4	14,1	0,0	0,0	86,4	82,8	90,9	87,8	82,7	-	-7,9	11,0	1,3	0,5	3,7
Oil		0,8	0,7	0,9	1,2	1,9	2,9	0,0	100,0	13,6	17,2	9,1	12,2	17,3	-	21,0	3,3	4,7	4,6	4,7
Natural gas								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)		5,0	18,5	18,6	27,3	47,6	82,8	-	0,5	3,9	5,7	5,7	5,0
Population (millions of people)		5,3	7,2	7,3	8,4	9,8	11,4	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	-	0,93	2,58	2,55	3,24	4,86	7,28	-	-1,0	2,4	4,1	4,1	3,4
Primary energy consumption per capita (toe/person)	-	0,30	0,88	0,86	1,51	1,59	1,63	-	-1,6	5,8	0,5	0,3	2,0
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	-	325	341	338	468	328	224	-	-0,6	3,3	-3,5	-3,7	-1,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	-	303	162	174	154	124	104	-	7,6	-1,2	-2,1	-1,8	-1,4
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	-	163	283	270	474	322	205	-	-4,5	5,8	-3,8	-4,4	-1,0
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	-	0,50	0,83	0,80	1,01	0,98	0,92	-	-3,9	2,4	-0,3	-0,7	0,3
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Lao PDR APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**1,62**	**6,297**	**6,25**	**9,40**	**10,39**	**11,0**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**-0,7**	**4,2**	**1,0**	**0,6**	**1,8**
Coal		0,01	4,27	3,92	7,38	7,08	5,62	0,0	0,6	67,7	62,7	78,5	68,1	51,0	-	-8,1	6,5	-0,4	-2,3	0,9
Oil		0,27	0,86	1,03	1,29	1,93	2,85	0,0	16,8	13,7	16,5	13,7	18,5	25,9	-	19,8	2,3	4,1	4,0	3,9
Natural gas								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Nuclear								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro		0,30	1,73	2,24	4,10	5,64	6,44	0,0	18,7	27,5	35,8	43,6	54,3	58,5	-	29,2	6,2	3,3	1,3	4,3
Geothermal		0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others		1,04	-0,56	-0,94	-3,37	-4,26	-3,90	0,0	64,0	-8,9	-15,0	-35,9	-40,9	-35,4	-	66,8	13,7	2,4	-0,9	6,4
Biomass		1,26	1,68	1,61	1,68	1,67	1,63	0,0	77,9	26,7	25,7	17,9	16,1	14,8	-	-4,2	0,4	-0,1	-0,3	-0,1
Solar, Wind, Ocean			0,01	0,01	1,17	1,81	2,22	0,0	0,0	0,1	0,1	12,4	17,5	20,1	-	15,4	67,9	4,5	2,0	21,2
Biofuels								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity		-0,22	-2,25	-2,55	-6,22	-7,74	-7,74	0,0	-13,9	-35,7	-40,8	-66,1	-74,4	-70,2	-	13,6	9,3	2,2	0,0	4,1

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**1,51**	**3,00**	**3,21**	**3,79**	**5,02**	**6,86**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**7,2**	**1,7**	**2,9**	**3,2**	**2,7**
Industry		0,08	0,50	0,55	0,81	1,26	2,01	0,0	5,4	16,7	17,1	21,4	25,2	29,3	-	9,8	4,0	4,5	4,8	4,6
Transportation		0,25	0,80	0,97	1,24	1,82	2,63	0,0	16,8	26,8	30,4	32,8	36,2	38,3	-	21,3	2,4	3,9	3,8	3,9
Others		1,17	1,69	1,69	1,73	1,94	2,22	0,0	77,7	56,5	52,5	45,8	38,6	32,4	-	-0,3	0,3	1,1	1,4	0,9
Non-energy		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-18,7	-4,0	-100,0	-	-100,0
Total	**0,00**	**1,51**	**3,00**	**3,21**	**3,79**	**5,02**	**6,86**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**7,2**	**1,7**	**2,9**	**3,2**	**2,7**
Coal		0,01	0,14	0,14	0,20	0,34	0,58	0,0	0,6	4,6	4,4	5,2	6,8	8,5	-	1,8	3,4	5,7	5,5	4,7
Oil		0,27	0,86	1,03	1,29	1,93	2,85	0,0	17,9	28,8	32,2	34,1	38,4	41,5	-	19,8	2,3	4,1	4,0	3,9
Natural gas								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity		0,06	0,57	0,66	1,13	1,63	2,35	0,0	3,6	19,0	20,5	29,9	32,5	34,3	-	15,7	5,6	3,7	3,8	4,7
Heat		0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others		1,17	1,43	1,38	1,16	1,12	1,08	0,0	77,8	47,6	42,9	30,8	22,3	15,7	-	-3,4	-1,7	-0,4	-0,4	-0,9

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**3,51**	**33,75**	**38,51**	**87,47**	**111,52**	**120,77**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**14,1**	**8,5**	**2,5**	**0,8**	**4,2**
Coal			12,96	11,87	25,06	23,52	18,74	0,0	0,0	38,4	30,8	28,7	21,1	15,5	-	-8,4	7,8	-0,6	-2,2	1,2
Oil								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Natural gas								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Nuclear								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro		3,51	20,14	26,03	47,64	65,62	74,96	0,0	100,0	59,7	67,6	54,5	58,8	62,1	-	29,2	6,2	3,3	1,3	4,3
Geothermal			0,07	0,08	13,58	21,11	25,80	0,0	0,0	0,2	0,2	15,5	18,9	21,4	-	15,4	67,9	4,5	2,0	21,2
Others			0,59	0,54	1,19	1,28	1,27	0,0	0,0	1,7	1,4	1,4	1,1	1,1	-	-8,7	8,3	0,7	0,0	2,5

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**0,00**	**4,13**	**3,78**	**7,18**	**6,74**	**5,04**	**-**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**-8,4**	**6,6**	**-0,6**	**-2,9**	**0,6**
Coal			4,13	3,78	7,18	6,74	5,04	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-8,4	6,6	-0,6	-2,9	0,6
Oil								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Natural gas								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**-**	**-**	**27,0**	**27,0**	**30,0**	**30,0**	**32,0**								**-**	**0,0**	**1,1**	**0,0**	**0,6**	**0,5**
Coal	-	-	27,0	27,0	30,0	30,0	32,0								-	0,0	1,1	0,0	0,6	0,5
Oil	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-
Natural gas	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,0**	**0,8**	**5,2**	**5,0**	**8,9**	**9,1**	**8,3**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**-4,3**	**5,9**	**0,2**	**-0,9**	**1,5**
Coal			4,5	4,2	7,8	7,5	5,9	0,0	0,0	86,4	83,0	88,0	82,5	71,6	-	-8,1	6,5	-0,4	-2,3	0,9
Oil		0,8	0,7	0,9	1,1	1,6	2,4	0,0	100,0	13,6	17,0	12,0	17,5	28,4	-	19,9	2,3	4,1	4,0	3,9
Natural gas								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)		5,0	18,5	18,6	27,3	47,6	82,8	-	0,5	3,9	5,7	5,7	5,0
Population (millions of people)		5,3	7,2	7,3	8,4	9,8	11,4	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	-	0,93	2,58	2,55	3,24	4,86	7,28	-	-1,0	2,4	4,1	4,1	3,4
Primary energy consumption per capita (toe/person)	-	0,30	0,88	0,86	1,11	1,06	0,97	-	-2,1	2,6	-0,5	-0,9	0,3
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	-	325	341	337	344	219	133	-	-1,2	0,2	-4,4	-4,8	-3,0
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	-	303	162	173	139	105	83	-	6,6	-2,2	-2,7	-2,4	-2,1
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	-	163	283	269	325	191	100	-	-4,7	1,9	-5,2	-6,2	-3,3
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	-	0,50	0,83	0,80	0,94	0,87	0,75	-	-3,6	1,7	-0,8	-1,5	-0,3
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Lao PDR LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**2,65**	**5,74**	**4,99**	**5,99**	**5,98**	**9,04**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**-12,9**	**1,8**	**0,0**	**4,2**	**1,5**
Coal		0,01	4,27	3,77	7,56	7,13	5,69	0,0	0,3	74,4	75,6	126,3	119,2	63,0	-	-11,5	7,2	-0,6	-2,2	0,9
Oil		0,27	0,86	0,88	1,10	1,04	0,01	0,0	10,2	15,0	17,7	18,4	17,4	0,1	-	2,3	2,3	-0,6	-38,4	-14,0
Natural gas								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Nuclear								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia				0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0						
Hydro		0,30	1,73	2,23	3,93	6,27	9,28	0,0	11,4	30,2	44,7	65,7	104,8	102,7	-	28,8	5,8	4,8	4,0	5,6
Geothermal		0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others		1,04	-0,56	-0,95	-3,30	-4,23	-2,97	0,0	39,0	-9,8	-18,9	-55,2	-70,7	-32,9	-	68,4	13,3	2,5	-3,5	5,5
Biomass		1,26	1,68	1,61	1,70	1,67	1,70	0,0	47,5	29,3	32,2	28,4	28,0	18,8	-	-4,2	0,5	-0,1	0,1	0,0
Solar, Wind, Ocean			0,01	0,01	1,21	1,83	2,51	0,0	0,0	0,1	0,1	20,3	30,6	27,7	-	15,0	68,6	4,2	3,2	21,7
Biofuels								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity		-0,22	-2,25	-2,56	-6,22	-7,74	-7,17	0,0	-8,5	-39,2	-51,3	-103,8	-129,3	-79,4	-	14,0	9,3	2,2	-0,8	3,8

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**1,51**	**3,00**	**2,92**	**3,5**	**4,72**	**6,86**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**-2,4**	**1,8**	**3,1**	**3,8**	**2,7**
Industry		0,08	0,50	0,41	0,71	1,26	2,01	-	5,4	16,7	14,1	20,4	26,6	29,3	-	-17,2	5,6	5,9	4,8	4,6
Transportation		0,25	0,80	0,82	1,05	1,53	2,63	-	16,8	26,8	28,2	30,0	32,4	38,3	-	2,5	2,4	3,8	5,6	3,9
Others		1,17	1,69	1,69	1,73	1,94	2,22	-	77,7	56,5	57,7	49,6	41,0	32,3	-	-0,3	0,3	1,1	1,4	0,9
Non-energy		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-100,0	-	-	-	-100,0
Total	**0,00**	**1,56**	**3,00**	**2,92**	**3,5**	**4,15**	**4,64**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**-2,4**	**1,8**	**1,7**	**1,1**	**1,4**
Coal		0,01	0,14	0,01	0,09	0,32	0,00	-	0,6	4,6	0,2	2,6	7,8	0,0	-	-96,0	32,6	13,4	-100,0	-100,0
Oil		0,27	0,86	0,88	1,10	1,04	0,01	-	17,3	28,8	30,2	31,6	25,0	0,2	-	2,3	2,3	-0,6	-38,4	-14,0
Natural gas								-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia		0,06		0,00	0,00	0,04	1,20	-	3,5	0,0	0,0	0,0	1,0	25,9						
Electricity		0,06	0,57	0,66	1,13	1,63	2,35	-	3,5	19,0	22,5	32,4	39,2	50,7	-	15,7	5,6	3,7	3,8	4,7
Heat		0,00						-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others		1,17	1,43	1,38	1,16	1,12	1,08	-	75,1	47,6	47,1	33,3	27,0	23,2	-	-3,4	-1,7	-0,4	-0,4	-0,9

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**0,00**	**33,75**	**38,39**	**87,1**	**119,32**	**159,68**	**-**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**13,7**	**8,5**	**3,2**	**3,0**	**5,1**
Coal PP			12,96	11,83	26,06	23,76	21,18	-	-	38,4	30,8	29,9	19,9	13,3	-	-8,7	8,2	-0,9	-1,1	1,6
Coal PP with CCS								-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Oil								-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Gas PP								-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Gas PP PP with CCS								-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia PP								-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Nuclear								-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Solar			0,07	0,08	8,06	12,65	18,61	-	-	0,2	0,2	9,2	10,6	11,7	-	15,0	59,4	4,6	3,9	20,0
Wind			0,00	0,00	6,06	8,67	10,55	-	-	0,0	0,0	7,0	7,3	6,6	-	-	-	3,6	2,0	-
Hydro			20,14	25,95	45,73	72,95	107,90	-	-	59,7	67,6	52,5	61,1	67,6	-	28,8	5,8	4,8	4,0	5,6
Geothermal								-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others			0,59	0,54	1,24	1,29	1,44	-	-	1,7	1,4	1,4	1,1	0,9	-	-9,0	8,8	0,4	1,1	2,9

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**0,00**	**4,13**	**3,77**	**7,47**	**6,81**	**5,69**	**-**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-19,2**	**-8,7**	**7,1**	**-0,9**	**-1,8**	**1,0**
Coal	-	-	4,13	3,77	7,47	6,81	5,69	-	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-8,7	7,1	-0,9	-1,8	1,0
Oil	-	-						-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Gas	-	-						-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
Hydrogen/Ammonia	-	-						-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**-**	**-**	**27,0**	**27,0**	**30,0**	**30,0**	**32,0**								**-**	**0,0**	**1,1**	**0,0**	**0,6**	**0,5**
Coal	-	-	27,00	27,00	30,01	30,01	32,01								-	0,0	1,1	0,0	0,6	0,5
Oil	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-
Gas	-	-	-	-	-	-	-													
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,00**	**0,81**	**5,23**	**4,72**	**8,92**	**8,06**	**2,78**	**-**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**-**	**-9,7**	**6,6**	**-1,0**	**-10,1**	**-2,0**
Coal			4,52	3,99	8,00	7,20	2,77	0,0	0,0	86,4	84,6	89,8	89,4	99,8	-	-11,5	7,2	-1,1	-9,1	-1,6
Oil		0,81	0,71	0,73	0,91	0,86	0,01	0,0	100,0	13,6	15,4	10,2	10,6	0,2	-	2,1	2,3	-0,6	-38,4	-13,9
Natural gas								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)		5,0	18,5	18,6	27,3	47,6	82,8	-	0,5	3,9	5,7	5,7	5,0
Population (millions of people)		5,3	7,2	7,3	8,4	9,8	11,4	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	-	0,93	2,58	2,55	3,24	4,86	7,28	-	-1,0	2,4	4,1	4,1	3,4
Primary energy consumption per capita (toe/person)	-	0,50	0,80	0,69	0,71	0,61	0,79	-	-14,2	0,3	-1,5	2,7	0,0
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	-	533	310	269	219	126	109	-	-13,4	-2,0	-5,4	-1,4	-3,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	-	2	162	157	128	87	56	-	-2,9	-2,0	-3,8	-4,3	-3,4
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	-	163	283	254	326	169	34	-	-10,1	2,5	-6,3	-14,9	-6,6
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	-	0,31	0,91	0,95	1,49	1,35	0,31	-	3,7	4,6	-1,0	-13,7	-3,4
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Malaysia BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**20,40**	**49,70**	**86,36**	**85,70**	**115,18**	**151,51**	**190,50**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,1**	**-0,8**	**3,0**	**2,8**	**2,3**	**2,6**
Coal	1,33	2,49	19,43	18,26	17,18	13,46	13,97	6,5	5,0	22,5	21,3	14,9	8,9	7,3	9,7	-6,0	-0,6	-2,4	0,4	-1,1
Oil	11,93	20,24	29,95	30,90	43,89	55,76	67,78	58,5	40,7	34,7	36,1	38,1	36,8	35,6	3,2	3,2	3,6	2,4	2,0	2,7
Natural gas	6,80	26,37	34,18	32,36	48,92	76,34	101,67	33,3	53,1	39,6	37,8	42,5	50,4	53,4	5,7	-5,3	4,2	4,6	2,9	3,6
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,34	0,60	2,26	2,27	3,04	3,10	3,10	1,7	1,2	2,6	2,6	2,6	2,0	1,6	6,7	0,0	3,0	0,2	0,0	1,0
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,52	1,91	2,15	2,85	3,98	0,0	0,0	0,6	2,2	1,9	1,9	2,1	-	264,2	1,2	2,8	3,4	6,8
Biomass	0,00	0,00	0,31	0,86	0,85	0,85	0,86	0,0	0,0	0,4	1,0	0,7	0,6	0,4	-	175,3	0,0	0,0	0,1	3,3
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	-	19,6	0,0	0,0	0,0	0,6
Biofuels	0,00	0,00	0,65	0,68	1,11	1,81	2,94	0,0	0,0	0,8	0,8	1,0	1,2	1,5	-	4,6	5,0	5,0	5,0	5,0
Electricity	0,00	0,00	-0,56	0,23	0,04	0,04	0,04	0,0	0,0	-0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	-	-140,2	-16,4	0,0	0,0	-191,7

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**12,62**	**28,44**	**63,87**	**63,54**	**84,44**	**110,50**	**137,74**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,8**	**-0,5**	**2,9**	**2,7**	**2,2**	**2,5**
Industry	5,28	11,41	18,92	17,89	23,39	32,20	40,66	41,8	40,1	29,6	28,1	27,7	29,1	29,5	4,5	-5,5	2,7	3,2	2,4	2,5
Transportation	4,88	10,81	22,40	22,53	32,09	42,35	53,70	38,7	38,0	35,1	35,5	38,0	38,3	39,0	5,4	0,6	3,6	2,8	2,4	2,9
Others	1,62	3,97	8,93	9,26	12,46	16,30	19,96	12,9	14,0	14,0	14,6	14,8	14,8	14,5	6,1	3,7	3,0	2,7	2,0	2,6
Non-energy	0,84	2,25	13,63	13,87	16,50	19,65	23,42	6,6	7,9	21,3	21,8	19,5	17,8	17,0	10,1	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8
Total	**12,62**	**28,44**	**63,87**	**63,54**	**84,44**	**110,50**	**137,74**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,8**	**-0,5**	**2,9**	**2,7**	**2,2**	**2,5**
Coal	0,51	0,99	1,71	1,77	2,50	2,96	3,45	4,1	3,5	2,7	2,8	3,0	2,7	2,5	4,2	4,0	3,5	1,7	1,5	2,3
Oil	9,32	18,32	29,23	29,66	42,07	53,94	65,91	73,9	64,4	45,8	46,7	49,8	48,8	47,9	4,0	1,5	3,6	2,5	2,0	2,7
Natural gas	1,07	3,86	18,65	17,40	19,50	25,89	32,72	8,5	13,6	29,2	27,4	23,1	23,4	23,8	10,4	-6,7	1,1	2,9	2,4	1,8
Electricity	1,72	5,26	13,65	14,02	19,27	25,91	32,72	13,6	18,5	21,4	22,1	22,8	23,4	23,8	7,4	2,8	3,2	3,0	2,4	2,9
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,65	0,68	1,11	1,81	2,94	0,0	0,0	1,0	1,1	1,3	1,6	2,1	-	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**23,01**	**64,81**	**178,49**	**174,22**	**242,69**	**326,64**	**412,77**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,3**	**-2,4**	**3,4**	**3,0**	**2,4**	**2,7**
Coal	3,00	4,57	76,41	71,08	63,84	49,19	49,29	13,0	7,1	42,8	40,8	26,3	15,1	11,9	11,8	-7,0	-1,1	-2,6	0,0	-1,4
Oil	11,00	2,94	1,01	2,38	1,85	1,88	1,88	47,8	4,5	0,6	1,4	0,8	0,6	0,5	-7,9	135,7	-2,5	0,2	0,0	2,0
Natural gas	5,02	50,31	72,28	69,59	136,87	234,72	320,75	21,8	77,6	40,5	39,9	56,4	71,9	77,7	9,6	-3,7	7,0	5,5	3,2	4,9
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	3,99	6,99	26,20	26,34	35,30	36,02	36,02	17,3	10,8	14,7	15,1	14,5	11,0	8,7	6,7	0,6	3,0	0,2	0,0	1,0
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	2,60	4,83	4,83	4,83	4,83	0,0	0,0	1,5	2,8	2,0	1,5	1,2	-	86,1	0,0	0,0	0,0	2,0

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**5,16**	**14,31**	**33,53**	**32,07**	**44,59**	**61,44**	**79,96**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,7**	**-4,4**	**3,4**	**3,3**	**2,7**	**2,8**
Coal	0,81	1,50	17,73	16,49	14,68	10,50	10,52	15,7	10,4	52,9	51,4	32,9	17,1	13,2	11,2	-7,0	-1,2	-3,3	0,0	-1,7
Oil	2,99	0,78	0,26	0,62	0,48	0,49	0,49	57,9	5,5	0,8	1,9	1,1	0,8	0,6	-8,0	135,7	-2,5	0,2	0,0	2,0
Natural gas	1,36	12,04	15,54	14,96	29,42	50,46	68,95	26,4	84,1	46,3	46,6	66,0	82,1	86,2	8,8	-3,7	7,0	5,5	3,2	4,9

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**31,7**	**34,7**	**38,4**	**38,4**	**39,1**	**40,0**	**40,0**								**0,7**	**-0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,0**	**0,1**
Coal	31,7	26,3	37,1	37,1	37,4	40,3	40,3								0,5	0,0	0,1	0,8	0,0	0,3
Oil	31,6	32,2	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0								0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Natural gas	31,7	36,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0								0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**13,6**	**30,7**	**57,3**	**55,4**	**73,0**	**94,0**	**117,9**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,1**	**-3,4**	**2,8**	**2,6**	**2,3**	**2,4**
Coal	1,4	2,6	20,7	19,4	18,3	14,3	14,9	10,3	8,5	36,1	35,1	25,0	15,2	12,6	9,7	-6,0	-0,6	-2,4	0,4	-1,1
Oil	10,3	15,7	21,7	22,3	31,9	41,0	50,0	75,7	51,1	37,9	40,3	43,7	43,6	42,4	2,6	2,8	3,6	2,5	2,0	2,7
Natural gas	1,9	12,4	14,9	13,6	22,9	38,8	53,0	14,0	40,4	26,0	24,6	31,3	41,2	45,0	7,4	-8,6	5,3	5,4	3,2	4,2

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	74,6	148,3	364,7	344,5	483,1	642,3	816,6	5,6	-5,5	3,4	2,9	2,4	2,6
Population (millions of people)	18,0	23,2	32,0	32,4	36,8	40,6	43,9	2,0	1,4	1,3	1,0	0,8	1,0
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	4,14	6,39	11,41	10,64	13,11	15,82	18,59	3,6	-6,8	2,1	1,9	1,6	1,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	1,13	2,14	2,70	2,65	3,13	3,73	4,34	3,0	-2,1	1,7	1,8	1,5	1,5
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	273	335	237	249	238	236	233	-0,5	5,1	-0,4	-0,1	-0,1	0,0
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	169	192	175	184	175	172	169	0,1	5,3	-0,5	-0,2	-0,2	-0,1
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	182	207	157	161	151	146	144	-0,5	2,3	-0,6	-0,3	-0,1	-0,3
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,67	0,62	0,66	0,65	0,63	0,62	0,62	0,0	-2,6	-0,2	-0,2	0,0	-0,2
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Malaysia APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**20,40**	**49,70**	**86,36**	**80,96**	**105,14**	**133,45**	**162,84**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,5**	**-2,1**	**2,6**	**2,4**	**2,0**	**1,9**
Coal	1,33	2,49	19,43	16,06	17,93	13,56	13,42	6,5	5,0	22,5	19,8	17,1	10,2	8,2	10,5	-6,2	1,1	-2,8	-0,1	-1,1
Oil	11,93	20,24	29,95	29,04	40,18	51,09	62,16	58,5	40,7	34,7	35,9	38,2	38,3	38,2	3,5	-1,0	3,3	2,4	2,0	2,2
Natural gas	6,80	26,37	34,18	29,89	36,38	56,20	72,77	33,3	53,1	39,6	36,9	34,6	42,1	44,7	6,2	-4,4	2,0	4,4	2,6	2,3
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,34	0,60	2,26	2,40	3,45	3,51	3,51	1,7	1,2	2,6	3,0	3,3	2,6	2,2	7,2	1,9	3,7	0,2	0,0	1,3
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,52	3,57	7,20	9,08	10,99	0,0	0,0	0,6	4,4	6,8	6,8	6,7	-	89,4	7,3	2,3	1,9	9,7
Biomass	0,00	0,00	0,31	1,05	1,94	2,05	2,05	0,0	0,0	0,4	1,3	1,8	1,5	1,3	-	49,8	6,4	0,6	0,0	5,9
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,13	0,23	0,91	1,14	1,14	0,0	0,0	0,1	0,3	0,9	0,9	0,7	-	22,6	14,6	2,3	0,0	6,9
Biofuels	0,00	0,00	0,65	2,07	4,24	5,77	7,76	0,0	0,0	0,8	2,6	4,0	4,3	4,8	-	47,0	7,5	3,1	3,0	7,8
Electricity	0,00	0,00	-0,56	0,23	0,12	0,13	0,04	0,0	0,0	-0,7	0,3	0,1	0,1	0,0	-	-173,8	-6,2	0,8	-11,6	-192,1

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**12,62**	**28,44**	**63,87**	**61,37**	**81,58**	**106,62**	**132,89**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,2**	**-1,3**	**2,9**	**2,7**	**2,2**	**2,2**
Industry	5,28	11,41	18,92	16,46	21,52	29,62	37,41	41,8	40,1	29,6	26,8	26,4	27,8	28,2	4,8	-4,5	2,7	3,2	2,4	2,1
Transportation	4,88	10,81	22,40	22,53	32,09	42,35	53,70	38,7	38,0	35,1	36,7	39,3	39,7	40,4	5,8	0,2	3,6	2,8	2,4	2,7
Others	1,62	3,97	8,93	8,52	11,47	15,00	18,37	12,9	14,0	14,0	13,9	14,1	14,1	13,8	6,5	-1,6	3,0	2,7	2,0	2,2
Non-energy	0,84	2,25	13,63	13,87	16,50	19,65	23,42	6,6	7,9	21,3	22,6	20,2	18,4	17,6	10,9	0,6	1,8	1,8	1,8	1,7
Total	**12,62**	**28,44**	**63,87**	**61,37**	**81,58**	**106,62**	**132,89**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,2**	**-1,3**	**2,9**	**2,7**	**2,2**	**2,2**
Coal	0,51	0,99	1,71	1,63	2,30	2,72	3,17	4,1	3,5	2,7	2,7	2,8	2,6	2,4	4,6	-1,5	3,5	1,7	1,5	1,9
Oil	9,32	18,32	29,23	27,87	38,31	49,22	60,25	73,9	64,4	45,8	45,4	47,0	46,2	45,3	4,3	-1,6	3,2	2,5	2,0	2,2
Natural gas	1,07	3,86	**18,65**	**16,90**	**18,99**	**25,07**	**31,59**	8,5	13,6	29,2	27,5	23,3	23,5	23,8	11,2	-3,2	1,2	2,8	2,3	1,6
Electricity	1,72	5,26	13,65	12,90	17,73	23,84	30,11	13,6	18,5	21,4	21,0	21,7	22,4	22,7	8,0	-1,8	3,2	3,0	2,4	2,4
Heat	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,65	2,07	4,24	5,77	7,76	0,0	0,0	1,0	3,4	5,2	5,4	5,8	-	47,2	7,5	3,1	3,0	7,8

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**23,01**	**64,81**	**178,49**	**160,08**	**222,11**	**300,08**	**379,80**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,9**	**-3,6**	**3,3**	**3,1**	**2,4**	**2,3**
Coal	3,00	4,57	76,41	62,46	71,65	53,58	52,30	13,0	7,1	42,8	39,0	32,3	17,9	13,8	12,7	-6,5	1,4	-2,9	-0,2	-1,1
Oil	11,00	2,94	1,01	2,09	2,08	2,05	2,00	47,8	4,5	0,6	1,3	0,9	0,7	0,5	-8,5	27,5	-0,1	-0,1	-0,2	2,1
Natural gas	5,02	50,31	72,28	61,16	92,54	184,55	265,60	21,8	77,6	40,5	38,2	41,7	61,5	69,9	10,4	-5,4	4,2	7,1	3,7	4,0
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	3,99	6,99	26,20	27,91	38,33	39,26	39,26	17,3	10,8	14,7	17,4	17,3	13,1	10,3	7,2	2,1	3,2	0,2	0,0	1,2
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	2,60	6,46	17,51	20,64	20,64	0,0	0,0	1,5	4,0	7,9	6,9	5,4	-	35,5	10,5	1,7	0,0	6,5

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**5,16**	**14,31**	**33,53**	**27,97**	**33,56**	**42,51**	**51,95**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,2**	**-5,9**	**1,8**	**2,4**	**2,0**	**1,3**
Coal	0,81	1,50	17,73	14,43	15,63	10,84	10,24	15,7	10,4	52,9	51,6	46,6	25,5	19,7	12,1	-6,6	0,8	-3,6	-0,6	-1,6
Oil	2,99	0,78	0,26	0,55	0,54	0,54	0,53	57,9	5,5	0,8	1,9	1,6	1,3	1,0	-8,6	27,5	-0,2	0,1	-0,3	2,1
Natural gas	1,36	12,04	15,54	12,99	17,39	31,13	41,18	26,4	84,1	46,3	46,4	51,8	73,2	79,3	9,4	-5,8	3,0	6,0	2,8	3,0

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**31,7**	**34,7**	**38,4**	**38,7**	**42,6**	**48,6**	**53,0**								**0,7**	**0,2**	**1,0**	**1,3**	**0,9**	**1,0**
Coal	31,7	26,3	37,1	37,2	39,4	42,5	43,9								0,6	0,1	0,6	0,8	0,3	0,5
Oil	31,6	32,2	33,0	33,0	33,3	32,6	32,6								0,2	0,0	0,1	-0,2	0,0	0,0
Natural gas	31,7	36,0	40,0	40,5	45,8	51,0	55,5								0,9	0,4	1,2	1,1	0,8	1,0

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**13,6**	**30,7**	**57,3**	**49,9**	**62,7**	**77,4**	**94,1**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,5**	**-4,5**	**2,3**	**2,1**	**2,0**	**1,5**
Coal	1,4	2,6	20,7	17,1	19,1	14,4	14,3	10,3	8,5	36,1	34,3	30,4	18,6	15,2	10,5	-6,2	1,1	-2,8	-0,1	-1,1
Oil	10,3	15,7	21,7	20,7	28,8	37,1	45,3	75,7	51,1	37,9	41,6	45,9	47,9	48,1	2,8	-1,5	3,3	2,6	2,0	2,3
Natural gas	1,9	12,4	14,9	12,1	14,9	25,9	34,6	14,0	40,4	26,0	24,2	23,7	33,5	36,7	7,9	-6,9	2,1	5,7	2,9	2,6

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	75	148	365	344	483	642	817	6,1	-1,9	3,4	2,9	2,4	2,5
Population (millions of people)	18	23	32	32	37	41	44	2,1	0,5	1,3	1,0	0,8	1,0
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	4,14	6,39	11,41	10,64	13,11	15,82	18,59	3,8	-2,3	2,1	1,9	1,6	1,5
Primary energy consumption per capita (toe/person)	1,13	2,14	2,70	2,50	2,85	3,29	3,71	3,3	-2,6	1,3	1,4	1,2	1,0
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	273	335	237	235	218	208	199	-0,5	-0,3	-0,8	-0,5	-0,4	-0,5
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	169	192	175	178	169	166	163	0,1	0,6	-0,5	-0,2	-0,2	-0,2
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	182	207	157	145	130	120	115	-0,5	-2,7	-1,1	-0,7	-0,4	-0,9
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,67	0,62	0,66	0,62	0,60	0,58	0,58	0,0	-2,4	-0,3	-0,3	0,0	-0,4
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Malaysia LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**20,40**	**49,70**	**86,36**	**77,17**	**101,34**	**130,42**	**152,54**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,1**	**-10,6**	**2,8**	**2,6**	**1,6**	**1,9**
Coal	1,33	2,49	19,43	14,47	16,88	14,06	14,98	6,5	5,0	22,5	18,7	16,7	10,8	9,8	9,7	-25,6	1,6	-1,8	0,6	-0,8
Oil	11,93	20,24	29,95	27,22	36,44	33,36	39,21	58,5	40,7	34,7	35,3	36,0	25,6	25,7	3,2	-9,1	3,0	-0,9	1,6	0,9
Natural gas	6,80	26,37	34,18	28,14	34,32	53,39	58,41	33,3	53,1	39,6	36,5	33,9	40,9	38,3	5,7	-17,7	2,0	4,5	0,9	1,7
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,07	16,63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	10,9	-	-	-	-	2,4	-
Hydro	0,34	0,60	2,26	2,39	3,45	3,51	3,97	1,7	1,2	2,6	3,1	3,4	2,7	2,6	6,7	5,7	3,7	0,2	1,2	1,8
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,52	4,95	10,25	13,03	19,36	0,0	0,0	0,6	6,4	10,1	10,0	12,7	-	843,7	7,5	2,4	4,0	12,3
Biomass	0,00	0,00	0,31	1,05	1,93	2,05	4,10	0,0	0,0	0,4	1,4	1,9	1,6	2,7	-	236,2	6,4	0,6	7,2	8,7
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,13	0,23	0,91	1,14	2,28	0,0	0,0	0,1	0,3	0,9	0,9	1,5	-	84,2	14,6	2,3	7,2	9,8
Biofuels	0,00	0,00	0,65	3,45	7,37	9,73	12,59	0,0	0,0	0,8	4,5	7,3	7,5	8,3	-	431,0	7,9	2,8	2,6	10,0
Electricity	0,00	0,00	-0,56	0,23	0,04	0,11	0,40	0,0	0,0	-0,7	0,3	0,0	0,1	0,3	-	-140,2	-16,4	11,6	13,4	-198,9

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**12,62**	**28,44**	**63,87**	**59,37**	**78,94**	**103,05**	**123,97**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,8**	**-7,0**	**2,9**	**2,7**	**1,9**	**2,2**
Industry	5,28	11,41	18,92	15,14	19,80	27,25	31,42	41,8	40,1	29,6	25,5	25,1	26,4	25,3	4,5	-20,0	2,7	3,2	1,4	1,6
Transportation	4,88	10,81	22,40	22,53	32,09	42,35	53,70	38,7	38,0	35,1	37,9	40,6	41,1	43,3	5,4	0,6	3,6	2,8	2,4	2,9
Others	1,62	3,97	8,93	7,84	10,55	13,80	15,43	12,9	14,0	14,0	13,2	13,4	13,4	12,4	6,1	-12,2	3,0	2,7	1,1	1,8
Non-energy	0,84	2,25	13,63	13,87	16,50	19,65	23,42	6,6	7,9	21,3	23,4	20,9	19,1	18,9	10,1	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8
Total	**12,62**	**28,44**	**63,87**	**59,37**	**78,94**	**103,05**	**123,97**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,8**	**-7,0**	**2,9**	**2,7**	**1,9**	**2,2**
Coal	0,51	0,99	1,71	1,50	2,12	2,51	2,67	4,1	3,5	2,7	2,5	2,7	2,4	2,2	4,2	-12,0	3,5	1,7	0,6	1,5
Oil	9,32	18,32	29,23	26,11	34,61	31,49	37,27	73,9	64,4	45,8	44,0	43,8	30,6	30,1	4,0	-10,7	2,9	-0,9	1,7	0,8
Natural gas	1,07	3,86	18,65	16,44	18,53	24,31	29,51	8,5	13,6	29,2	27,7	23,5	23,6	23,8	10,4	-11,9	1,2	2,8	2,0	1,5
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,07	16,63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7	13,4						
Electricity	1,72	5,26	13,65	11,88	16,32	21,94	25,31	13,6	18,5	21,4	20,0	20,7	21,3	20,4	7,4	-13,0	3,2	3,0	1,4	2,0
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,65	3,45	7,37	9,73	12,59	0,0	0,0	1,0	5,8	9,3	9,4	10,2	-	432,6	7,9	2,8	2,6	10,0

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**23,01**	**64,81**	**178,63**	**147,07**	**205,40**	**275,62**	**314,95**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,3**	**-17,7**	**3,4**	**3,0**	**1,3**	**1,8**
Coal PP	3,00	4,57	76,41	56,04	65,88	0,00	0,00	13,0	7,1	42,8	38,1	32,1	0,0	0,0	11,8	-26,7	1,6	-100,0	-	-100,0
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,92	57,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6	18,2	-	-	-	-	0,6	-
Oil	11,00	2,94	1,01	1,88	1,91	2,06	2,19	47,8	4,5	0,6	1,3	0,9	0,7	0,7	-7,9	85,9	0,2	0,8	0,6	2,5
Gas PP	5,02	50,31	72,28	54,87	79,99	0,00	0,00	21,8	77,6	40,5	37,3	38,9	0,0	0,0	9,6	-24,1	3,8	-100,0	-	-100,0
Gas PP PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	158,18	168,03	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,4	53,4	-	-	-	-	0,6	-
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Solar	0,00	0,00	1,46	2,69	10,54	13,26	26,51	0,0	0,0	0,8	1,8	5,1	4,8	8,4	-	84,2	14,6	2,3	7,2	9,8
Wind	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	3,99	6,99	26,34	27,83	40,10	40,83	46,18	17,3	10,8	14,7	18,9	19,5	14,8	14,7	6,7	5,7	3,7	0,2	1,2	1,8
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	1,13	3,77	6,98	7,38	14,77	0,0	0,0	0,6	2,6	3,4	2,7	4,7	-	234,1	6,4	0,6	7,2	8,7

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**5,16**	**14,31**	**33,53**	**25,16**	**31,05**	**41,17**	**41,78**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,7**	**-25,0**	**2,1**	**2,9**	**0,1**	**0,7**
Coal	0,81	1,50	17,73	12,96	14,76	11,56	12,31	15,7	10,4	52,9	51,5	47,5	28,1	29,5	11,2	-26,9	1,3	-2,4	0,6	-1,2
Oil	2,99	0,78	0,26	0,49	0,50	0,54	0,57	57,9	5,5	0,8	1,9	1,6	1,3	1,4	-8,0	85,9	0,2	0,8	0,6	2,5
Gas	1,36	12,04	15,54	11,70	15,79	29,08	28,90	26,4	84,1	46,3	46,5	50,9	70,6	69,2	8,8	-24,7	3,0	6,3	-0,1	2,0
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**31,7**	**34,7**	**38,4**	**38,6**	**40,9**	**44,7**	**46,8**								**0,7**	**0,4**	**0,6**	**0,9**	**0,5**	**0,6**
Coal	31,73	26,29	37,07	37,17	38,38	0,00	0,00								0,5	0,3	0,3	-100,0	-	-100,0
Oil	31,65	32,24	33,01	33,01	33,01	33,01	33,01								0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gas	31,74	35,95	40,01	40,33	43,56	46,78	50,01								0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**13,6**	**30,7**	**57,3**	**45,5**	**57,1**	**47,9**	**46,0**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,1**	**-20,5**	**2,3**	**-1,7**	**-0,4**	**-0,7**
Coal	1,4	2,6	20,7	15,4	18,0	10,0	8,0	10,3	8,5	36,1	33,8	31,4	20,8	17,4	9,7	-25,6	1,6	-5,7	-2,2	-3,0
Oil	10,3	15,7	21,7	19,2	25,6	21,8	25,2	75,7	51,1	37,9	42,2	44,9	45,5	54,8	2,6	-11,4	2,9	-1,6	1,5	0,5
Natural gas	1,9	12,4	14,9	10,9	13,5	16,1	12,8	14,0	40,4	26,0	24,0	23,7	33,7	27,8	7,4	-26,7	2,2	1,8	-2,3	-0,5

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	74,6	148,3	364,7	344,5	483,1	642,3	816,6	5,6	-5,5	3,4	2,9	2,4	2,6
Population (millions of people)	18,0	23,2	32,0	32,4	36,8	40,6	43,9	2,0	1,4	1,3	1,0	0,8	1,0
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	4,14	6,39	11,41	10,64	13,11	15,82	18,59	3,6	-6,8	2,1	1,9	1,6	1,6
Primary energy consumption per capita (toe/person)	1,13	2,14	2,70	2,38	2,75	3,21	3,47	3,0	-11,9	1,4	1,6	0,8	0,8
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	273	335	237	224	210	203	187	-0,5	-5,4	-0,7	-0,3	-0,8	-0,8
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	169	192	175	172	163	160	152	0,1	-1,6	-0,5	-0,2	-0,6	-0,5
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	182	207	157	132	118	75	56	-0,5	-15,8	-1,1	-4,5	-2,8	-3,3
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,67	0,62	0,66	0,59	0,56	0,37	0,30	0,0	-11,0	-0,5	-4,2	-2,0	-2,5
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Myanmar BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**10,7**	**11,1**	**20,48**	**20,59**	**26,22**	**34,85**	**44,17**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**0,6**	**2,4**	**2,9**	**2,4**	**2,5**
Coal	0,07	0,06	0,85	0,87	2,18	4,21	4,96	0,6	0,5	4,2	4,2	8,3	12,1	11,2	9,2	1,7	9,6	6,8	1,6	5,8
Oil	0,73	1,79	5,78	5,60	8,94	14,17	20,93	6,8	16,1	28,2	27,2	34,1	40,7	47,4	7,4	-3,2	4,8	4,7	4,0	4,2
Natural gas	0,76	1,35	4,03	4,60	5,30	5,98	5,64	7,1	12,2	19,7	22,3	20,2	17,2	12,8	5,9	14,0	1,4	1,2	-0,6	1,1
Nuclear	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,10	0,16	0,86	0,73	0,99	1,67	3,81	0,9	1,4	4,2	3,5	3,8	4,8	8,6	7,7	-15,5	3,1	5,3	8,6	4,9
Geothermal	0,00	0,00						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	9,02	7,73	8,95	8,80	8,81	8,82	8,83	84,5	69,7	43,7	42,7	33,6	25,3	20,0	0,0	-1,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomass	9,02	7,73	8,94	8,91	8,92	8,93	8,94	84,5	69,7	43,7	43	34,0	25,6	20,2	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Solar, Wind, Ocean			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	264,9	-2,7	-2,1	-1,2	2,2
Biofuels								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity			0,01	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	0,0	0,0	0,1	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-	-1.069,1	0,0	0,0	0,0	-207,6

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**9,4**	**9,9**	**17,4**	**17,1**	**21,7**	**28,8**	**38,278**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,1**	**-1,4**	**2,4**	**2,9**	**2,9**	**2,6**
Industry	0,4	3,3	4,98	5,01	6,12	7,92	9,82	4,2	32,7	28,6	29,2	28,3	27,5	25,7	9,1	0,5	2,0	2,6	2,2	2,2
Transportation	0,4	0,9	4,68	4,46	7,10	11,51	18,02	4,7	9,4	26,9	26,0	32,8	39,9	47,1	8,5	-4,6	4,7	5,0	4,6	4,4
Others	8,5	5,8	7,69	7,63	8,40	9,33	10,36	90,2	57,9	44,2	44,5	38,8	32,4	27,1	-0,3	-0,8	1,0	1,1	1,0	1,0
Non-energy	0,1	0,0	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	1,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-3,1	4,6	2,2	2,3	2,4	2,4
Total	**9,4**	**9,9**	**17,4**	**17,1**	**21,7**	**28,8**	**38,3**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,1**	**-1,4**	**2,4**	**2,9**	**2,9**	**2,6**
Coal	0,1	0,1	0,63	0,63	0,85	1,22	1,69	0,5	0,6	3,6	3,7	3,9	4,2	4,4	9,1	0,1	3,0	3,7	3,3	3,2
Oil	0,6	1,6	5,73	5,56	8,85	14,03	20,75	6,3	16,1	33,0	32,5	40,8	48,7	54,2	8,2	-2,9	4,7	4,7	4,0	4,2
Natural gas	0,2	0,4	**0,41**	**0,41**	**0,45**	**0,52**	**0,59**	2,4	4,0	2,4	2,4	2,1	1,8	1,5	2,0	0,0	1,0	1,3	1,3	1,1
Electricity	0,2	0,3	1,67	1,62	2,59	4,11	6,31	1,6	2,8	9,6	9,5	12,0	14,3	16,5	8,7	-3,1	4,8	4,7	4,4	4,4
Heat	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	8,4	7,6	8,94	8,91	8,92	8,93	8,94	89,2	76,4	51,4	52,0	41,2	31,0	23,4	0,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2,5**	**5,2**	**23,08**	**23,61**	**34,79**	**53,84**	**81,004**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**8,0**	**2,3**	**4,0**	**4,5**	**4,2**	**4,1**
Coal	0,0	0,0	0,69	0,74	4,63	11,28	13,29	1,6	0,8	3,0	3,2	13,3	20,9	16,4	10,3	7,4	20,1	9,3	1,7	10,0
Oil	0,3	0,0	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	10,9	0,8	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,6	-100,0	-	-	-	-100,0
Natural gas	1,0	3,2	12,27	14,36	18,60	23,14	23,41	39,3	61,8	53,2	60,8	53,5	43,0	28,9	9,1	17,0	2,6	2,2	0,1	2,1
Nuclear	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	1,2	1,9	10,03	8,48	11,54	19,40	44,29	48,2	36,6	43,5	35,9	33,2	36,0	54,7	7,6	-15,5	3,1	5,3	8,6	4,9
Geothermal	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,0	0,0	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	-	264,9	-2,7	-2,1	-1,2	2,2

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,5**	**0,8**	**3,8**	**4,4**	**6,2**	**8,4**	**8,3**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,3**	**14,6**	**3,4**	**3,2**	**-0,2**	**2,5**
Coal	0,0	0,0	0,22	0,23	1,33	2,99	3,26	2,4	1,4	5,7	5,3	21,6	35,4	39,3	10,5	6,4	19,0	8,4	0,9	9,1
Oil	0,1	0,0	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0	1,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,0	-100,0	-	-	-	-100,0
Natural gas	0,4	0,8	3,60	4,17	4,84	5,45	5,04	85,7	97,4	93,8	94,7	78,4	64,6	60,7	7,6	15,7	1,5	1,2	-0,8	1,1

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**21,9**	**33,8**	**29,2**	**29,5**	**32,4**	**35,1**	**38,0**								**1,0**	**1,1**	**0,9**	**0,8**	**0,8**	**0,9**
Coal	28,7	28,7	27,1	27,4	29,9	32,5	35,0								-0,2	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
Oil	38,7	34,4	31,9	-	-	-	-								-0,7	-	-	-	-	-
Natural gas	31,7	36,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0								1,4	1,1	1,1	1,0	0,9	1,0

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,2**	**2,2**	**8,2**	**8,4**	**13,0**	**19,9**	**26,00**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,8**	**2,8**	**4,5**	**4,4**	**2,7**	**3,8**
Coal	0,1	0,1	0,9	0,9	2,3	4,5	5,27	8,3	3,2	11,1	11,0	17,8	22,5	20,3	7,9	1,7	9,6	6,8	1,6	5,8
Oil	0,6	1,3	4,7	4,6	7,3	11,6	17,13	50,0	58,1	57,5	54,2	56,2	58,4	65,9	7,4	-3,2	4,8	4,8	3,9	4,3
Natural gas	0,5	0,9	2,6	2,9	3,4	3,8	3,59	41,7	38,7	31,4	34,8	26,0	19,1	13,8	5,8	14,1	1,5	1,2	-0,6	1,1

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	8,0	16,0	74,27	69,89	117,69	200,76	327,01	8,0	-5,9	5,3	5,5	5,0	4,9
Population (millions of people)	41,3	46,7	54,0	54,6	58,9	62,2	65,3	0,9	1,0	0,8	0,5	0,5	0,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,19	0,34	1,37	1,28	2,0	3,2	5,0	7,0	-6,8	4,5	4,9	4,5	4,3
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,26	0,24	0,38	0,38	0,44	0,56	0,68	1,3	-0,4	1,7	2,3	1,9	1,9
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	1.335	693	276	295	223	174	135	-5,3	6,9	-2,8	-2,5	-2,5	-2,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	1.174	621	234	245	184	144	117	-5,4	4,7	-2,8	-2,5	-2,0	-2,2
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	150	139	110	120	111	99	80	-1,1	9,2	-0,8	-1,1	-2,2	-1,0
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,11	0,20	0,40	0,41	0,50	0,57	0,59	4,5	2,2	2,0	1,4	0,3	1,3
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Myanmar APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**10,7**	**11,1**	**20,48**	**20,49**	**23,82**	**29,57**	**35,24**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**0,1**	**1,5**	**2,2**	**1,8**	**1,8**
Coal	0,1	0,1	0,85	0,80	1,57	2,96	3,23	0,6	0,5	4,2	3,9	6,6	10,0	9,2	9,2	-6,3	7,0	6,6	0,9	4,4
Oil	0,7	1,8	5,78	5,60	8,16	12,21	16,97	6,8	16,1	28,2	27,3	34,2	41,3	48,2	7,4	-3,2	3,8	4,1	3,3	3,5
Natural gas	0,8	1,4	4,03	4,55	4,46	4,43	3,77	7,1	12,2	19,7	22,2	18,7	15,0	10,7	5,9	12,9	-0,2	-0,1	-1,6	-0,2
Nuclear	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,1	0,2	0,86	0,73	0,93	1,48	3,19	0,9	1,4	4,2	3,6	3,9	5,0	9,0	7,7	-15,5	2,4	4,7	8,0	4,3
Geothermal	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	9,0	7,7	8,95	8,82	8,71	8,49	8,09	84,5	69,7	43,7	43,0	36,6	28,7	23,0	0,0	-1,5	-0,1	-0,2	-0,5	-0,3
Biomass	9,0	7,7	8,94	8,91	8,66	8,37	7,88	84,5	69,7	43,7	43,5	36,4	28,3	22,4	0,0	-0,4	-0,3	-0,3	-0,6	-0,4
Solar, Wind, Ocean			0,00	0,02	0,16	0,24	0,32	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7	0,8	0,9	-	2.545,6	21,9	4,2	3,0	21,2
Biofuels								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity			0,01	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	0,0	0,0	0,1	-0,5	-0,5	-0,4	-0,3	-	-1.069,1	0,0	0,0	0,0	-207,6

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**9,4**	**9,9**	**17,39**	**17,14**	**20,28**	**25,44**	**31,675**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,1**	**-1,4**	**1,7**	**2,3**	**2,2**	**2,0**
Industry	0,4	3,3	4,98	5,01	5,82	7,12	8,60	4,2	32,7	28,6	29,2	28,7	28,0	27,1	9,1	0,5	1,5	2,0	1,9	1,8
Transportation	0,4	0,9	4,68	4,46	6,39	9,78	14,42	4,7	9,4	26,9	26,0	31,5	38,5	45,5	8,5	-4,6	3,7	4,4	4,0	3,7
Others	8,5	5,8	7,69	7,63	8,03	8,48	8,60	90,2	57,9	44,2	44,5	39,6	33,3	27,1	-0,3	-0,8	0,5	0,5	0,1	0,4
Non-energy	0,1	0,0	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	1,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-3,1	4,6	2,1	1,8	2,0	2,0
Total	**9,4**	**9,9**	**17,4**	**17,1**	**20,3**	**25,4**	**31,7**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,1**	**-1,4**	**1,7**	**2,3**	**2,2**	**2,0**
Coal	0,1	0,1	0,63	0,63	0,81	1,10	1,48	0,5	0,6	3,6	3,7	4,0	4,3	4,7	9,1	0,1	2,4	3,2	3,0	2,8
Oil	0,6	1,6	5,73	5,56	8,07	12,08	16,79	6,3	16,1	33,0	32,5	39,8	47,5	53,0	8,2	-2,9	3,8	4,1	3,3	3,5
Natural gas	0,2	0,4	**0,41**	**0,41**	**0,42**	**0,45**	**0,50**	2,4	4,0	2,4	2,4	2,1	1,8	1,6	2,0	0,0	0,2	0,8	0,9	0,6
Electricity	0,2	0,3	1,67	1,62	2,47	3,71	5,37	1,6	2,8	9,6	9,5	12,2	14,6	16,9	8,7	-3,1	4,3	4,2	3,8	3,8
Heat	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	8,4	7,6	8,94	8,91	8,52	8,10	7,54	89,2	76,4	51,4	52,0	42,0	31,8	23,8	0,2	-0,4	-0,4	-0,5	-0,7	-0,5

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2,5**	**5,2**	**23,1**	**23,6**	**33,2**	**48,7**	**69,120**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**8,0**	**2,3**	**3,5**	**3,9**	**3,6**	**3,6**
Coal	0,0	0,0	0,69	0,53	2,75	7,46	7,72	1,6	0,8	3,0	2,2	8,3	15,3	11,2	10,3	-23,9	18,0	10,5	0,3	8,1
Oil	0,3	0,0	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	10,9	0,8	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,6	-100,0	-	-	-	-100,0
Natural gas	1,0	3,2	12,27	14,36	17,39	20,47	19,58	39,3	61,8	53,2	60,8	52,4	42,0	28,3	9,1	17,0	1,9	1,6	-0,4	1,5
Nuclear	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	1,2	1,9	10,03	8,48	10,79	17,16	37,04	48,2	36,6	43,5	35,9	32,5	35,2	53,6	7,6	-15,5	2,4	4,7	8,0	4,3
Geothermal	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,0	0,0	0,01	0,25	2,28	3,63	4,78	0,0	0,0	0,0	1,1	6,9	7,4	6,9	-	2.545,6	24,7	4,7	2,8	22,2

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,5**	**0,8**	**3,8**	**4,3**	**4,8**	**5,8**	**5,0**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,3**	**11,6**	**1,1**	**2,0**	**-1,5**	**0,9**
Coal	0,0	0,0	0,2	0,2	0,8	1,9	1,746	2,4	1,4	5,7	3,9	15,9	31,9	34,9	10,5	-24,8	16,6	9,3	-0,6	6,9
Oil	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	12,0	1,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,0	-100,0	-	-	-	-100,0
Natural gas	0,4	0,8	3,6	4,1	4,0	4,0	3,261	85,7	97,4	93,8	96,1	84,1	68,1	65,1	7,6	14,4	-0,2	-0,2	-1,9	-0,3

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**21,9**	**33,8**	**29,2**	**29,9**	**36,1**	**41,2**	**46,9**								**1,0**	**2,3**	**1,9**	**1,3**	**1,3**	**1,5**
Coal	28,7	28,7	27,1	27,5	31,0	34,5	38,0								-0,2	1,3	1,2	1,1	1,0	1,1
Oil	38,7	34,4	31,9	-	-	-	-								-0,7	-	-	-	-	-
Natural gas	19,4	33,9	29,3	30,0	37,1	44,4	51,6								1,4	2,3	2,2	1,8	1,5	1,8

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,2**	**2,2**	**8,2**	**8,3**	**11,2**	**16,0**	**19,70**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,8**	**1,5**	**3,0**	**3,6**	**2,1**	**2,9**
Coal	0,1	0,1	0,9	0,9	1,7	3,2	3,43	8,3	3,2	11,1	10,3	14,9	19,7	17,4	7,9	-6,3	7,0	6,5	0,9	4,4
Oil	0,6	1,3	4,7	4,6	6,7	10,0	13,87	50,0	58,1	57,5	54,9	59,7	62,7	70,4	7,4	-3,2	3,9	4,2	3,3	3,5
Natural gas	0,5	0,9	2,6	2,9	2,8	2,8	2,40	41,7	38,7	31,4	34,9	25,4	17,6	12,2	5,8	12,9	-0,2	-0,1	-1,6	-0,2

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	8,0	16,0	74,3	69,9	117,7	200,8	327,0	8,0	-5,9	5,3	5,5	5,0	4,9
Population (millions of people)	41,3	46,7	54,0	54,6	58,9	62,2	65,3	0,9	1,0	0,8	0,5	0,5	0,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,19	0,34	1,37	1,28	2,0	3,2	5,0	7,0	-6,8	4,5	4,9	4,5	4,3
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,26	0,24	0,38	0,38	0,40	0,48	0,54	1,3	-0,9	0,7	1,6	1,3	1,1
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	1.335	693	276	293	202	147	108	-5,3	6,4	-3,6	-3,1	-3,1	-3,0
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	1.174	621	234	245	172	127	97	-5,4	4,7	-3,5	-3,0	-2,7	-2,8
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	150	139	110	119	95	80	60	-1,1	7,9	-2,2	-1,7	-2,8	-1,9
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,11	0,20	0,40	0,41	0,47	0,54	0,56	4,5	1,4	1,5	1,4	0,3	1,1
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Myanmar LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**10,7**	**11,1**	**20,48**	**20,49**	**23,82**	**33,82**	**44,51**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**0,1**	**1,5**	**3,6**	**2,8**	**2,5**
Coal	0,1	0,1	0,9	0,8	1,6	4,6	6,5	0,6	0,5	4,2	3,9	6,6	13,5	14,6	9,2	-6,3	7,0	11,2	3,6	6,8
Oil	0,7	1,8	5,8	5,6	8,2	9,1	5,4	6,8	16,1	28,2	27,3	34,2	27,0	12,1	7,4	-3,2	3,8	1,1	-5,1	-0,2
Natural gas	0,8	1,4	4,0	4,5	4,5	8,3	11,3	7,1	12,2	19,7	22,2	18,7	24,4	25,3	5,9	12,9	-0,2	6,4	3,2	3,4
Nuclear	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,1	0,2	0,9	0,7	0,9	2,9	10,5	0,9	1,4	4,2	3,6	3,9	8,6	23,6	7,7	-15,5	2,4	12,1	13,7	8,4
Geothermal	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	9,0	7,7	9,0	8,8	8,7	9,0	10,8	84,5	69,7	43,7	43,0	36,6	26,6	24,3	0,0	-1,5	-0,1	0,3	1,9	0,6
Biomass	9,0	7,7	8,9	8,9	8,7	8,6	8,7	84,5	69,7	43,7	43,5	36,4	25,5	19,5	0,0	-0,4	-0,3	0,0	0,0	-0,1
Solar, Wind, Ocean			0,0	0,0	0,2	0,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7	1,4	2,3	-	2.546	21,9	11,5	8,5	26,0
Biofuels								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity			0,0	-0,1	-0,1	-0,1	1,1	0,0	0,0	0,1	-0,5	-0,5	-0,3	2,5	-	-1.069	0,0	0,0	-	16,0

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**9,4**	**9,9**	**17,39**	**17,14**	**20,28**	**25,75**	**32,88**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,1**	**-1,4**	**1,7**	**2,4**	**2,5**	**2,1**
Industry	0,4	3,3	4,98	5,01	5,82	7,14	8,65	4,2	32,7	28,6	29,2	28,7	27,7	26,3	9,1	0,5	1,5	2,1	1,9	1,8
Transportation	0,4	0,9	4,68	4,46	6,39	10,07	15,56	4,7	9,4	26,9	26,0	31,5	39,1	47,3	8,5	-4,6	3,7	4,7	4,4	4,0
Others	8,5	5,8	7,69	7,63	8,03	8,48	8,60	90,2	57,9	44,2	44,5	39,6	32,9	26,1	-0,3	-0,8	0,5	0,5	0,1	0,4
Non-energy	0,1	0,0	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	1,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-3,1	4,6	2,1	1,8	2,0	2,0
Total	**9,4**	**9,9**	**17,39**	**17,14**	**20,28**	**25,75**	**32,878**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,1**	**-1,4**	**1,7**	**2,4**	**2,5**	**2,1**
Coal	0,1	0,1	0,63	0,63	0,81	0,89	0,74	0,5	0,6	3,6	3,7	4,0	3,5	2,2	9,1	0,1	2,4	1,1	-1,9	0,5
Oil	0,6	1,6	5,73	5,56	8,07	8,99	5,21	6,3	16,1	33,0	32,5	39,8	34,9	15,8	8,2	-2,9	3,8	1,1	-5,3	-0,3
Natural gas	0,2	0,4	0,41	0,41	0,42	0,45	0,50	2,4	4,0	2,4	2,4	2,1	1,8	1,5	2,0	0,0	0,2	0,8	0,9	0,6
Hydrogen/Ammonia	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,75	2,18	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	2,9	6,6		-	-	-	11,2	-
Electricity	0,2	0,3	1,67	1,62	2,47	6,56	16,71	1,6	0,0	9,6	9,5	12,2	25,5	50,8	8,7	-3,1	4,3	10,2	9,8	7,7
Heat	0,0	0,0						0,0	76,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	8,4	7,6	8,94	8,91	8,52	8,10	7,54	89,2	0,0	51,4	52,0	42,0	31,4	22,9	0,2	-0,4	-0,4	-0,5	-0,7	-0,5

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2,5**	**5,2**	**23,08**	**23,61**	**33,22**	**95,75**	**228,193**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**8,0**	**2,3**	**3,5**	**11,2**	**9,1**	**7,7**
Coal PP	0,0	0,0	0,69	0,53	2,75	14,67	25,48	1,6	0,0	3,0	2,2	8,3	15,3	11,2	10,3	-23,9	18,0	18,2	5,7	12,3
Coal PP with CCS								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Oil	0,3	0,0	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	10,9	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,6	-100,0	-	-	-	-100,0
Gas PP	1,0	3,2	12,27	14,36	17,39	40,23	64,63	39,3	0,0	53,2	60,8	52,4	42,0	28,3	9,1	17,0	1,9	8,7	4,9	5,5
Gas PP PP with CCS								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia PP								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Nuclear								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Solar	0,0		0,01	0,18	1,26	3,75	6,57	0,0	0,0	0,0	0,8	3,8	3,9	2,9	-	1.785,4	21,5	11,6	5,8	23,5
Wind	0,0		0,00	0,07	0,56	1,63	5,54	0,0	0,0	0,0	0,3	1,7	1,7	2,4	-	-	22,8	11,2	13,0	-
Hydro	1,2	1,9	10,03	8,48	10,79	33,73	122,30	48,2	0,0	43,5	35,9	32,5	35,2	53,6	7,6	-15,5	2,4	12,1	13,7	8,4
Geothermal	0,0							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,0		0,00	0,00	0,46	1,74	3,67	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,8	1,6	-	-	-	14,2	7,7	-

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**0,5**	**0,8**	**3,8**	**4,3**	**4,8**	**11,4**	**16,5**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,3**	**11,6**	**1,1**	**9,1**	**3,7**	**4,8**
Coal	0,0	0,0	0,22	0,17	0,76	3,66	5,765	2,4	1,4	5,7	3,9	15,9	31,9	34,9	10,5	-24,8	16,6	16,9	4,7	11,1
Oil	0,1	0,0	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0	1,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,0	-100,0	-	-	-	-100,0
Gas	0,4	0,8	3,60	4,12	4,03	7,79	10,765	85,7	97,4	93,8	96,1	84,1	68,1	65,1	7,6	14,4	-0,2	6,8	3,3	3,6
Hydrogen/Ammonia	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**21,9**	**33,8**	**29,2**	**29,9**	**36,1**	**41,2**	**46,9**								**1,0**	**2,3**	**1,9**	**1,3**	**1,3**	**1,5**
Coal	28,67	28,67	27,10	27,46	30,97	34,49	38,01								-0,2	1,3	1,2	1,1	1,0	1,1
Oil	38,70	31,13	31,91	-	-	-	-								-0,7	-	-	-	-	-
Gas	19,40	33,86	29,31	29,97	37,11	44,42	51,63								1,4	2,3	2,2	1,8	1,5	1,8
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,2**	**2,2**	**8,2**	**8,3**	**11,2**	**17,6**	**18,49**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,8**	**1,5**	**3,0**	**4,6**	**0,5**	**2,7**
Coal	0,1	0,1	0,91	0,85	1,67	4,84	6,92	8,3	3,2	11,1	10,3	14,9	27,5	37,4	7,9	-6,3	7,0	11,2	3,6	6,8
Oil	0,6	1,3	4,70	4,56	6,68	7,51	4,38	50,0	58,1	57,5	54,9	59,7	42,6	23,7	7,4	-3,2	3,9	1,2	-5,2	-0,2
Natural gas	0,5	0,9	2,56	2,90	2,84	5,26	7,19	41,7	38,7	31,4	34,9	25,4	29,9	38,9	5,8	12,9	-0,2	6,4	3,2	3,4

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	8,0	16,0	74,27	69,90	117,69	200,76	327,01	8,0	-5,9	5,3	5,5	5,0	4,9
Population (millions of people)	41,30	46,70	54,05	54,59	58,95	62,21	65,26	0,9	1,0	0,8	0,5	0,5	0,6
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,19	0,34	1,37	1,28	2,0	3,2	5,0	7,0	-6,8	4,5	4,9	4,5	4,3
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,26	0,24	0,38	0,38	0,40	0,54	0,68	1,3	-0,9	0,7	3,0	2,3	1,9
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	1.335	693	276	293	202	168	136	-5,3	6,4	-3,6	-1,8	-2,1	-2,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	1.174	621	234	245	172	128	101	-5,4	4,7	-3,5	-2,9	-2,4	-2,7
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	150	139	110	119	95	88	57	-1,1	7,9	-2,2	-0,8	-4,3	-2,1
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,11	0,20	0,40	0,41	0,47	0,52	0,42	4,5	1,4	1,5	1,0	-2,2	0,1
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

New Zealand BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**12,85**	**17,13**	**20,48**	**19,79**	**23,11**	**23,28**	**23,02**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,6**	**-3,4**	**1,6**	**0,1**	**-0,1**	**0,4**
Coal	1,18	1,11	1,50	1,19	1,00	0,95	0,87	9,2	6,5	7,3	6,0	4,3	4,1	3,79	0,8	-20,8	-1,8	-0,5	-0,8	-1,7
Oil	3,51	5,71	6,67	5,91	6,50	5,85	5,07	27,3	33,3	32,6	29,9	28,1	25,1	22,05	2,2	-11,5	1,0	-1,0	-1,4	-0,9
Natural gas	3,87	5,06	4,00	3,69	4,36	4,68	4,87	30,1	29,5	19,5	18,7	18,9	20,1	21,18	0,1	-7,7	1,7	0,7	0,4	0,6
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	-	-	-	-	-	-
Hydro	1,99	2,10	2,20	2,16	2,10	2,04	1,98	15,5	12,3	10,7	10,9	9,1	8,8	8,62	0,3	-1,6	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Geothermal	1,49	1,96	4,67	5,45	7,33	7,71	8,04	11,6	11,4	22,8	27,5	31,7	33,1	34,93	4,0	16,6	3,0	0,5	0,4	1,8
Others	0,80	1,20	1,43	1,39	1,82	2,05	2,17	6,2	7,0	7,0	7,0	7,9	8,8	9,43	2,0	-3,0	2,7	1,2	0,6	1,4
Biomass	0,76	1,14	1,18	1,16	1,38	1,43	1,40	5,9	6,7	5,8	5,9	6,0	6,1	6,1	1,6	-2,0	1,7	0,3	-0,2	0,5
Solar, Wind, Ocean	0,04	0,05	0,25	0,23	0,44	0,62	0,77	0,3	0,3	1,2	1,1	1,9	2,7	3,3	6,1	-7,9	6,8	3,6	2,1	3,7
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**9,76**	**12,95**	**15,04**	**14,09**	**15,52**	**15,10**	**14,35**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,5**	**-6,3**	**1,0**	**-0,3**	**-0,5**	**-0,2**
Industry	3,62	4,24	4,56	4,35	4,96	4,99	4,80	37,1	32,7	30,3	30,9	32,0	33,0	33,4	0,8	-4,7	1,3	0,1	-0,4	0,2
Transportation	2,96	4,06	5,41	4,77	5,24	4,79	4,31	30,3	31,4	36,0	33,9	33,8	31,7	30,0	2,1	-11,8	1,0	-0,9	-1,1	-0,7
Others	2,56	3,01	3,50	3,47	3,82	3,93	3,97	26,3	23,2	23,2	24,6	24,6	26,0	27,7	1,1	-0,9	1,0	0,3	0,1	0,4
Non-energy	0,62	1,64	1,57	1,50	1,50	1,39	1,27	6,3	12,7	10,5	10,7	9,7	9,2	8,9	3,3	-4,3	0,0	-0,7	-0,9	-0,7
Total	**9,76**	**12,95**	**15,04**	**14,09**	**15,52**	**15,10**	**14,35**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,5**	**-6,3**	**1,0**	**-0,3**	**-0,5**	**-0,2**
Coal	0,67	0,50	0,66	0,64	0,66	0,61	0,55	6,9	3,9	4,4	4,6	4,3	4,0	3,8	-0,1	-2,4	0,3	-0,8	-1,1	-0,6
Oil	4,03	5,31	6,94	6,21	6,77	6,13	5,37	41,3	41,0	46,2	44,1	43,6	40,6	37,4	1,9	-10,5	0,9	-1,0	-1,3	-0,8
Natural gas	1,80	3,01	2,82	2,71	2,81	2,63	2,39	18,4	23,3	18,8	19,3	18,1	17,4	16,6	1,6	-4,0	0,4	-0,7	-1,0	-0,5
Electricity	2,45	2,94	3,37	3,34	3,92	4,37	4,75	25,1	22,7	22,4	23,7	25,3	29,0	33,1	1,1	-1,1	1,6	1,1	0,8	1,1
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,81	1,19	1,24	1,18	1,36	1,36	1,29	8,3	9,2	8,2	8,4	8,8	9,0	9,0	1,5	-4,6	1,5	0,0	-0,5	0,1

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**32,26**	**39,25**	**44,81**	**44,34**	**51,92**	**57,71**	**62,49**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,1**	**-1,1**	**1,6**	**1,1**	**0,8**	**1,1**
Coal	0,66	1,55	2,27	1,63	0,44	0,46	0,46	2,1	3,9	5,1	3,7	0,9	0,8	0,7	4,3	-28,1	-12,2	0,4	-0,1	-5,0
Oil	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,9	-21,0	3,0	3,4	2,3	2,0
Natural gas	5,71	9,57	5,88	4,81	8,22	11,61	14,62	17,7	24,4	13,1	10,8	15,8	20,1	23,4	0,1	-18,2	5,5	3,5	2,3	3,0
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	23,18	24,43	25,57	25,16	24,47	23,78	23,09	71,9	62,3	57,1	56,7	47,1	41,2	36,9	0,3	-1,6	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Geothermal	2,13	2,92	8,04	9,46	12,78	13,47	14,09	6,6	7,4	17,9	21,3	24,6	23,3	22,6	4,7	17,6	3,1	0,5	0,5	1,8
Others	0,57	0,78	3,05	3,28	6,01	8,39	10,23	1,8	2,0	6,8	7,4	11,6	14,5	16,4	6,0	7,8	6,2	3,4	2,0	4,0

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,41**	**2,28**	**1,61**	**1,23**	**1,55**	**2,05**	**2,49**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,5**	**-24,0**	**2,4**	**2,8**	**1,9**	**1,4**
Coal	0,17	0,38	0,55	0,36	0,12	0,13	0,13	11,9	16,7	33,9	29,1	7,8	6,1	5,0	4,1	-34,8	-10,2	0,3	-0,1	-4,6
Oil	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,4	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-6,3	11,0	0,2	2,6	1,5	1,7
Natural gas	1,24	1,90	1,07	0,87	1,43	1,93	2,36	87,7	83,3	66,1	70,8	92,1	93,8	94,9	-0,5	-18,6	5,1	3,0	2,1	2,6

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**38,8**	**41,9**	**43,5**	**45,2**	**48,0**	**50,6**	**52,1**								**0,4**	**4,0**	**0,6**	**0,5**	**0,3**	**0,6**
Coal	33,9	34,9	35,7	39,3	31,3	31,4	31,5								0,2	10,2	-2,3	0,0	0,0	-0,4
Oil	13,8	-	39,3	27,9	37,0	39,9	42,9								3,7	-28,8	2,9	0,7	0,7	0,3
Natural gas	39,6	43,4	47,4	47,6	49,4	51,8	53,2								0,6	0,4	0,4	0,5	0,3	0,4

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**6,3**	**7,9**	**9,0**	**7,9**	**8,6**	**8,3**	**7,8**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,3**	**-12,7**	**0,9**	**-0,4**	**-0,6**	**-0,5**
Coal	1,3	1,2	1,7	1,4	1,1	1,1	1,0	20,6	14,8	18,8	17,1	13,1	12,9	12,7	1,0	-20,6	-1,8	-0,5	-0,8	-1,7
Oil	2,7	4,4	5,4	4,8	5,2	4,7	4,1	42,8	55,8	59,7	60,4	60,7	56,4	51,8	2,4	-11,7	0,9	-1,1	-1,5	-0,9
Natural gas	2,3	2,3	1,9	1,8	2,3	2,6	2,8	36,6	29,4	21,5	22,5	26,3	30,7	35,5	-0,6	-8,7	2,5	1,2	0,8	1,2

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	88	119	201	194,7	255	300	348	2,9	-3,0	2,7	1,6	1,5	1,8
Population (millions of people)	3,3	3,9	5,104	5,122	5,6	6,0	6,3	1,5	0,4	0,8	0,7	0,5	0,7
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	26,29	30,73	39,33	38,01	45,95	50,35	55,44	1,4	-3,4	1,9	0,9	1,0	1,1
Primary energy consumption per capita (toe/person)	3,86	4,44	4,01	3,86	4,16	3,91	3,67	0,1	-3,7	0,7	-0,6	-0,6	-0,3
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	147	144	102	102	91	78	66	-1,2	-0,4	-1,1	-1,5	-1,6	-1,4
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	111	109	75	72	61	50	41	-1,4	-3,4	-1,7	-1,9	-2,0	-1,9
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	72	66	45	41	34	28	22	-1,6	-10,0	-1,8	-1,9	-2,1	-2,2
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,49	0,46	0,44	0,40	0,37	0,36	0,34	-0,3	-9,7	-0,7	-0,4	-0,5	-0,8
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	1,792	2,595	4,141	4,191	4,729	5,066	5,355	2,9	1,2	1,2		1,3	0,8
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,538	0,673	0,811	0,818	0,852	0,851	0,854	1,4	0,8	0,4		0,0	0,2

New Zealand APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**12,85**	**17,13**	**20,48**	**19,80**	**23,16**	**22,61**	**21,40**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,6**	**-3,3**	**1,6**	**-0,2**	**-0,5**	**0,1**
Coal	1,18	1,11	1,50	1,18	0,82	0,71	0,61	9,2	6,5	7,3	6,0	3,5	3,2	2,8	0,8	-21,2	-3,6	-1,4	-1,6	-2,9
Oil	3,51	5,71	6,67	5,91	6,13	4,76	3,61	27,3	33,3	32,6	29,9	26,5	21,1	16,9	2,2	-11,4	0,4	-2,5	-2,7	-2,0
Natural gas	3,87	5,06	4,00	3,69	3,66	3,49	3,11	30,1	29,5	19,5	18,7	15,8	15,4	14,5	0,1	-7,7	-0,1	-0,5	-1,2	-0,8
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	1,99	2,10	2,20	2,16	2,10	2,04	1,98	15,5	12,3	10,7	10,9	9,1	9,0	9,3	0,3	-1,6	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Geothermal	1,49	1,96	4,67	5,45	8,47	9,38	9,73	11,6	11,4	22,8	27,5	36,6	41,5	45,5	4,0	16,6	4,5	1,0	0,4	2,4
Others	0,80	1,20	1,43	1,40	1,98	2,22	2,36	6,2	7,0	7,0	7,0	8,6	9,8	11,0	2,0	-2,5	3,6	1,1	0,6	1,6
Biomass	0,76	1,14	1,18	1,17	1,44	1,44	1,36	5,9	6,7	5,8	5,9	6,2	6,4	6,3	1,6	-1,3	2,1	0,0	-0,6	0,4
Solar, Wind, Ocean	0,04	0,05	0,25	0,23	0,54	0,78	1,00	0,3	0,3	1,2	1,1	2,4	3,4	4,7	6,1	-7,9	9,2	3,6	2,6	4,6
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**9,76**	**12,95**	**15,04**	**14,08**	**14,93**	**13,44**	**11,89**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,5**	**-6,3**	**0,6**	**-1,0**	**-1,2**	**-0,8**
Industry	3,62	4,24	4,56	4,35	4,87	4,57	4,01	37,1	32,7	30,3	30,9	32,6	34,0	33,7	0,8	-4,7	1,1	-0,6	-1,3	-0,4
Transportation	2,96	4,06	5,41	4,77	4,90	3,94	3,29	30,3	31,4	36,0	33,9	32,8	29,4	27,7	2,1	-11,8	0,3	-2,1	-1,8	-1,6
Others	2,56	3,01	3,50	3,46	3,66	3,53	3,32	26,3	23,2	23,2	24,6	24,5	26,2	27,9	1,1	-0,9	0,6	-0,4	-0,6	-0,2
Non-energy	0,62	1,64	1,57	1,50	1,50	1,39	1,27	6,3	12,7	10,5	10,7	10,0	10,4	10,7	3,3	-4,3	0,0	-0,7	-0,9	-0,7
Total	**9,76**	**12,95**	**15,04**	**14,08**	**14,93**	**13,44**	**11,89**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,5**	**-6,3**	**0,6**	**-1,0**	**-1,2**	**-0,8**
Coal	0,67	0,50	0,66	0,64	0,49	0,39	0,30	6,9	3,9	4,4	4,5	3,3	2,9	2,5	-0,1	-3,4	-2,5	-2,3	-2,7	-2,6
Oil	4,03	5,31	6,94	6,22	6,41	5,07	3,96	41,3	41,0	46,2	44,1	43,0	37,7	33,3	1,9	-10,5	0,3	-2,3	-2,5	-1,8
Natural gas	1,80	3,01	2,82	2,71	2,74	2,36	1,92	18,4	23,3	18,8	19,3	18,4	17,5	16,1	1,6	-3,9	0,1	-1,5	-2,0	-1,2
Electricity	2,45	2,94	3,37	3,34	3,91	4,34	4,63	25,1	22,7	22,4	23,7	26,2	32,3	39,0	1,1	-1,1	1,6	1,1	0,6	1,0
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,81	1,19	1,24	1,18	1,37	1,27	1,09	8,3	9,2	8,2	8,4	9,2	9,5	9,1	1,5	-4,5	1,5	-0,7	-1,6	-0,4

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**32,26**	**39,25**	**44,81**	**44,33**	**51,73**	**57,62**	**61,38**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,1**	**-1,1**	**1,6**	**1,1**	**0,6**	**1,0**
Coal	0,66	1,55	2,27	1,63	0,57	0,56	0,64	2,1	3,9	5,1	3,7	1,1	1,0	1,0	4,3	-28,3	-9,9	-0,2	1,3	-4,0
Oil	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,9	-21,1	-2,5	2,6	-100,0	-100,0
Natural gas	5,71	9,57	5,88	4,80	4,43	6,26	6,98	17,7	24,4	13,1	10,8	8,6	10,9	11,4	0,1	-18,4	-0,8	3,5	1,1	0,6
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	23,18	24,43	25,57	25,16	24,47	23,78	23,09	71,9	62,3	57,1	56,8	47,3	41,3	37,6	0,3	-1,6	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Geothermal	2,13	2,92	8,04	9,46	14,83	16,52	17,21	6,6	7,4	17,9	21,3	28,7	28,7	28,0	4,7	17,6	4,6	1,1	0,4	2,5
Others	0,57	0,78	3,05	3,28	7,43	10,50	13,47	1,8	2,0	6,8	7,4	14,4	18,2	21,9	6,0	7,8	8,5	3,5	2,5	4,9

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,41**	**2,28**	**1,61**	**1,22**	**0,91**	**1,13**	**1,19**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,5**	**-24,1**	**-3,0**	**2,3**	**0,5**	**-1,0**
Coal	0,17	0,38	0,55	0,36	0,12	0,13	0,12	11,9	16,7	33,9	29,2	13,5	11,1	10,5	4,1	-34,5	-10,2	0,3	-0,1	-4,7
Oil	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,4	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	-6,3	10,8	-5,2	1,8	-100,0	-100,0
Natural gas	1,24	1,90	1,07	0,87	0,78	1,01	1,06	87,7	83,3	66,1	70,7	86,4	88,9	89,5	-0,5	-18,7	-1,0	2,6	0,5	0,0

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**38,8**	**41,9**	**43,5**	**45,1**	**47,5**	**51,7**	**55,1**								**0,4**	**3,8**	**0,5**	**0,8**	**0,6**	**0,8**
Coal	33,9	34,9	35,7	39,1	40,1	38,5	44,2								0,2	9,6	0,2	-0,4	1,4	0,7
Oil	13,8	-	39,3	27,9	37,0	39,8	-								3,7	-28,8	2,8	0,7	-	-
Natural gas	39,6	43,4	47,4	47,6	48,7	53,4	56,4								0,6	0,4	0,2	0,9	0,6	0,6

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**6,3**	**7,9**	**9,0**	**7,9**	**7,7**	**6,0**	**4,6**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,3**	**-12,8**	**-0,3**	**-2,4**	**-2,6**	**-2,2**
Coal	1,3	1,2	1,7	1,3	0,8	0,7	0,6	20,6	14,8	18,8	17,0	10,5	11,7	13,0	1,0	-21,0	-5,0	-1,4	-1,6	-3,3
Oil	2,7	4,4	5,4	4,8	5,0	3,9	3,0	42,8	55,8	59,7	60,5	65,6	65,6	65,8	2,4	-11,7	0,5	-2,4	-2,6	-1,9
Natural gas	2,3	2,3	1,9	1,8	1,8	1,4	1,0	36,6	29,4	21,5	22,5	23,9	22,7	21,3	-0,6	-8,7	0,4	-2,9	-3,3	-2,2

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	88	119	201	195	255	300	348	2,9	-3,0	2,7	1,6	1,5	1,8
Population (millions of people)	3,330	3,858	5,104	5,122	5,551	5,950	6,274	1,5	0,4	0,8	0,7	0,5	0,7
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	26,29	30,73	39,33	38,01	45,95	50,35	55,44	1,4	-3,4	1,9	0,9	1,0	1,1
Primary energy consumption per capita (toe/person)	3,86	4,44	4,01	3,86	4,17	3,80	3,41	0,1	-3,7	0,8	-0,9	-1,1	-0,5
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	147	144	102	102	91	75	62	-1,2	-0,4	-1,1	-1,8	-2,0	-1,6
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	111	109	75	72	59	45	34	-1,4	-3,4	-2,1	-2,6	-2,7	-2,5
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	72	66	45	41	30	20	13	-1,6	-10,1	-2,9	-4,0	-4,1	-3,9
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,49	0,46	0,44	0,40	0,33	0,27	0,21	-0,3	-9,8	-1,8	-2,2	-2,1	-2,3
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	1,792	2,595	4,141	4,191	4,729	5,066	5,355	2,9	1,2	1,2	1,9	1,3	0,8
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,538	0,673	0,811	0,818	0,852	0,851	0,854	1,4	0,8	0,4	0,4	0,0	0,2

New Zealand LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**12,85**	**17,13**	**20,48**	**19,52**	**21,54**	**17,76**	**16,17**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,6**	**-4,7**	**1,0**	**-1,9**	**-0,9**	**-0,8**
Coal	1,18	1,11	1,50	1,18	0,60	0,38	0,17	9,2	6,5	7,3	6,1	2,8	2,1	1,0	0,8	-21,2	-6,6	-4,5	-7,8	-6,8
Oil	3,51	5,71	6,67	5,91	4,62	2,22	0,47	27,3	33,3	32,6	30,3	21,4	12,5	2,9	2,2	-11,4	-2,4	-7,1	-14,4	-8,2
Natural gas	3,87	5,06	4,00	3,69	3,13	2,16	1,30	30,1	29,5	19,5	18,9	14,5	12,1	8,1	0,1	-7,7	-1,6	-3,7	-4,9	-3,6
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	25,7	6,8	-100,0	-
Hydro	1,99	2,10	2,20	2,16	2,17	2,82	2,15	15,5	12,3	10,7	11,1	10,1	15,9	13,3	0,3	-1,6	0,0	2,7	-2,7	-0,1
Geothermal	1,49	1,96	4,67	5,38	8,73	7,01	7,47	11,6	11,4	22,8	27,6	40,5	39,5	46,2	4,0	15,1	5,0	-2,2	0,6	1,5
Others	0,80	1,20	1,43	1,19	2,30	3,18	4,61	6,2	7,0	7,0	6,1	10,7	17,9	28,5	2,0	-17,1	6,8	3,3	3,8	3,8
Biomass	0,76	1,14	1,18	0,96	1,67	1,66	1,75	5,9	6,7	5,8	4,9	7,7	9,4	10,8	1,6	-19,1	5,7	0,0	0,5	1,3
Solar, Wind, Ocean	0,04	0,05	0,25	0,23	0,63	1,52	2,86	0,3	0,3	1,2	1,2	2,9	8,5	17,7	6,1	-7,9	10,8	9,1	6,5	8,2
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**9,76**	**12,95**	**15,04**	**13,80**	**13,02**	**10,52**	**8,38**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,5**	**-8,2**	**-0,6**	**-2,1**	**-2,2**	**-1,9**
Industry	3,62	4,24	4,56	4,35	4,51	4,05	3,40	37,1	32,7	30,3	31,5	34,6	38,5	40,5	0,8	-4,7	0,4	-1,1	-1,7	-0,9
Transportation	2,96	4,06	5,41	4,77	3,82	2,48	1,62	30,3	31,4	36,0	34,5	29,3	23,6	19,3	2,1	-11,8	-2,2	-4,2	-4,2	-3,8
Others	2,56	3,01	3,50	3,18	3,20	2,60	2,10	26,3	23,2	23,2	23,1	24,6	24,7	25,0	1,1	-9,0	0,1	-2,1	-2,1	-1,6
Non-energy	0,62	1,64	1,57	1,50	1,50	1,39	1,27	6,3	12,7	10,5	10,9	11,5	13,3	15,2	3,3	-4,3	0,0	-0,7	-0,9	-0,7
Total	**9,76**	**12,95**	**15,04**	**13,80**	**13,02**	**10,52**	**8,38**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,5**	**-8,2**	**-0,6**	**-2,1**	**-2,2**	**-1,9**
Coal	0,67	0,50	0,66	0,64	0,42	0,25	0,10	6,9	3,9	4,4	4,6	3,2	2,4	1,2	-0,1	-3,4	-4,1	-5,2	-8,6	-5,9
Oil	4,03	5,31	6,94	6,22	4,86	2,39	0,56	41,3	41,0	46,2	45,0	37,3	22,7	6,7	1,9	-10,5	-2,4	-6,8	-13,4	-7,8
Natural gas	1,80	3,01	2,82	2,71	2,46	1,63	0,98	18,4	23,3	18,8	19,7	18,9	15,5	11,7	1,6	-3,9	-1,0	-4,0	-5,0	-3,4
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,42	0,69	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	4,0	8,2	-	-	107,4	29,1	5,1	-
Electricity	2,45	2,94	3,37	3,34	4,01	4,61	4,89	25,1	22,7	22,4	24,2	30,8	43,9	58,4	1,1	-1,1	1,9	1,4	0,6	1,2
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,81	1,19	1,24	0,90	1,24	1,22	1,16	8,3	9,2	8,2	6,5	9,5	11,6	13,8	1,5	-27,1	3,2	-0,2	-0,5	-0,2

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**32,26**	**39,25**	**44,81**	**44,33**	**53,53**	**67,24**	**75,80**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,1**	**-1,1**	**1,9**	**2,3**	**1,2**	**1,7**
Coal PP	0,66	1,55	2,27	1,63	0,00	0,00	0,00	2,1	3,9	5,1	3,7	0,0	0,0	0,0	4,3	-28,3	-100,0	-	-	-100,0
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Oil	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,9	-21,1	0,6	-0,2	-0,3	-0,7
Gas PP	5,71	9,57	5,88	4,80	3,00	0,57	0,00	17,7	24,4	13,1	10,8	5,6	0,8	0,0	0,1	-18,4	-4,6	-15,3	-100,0	-100,0
Gas PP PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	1,36	1,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	2,0	1,5	-	-	-	24,1	-1,8	-
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Solar	0,00	0,00	0,13	0,16	1,15	3,57	7,46	0,0	0,0	0,3	0,4	2,2	5,3	9,8	-	22,0	22,2	12,0	7,7	14,0
Wind	0,00	0,12	2,25	2,37	6,12	14,04	25,75	0,0	0,3	5,0	5,4	11,4	20,9	34,0	-	5,3	9,9	8,7	6,3	8,2
Hydro	23,18	24,43	25,57	25,16	25,18	32,77	25,01	71,9	62,3	57,1	56,8	47,0	48,7	33,0	0,3	-1,6	0,0	2,7	-2,7	-0,1
Geothermal	2,13	2,92	8,04	9,46	15,34	12,36	13,26	6,6	7,4	17,9	21,3	28,7	18,4	17,5	4,7	17,6	5,0	-2,1	0,7	1,6
Others	0,57	0,65	0,66	0,75	2,57	2,56	3,17	1,8	1,7	1,5	1,7	4,8	3,8	4,2	0,5	13,4	13,1	0,0	2,1	5,2

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,41**	**2,28**	**1,61**	**1,22**	**0,55**	**0,34**	**0,20**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,5**	**-24,1**	**-7,7**	**-4,8**	**-5,3**	**-6,6**
Coal	0,17	0,38	0,55	0,36	0,00	0,00	0,00	11,9	16,7	33,9	29,2	0,0	0,0	0,0	4,1	-34,5	-100,0	-	-	-100,0
Oil	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,4	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	-6,3	10,8	-2,3	-0,2	0,8	-0,2
Gas	1,24	1,90	1,07	0,87	0,55	0,34	0,19	87,7	83,3	66,1	70,7	99,9	99,8	99,6	-0,5	-18,7	-4,4	-4,8	-5,4	-5,3
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**38,8**	**41,9**	**43,5**	**45,1**	**49,3**	**49,2**	**50,3**								**0,4**	**3,8**	**0,9**	**0,0**	**0,2**	**0,5**
Coal	33,9	34,9	35,7	39,1	-	-	-								0,2	9,6	-	-	-	-
Oil	13,8	-	39,3	27,9	37,5	37,5	33,6								3,7	-28,8	3,0	0,0	-1,1	-0,5
Gas	39,6	43,4	47,4	47,6	49,3	49,3	50,4								0,6	0,4	0,3	0,0	0,2	0,2
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**6,3**	**7,9**	**9,0**	**7,9**	**5,8**	**2,3**	**0,0**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,3**	**-12,8**	**-3,1**	**-8,7**	**-32,5**	**-15,7**
Coal	1,3	1,2	1,7	1,3	0,7	0,3	0,0	20,6	14,8	18,8	17,0	11,8	14,4	83,2	1,0	-21,0	-6,5	-6,9	-19,6	-11,6
Oil	2,7	4,4	5,4	4,8	3,6	1,5	0,0	42,8	55,8	59,7	60,5	63,2	64,6	0,0	2,4	-11,7	-2,7	-8,5	-100,0	-100,0
Natural gas	2,3	2,3	1,9	1,8	1,4	0,5	0,0	36,6	29,4	21,5	22,5	24,9	21,0	16,8	-0,6	-8,7	-2,1	-10,3	-34,0	-16,4

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	88	119	201	195	255	300	348	2,9	-3,0	2,7	1,6	1,5	1,8
Population (millions of people)	3,330	3,858	5,104	5,122	5,551	5,950	6,274	1,5	0,4	0,8	0,7	0,5	0,7
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	26,29	30,73	39,33	38,01	45,95	50,35	55,44	1,4	-3,4	1,9	0,9	1,0	1,1
Primary energy consumption per capita (toe/person)	3,86	4,44	4,01	3,81	3,88	2,99	2,58	0,1	-5,1	0,2	-2,6	-1,5	-1,4
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	147	144	102	100	84	59	47	-1,2	-1,8	-1,7	-3,5	-2,4	-2,5
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	111	109	75	71	51	35	24	-1,4	-5,4	-3,2	-3,7	-3,7	-3,6
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	72	66	45	41	23	8	0	-1,6	-10,1	-5,7	-10,2	-33,5	-17,2
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,49	0,46	0,44	0,40	0,27	0,13	0,00	-0,3	-8,5	-4,0	-6,9	-31,9	-15,1
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	1,792	2,595	4,141	4,191	4,729	5,066	5,355	2,9	1,2	1,2	0,7	1,3	0,8
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,538	0,673	0,811	0,818	0,852	0,851	0,854	1,4	0,8	0,4	0,0	0,0	0,2

Philippines BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**28,71**	**40,0**	**59,7**	**59,3**	**87,2**	**126,4**	**197,1**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,6**	**-0,7**	**3,9**	**3,8**	**4,5**	**3,9**
Coal	1,53	5,2	16,6	15,9	10,8	13,9	28,0	5,3	12,9	27,8	26,9	12,3	11,0	14,2	8,6	-3,9	-3,8	2,6	7,3	1,7
Oil	10,84	16,1	20,0	20,6	33,0	48,4	69,5	37,8	40,1	33,5	34,7	37,8	38,3	35,3	2,1	2,9	4,8	3,9	3,7	4,1
Natural gas	0,00	0,0	3,6	3,2	9,9	21,6	36,2	0,0	0,0	6,0	5,4	11,3	17,1	18,4	-	-10,8	12,0	8,1	5,3	7,8
Nuclear	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,52	0,7	0,7	0,6	0,4	0,6	1,2	1,8	1,7	1,2	1,0	0,5	0,5	0,6	1,0	-10,4	-3,7	3,2	7,6	1,8
Geothermal	5	10,0	9,2	9,2	16,7	21,5	37,3	16,4	25,0	15,4	15,6	19,2	17,0	18,9	2,3	0,6	6,1	2,6	5,6	4,6
Others	11,12	8,1	9,7	9,7	16,5	20,4	25,0	38,7	20,3	16,2	16,4	18,9	16,1	12,7	-0,5	0,5	5,4	2,1	2,0	3,1
Biomass	11,12	8,1	8,9	9,0	12,6	14,2	17,8	38,7	20,3	15,0	15,2	14,5	11,3	9,1	-0,7	0,4	3,5	1,2	2,3	2,3
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,0	0,2	0,2	3,1	5,1	5,7	0,0	0,0	0,3	0,3	3,5	4,0	2,9	-	4,9	31,1	5,1	1,2	11,5
Biofuels	0,00	0,0	0,5	0,5	0,8	1,1	1,4	0,0	0,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	-	0,2	3,8	3,3	2,9	3,2
Electricity	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**19,02**	**23,2**	**37,9**	**38,7**	**57,4**	**84,8**	**122,3**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,4**	**1,9**	**4,0**	**4,0**	**3,7**	**3,8**
Industry	4,13	4,5	7,4	7,0	8,4	12,1	17,8	21,7	19,5	19,4	18,1	14,6	14,3	14,6	2,0	-5,1	1,8	3,8	3,9	2,9
Transportation	4,69	8,3	12,7	13,3	22,6	36,2	55,6	24,6	35,8	33,4	34,5	39,5	42,7	45,5	3,5	5,2	5,4	4,8	4,4	4,9
Others	9,82	10,0	16,3	16,7	24,7	34,8	47,3	51,6	42,9	42,9	43,3	43,1	41,1	38,6	1,8	2,6	4,0	3,5	3,1	3,5
Non-energy	0,39	0,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2,0	1,7	4,3	4,2	2,8	1,9	1,3	5,0	0,0	0,0	-0,2	-0,1	-0,1
Total	**19,02**	**23,20**	**37,94**	**38,66**	**57,35**	**84,75**	**122,28**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,4**	**1,9**	**4,0**	**4,0**	**3,7**	**3,8**
Coal	0,70	0,8	2,4	1,6	0,3	0,3	0,3	3,7	3,6	6,3	4,3	0,6	0,4	0,2	4,3	-30,5	-15,2	-0,3	-0,4	-6,5
Oil	8,08	12,8	19,0	19,9	31,1	46,5	67,4	42,5	55,3	50,0	51,4	54,2	54,9	55,1	3,0	4,7	4,6	4,1	3,8	4,2
Natural gas	0,00	0,0	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	-	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8
Electricity	1,82	3,1	7,5	8,1	15,8	26,9	43,8	9,6	13,6	19,7	20,9	27,5	31,7	35,8	5,0	7,9	6,9	5,4	5,0	5,9
Heat	0,00	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	8,42	6,4	9,0	9,0	10,1	11,0	10,8	44,3	27,5	23,8	23,3	17,6	13,0	8,8	0,2	-0,5	1,1	0,9	-0,2	0,6

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**26,3**	**45,3**	**106,0**	**101,8**	**183,8**	**312,4**	**508,9**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,9**	**-4,0**	**6,1**	**5,4**	**5,0**	**5,2**
Coal	1,93	16,7	57,9	58,2	42,8	55,5	112,9	7,3	36,8	54,6	57,2	23,3	17,8	22,2	12,4	0,5	-3,0	2,6	7,4	2,2
Oil	12,43	9,2	3,7	2,5	7,4	7,6	8,3	47,2	20,3	3,5	2,4	4,0	2,4	1,6	-4,1	-34,1	11,7	0,2	0,9	2,6
Natural gas	0,00	0,0	22,4	19,5	64,0	146,3	240,2	0,0	0,0	21,1	19,2	34,8	46,8	47,2	-	-12,8	12,6	8,6	5,1	8,0
Nuclear	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	6,06	7,8	8,0	7,2	4,9	6,7	14,0	23,0	17,2	7,6	7,1	2,7	2,2	2,8	1,0	-10,4	-3,7	3,2	7,6	1,8
Geothermal	5	11,6	10,7	10,8	19,4	25,0	43,3	20,8	25,7	10,1	10,6	10,6	8,0	8,5	2,3	0,6	6,1	2,6	5,6	4,6
Others	0	0,0	3,3	3,7	45,2	71,2	90,2	1,6	0,0	3,2	3,6	24,6	22,8	17,7	7,3	9,8	28,5	4,7	2,4	11,2

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2,69**	**6,1**	**18,6**	**17,9**	**22,0**	**36,9**	**65,7**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,9**	**-3,7**	**2,1**	**5,3**	**5,9**	**4,2**
Coal	0,51	4,1	14,2	14,3	10,5	13,6	27,7	18,9	67,5	76,4	79,7	47,4	36,8	42,1	12,2	0,5	-3,1	2,6	7,4	2,2
Oil	2,18	2,0	0,9	0,6	1,8	1,8	2,0	81,1	32,4	4,8	3,3	8,1	4,9	3,0	-3,0	-34,1	11,6	0,2	0,9	2,6
Natural gas	0,00	0,0	3,5	3,0	9,8	21,5	36,1	0,0	0,1	18,8	17,0	44,5	58,3	54,9	-	-12,8	12,4	8,2	5,3	7,8

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**45,9**	**36,5**	**39**	**38**	**45**	**49**	**47**								**-0,6**	**-0,9**	**1,5**	**0,9**	**-0,3**	**0,6**
Coal	33	34,8	35	35	35	35	35								0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil	49	40,0	36	36	36	36	36								-1,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Natural gas	-	16,2	55	55	56	58	57								-	0,0	0,2	0,4	-0,2	0,1

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**10,2**	**18,3**	**35,3**	**34,8**	**43,7**	**67,3**	**109,2**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,4**	**-1,5**	**2,3**	**4,4**	**5,0**	**3,7**
Coal	1,4	5,2	17,9	17,2	11,7	15,1	30,4	13,4	28,7	50,7	49,5	26,7	22,4	27,9	9,3	-4,0	-3,8	2,6	7,3	1,7
Oil	8,8	13,1	15,1	15,6	25,7	38,4	55,6	86,6	71,3	42,8	44,8	58,9	57,0	50,9	1,9	3,0	5,2	4,1	3,8	4,3
Natural gas	0,0	0,0	2,3	2,0	6,3	13,9	23,2	0,0	0,0	6,5	5,7	14,5	20,6	21,2	-	-12,6	12,3	8,1	5,3	7,8

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	94,5	125,3	377	341	667	1.134	1.847	4,9	-9,5	6,9	5,4	5,0	5,3
Population (millions of people)	61,9	78,0	108,1	109,6	127,2	147,6	171,3	1,9	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	1,5	1,6	3,5	3,1	5,2	7,7	10,8	2,9	-10,7	5,4	3,9	3,4	3,7
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7	0,9	1,2	0,6	-2,0	2,4	2,2	3,0	2,4
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	304	319	158	174	131	112	107	-2,2	9,7	-2,8	-1,6	-0,4	-1,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	201	185	101	113	86	75	66	-2,4	12,6	-2,7	-1,4	-1,2	-1,3
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	108	146	94	102	66	59	59	-0,5	8,8	-4,3	-1,0	0,0	-1,5
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,35	0,46	0,59	0,59	0,50	0,53	0,55	1,8	-0,8	-1,6	0,6	0,4	-0,2
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-	-	-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Philippines APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**28,71**	**40,0**	**59,7**	**59,3**	**87,2**	**136,2**	**210,6**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,6**	**-0,7**	**3,9**	**4,6**	**4,5**	**4,2**
Coal	1,53	5,2	16,6	15,9	6,4	11,0	19,3	5,3	12,9	27,8	26,9	7,3	8,1	9,2	8,6	-3,9	-8,7	5,6	5,8	0,5
Oil	10,84	16,1	20,0	20,6	31,4	46,1	66,2	37,8	40,1	33,5	34,7	36,0	33,8	31,4	2,1	2,9	4,3	3,9	3,7	3,9
Natural gas	0,00	0,0	3,6	3,2	7,5	12,5	23,0	0,0	0,0	6,0	5,4	8,5	9,2	10,9	-	-10,8	8,9	5,3	6,3	6,2
Nuclear	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,52	0,7	0,7	0,6	0,8	1,6	2,9	1,8	1,7	1,2	1,0	1,0	1,2	1,4	1,0	-10,4	3,1	6,6	6,1	4,7
Geothermal	5	10,0	9,2	9,2	25,8	45,0	76,3	16,4	25,0	15,4	15,6	29,6	33,0	36,2	2,3	0,6	10,8	5,7	5,4	7,1
Others	11,12	8,1	9,7	9,7	15,3	20,0	23,1	38,7	20,3	16,2	16,4	17,6	14,7	10,9	-0,5	0,5	4,6	2,7	1,4	2,8
Biomass	11,12	8,1	8,9	9,0	11,0	12,9	14,3	38,7	20,3	15,0	15,2	12,7	9,4	6,8	-0,7	0,4	2,1	1,5	1,1	1,5
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,0	0,2	0,2	3,5	6,1	7,4	0,0	0,0	0,3	0,3	4,0	4,5	3,5	-	4,9	32,8	5,6	1,9	12,4
Biofuels	0,00	0,0	0,5	0,5	0,8	1,0	1,4	0,0	0,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	-	0,2	3,4	3,3	2,9	3,1
Electricity	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**19,02**	**23,2**	**37,9**	**38,7**	**55,1**	**81,2**	**116,9**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,4**	**1,9**	**3,6**	**4,0**	**3,7**	**3,7**
Industry	4,13	4,5	7,4	7,0	8,0	11,6	17,0	21,7	19,5	19,4	18,1	14,5	14,3	14,5	2,0	-5,1	1,4	3,8	3,9	2,7
Transportation	4,69	8,3	12,7	13,3	21,6	34,5	53,0	24,6	35,8	33,4	34,5	39,2	42,5	45,4	3,5	5,2	4,9	4,8	4,4	4,7
Others	9,82	10,0	16,3	16,7	23,9	33,5	45,3	51,6	42,9	42,9	43,3	43,4	41,3	38,8	1,8	2,6	3,6	3,4	3,1	3,4
Non-energy	0,39	0,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2,0	1,7	4,3	4,2	2,9	1,9	1,3	5,0	0,0	0,0	-0,2	-0,1	-0,1
Total	**19,02**	**23,20**	**37,94**	**38,66**	**55,12**	**81,20**	**116,87**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,4**	**1,9**	**3,6**	**4,0**	**3,7**	**3,7**
Coal	0,70	0,8	2,4	1,6	0,3	0,3	0,3	3,7	3,6	6,3	4,3	0,6	0,4	0,2	4,3	-30,5	-15,2	-0,7	-0,5	-6,7
Oil	8,08	12,8	19,0	19,9	29,7	44,4	64,3	42,5	55,3	50,0	51,4	53,8	54,6	55,0	3,0	4,7	4,1	4,1	3,8	4,0
Natural gas	0,00	0,0	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	-	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8
Electricity	1,82	3,1	7,5	8,1	15,0	25,5	41,6	9,6	13,6	19,7	20,9	27,2	31,4	35,6	5,0	7,9	6,4	5,4	5,0	5,7
Heat	0,00	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	8,42	6,4	9,0	9,0	10,1	11,0	10,7	44,3	27,5	23,8	23,3	18,3	13,5	9,1	0,2	-0,5	1,1	0,8	-0,3	0,5

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**26,3**	**45,3**	**106,0**	**101,8**	**174,6**	**296,8**	**483,4**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,9**	**-4,0**	**5,5**	**5,4**	**5,0**	**5,0**
Coal	1,93	16,7	57,9	58,2	28,6	50,1	88,7	7,3	36,8	54,6	57,2	16,4	16,9	18,4	12,4	0,5	-6,9	5,8	5,9	1,4
Oil	12,43	9,2	3,7	2,5	7,0	6,9	7,6	47,2	20,3	3,5	2,4	4,0	2,3	1,6	-4,1	-34,1	11,0	-0,1	1,0	2,3
Natural gas	0,00	0,0	22,4	19,5	51,9	87,2	160,4	0,0	0,0	21,1	19,2	29,7	29,4	33,2	-	-12,8	10,3	5,3	6,3	6,6
Nuclear	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	6,06	7,8	8,0	7,2	9,7	18,4	33,1	23,0	17,2	7,6	7,1	5,6	6,2	6,9	1,0	-10,4	3,1	6,6	6,1	4,7
Geothermal	5	11,6	10,7	10,8	30,0	52,3	88,7	20,8	25,7	10,1	10,6	17,2	17,6	18,3	2,3	0,6	10,8	5,7	5,4	7,1
Others	0	0,0	3,3	3,7	47,4	81,8	104,9	1,6	0,0	3,2	3,6	27,2	27,6	21,7	7,3	9,8	29,2	5,6	2,5	11,8

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2,69**	**6,1**	**18,6**	**17,9**	**15,1**	**24,8**	**43,7**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,9**	**-3,7**	**-1,7**	**5,1**	**5,8**	**2,8**
Coal	0,51	4,1	14,2	14,3	6,1	10,7	19,0	18,9	67,5	76,4	79,7	40,3	43,2	43,5	12,2	0,5	-8,2	5,8	5,9	0,9
Oil	2,18	2,0	0,9	0,6	1,6	1,6	1,8	81,1	32,4	4,8	3,3	10,7	6,5	4,1	-3,0	-34,1	10,6	-0,1	1,0	2,2
Natural gas	0,00	0,0	3,5	3,0	7,4	12,5	22,9	0,0	0,1	18,8	17,0	48,9	50,3	52,5	-	-12,8	9,3	5,4	6,3	6,3

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**45,9**	**36,5**	**39**	**38**	**50**	**50**	**51**								**-0,6**	**-0,9**	**2,6**	**0,1**	**0,1**	**0,9**
Coal	33	34,8	35	35	40	40	40								0,2	0,0	1,4	0,0	0,0	0,4
Oil	49	40,0	36	36	37	37	37								-1,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1
Natural gas	-	16,2	55	55	60	60	60								-	0,0	0,9	0,0	0,0	0,3

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**10,2**	**18,3**	**35,3**	**34,8**	**36,1**	**56,4**	**88,6**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,4**	**-1,5**	**0,4**	**4,6**	**4,6**	**3,0**
Coal	1,4	5,2	17,9	17,2	6,9	11,9	21,0	13,4	28,7	50,7	49,5	19,1	21,1	23,7	9,3	-4,0	-8,8	5,7	5,8	0,5
Oil	8,8	13,1	15,1	15,6	24,4	36,4	52,9	86,6	71,3	42,8	44,8	67,7	64,6	59,7	1,9	3,0	4,6	4,1	3,8	4,1
Natural gas	0,0	0,0	2,3	2,0	4,8	8,0	14,8	0,0	0,0	6,5	5,7	13,2	14,2	16,6	-	-12,6	9,1	5,3	6,3	6,2

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	94,5	125,3	376,8	341,0	666,9	1.133,7	1.846,7	4,9	(9,5)	6,9	5,4	5,0	5,3
Population (millions of people)	61,9	78,0	108,1	109,6	127,2	147,6	171,3	1,9	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	1,5	1,6	3,5	3,1	5,2	7,7	10,8	2,9	-10,7	5,4	3,9	3,4	3,7
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7	0,9	1,2	0,6	-2,0	2,4	3,0	2,9	2,6
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	304	319	158	174	131	120	114	-2,2	9,7	-2,8	-0,8	-0,5	-1,1
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	201	185	101	113	83	72	63	-2,4	12,6	-3,1	-1,4	-1,2	-1,5
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	108	146	94	102	54	50	48	-0,5	8,8	-6,1	-0,8	-0,4	-2,1
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,35	0,46	0,59	0,59	0,41	0,41	0,42	1,8	-0,8	-3,4	0,0	0,2	-1,1
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-	-	-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Philippines LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**28,7**	**40,0**	**59,72**	**59,32**	**67,21**	**78,91**	**119,03**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,6**	**-0,7**	**1,3**	**1,6**	**4,2**	**2,2**
Coal	1,5	5,2	16,59	15,94	1,62	9,33	17,45	5,3	12,9	27,8	26,9	2,4	11,8	14,7	8,6	-3,9	-20,4	19,1	6,5	0,2
Oil	10,8	16,1	19,93	20,49	13,86	15,18	17,66	37,8	40,1	33,4	34,5	20,6	19,2	14,8	2,1	2,8	-3,8	0,9	1,5	-0,4
Natural gas	0,0	0,0	3,63	3,29	2,39	8,05	14,92	0,0	0,0	6,1	5,5	3,6	10,2	12,5	-	-9,3	-3,1	12,9	6,4	4,7
Nuclear	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,91	1,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,8	-	-	-	-	1,0	-
Hydrogen/Ammonia	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,35	2,74	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,3	-	-	-	-	22,8	-
Hydro	0,5	0,7	0,69	0,62	1,35	2,80	3,60	1,8	1,7	1,2	1,0	2,0	3,5	3,0	1,0	-10,4	8,2	7,5	2,6	5,5
Geothermal	4,7	10,0	9,19	9,25	31,49	21,89	36,67	16,4	25,0	15,4	15,6	46,8	27,7	30,8	2,3	0,6	13,0	-3,6	5,3	4,6
Others	11,1	8,1	9,69	9,74	16,50	20,40	24,98	38,7	20,3	16,2	16,4	24,5	25,9	21,0	-0,5	0,5	5,4	2,1	2,0	3,1
Biomass	11,1	8,1	8,95	8,99	12,63	14,24	17,85	38,7	20,3	15,0	15,1	18,8	18,0	15,0	-0,7	0,4	3,5	1,2	2,3	2,3
Solar, Wind, Ocean	0,0	0,0	0,20	0,21	3,08	5,08	5,69	0,0	0,0	0,3	0,3	4,6	6,4	4,8	-	4,9	31,1	5,1	1,2	11,5
Biofuels	0,0	0,0	0,54	0,54	0,79	1,09	1,44	0,0	0,0	0,9	0,9	1,2	1,4	1,2	-	0,2	3,8	3,3	2,9	3,2
Electricity	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1990**	**2000**	**2019**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**	**1990**	**2000**	**2019**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**	**2019**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**	**2050**
Industry	19,02	23,20	37,94	38,66	35,78	47,91	63,92	100	100	100	100	100	100	100	2,4	1,9	-0,8	3,0	2,9	1,7
Transportation	4,13	4,53	7,37	7,00	7,91	10,69	14,48	21,7	19,5	19,4	18,1	22,1	22,3	22,7	2,0	-5,1	1,2	3,1	3,1	2,2
Others	4,69	8,30	12,67	13,32	2,62	4,29	8,41	24,6	35,8	33,4	34,5	7,3	8,9	13,2	3,5	5,2	-15,0	5,1	7,0	-1,3
Non-energy	9,82	9,96	16,29	16,72	23,65	31,35	39,46	51,6	42,9	42,9	43,3	66,1	65,4	61,7	1,8	2,6	3,5	2,9	2,3	2,9
Total	**19,02**	**23,20**	**37,94**	**38,66**	**35,78**	**47,91**	**63,92**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,4**	**1,9**	**-0,8**	**3,0**	**2,9**	**1,7**
Coal	0,70	0,84	2,37	1,65	0,30	0,28	0,25	3,7	3,6	6,3	4,3	0,9	0,6	0,4	4,3	-30,5	-15,5	-0,9	-1,1	-7,0
Oil	8,08	12,83	18,97	19,86	11,18	13,74	16,18	42,5	55,3	50,0	51,4	31,2	28,7	25,3	3,0	4,7	-5,6	2,1	1,6	-0,5
Natural gas	0,00	0,00	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	-	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	2,74	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	4,3	-	-	-	-	22,8	-
Electricity	1,82	3,14	7,49	8,08	14,81	23,36	35,08	9,6	13,6	19,7	20,9	41,4	48,8	54,9	5,0	7,9	6,2	4,7	4,2	5,1
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	8,42	6,39	9,05	9,00	9,43	10,11	9,59	44,3	27,5	23,8	23,3	26,3	21,1	15,0	0,2	-0,5	0,5	0,7	-0,5	0,2

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**26,33**	**45,31**	**106,04**	**101,76**	**165,63**	**271,62**	**407,95**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,9**	**-4,0**	**5,0**	**5,1**	**4,2**	**4,4**
Coal PP	1,93	16,66	57,89	58,18	6,59	3,72	4,09	7,3	36,8	54,6	57,2	4,0	1,4	1,0	12,4	0,5	-19,6	-5,6	1,0	-8,2
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,46	85,72													
Oil	12,43	9,19	3,75	2,47	12,53	7,07	7,78	47,2	20,3	3,5	2,4	7,6	2,6	1,9	-4,0	-34,1	17,6	-5,6	1,0	2,4
Gas PP	0,00	0,02	22,35	19,50	16,77	9,46	10,41	0,0	0,0	21,1	19,2	10,1	3,5	2,6	-	-12,8	-1,5	-5,6	1,0	-2,4
Gas PP PP with CCS	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	42,64	85,72													
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00													
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	3,85	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,9	-	-	-	-	1,0	-
Solar	0,00	0,00	1,25	1,37	47,05	58,70	62,30													
Wind	0,00	0,00	1,04	1,03	11,72	31,41	38,97													
Hydro	6,06	7,80	8,03	7,19	15,75	32,53	41,89	23,0	17,2	7,6	7,1	9,5	12,0	10,3	1,0	-10,4	8,2	7,5	2,6	5,5
Geothermal	5,47	11,63	10,69	10,76	36,62	25,46	42,65	20,8	25,7	10,1	10,6	22,1	9,4	10,5	2,3	0,6	13,0	-3,6	5,3	4,6
Others	0,43	0,00	1,04	1,26	18,59	13,69	24,58	1,6	0,0	1,0	1,2	11,2	5,0	6,0	3,1	21,2	30,9	-3,0	6,0	10,7

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2,69**	**6,09**	**18,62**	**17,93**	**6,56**	**18,67**	**33,85**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**6,9**	**-3,7**	**-9,6**	**11,0**	**6,1**	**1,9**
Coal	0,51	4,11	14,22	14,29	1,32	9,05	17,20	18,9	67,5	76,4	79,7	20,1	48,5	50,8	12,2	0,5	-21,2	21,2	6,6	0,6
Oil	2,18	1,97	0,90	0,59	2,91	1,64	1,81	81,1	32,4	4,8	3,3	44,4	8,8	5,3	-3,0	-34,1	17,2	-5,6	1,0	2,3
Gas	0,00	0,01	3,49	3,05	2,33	7,98	14,84													
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**45,9**	**36,5**	**38,8**	**38,4**	**47,1**	**49,0**	**49,2**								**-0,6**	**-0,9**	**2,0**	**0,4**	**0,0**	**0,8**
Coal	32,74	34,85	35,01	35,01	42,97	3,53	2,05								0,2	0,0	2,1	-22,1	-5,3	-8,8
Oil	49,01	40,04	35,82	35,82	37,01	37,01	37,01								-1,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1
Gas	-	32,49	55,01	55,01	62,01	56,16	55,69													
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**10,2**	**18,3**	**35,3**	**34,8**	**13,4**	**13,0**	**15,2**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,4**	**-1,5**	**-9,1**	**-0,2**	**1,5**	**-2,7**
Coal	1,4	5,2	17,9	17,2	1,7	1,1	1,1	13,4	28,7	50,7	49,5	12,7	8,1	7,4	9,3	-4,0	-20,7	-4,7	0,7	-8,5
Oil	8,8	13,1	15,1	15,6	10,1	11,1	13,1	86,6	71,3	42,8	44,8	75,8	85,1	86,1	1,9	3,0	-4,2	0,9	1,7	-0,5
Natural gas	0,0	0,0	2,3	2,0	1,5	0,9	1,0	0,0	0,0	6,5	5,7	11,5	6,8	6,4	-	-12,6	-2,6	-5,3	1,0	-2,7

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	94,5	125,3	376,8	341,0	666,9	1.133,7	1.846,7	4,9	-9,5	6,9	5,4	5,0	5,3
Population (millions of people)	61,9	78,0	108,1	109,6	127,2	147,6	171,3	1,9	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	1,53	1,61	3,49	3,11	5,24	7,68	10,78	2,9	-10,7	5,4	3,9	3,4	3,7
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,46	0,51	0,55	0,54	0,53	0,53	0,69	0,6	-2,0	-0,2	0,1	2,7	0,7
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	304	319	158	174	101	70	64	-2,2	9,8	-5,3	-3,6	-0,8	-2,9
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	201	185	101	113	54	42	35	-2,4	12,6	-7,2	-2,4	-2,0	-3,4
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	108	146	94	102	20	12	8	-0,5	8,8	-15,0	-5,4	-3,3	-7,5
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,35	0,46	0,59	0,59	0,20	0,17	0,13	1,8	-0,9	-10,2	-1,8	-2,6	-4,8
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Singapore BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**8,38**	**13,89**	**23,51**	**23,63**	**29,54**	**35,87**	**42,81**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,6**	**0,5**	**2,3**	**2,0**	**1,8**	**2,0**
Coal	0,02	0,00	0,46	0,46	0,51	0,57	0,63	0,2	0,0	2,0	2,0	1,7	1,6	1,5	11,4	0,2	1,0	1,1	1,1	1,0
Oil	8,23	12,46	13,12	13,18	17,19	21,26	25,55	98,2	89,7	55,8	55,8	58,2	59,3	59,7	1,6	0,5	2,7	2,1	1,9	2,2
Natural gas	0,06	1,23	9,21	9,26	10,88	12,80	15,05	0,7	8,9	39,2	39,2	36,8	35,7	35,2	19,0	0,5	1,6	1,6	1,6	1,6
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,07	0,20	0,71	0,73	0,96	1,24	1,57	0,8	1,4	3,0	3,1	3,2	3,4	3,7	8,3	1,6	2,8	2,6	2,4	2,6
Biomass	0,07	0,20	0,07	0,07	0,09	0,10	0,12	0,8	1,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	1,6	1,6	1,6	1,6
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,64	0,65	0,87	1,13	1,45	0,0	0,0	2,7	2,8	2,9	3,2	3,4	-	1,7	2,9	2,7	2,5	2,7
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**5,01**	**8,31**	**18,95**	**19,07**	**24,24**	**29,72**	**35,76**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,7**	**0,6**	**2,4**	**2,1**	**1,9**	**2,1**
Industry	0,61	2,18	6,84	6,80	8,94	11,38	14,27	12,2	26,2	36,1	35,7	36,9	38,3	39,9	8,7	-0,5	2,8	2,5	2,3	2,4
Transportation	1,36	1,75	2,51	2,46	3,09	3,57	4,09	27,1	21,1	13,2	12,9	12,8	12,0	11,4	2,1	-1,7	2,3	1,4	1,4	1,6
Others	1,13	1,65	2,71	2,69	2,97	3,40	3,90	22,6	19,9	14,3	14,1	12,3	11,5	10,9	3,1	-0,8	1,0	1,4	1,4	1,2
Non-energy	1,91	2,72	6,89	7,11	9,24	11,37	13,50	38,1	32,8	36,4	37,3	38,1	38,2	37,8	4,5	3,1	2,7	2,1	1,7	2,2
Total	**5,01**	**8,31**	**18,95**	**19,07**	**24,24**	**29,72**	**35,76**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,7**	**0,6**	**2,4**	**2,1**	**1,9**	**2,1**
Coal	0,02	0,00	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,4	0,0	1,0	1,0	0,8	0,6	0,5	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil	3,81	5,86	13,03	13,09	17,01	20,98	25,16	76,0	70,5	68,8	68,7	70,2	70,6	70,4	4,3	0,5	2,7	2,1	1,8	2,1
Natural gas	0,06	0,11	**1,29**	**1,33**	**1,79**	**2,41**	**3,23**	1,2	1,3	6,8	7,0	7,4	8,1	9,0	11,2	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0
Electricity	1,12	2,35	4,45	4,46	5,25	6,15	7,18	22,4	28,2	23,5	23,4	21,6	20,7	20,1	4,9	0,3	1,6	1,6	1,6	1,6
Heat	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**15,71**	**31,67**	**54,87**	**55,04**	**64,72**	**75,92**	**88,61**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,4**	**0,3**	**1,6**	**1,6**	**1,6**	**1,6**
Coal	0,00	0,00	0,65	0,66	0,77	0,91	1,06	0,0	0,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	-	0,3	1,6	1,6	1,6	1,6
Oil	15,54	25,32	0,22	0,25	0,62	1,23	2,03	98,9	79,9	0,4	0,5	1,0	1,6	2,3	-13,7	14,3	9,6	7,1	5,1	7,5
Natural gas	0,00	5,86	52,14	52,21	60,35	69,56	79,75	0,0	18,5	95,0	94,9	93,2	91,6	90,0	-	0,1	1,5	1,4	1,4	1,4
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,17	0,49	1,86	1,92	2,98	4,22	5,77	1,1	1,5	3,4	3,5	4,6	5,6	6,5	8,6	3,6	4,5	3,5	3,2	3,7

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**4,42**	**7,72**	**8,29**	**8,30**	**9,60**	**11,06**	**12,66**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,2**	**0,2**	**1,5**	**1,4**	**1,4**	**1,4**
Coal	0,00	0,00	0,28	0,28	0,33	0,39	0,45	0,0	0,0	3,4	3,4	3,4	3,5	3,6	-	0,3	1,6	1,6	1,6	1,6
Oil	4,42	6,60	0,09	0,09	0,18	0,28	0,39	100,0	85,5	1,0	1,1	1,9	2,6	3,1	-12,7	10,6	6,5	4,7	3,2	5,0
Natural gas	0,00	1,12	7,92	7,93	9,09	10,39	11,82	0,0	14,5	95,6	95,5	94,7	94,0	93,4	-	0,1	1,4	1,3	1,3	1,3

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**30,2**	**34,7**	**55,0**	**55,0**	**55,3**	**55,7**	**56,3**								**2,1**	**0,0**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**
Coal	-	-	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2								-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil	30,2	33,0	22,0	22,7	30,1	37,6	45,0								-1,1	3,4	2,9	2,2	1,8	2,3
Natural gas	-	45,0	56,6	56,6	57,1	57,6	58,0								-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**7,9**	**11,4**	**13,2**	**13,2**	**15,9**	**18,8**	**22,0**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,8**	**-0,3**	**1,9**	**1,7**	**1,6**	**1,7**
Coal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-100,0	-	-	-	-	-
Oil	7,8	10,6	7,3	7,2	8,9	10,6	12,4	99,2	93,1	55,3	55,0	56,0	56,3	56,2	-0,2	-0,9	2,1	1,7	1,6	1,7
Natural gas	0,0	0,8	5,9	5,9	7,0	8,2	9,6	0,5	6,9	44,7	45,0	44,0	43,7	43,8	18,8	0,5	1,6	1,6	1,6	1,6

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	70,9	140,5	348,9	330,1	450,8	560,4	683,1	5,7	-5,4	3,2	2,2	2,0	2,2
Population (millions of people)	3,0	4,0	5,8	5,9	6,3	6,4	6,4	2,2	0,8	0,7	0,3	-0,1	0,3
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	23,26	34,88	60,11	56,42	71,98	86,94	106,61	3,3	-6,1	2,5	1,9	2,1	1,9
Primary energy consumption per capita (toe/person)	2,75	3,45	4,05	4,04	4,72	5,56	6,68	1,3	-0,3	1,6	1,7	1,8	1,6
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	118	99	67	72	66	64	63	-1,9	6,3	-0,9	-0,2	-0,2	-0,2
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	71	59	54	58	54	53	52	-0,9	6,3	-0,7	-0,1	-0,1	-0,1
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	111	81	38	40	35	33	32	-3,6	5,4	-1,3	-0,5	-0,4	-0,5
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,94	0,82	0,56	0,56	0,54	0,52	0,51	-1,8	-0,8	-0,4	-0,3	-0,2	-0,3
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Singapore APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**8,38**	**13,89**	**23,51**	**23,52**	**28,29**	**33,99**	**40,17**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,6**	**0,1**	**1,9**	**1,9**	**1,7**	**1,7**
Coal	0,02	0,00	0,46	0,46	0,50	0,55	0,61	0,2	0,0	2,0	2,0	1,8	1,6	1,5	11,4	-0,1	0,7	1,0	1,1	0,9
Oil	8,23	12,46	13,12	13,17	17,02	21,24	25,66	98,2	89,7	55,8	56,0	60,1	62,5	63,9	1,6	0,4	2,6	2,2	1,9	2,2
Natural gas	0,06	1,23	9,21	9,18	9,93	11,20	12,70	0,7	8,9	39,2	39,0	35,1	33,0	31,6	19,0	-0,4	0,8	1,2	1,3	1,0
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,07	0,20	0,71	0,71	0,85	1,00	1,20	0,8	1,4	3,0	3,0	3,0	2,9	3,0	8,3	-0,1	1,8	1,6	1,8	1,7
Biomass	0,07	0,20	0,07	0,07	0,08	0,10	0,11	0,8	1,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	-0,1	1,2	1,6	1,6	1,4
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,64	0,64	0,77	0,90	1,08	0,0	0,0	2,7	2,7	2,7	2,6	2,7	-	-0,1	1,9	1,6	1,9	1,7
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**5,01**	**8,31**	**18,95**	**19,05**	**23,98**	**29,42**	**35,40**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,7**	**0,5**	**2,3**	**2,1**	**1,9**	**2,0**
Industry	0,61	2,18	6,84	6,80	8,82	11,24	14,10	12,2	26,2	36,1	35,7	36,8	38,2	39,8	8,7	-0,7	2,6	2,5	2,3	2,4
Transportation	1,36	1,75	2,51	2,46	3,09	3,57	4,09	27,1	21,1	13,2	12,9	12,9	12,1	11,5	2,1	-1,7	2,3	1,4	1,4	1,6
Others	1,13	1,65	2,71	2,68	2,83	3,24	3,71	22,6	19,9	14,3	14,1	11,8	11,0	10,5	3,1	-1,2	0,5	1,4	1,4	1,0
Non-energy	1,91	2,72	6,89	7,11	9,24	11,37	13,50	38,1	32,8	36,4	37,3	38,5	38,6	38,1	4,5	3,1	2,7	2,1	1,7	2,2
Total	**5,01**	**8,31**	**18,95**	**19,05**	**23,98**	**29,42**	**35,40**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,7**	**0,5**	**2,3**	**2,1**	**1,9**	**2,0**
Coal	0,02	0,00	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,4	0,0	1,0	1,0	0,8	0,6	0,5	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil	3,81	5,86	13,03	13,09	17,01	20,98	25,16	76,0	70,5	68,8	68,7	70,9	71,3	71,1	4,3	0,5	2,7	2,1	1,8	2,1
Natural gas	0,06	0,11	**1,29**	**1,33**	**1,79**	**2,41**	**3,23**	1,2	1,3	6,8	7,0	7,5	8,2	9,1	11,2	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0
Electricity	1,12	2,35	4,45	4,44	4,99	5,85	6,83	22,4	28,2	23,5	23,3	20,8	19,9	19,3	4,9	-0,1	1,2	1,6	1,6	1,4
Heat	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**15,71**	**31,67**	**54,87**	**54,81**	**61,60**	**72,21**	**84,24**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,4**	**-0,1**	**1,2**	**1,6**	**1,6**	**1,4**
Coal	0,00	0,00	0,65	0,65	0,74	0,86	1,01	0,0	0,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-0,1	1,2	1,6	1,6	1,4
Oil	15,54	25,32	0,22	0,20	0,02	1,20	2,77	98,9	79,9	0,4	0,4	0,0	1,7	3,3	-13,7	-7,2	-19,5	48,4	8,7	8,5
Natural gas	0,00	5,86	52,14	51,90	56,34	63,71	71,60	0,0	18,5	95,0	94,7	91,5	88,2	85,0	-	-0,5	0,8	1,2	1,2	1,0
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,17	0,49	1,86	2,05	4,50	6,43	8,86	1,1	1,5	3,4	3,7	7,3	8,9	10,5	8,6	10,4	8,2	3,6	3,2	5,2

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**4,42**	**7,72**	**8,29**	**8,21**	**8,45**	**9,42**	**10,40**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,2**	**-1,0**	**0,3**	**1,1**	**1,0**	**0,7**
Coal	0,00	0,00	0,28	0,28	0,31	0,37	0,43	0,0	0,0	3,4	3,4	3,7	3,9	4,1	-	-0,1	1,2	1,6	1,6	1,4
Oil	4,42	6,60	0,09	0,08	0,01	0,26	0,50	100,0	85,5	1,0	0,9	0,1	2,8	4,8	-12,7	-10,7	-22,0	44,9	6,6	5,8
Natural gas	0,00	1,12	7,92	7,85	8,13	8,80	9,47	0,0	14,5	95,6	95,7	96,2	93,3	91,1	-	-0,9	0,4	0,8	0,7	0,6

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**30,2**	**34,7**	**55,0**	**55,3**	**58,1**	**60,0**	**62,4**								**2,1**	**0,5**	**0,5**	**0,3**	**0,4**	**0,4**
Coal	-	-	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2								-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil	30,2	33,0	22,0	22,8	31,2	39,6	48,0								-1,1	3,8	3,2	2,4	1,9	2,6
Natural gas	-	45,0	56,6	56,9	59,6	62,3	65,0								-	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**7,9**	**11,4**	**13,2**	**13,1**	**15,1**	**17,7**	**20,6**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,8**	**-0,8**	**1,4**	**1,6**	**1,5**	**1,4**
Coal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-100,0	-	-	-	-	-
Oil	7,8	10,6	7,3	7,2	8,8	10,5	12,4	99,2	93,1	55,3	55,1	57,9	59,5	60,5	-0,2	-1,1	2,0	1,9	1,7	1,7
Natural gas	0,0	0,8	5,9	5,9	6,4	7,2	8,1	0,5	6,9	44,7	44,9	42,1	40,5	39,5	18,8	-0,4	0,8	1,2	1,3	1,0

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	70,9	140,5	348,9	330,1	450,8	560,4	683,1	5,7	-5,4	3,2	2,2	2,0	2,2
Population (millions of people)	3,0	4,0	5,8	5,9	6,3	6,4	6,4	2,2	0,8	0,7	0,3	-0,1	0,3
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	23,26	34,88	60,11	56,42	71,98	86,94	106,61	3,3	-6,1	2,5	1,9	2,1	1,9
Primary energy consumption per capita (toe/person)	2,75	3,45	4,05	4,02	4,52	5,27	6,27	1,3	-0,7	1,2	1,6	1,7	1,4
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	118	99	67	71	63	61	59	-1,9	5,8	-1,3	-0,3	-0,3	-0,4
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	71	59	54	58	53	53	52	-0,9	6,2	-0,8	-0,1	-0,1	-0,2
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	111	81	38	40	34	32	30	-3,6	4,9	-1,7	-0,6	-0,5	-0,7
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,94	0,82	0,56	0,56	0,53	0,52	0,51	-1,8	-0,8	-0,4	-0,3	-0,2	-0,3
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Singapore LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**8,38**	**13,89**	**23,51**	**23,67**	**30,17**	**37,32**	**46,12**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,6**	**0,7**	**2,5**	**2,2**	**2,1**	**2,2**
Coal	0,02	0,00	0,46	0,49	0,18	0,18	0,18	0,2	0,0	2,0	2,1	0,6	0,5	0,4	11,4	6,2	-9,4	0,0	0,0	-2,9
Oil	8,23	12,46	13,12	13,19	17,25	20,48	24,31	98,2	89,7	55,8	55,7	57,2	54,9	52,7	1,6	0,6	2,7	1,7	1,7	2,0
Natural gas	0,06	1,23	9,21	9,31	11,81	15,54	20,21	0,7	8,9	39,2	39,3	39,2	41,6	43,8	19,0	1,0	2,4	2,8	2,7	2,6
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00													
Hydro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,07	0,20	0,71	0,68	0,91	1,12	1,42	0,8	1,4	3,0	2,9	3,0	3,0	3,1	8,3	-4,9	3,0	2,0	2,4	2,2
Biomass	0,07	0,20	0,07	0,03	0,00	0,00	0,00	0,8	1,4	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	-55,9	-100,0	-	-	-100,0
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,64	0,65	0,91	1,12	1,42	0,0	0,0	2,7	2,7	3,0	3,0	3,1	-	1,0	3,5	2,0	2,4	2,6
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**5,01**	**8,31**	**18,95**	**19,08**	**24,76**	**30,53**	**37,43**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,7**	**0,7**	**2,6**	**2,1**	**2,1**	**2,2**
Industry	0,61	2,18	6,84	6,82	9,43	12,59	16,62	12,2	26,2	36,1	35,8	38,1	41,2	44,4	8,7	-0,3	3,3	2,9	2,8	2,9
Transportation	1,36	1,75	2,51	2,44	2,84	3,07	3,60	27,1	21,1	13,2	12,8	11,5	10,1	9,6	2,1	-2,6	1,5	0,8	1,6	1,2
Others	1,13	1,65	2,71	2,71	3,26	3,49	3,71	22,6	19,9	14,3	14,2	13,1	11,4	9,9	3,1	0,0	1,8	0,7	0,6	1,0
Non-energy	1,91	2,72	6,89	7,11	9,24	11,37	13,50	38,1	32,8	36,4	37,2	37,3	37,2	36,1	4,5	3,1	2,7	2,1	1,7	2,2
Total	**5,01**	**8,31**	**18,95**	**19,08**	**24,76**	**30,53**	**37,43**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,7**	**0,7**	**2,6**	**2,1**	**2,1**	**2,2**
Coal	0,02	0,00	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,4	0,0	1,0	1,0	0,7	0,6	0,5	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil	3,81	5,86	13,03	13,05	16,54	20,08	24,21	76,0	70,5	68,8	68,4	66,8	65,8	64,7	4,3	0,1	2,4	2,0	1,9	2,0
Natural gas	0,06	0,11	1,29	1,33	1,77	2,36	3,17	1,2	1,3	6,8	7,0	7,2	7,7	8,5	11,2	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								-100,0	-	-	-	-	-
Electricity	1,12	2,35	4,45	4,52	6,27	7,90	9,86	0,0	28,2	23,5	23,7	25,3	25,9	26,3	-	1,7	3,3	2,3	2,2	2,6
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**15,71**	**31,67**	**54,87**	**55,80**	**77,29**	**97,47**	**121,66**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,4**	**1,7**	**3,3**	**2,3**	**2,2**	**2,6**
Coal PP	0,00	0,00	0,65	0,72	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	1,2	1,3	0,0	0,0	0,0	-	10,3	-100,0	-	-	-100,0
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00													
Oil	15,54	25,32	0,22	0,38	2,59	1,85	0,54	98,9	79,9	0,4	0,7	3,3	1,9	0,4	-13,7	75,6	21,0	-3,3	-11,6	3,0
Gas PP	0,00	5,86	52,14	52,77	69,56	43,86	0,00	0,0	18,5	95,0	94,6	90,0	45,0	0,0	-	1,2	2,8	-4,5	-100,0	-100,0
Gas PP PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,86	109,49								-					
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								-					
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Solar	0,17	0,00	0,41	0,61	3,48	5,80	9,00													
Wind	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00													
Hydro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,49	1,44	1,32	1,67	2,10	2,62	0,0	1,5	2,6	2,4	2,2	2,2	2,2	-	-8,7	2,4	2,3	2,2	1,9

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**4,42**	**7,72**	**8,29**	**8,43**	**10,75**	**13,58**	**17,14**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,2**	**1,8**	**2,5**	**2,4**	**2,4**	**2,4**
Coal	0,00	0,00	0,28	0,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	3,4	3,6	0,0	0,0	0,0	-	10,3	-100,0	-	-	-100,0
Oil	4,42	6,60	0,09	0,14	0,71	0,40	0,10	100,0	85,5	1,0	1,7	6,6	3,0	0,6	-12,7	69,1	17,3	-5,6	-13,2	0,4
Gas	0,00	1,12	7,92	7,98	10,04	13,18	17,04													
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**30,2**	**34,7**	**55,0**	**54,9**	**57,7**	**56,7**	**55,2**								**2,1**	**-0,1**	**0,5**	**-0,2**	**-0,3**	**0,0**
Coal	-	-	20,18	20,18	-	-	-								-	0,0	-	-	-	-
Oil	30,24	32,99	21,96	22,80	31,20	39,61	48,01								-1,1	3,8	3,2	2,4	1,9	2,6
Gas	-	45,00	56,59	56,86	59,58	57,24	55,26													
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**7,9**	**11,4**	**13,2**	**13,2**	**16,5**	**13,8**	**9,3**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,8**	**0,0**	**2,2**	**-1,8**	**-3,8**	**-1,1**
Coal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-100,0	-	-	-	-	-
Oil	7,8	10,6	7,3	7,2	8,9	8,6	7,9	99,2	93,1	55,3	54,8	54,0	62,1	85,1	-0,2	-0,9	2,1	-0,4	-0,8	0,3
Natural gas	0,0	0,8	5,9	6,0	7,6	5,2	1,4	0,5	6,9	44,7	45,2	46,0	37,9	14,9	18,8	1,0	2,4	-3,7	-12,4	-4,5

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	70,9	140,5	348,9	330,1	450,8	560,4	683,1	5,7	-5,4	3,2	2,2	2,0	2,2
Population (millions of people)	3,0	4,0	5,8	5,9	6,3	6,4	6,4	2,2	0,8	0,7	0,3	-0,1	0,3
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	23,26	34,88	60,11	56,42	71,98	86,94	106,61	3,3	-6,1	2,5	1,9	2,1	1,9
Primary energy consumption per capita (toe/person)	2,75	3,45	4,05	4,05	4,82	5,79	7,20	1,3	-0,1	1,8	1,9	2,2	1,9
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	118	99	67	72	67	67	68	-1,9	6,4	-0,7	0,0	0,1	0,0
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	71	59	54	58	55	54	55	-0,9	6,4	-0,5	-0,1	0,1	0,0
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	111	81	38	40	37	25	14	-3,6	5,7	-0,9	-3,9	-5,7	-3,2
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,94	0,82	0,56	0,56	0,55	0,37	0,20	-1,8	-0,7	-0,2	-3,8	-5,8	-3,2
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Thailand BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**41,94**	**72,27**	**133,10**	**124,91**	**140,86**	**171,94**	**211,31**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,1**	**-6,2**	**1,2**	**2,0**	**2,1**	**1,5**
Coal	3,82	7,67	18,50	15,31	16,76	20,19	35,21	9,1	10,6	13,9	12,3	11,9	11,7	16,7	5,6	-17,2	0,9	1,9	5,7	2,1
Oil	17,96	31,88	40,97	40,14	45,49	54,31	64,39	42,8	44,1	30,8	32,1	32,3	31,6	30,5	2,9	-2,0	1,3	1,8	1,7	1,5
Natural gas	4,99	17,36	39,59	40,52	42,03	48,03	54,49	11,9	24,0	29,7	32,4	29,8	27,9	25,8	7,4	2,3	0,4	1,3	1,3	1,0
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,43	0,52	1,75	1,81	2,48	2,55	2,57	1,0	0,7	1,3	1,5	1,8	1,5	1,2	5,0	3,5	3,2	0,3	0,1	1,2
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	14,74	14,83	32,28	27,13	34,11	46,87	54,64	35,1	20,5	24,3	21,7	24,2	27,3	25,9	2,7	-15,9	2,3	3,2	1,5	1,7
Biomass	14,69	14,59	21,60	19,07	19,62	25,03	29,93	35,0	20,2	16,2	15,3	13,9	14,6	14,2	1,3	-11,7	0,3	2,5	1,8	1,1
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,96	1,33	2,99	4,93	5,57	0,0	0,0	0,7	1,1	2,1	2,9	2,6	-	38,2	8,4	5,1	1,2	5,8
Biofuels	0,00	0,00	2,36	2,05	3,41	4,90	6,41	0,0	0,0	1,8	1,6	2,4	2,9	3,0	-	-13,3	5,3	3,7	2,7	3,3
Electricity	0,05	0,24	7,35	4,68	8,09	12,00	12,74	0,1	0,3	5,5	3,7	5,7	7,0	6,0	18,5	-36,3	5,6	4,0	0,6	1,8

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**28,87**	**50,57**	**93,90**	**89,93**	**108,74**	**132,20**	**156,83**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,2**	**-4,2**	**1,9**	**2,0**	**1,7**	**1,7**
Industry	8,65	16,72	28,73	26,99	35,04	43,74	52,70	30,0	33,1	30,6	30,0	32,2	33,1	33,6	4,2	-6,1	2,6	2,2	1,9	2,0
Transportation	9,01	14,61	28,36	26,50	31,18	39,61	48,87	31,2	28,9	30,2	29,5	28,7	30,0	31,2	4,0	-6,6	1,6	2,4	2,1	1,8
Others	10,78	13,62	21,15	20,90	25,22	29,70	34,17	37,3	26,9	22,5	23,2	23,2	22,5	21,8	2,4	-1,2	1,9	1,6	1,4	1,6
Non-energy	0,43	5,63	15,66	15,55	17,29	19,16	21,10	1,5	11,1	16,7	17,3	15,9	14,5	13,5	13,2	-0,7	1,1	1,0	1,0	1,0
Total	**28,87**	**50,57**	**93,90**	**89,93**	**108,74**	**132,20**	**156,83**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,2**	**-4,2**	**1,9**	**2,0**	**1,7**	**1,7**
Coal	1,31	3,54	7,06	6,43	9,34	12,45	15,60	4,5	7,0	7,5	7,2	8,6	9,4	9,9	6,0	-9,0	3,8	2,9	2,3	2,6
Oil	14,93	28,77	40,71	39,85	45,24	54,10	64,08	51,7	56,9	43,4	44,3	41,6	40,9	40,9	3,5	-2,1	1,3	1,8	1,7	1,5
Natural gas	0,14	1,11	**7,48**	**6,48**	**8,68**	**11,25**	**13,75**	0,5	2,2	8,0	7,2	8,0	8,5	8,8	14,8	-13,4	3,0	2,6	2,0	2,0
Electricity	3,30	7,56	22,65	21,49	28,38	35,75	43,20	11,4	15,0	24,1	23,9	26,1	27,0	27,5	6,9	-5,1	2,8	2,3	1,9	2,1
Heat	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**44,18**	**95,98**	**201,79**	**217,88**	**264,82**	**312,99**	**400,74**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,4**	**8,0**	**2,0**	**1,7**	**2,5**	**2,2**
Coal	11,05	17,77	45,22	35,27	30,31	32,57	85,08	25,0	18,5	22,4	16,2	11,4	10,4	21,2	5,0	-22,0	-1,5	0,7	10,1	2,1
Oil	10,38	10,03	0,36	0,46	0,28	0,16	0,63	23,5	10,4	0,2	0,2	0,1	0,0	0,2	-11,0	27,0	-4,8	-5,6	14,9	1,8
Natural gas	17,77	61,64	121,38	141,21	168,43	181,15	198,21	40,2	64,2	60,2	64,8	63,6	57,9	49,5	6,9	16,3	1,8	0,7	0,9	1,6
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	4,98	6,03	20,35	21,08	28,82	29,63	29,87	11,3	6,3	10,1	9,7	10,9	9,5	7,5	5,0	3,6	3,2	0,3	0,1	1,2
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,51	14,48	19,87	36,99	69,48	86,95	0,0	0,5	7,2	9,1	14,0	22,2	21,7	-	37,2	6,4	6,5	2,3	6,0

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**8,92**	**19,24**	**33,29**	**34,22**	**36,52**	**37,93**	**51,67**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,6**	**2,8**	**0,7**	**0,4**	**3,1**	**1,4**
Coal	2,55	4,16	11,44	8,88	7,42	7,73	19,61	28,6	21,6	34,4	26,0	20,3	20,4	38,0	5,3	-22,3	-1,8	0,4	9,8	1,8
Oil	2,55	2,34	0,08	0,10	0,06	0,03	0,14	28,6	12,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,3	-11,3	27,8	-4,9	-5,7	15,0	1,8
Natural gas	3,82	12,73	21,77	25,24	29,04	30,16	31,92	42,9	66,2	65,4	73,8	79,5	79,5	61,8	6,2	15,9	1,4	0,4	0,6	1,2

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**37,8**	**40,0**	**43,1**	**44,5**	**46,9**	**48,5**	**47,3**								**0,5**	**3,1**	**0,5**	**0,3**	**-0,3**	**0,3**
Coal	37,3	36,7	34,0	34,1	35,1	36,2	37,3								-0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Oil	35,0	36,8	39,1	38,8	39,3	39,5	39,4								0,4	-0,6	0,1	0,0	0,0	0,0
Natural gas	40,0	41,6	47,9	48,1	49,9	51,6	53,4								0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**35,9**	**46,2**	**58,4**	**56,5**	**63,1**	**73,0**	**96,5**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,7**	**-3,1**	**1,1**	**1,5**	**2,8**	**1,6**
Coal	10,2	12,6	13,1	10,3	9,4	10,5	23,9	28,5	27,3	22,5	18,2	14,9	14,4	24,8	0,9	-21,8	-0,8	1,1	8,5	2,0
Oil	12,2	19,5	28,0	27,4	31,1	37,5	44,9	34,0	42,2	47,9	48,5	49,2	51,3	46,5	2,9	-1,9	1,2	1,9	1,8	1,5
Natural gas	13,5	14,1	17,3	18,8	22,6	25,0	27,7	37,5	30,5	29,6	33,3	35,9	34,2	28,7	0,9	9,1	1,9	1,0	1,0	1,5

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	141,6	217,7	460,8	432,9	581,9	797,3	1.092,5	4,2	-6,0	3,0	3,2	3,2	2,8
Population (millions of people)	56,6	61,9	69,6	70,0	73,9	78,1	82,4	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	2,50	3,52	6,62	6,18	7,87	10,22	13,26	3,4	-6,5	2,4	2,6	2,6	2,3
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,74	1,17	1,91	1,78	1,91	2,20	2,56	3,3	-6,7	0,7	1,5	1,5	1,0
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	296	332	289	289	242	216	193	-0,1	-0,1	-1,7	-1,1	-1,1	-1,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	204	232	204	208	187	166	144	0,0	1,9	-1,1	-1,2	-1,4	-1,1
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	253	212	127	131	108	92	88	-2,4	3,1	-1,8	-1,7	-0,4	-1,2
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,86	0,64	0,44	0,45	0,45	0,42	0,46	-2,3	3,2	-0,1	-0,5	0,7	0,1
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	7,52	20,75	40,71	42,30	62,02	90,92	133,29	6,0	3,9	3,9	3,9	8,0	3,9
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,133	0,335	0,585	0,604	0,839	1,165	1,617	5,2	3,3	3,3	3,3	6,8	3,3

Thailand APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**41,94**	**72,27**	**133,10**	**114,82**	**116,01**	**130,45**	**158,45**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,1**	**-13,7**	**0,1**	**1,2**	**2,0**	**0,6**
Coal	3,82	7,67	18,50	14,12	15,25	18,64	26,88	9,1	10,6	13,9	12,3	13,1	14,3	17,0	5,6	-23,7	0,8	2,0	3,7	1,2
Oil	17,96	31,88	40,97	35,68	31,65	29,87	34,28	42,8	44,1	30,8	31,1	27,3	22,9	21,6	2,9	-12,9	-1,2	-0,6	1,4	-0,6
Natural gas	4,99	17,36	39,59	37,89	34,99	40,05	44,42	11,9	24,0	29,7	33,0	30,2	30,7	28,0	7,4	-4,3	-0,8	1,4	1,0	0,4
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,43	0,52	1,75	1,75	1,12	0,75	0,76	1,0	0,7	1,3	1,5	1,0	0,6	0,5	5,0	-0,1	-4,4	-4,0	0,2	-2,6
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	14,74	14,83	32,28	25,38	33,00	41,16	52,11	35,1	20,5	24,3	22,1	28,4	31,5	32,9	2,7	-21,4	2,7	2,2	2,4	1,6
Biomass	14,69	14,59	21,60	18,02	21,31	24,75	30,20	35,0	20,2	16,2	15,7	18,4	19,0	19,1	1,3	-16,6	1,7	1,5	2,0	1,1
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,96	1,37	3,34	5,65	9,09	0,0	0,0	0,7	1,2	2,9	4,3	5,7	-	42,0	9,3	5,4	4,9	7,5
Biofuels	0,00	0,00	2,36	1,69	1,75	1,49	1,94	0,0	0,0	1,8	1,5	1,5	1,1	1,2	-	-28,5	0,4	-1,6	2,7	-0,6
Electricity	0,05	0,24	7,35	4,30	6,60	9,27	10,87	0,1	0,3	5,5	3,7	5,7	7,1	6,9	18,5	-41,5	4,4	3,5	1,6	1,3

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**28,87**	**50,57**	**93,90**	**82,92**	**87,74**	**96,30**	**114,40**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,2**	**-11,7**	**0,6**	**0,9**	**1,7**	**0,6**
Industry	8,65	16,72	28,73	25,31	30,77	37,24	44,84	30,0	33,1	30,6	30,5	35,1	38,7	39,2	4,2	-11,9	2,0	1,9	1,9	1,4
Transportation	9,01	14,61	28,36	21,97	16,38	12,60	15,41	31,2	28,9	30,2	26,5	18,7	13,1	13,5	4,0	-22,5	-2,9	-2,6	2,0	-1,9
Others	10,78	13,62	21,15	20,09	23,29	27,30	33,06	37,3	26,9	22,5	24,2	26,5	28,4	28,9	2,4	-5,0	1,5	1,6	1,9	1,5
Non-energy	0,43	5,63	15,66	15,55	17,29	19,16	21,10	1,5	11,1	16,7	18,8	19,7	19,9	18,4	13,2	-0,7	1,1	1,0	1,0	1,0
Total	**28,87**	**50,57**	**93,90**	**82,92**	**87,74**	**96,29**	**114,41**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,2**	**-11,7**	**0,6**	**0,9**	**1,7**	**0,6**
Coal	1,31	3,54	7,06	6,36	9,06	11,96	14,95	4,5	7,0	7,5	7,7	10,3	12,4	13,1	6,0	-10,0	3,6	2,8	2,3	2,4
Oil	14,93	28,77	40,71	35,40	31,43	29,65	34,01	51,7	56,9	43,4	42,7	35,8	30,8	29,7	3,5	-13,1	-1,2	-0,6	1,4	-0,6
Natural gas	0,14	1,11	**7,48**	**5,99**	**7,25**	**8,91**	**10,94**	0,5	2,2	8,0	7,2	8,3	9,2	9,6	14,8	-19,9	1,9	2,1	2,1	1,2
Electricity	3,30	7,56	22,65	20,34	24,43	29,16	35,07	11,4	15,0	24,1	24,5	27,8	30,3	30,7	6,9	-10,2	1,8	1,8	1,9	1,4
Heat	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	9,20	9,59	15,99	14,83	15,56	16,62	19,43	31,9	19,0	17,0	17,9	17,7	17,3	17,0	1,9	-7,3	0,5	0,7	1,6	0,6

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**44,18**	**95,98**	**201,79**	**198,18**	**215,51**	**236,04**	**280,44**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,4**	**-1,8**	**0,8**	**0,9**	**1,7**	**1,1**
Coal	11,05	17,77	45,22	33,68	28,17	30,80	58,98	25,0	18,5	22,4	17,0	13,1	13,0	21,0	5,0	-25,5	-1,8	0,9	6,7	0,9
Oil	10,38	10,03	0,36	0,46	0,19	0,16	0,43	23,5	10,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	-11,0	27,0	-8,6	-1,7	10,5	0,5
Natural gas	17,77	61,64	121,38	134,84	156,52	171,28	176,51	40,2	64,2	60,2	68,0	72,6	72,6	62,9	6,9	11,1	1,5	0,9	0,3	1,2
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	4,98	6,03	20,35	20,34	13,02	8,67	8,88	11,3	6,3	10,1	10,3	6,0	3,7	3,2	5,0	-0,1	-4,4	-4,0	0,2	-2,6
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,51	14,48	8,87	17,61	25,14	35,65	0,0	0,5	7,2	4,5	8,2	10,6	12,7	-	-38,7	7,1	3,6	3,6	2,9

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**8,92**	**19,24**	**33,29**	**31,86**	**32,06**	**33,98**	**40,13**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,6**	**-4,3**	**0,1**	**0,6**	**1,7**	**0,6**
Coal	2,55	4,16	11,44	7,76	6,19	6,68	11,93	28,6	21,6	34,4	24,4	19,3	19,6	29,7	5,3	-32,1	-2,2	0,8	6,0	0,1
Oil	2,55	2,34	0,08	0,10	0,04	0,03	0,09	28,6	12,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,2	-11,3	27,8	-8,8	-1,6	10,3	0,5
Natural gas	3,82	12,73	21,77	24,00	25,83	27,27	28,11	42,9	66,2	65,4	75,3	80,6	80,3	70,0	6,2	10,2	0,7	0,5	0,3	0,8

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**37,8**	**40,0**	**43,1**	**45,6**	**49,6**	**51,2**	**50,6**								**0,5**	**5,7**	**0,8**	**0,3**	**-0,1**	**0,5**
Coal	37,3	36,7	34,0	37,3	39,1	39,7	42,5								-0,3	9,7	0,5	0,1	0,7	0,7
Oil	35,0	36,8	39,1	38,8	40,0	39,5	40,2								0,4	-0,6	0,3	-0,1	0,2	0,1
Natural gas	40,0	41,6	47,9	48,3	52,1	54,0	54,0								0,6	0,8	0,8	0,4	0,0	0,4

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**35,9**	**46,2**	**58,4**	**50,5**	**47,3**	**48,0**	**58,8**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,7**	**-13,4**	**-0,7**	**0,2**	**2,1**	**0,0**
Coal	10,2	12,6	13,1	9,0	7,8	8,9	15,1	28,5	27,3	22,5	17,8	16,6	18,5	25,7	0,9	-31,4	-1,4	1,3	5,4	0,5
Oil	12,2	19,5	28,0	23,8	19,7	17,5	20,3	34,0	42,2	47,9	47,1	41,8	36,4	34,5	2,9	-14,9	-1,9	-1,2	1,5	-1,0
Natural gas	13,5	14,1	17,3	17,7	19,7	21,6	23,5	37,5	30,5	29,6	35,1	41,6	45,1	39,9	0,9	2,7	1,1	1,0	0,8	1,0

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	141,6	217,7	460,8	432,9	581,9	797,3	1.092,5	4,2	-6,0	3,0	3,2	3,2	2,8
Population (millions of people)	56,6	61,9	69,6	70,0	73,9	78,1	82,4	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	2,50	3,52	6,62	6,18	7,87	10,22	13,26	3,4	-6,5	2,4	2,6	2,6	2,3
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,74	1,17	1,91	1,64	1,57	1,67	1,92	3,3	-14,2	-0,4	0,6	1,4	0,0
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	296	332	289	265	199	164	145	-0,1	-8,2	-2,8	-2,0	-1,2	-2,2
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	204	232	204	192	151	121	105	0,0	-6,0	-2,4	-2,2	-1,4	-2,1
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	253	212	127	117	81	60	54	-2,4	-7,9	-3,6	-3,0	-1,1	-2,7
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,86	0,64	0,44	0,44	0,41	0,37	0,37	-2,3	0,4	-0,8	-1,0	0,1	-0,5
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	7,52	20,75	40,71	42,30	62,02	90,92	133,29	6,0	3,9	3,9	3,9	8,0	3,9
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,133	0,335	0,585	0,604	0,839	1,165	1,617	5,2	3,3	3,3	3,3	6,8	3,3

Thailand LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**41,94**	**72,27**	**133,10**	**123,86**	**139,44**	**175,78**	**211,17**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,1**	**-6,9**	**1,2**	**2,3**	**1,9**	**1,5**
Coal	3,82	7,67	18,50	15,09	16,96	21,60	21,71	9,1	10,6	13,9	12,2	12,2	12,3	10,3	5,6	-18,4	1,2	2,4	0,1	0,5
Oil	17,96	31,88	40,97	39,73	34,20	29,50	25,27	42,8	44,1	30,8	32,1	24,5	16,8	12,0	2,9	-3,0	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
Natural gas	4,99	17,36	39,59	37,81	45,39	56,32	41,25	11,9	24,0	29,7	30,5	32,6	32,0	19,5	7,4	-4,5	1,8	2,2	-3,1	0,1
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,11	1,76	3,34	45,27	0,0	0,0	0,0	0,1	1,3	1,9	21,4	-	-	31,7	6,6	29,8	-
Hydro	0,43	0,52	1,75	1,81	2,48	2,58	2,58	1,0	0,7	1,3	1,5	1,8	1,5	1,2	5,0	3,6	3,2	0,4	0,0	1,3
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	14,74	14,83	32,28	29,30	38,64	62,43	75,10	35,1	20,5	24,3	23,7	27,7	35,5	35,6	2,7	-9,2	2,8	4,9	1,9	2,8
Biomass	14,69	14,59	21,60	19,43	19,53	30,64	31,27	35,0	20,2	16,2	15,7	14,0	17,4	14,8	1,3	-10,1	0,1	4,6	0,2	1,2
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	0,96	1,68	5,77	10,84	13,54	0,0	0,0	0,7	1,4	4,1	6,2	6,4	-	74,8	13,1	6,5	2,3	8,9
Biofuels	0,00	0,00	2,36	2,04	3,41	4,90	6,41	0,0	0,0	1,8	1,7	2,4	2,8	3,0	-	-13,4	5,3	3,7	2,7	3,3
Electricity	0,05	0,24	7,35	6,15	9,94	16,06	23,88	0,1	0,3	5,5	5,0	7,1	9,1	11,3	18,5	-16,4	4,9	4,9	4,0	3,9

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**28,87**	**50,57**	**93,90**	**90,31**	**103,66**	**122,22**	**146,71**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,2**	**-3,8**	**1,4**	**1,7**	**1,8**	**1,4**
Industry	8,65	16,72	28,73	26,99	35,04	43,74	52,70	30,0	33,1	30,6	29,9	33,8	35,8	35,9	4,2	-6,1	2,6	2,2	1,9	2,0
Transportation	9,01	14,61	28,36	26,31	25,77	29,66	39,14	31,2	28,9	30,2	29,1	24,9	24,3	26,7	4,0	-7,2	-0,2	1,4	2,8	1,0
Others	10,78	13,62	21,15	21,46	25,55	29,67	33,78	37,3	26,9	22,5	23,8	24,7	24,3	23,0	2,4	1,5	1,8	1,5	1,3	1,5
Non-energy	0,43	5,63	15,66	15,55	17,29	19,16	21,10	1,5	11,1	16,7	17,2	16,7	15,7	14,4	13,2	-0,7	1,1	1,0	1,0	1,0
Total	**28,87**	**50,57**	**93,90**	**90,31**	**103,66**	**122,22**	**146,71**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,2**	**-3,8**	**1,4**	**1,7**	**1,8**	**1,4**
Coal	1,31	3,54	7,06	6,43	9,34	12,45	15,60	4,5	7,0	7,5	7,1	9,0	10,2	10,6	6,0	-9,0	3,8	2,9	2,3	2,6
Oil	14,93	28,77	40,71	39,25	33,92	29,13	24,85	51,7	56,9	43,4	43,5	32,7	23,8	16,9	3,5	-3,6	-1,4	-1,5	-1,6	-1,6
Natural gas	0,14	1,11	7,48	6,48	8,68	11,25	13,75	0,5	2,2	8,0	7,2	8,4	9,2	9,4	14,8	-13,4	3,0	2,6	2,0	2,0
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	3,30	7,56	22,65	22,21	31,80	45,33	64,33	11,4	15,0	24,1	24,6	30,7	37,1	43,8	6,9	-1,9	3,7	3,6	3,6	3,4
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	9,20	9,59	15,99	15,94	19,94	24,05	28,18	31,9	19,0	17,0	17,7	19,2	19,7	19,2	1,9	-0,3	2,3	1,9	1,6	1,8

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**44,18**	**95,98**	**201,79**	**210,14**	**287,45**	**389,65**	**544,21**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,4**	**4,1**	**3,2**	**3,1**	**3,4**	**3,3**
Coal PP	11,05	17,77	45,22	34,23	15,45	9,58	0,00	25,0	18,5	22,4	16,3	5,4	2,5	0,0	5,0	-24,3	-7,6	-4,7	-100,0	-100,0
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	15,45	28,75	26,52	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	7,4	4,9	-	-	-	6,4	-0,8	-
Oil	10,38	10,03	0,36	1,37	0,47	0,86	1,08	23,5	10,4	0,2	0,7	0,2	0,2	0,2	-11,0	281,1	-10,2	6,4	2,3	3,6
Gas PP	17,77	61,64	121,38	131,27	90,61	53,46	0,00	40,2	64,2	60,2	62,5	31,5	13,7	0,0	6,9	8,1	-3,6	-5,1	-100,0	-100,0
Gas PP PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	90,61	160,39	144,17	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5	41,2	26,5	-	-	-	5,9	-1,1	-
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,63	9,84	18,65	252,34	0,0	0,0	0,0	0,3	3,4	4,8	46,4	-	-	31,7	6,6	29,8	-
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Solar	0,00	0,00	6,44	7,12	15,22	41,49	42,65	0,0	0,0	3,2	3,4	5,3	10,6	7,8	-	10,6	7,9	10,5	0,3	6,3
Wind	0,00	0,00	2,25	3,50	6,40	8,45	8,68	0,0	0,0	1,1	1,7	2,2	2,2	1,6	-	55,6	6,2	2,8	0,3	4,4
Hydro	4,98	6,03	20,35	21,08	28,82	30,00	30,00	11,3	6,3	10,1	10,0	10,0	7,7	5,5	5,0	3,6	3,2	0,4	0,0	1,3
Geothermal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,00	0,51	5,79	10,96	14,58	38,02	38,77	0,0	0,5	2,9	5,2	5,1	9,8	7,1	-	89,2	2,9	10,1	0,2	6,3

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**8,92**	**19,24**	**33,29**	**32,54**	**40,74**	**48,29**	**74,83**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,6**	**-2,3**	**2,3**	**1,7**	**4,5**	**2,6**
Coal	2,55	4,16	11,44	8,66	7,63	9,15	6,11	28,6	21,6	34,4	26,6	18,7	18,9	8,2	5,3	-24,3	-1,3	1,8	-4,0	-2,0
Oil	2,55	2,34	0,08	0,30	0,10	0,19	0,23	28,6	12,2	0,2	0,9	0,3	0,4	0,3	-11,3	283,5	-10,3	6,4	2,2	3,6
Gas	3,82	12,73	21,77	23,46	31,24	35,61	23,22	42,9	66,2	65,4	72,1	76,7	73,7	31,0	6,2	7,8	2,9	1,3	-4,2	0,2
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,11	1,76	3,35	45,27	0,0	0,0	0,0	0,3	4,3	6,9	60,5	-	-	31,7	6,6	29,8	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**37,8**	**40,0**	**43,1**	**44,3**	**47,0**	**48,4**	**48,7**								**0,5**	**2,6**	**0,6**	**0,3**	**0,1**	**0,4**
Coal	37,31	36,72	34,00	33,98	34,85	36,03	37,31								-0,3	-0,1	0,3	0,3	0,3	0,3
Oil	35,00	36,82	39,08	38,83	39,21	39,18	39,58								0,4	-0,6	0,1	0,0	0,1	0,0
Gas	39,97	41,64	47,94	48,12	49,88	51,65	53,41								0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	47,99	47,95	47,94	47,94								-	-	0,0	0,0	0,0	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**35,9**	**46,2**	**58,4**	**53,6**	**39,2**	**28,6**	**13,5**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,7**	**-8,1**	**-3,1**	**-3,1**	**-7,3**	**-4,6**
Coal	10,2	12,6	13,1	9,6	5,4	4,0	1,1	28,5	27,3	22,5	18,0	13,7	14,0	7,9	0,9	-26,7	-5,7	-2,9	-12,4	-7,8
Oil	12,2	19,5	28,0	27,0	20,3	14,8	9,5	34,0	42,2	47,9	50,3	51,6	51,6	70,4	2,9	-3,5	-2,8	-3,1	-4,3	-3,4
Natural gas	13,5	14,1	17,3	17,0	13,6	9,9	2,9	37,5	30,5	29,6	31,7	34,7	34,5	21,7	0,9	-1,4	-2,2	-3,2	-11,5	-5,6

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	141,6	217,7	460,8	432,9	581,9	797,3	1.092,5	4,2	-6,0	3,0	3,2	3,2	2,8
Population (millions of people)	56,6	61,9	69,6	70,0	73,9	78,1	82,4	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	2,50	3,52	6,62	6,18	7,87	10,22	13,26	3,4	-6,5	2,4	2,6	2,6	2,3
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,74	1,17	1,91	1,77	1,89	2,25	2,56	3,3	-7,4	0,6	1,8	1,3	0,9
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	296	332	289	286	240	220	193	-0,1	-1,0	-1,8	-0,8	-1,3	-1,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	204	232	204	209	178	153	134	0,0	2,4	-1,6	-1,5	-1,3	-1,3
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	253	212	127	124	67	36	12	-2,4	-2,2	-5,9	-6,1	-10,2	-7,2
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,86	0,64	0,44	0,43	0,28	0,16	0,06	-2,3	-1,3	-4,2	-5,3	-9,0	-6,0
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	7,52	20,75	40,71	42,30	62,02	90,92	133,29	6,0	3,9	3,9	3,9	8,0	3,9
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,133	0,335	0,585	0,604	0,839	1,165	1,617	5,2	3,3	3,3	3,3	6,8	3,3

Viet Nam BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**17,9**	**28,7**	**91,42**	**92,79**	**160,76**	**231,28**	**307,4**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,8**	**1,5**	**5,7**	**3,7**	**2,9**	**4,0**
Coal	2,2	4,4	49,54	52,60	87,73	129,43	174,45	12,4	15,2	54,2	56,7	54,6	56,0	56,7	11,3	6,2	5,2	4,0	3,0	4,1
Oil	2,7	7,8	21,85	21,83	38,54	59,96	85,24	15,2	27,2	23,9	23,5	24,0	25,9	27,7	7,5	-0,1	5,8	4,5	3,6	4,5
Natural gas	0,0	1,1	8,12	6,57	23,82	32,58	37,55	0,0	3,9	8,9	7,1	14,8	14,1	12,2	31,3	-19,1	13,7	3,2	1,4	5,1
Nuclear	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,5	1,3	5,98	5,68	7,09	7,05	8,24	2,6	4,4	6,5	6,1	4,4	3,0	2,7	9,2	-5,1	2,2	-0,1	1,6	1,0
Geothermal	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	12,5	14,2	5,93	6,1	3,6	2,3	1,94	69,8	49,4	6,5	6,6	2,2	1,0	0,6	-2,5	3,1	-5,2	-4,5	-1,5	-3,5
Biomass	12,5	14,2	5,32	5,1	2,6	1,3	0,89	69,8	49,4	5,8	6	1,6	0,6	0,3	-2,9	-3,6	-6,5	-6,8	-3,8	-5,6
Solar, Wind, Ocean			0,48	0,59	0,51	0,51	0,59	0,0	0,0	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	-	22,8	-1,4	-0,1	1,6	0,7
Biofuels			0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	2,9	2,5	0,5	0,3	1,1
Electricity			0,10	0,37	0,41	0,41	0,41	0,0	0,0	0,1	0,4	0,3	0,2	0,1	-	264,8	1,0	0,0	0,0	4,6

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**16,1**	**25,1**	**61,27**	**62,32**	**105,74**	**147,97**	**196,57**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,7**	**1,7**	**5,4**	**3,4**	**2,9**	**3,8**
Industry	4,5	7,9	33,07	35,02	57,75	73,22	90,11	28,3	31,3	54,0	56,2	54,6	49,5	45,8	7,1	5,9	5,1	2,4	2,1	3,3
Transportation	1,4	3,5	14,04	13,43	25,72	42,14	61,43	8,6	13,9	22,9	21,6	24,3	28,5	31,3	8,3	-4,3	6,7	5,1	3,8	4,9
Others	10,1	13,6	12,93	12,63	20,52	30,35	42,18	63,0	54,2	21,1	20,3	19,4	20,5	21,5	0,9	-2,4	5,0	4,0	3,3	3,9
Non-energy	0,0	0,1	1,23	1,24	1,74	2,26	2,85	0,2	0,5	2,0	2,0	1,6	1,5	1,4	13,9	1,5	3,4	2,6	2,3	2,8
Total	**16,1**	**25,1**	**61,3**	**62,3**	**105,7**	**148,0**	**196,6**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,7**	**1,7**	**5,4**	**3,4**	**2,9**	**3,8**
Coal	1,3	3,2	16,37	17,18	30,22	36,22	42,57	8,3	12,8	26,7	27,6	28,6	24,5	21,7	9,0	5,0	5,8	1,8	1,6	3,1
Oil	2,3	6,5	21,27	21,72	38,33	59,64	84,78	14,5	26,0	34,7	34,9	36,3	40,3	43,1	7,9	2,2	5,8	4,5	3,6	4,6
Natural gas	0,0	0,0	0,55	0,57	1,20	1,82	2,44	0,0	0,1	0,9	0,9	1,1	1,2	1,2	-	5,4	7,6	4,3	3,0	5,0
Electricity	0,5	1,9	17,99	17,96	33,58	49,20	66,13	3,3	7,7	29,4	28,8	31,8	33,2	33,6	12,9	-0,1	6,5	3,9	3,0	4,3
Heat	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	11,9	13,4	5,10	4,88	2,41	1,10	0,64	73,9	53,4	8,3	7,8	2,3	0,7	0,3	-2,9	-4,5	-6,8	-7,6	-5,2	-6,5

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**8,7**	**26,6**	**236,88**	**233,32**	**437,40**	**639,51**	**856,73**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**12,1**	**-1,5**	**6,5**	**3,9**	**3,0**	**4,2**
Coal	2,0	3,1	120,16	128,82	217,50	365,96	536,80	23,1	11,8	50,7	55,2	49,7	57,2	62,7	15,2	7,2	5,4	5,3	3,9	4,9
Oil	1,3	4,5	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	15,0	17,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	-100,0	-	-	-	-100,0
Natural gas	0,0	4,4	42,61	33,94	134,71	188,90	220,93	0,1	16,4	18,0	14,5	30,8	29,5	25,8	35,8	-20,3	14,8	3,4	1,6	5,5
Nuclear	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	5,4	14,6	57,56	52,24	69,21	68,77	80,43	61,8	54,8	24,3	22,4	15,8	10,8	9,4	8,5	-9,2	2,9	-0,1	1,6	1,1
Geothermal	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,0	0,0	14,45	18,32	15,98	15,88	18,57	0,0	0,0	6,1	7,9	3,7	2,5	2,2	-	26,8	-1,4	-0,1	1,6	0,8

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,3**	**3,6**	**40,9**	**41,1**	**79,7**	**123,5**	**166,4**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**12,7**	**0,6**	**6,8**	**4,5**	**3,0**	**4,6**
Coal	0,9	1,2	33,17	35,42	57,52	93,21	131,88	69,8	32,3	81,1	86,1	72,2	75,5	79,2	13,3	6,8	5,0	4,9	3,5	4,6
Oil	0,4	1,3	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	30,0	36,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	-100,0	-	-	-	-100,0
Natural gas	0,0	1,1	7,22	5,73	22,15	30,28	34,54	0,2	30,9	17,7	13,9	27,8	24,5	20,8	30,8	-20,6	14,5	3,2	1,3	5,2

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**22,4**	**29,0**	**34,7**	**34,0**	**38,0**	**38,6**	**39,2**								**1,5**	**-1,9**	**1,1**	**0,2**	**0,1**	**0,4**
Coal	19,4	23,5	31,2	31,3	32,5	33,8	35,0								1,7	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Oil	29,4	29,7	35,6	-	-	-	-								0,7	-	-	-	-	-
Natural gas	17,2	34,1	50,8	50,9	52,3	53,7	55,0								3,8	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**4,7**	**12,0**	**78,5**	**81,1**	**146,1**	**216,0**	**290,5**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**10,2**	**3,3**	**6,1**	**4,0**	**3,0**	**4,3**
Coal	2,5	4,7	55,3	58,5	97,4	142,9	191,8	53,2	39,2	70,4	72,1	66,7	66,2	66,0	11,3	5,8	5,2	3,9	3,0	4,1
Oil	2,2	6,4	18,0	18,4	33,4	52,2	74,7	46,8	53,3	23,0	22,7	22,9	24,2	25,7	7,5	2,0	6,2	4,6	3,6	4,7
Natural gas	0,0	0,9	5,2	4,2	15,3	20,9	24,1	0,0	7,5	6,6	5,2	10,4	9,7	8,3	-	-19,1	13,7	3,2	1,4	5,1

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	29,5	61,1	162,19	166,90	306,02	510,45	773,93	6,1	2,9	6,2	5,2	4,2	5,2
Population (millions of people)	66,0	77,6	96,5	97,1	103,1	107,0	108,9	1,3	0,6	0,6	0,4	0,2	0,4
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,45	0,79	1,68	1,72	3,0	4,8	7,1	4,7	2,3	5,6	4,9	4,1	4,8
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,27	0,37	0,95	0,96	1,56	2,16	2,82	4,4	0,9	5,0	3,3	2,7	3,6
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	606	470	564	556	525	453	397	-0,3	-1,4	-0,6	-1,5	-1,3	-1,1
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	545	410	378	373	346	290	254	-1,3	-1,2	-0,8	-1,7	-1,3	-1,3
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	160	196	484	486	478	423	375	3,9	0,4	-0,2	-1,2	-1,2	-0,8
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,26	0,42	0,86	0,87	0,91	0,93	0,95	4,2	1,8	0,4	0,3	0,1	0,3
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Viet Nam APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**17,9**	**28,7**	**91,4**	**92,42**	**135,70**	**168,64**	**198,4**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,8**	**1,1**	**3,9**	**2,2**	**1,6**	**2,5**
Coal	2,2	4,4	49,54	50,24	56,79	52,30	41,25	12,4	15,2	54,2	54,4	41,8	31,0	20,8	11,3	1,4	1,2	-0,8	-2,3	-0,6
Oil	2,7	7,8	21,85	21,68	35,47	53,49	73,18	15,2	27,2	23,9	23,5	26,1	31,7	36,9	7,5	-0,8	5,0	4,2	3,2	4,0
Natural gas	0,0	1,1	8,12	6,47	21,41	26,06	27,12	0,0	3,9	8,9	7,0	15,8	15,5	13,7	31,3	-20,3	12,7	2,0	0,4	4,0
Nuclear	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,5	1,3	5,98	5,87	7,74	7,01	7,58	2,6	4,4	6,5	6,4	5,7	4,2	3,8	9,2	-1,9	2,8	-1,0	0,8	0,8
Geothermal	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	12,5	14,2	5,93	8,15	14,29	29,78	49,30	69,8	49,4	6,5	8,8	10,5	17,7	24,8	-2,5	37,4	5,8	7,6	5,2	7,1
Biomass	12,5	14,2	5,32	6,99	9,96	14,32	19,60	69,8	49,4	5,8	7,6	7,3	8,5	9,9	-2,9	31,4	3,6	3,7	3,2	4,3
Solar, Wind, Ocean			0,48	0,76	3,87	15,00	29,24	0,0	0,0	0,5	0,8	2,9	8,9	14,7	-	58,6	17,7	14,5	6,9	14,2
Biofuels			0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	2,9	2,5	0,5	0,3	1,1
Electricity			0,10	0,37	0,41	0,41	0,41	0,0	0,0	0,1	0,4	0,3	0,2	0,2	-	264,8	1,0	0,0	0,0	4,6

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**16,1**	**25,1**	**61,3**	**61,9**	**95,8**	**127,6**	**160,9**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,7**	**1,0**	**4,5**	**2,9**	**2,3**	**3,2**
Industry	4,5	7,9	33,07	34,78	52,32	62,33	71,87	28,3	31,3	54,0	56,2	54,6	48,8	44,7	7,1	5,2	4,2	1,8	1,4	2,5
Transportation	1,4	3,5	14,04	13,37	24,30	38,74	54,54	8,6	13,9	22,9	21,6	25,4	30,4	33,9	8,3	-4,7	6,2	4,8	3,5	4,5
Others	10,1	13,6	12,93	12,46	17,47	24,30	31,65	63,0	54,2	21,1	20,1	18,2	19,0	19,7	0,9	-3,6	3,4	3,4	2,7	2,9
Non-energy	0,0	0,1	1,23	1,24	1,74	2,26	2,85	0,2	0,5	2,0	2,0	1,8	1,8	1,8	13,9	1,5	3,4	2,6	2,3	2,8
Total	**16,1**	**25,1**	**61,268**	**61,863**	**95,836**	**127,634**	**160,912**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,7**	**1,0**	**4,5**	**2,9**	**2,3**	**3,2**
Coal	1,3	3,2	16,37	17,10	28,15	32,03	35,55	8,3	12,8	26,7	27,6	29,4	25,1	22,1	9,0	4,5	5,1	1,3	1,1	2,5
Oil	2,3	6,5	21,27	21,58	35,27	53,18	72,75	14,5	26,0	34,7	34,9	36,8	41,7	45,2	7,9	1,5	5,0	4,2	3,2	4,0
Natural gas	0,0	0,0	0,55	0,57	1,02	1,46	1,83	0,0	0,1	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	-	4,0	6,0	3,7	2,3	4,0
Electricity	0,5	1,9	17,99	17,75	28,98	39,87	50,13	3,3	7,7	29,4	28,7	30,2	31,2	31,2	12,9	-1,3	5,0	3,2	2,3	3,4
Heat	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	11,9	13,4	5,10	4,88	2,41	1,10	0,64	73,9	53,4	8,3	7,9	2,5	0,9	0,4	-2,9	-4,5	-6,8	-7,6	-5,2	-6,5

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**8,7**	**26,6**	**236,9**	**230,49**	**376,81**	**517,36**	**648,34**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**12,1**	**-2,7**	**5,0**	**3,2**	**2,3**	**3,3**
Coal	2,0	3,1	120,16	121,16	115,79	90,16	31,73	23,1	11,8	50,7	52,6	30,7	17,4	4,9	15,2	0,8	-0,5	-2,5	-9,9	-4,2
Oil	1,3	4,5	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	15,0	17,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	-100,0	-	-	-	-100,0
Natural gas	0,0	4,4	42,61	33,53	125,60	160,60	173,57	0,1	16,4	18,0	14,5	33,3	31,0	26,8	35,8	-21,3	14,1	2,5	0,8	4,6
Nuclear	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	5,4	14,6	57,56	51,61	64,52	58,47	63,19	61,8	54,8	24,3	22,4	17,1	11,3	9,7	8,5	-10,3	2,3	-1,0	0,8	0,3
Geothermal	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,0	0,0	14,45	24,19	70,90	208,12	379,86	0,0	0,0	6,1	10,5	18,8	40,2	58,6	-	67,4	11,4	11,4	6,2	11,1

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,3**	**3,6**	**40,9**	**38,8**	**48,6**	**44,5**	**30,6**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**12,7**	**-5,1**	**2,3**	**-0,9**	**-3,7**	**-0,9**
Coal	0,9	1,2	33,2	33,1	28,6	20,3	5,7	69,8	32,3	81,1	85,5	58,9	45,6	18,6	13,3	-0,1	-1,5	-3,4	-11,9	-5,5
Oil	0,4	1,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	36,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	-100,0	-	-	-	-100,0
Natural gas	0,0	1,1	7,2	5,6	20,0	24,2	24,9	0,2	30,9	17,7	14,5	41,1	54,4	81,4	30,8	-21,8	13,5	1,9	0,3	4,1

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**22,4**	**29,0**	**34,7**	**34,3**	**42,7**	**48,5**	**57,8**								**1,5**	**-1,1**	**2,2**	**1,3**	**1,8**	**1,7**
Coal	19,4	23,5	31,2	31,4	34,8	38,2	47,9								1,7	0,9	1,0	1,0	2,3	1,4
Oil	29,4	29,7	35,6	-	-	-	-								0,7	-	-	-	-	-
Natural gas	17,2	34,1	50,8	51,1	54,1	57,0	60,0								3,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**4,7**	**12,0**	**78,5**	**78,3**	**108,2**	**122,3**	**128,7**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**10,2**	**-0,2**	**3,3**	**1,2**	**0,5**	**1,6**
Coal	2,5	4,7	55,3	55,9	63,6	58,9	46,9	53,2	39,2	70,4	71,4	58,8	48,1	36,4	11,3	1,1	1,3	-0,8	-2,2	-0,5
Oil	2,2	6,4	18,0	18,3	30,8	46,8	64,4	46,8	53,3	23,0	23,3	28,5	38,2	50,1	7,5	1,4	5,4	4,3	3,3	4,2
Natural gas	0,0	0,9	5,2	4,1	13,7	16,7	17,4	0,0	7,5	6,6	5,3	12,7	13,6	13,5	-	-20,4	12,7	2,0	0,4	4,0

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	29,5	61,1	162,19	166,90	306,02	510,45	773,93	6,1	2,9	6,2	5,2	4,2	5,2
Population (millions of people)	66,0	77,6	96,5	97,1	103,1	107,0	108,9	1,3	0,6	0,6	0,4	0,2	0,4
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,45	0,79	1,68	1,72	3,0	4,8	7,1	4,7	2,3	5,6	4,9	4,1	4,8
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,27	0,37	0,95	0,95	1,32	1,58	1,82	4,4	0,5	3,3	1,8	1,5	2,1
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	606	470	564	554	443	330	256	-0,3	-1,8	-2,2	-2,9	-2,5	-2,5
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	545	410	378	371	313	250	208	-1,3	-1,9	-1,7	-2,2	-1,8	-1,9
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	160	196	484	469	353	240	166	3,9	-3,1	-2,8	-3,8	-3,6	-3,4
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,26	0,42	0,86	0,85	0,80	0,73	0,65	4,2	-1,3	-0,6	-0,9	-1,1	-0,9
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Viet Nam LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**17,9**	**14,5**	**91,421**	**92,415**	**135,592**	**165,327**	**194,7**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,8**	**1,1**	**3,9**	**2,0**	**1,6**	**2,5**
Coal	2,2	4,4	49,54	50,24	60,88	58,10	45,35	12,4	30,1	54,2	54,4	44,9	35,1	23,3	11,3	1,4	1,9	-0,5	-2,4	-0,3
Oil	2,7	7,8	21,85	21,68	33,29	35,09	15,88	15,2	53,7	23,9	23,5	24,6	21,2	8,2	7,5	-0,8	4,4	0,5	-7,6	-1,0
Natural gas	0,0	1,1	8,12	6,47	20,38	30,14	51,75	0,0	7,7	8,9	7,0	15,0	18,2	26,6	31,3	-20,3	12,2	4,0	5,6	6,2
Nuclear	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydrogen/Ammonia	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	0,5	1,3	5,98	5,87	7,34	8,04	11,31	2,6	8,6	6,5	6,4	5,4	4,9	5,8	9,2	-1,9	2,3	0,9	3,5	2,1
Geothermal	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	12,5	14,2	5,93	8,15	13,70	33,95	70,38	69,8	97,5	6,5	8,8	10,1	20,5	36,2	-2,5	37,4	5,3	9,5	7,6	8,3
Biomass	12,5		5,32	6,99	9,58	16,28	27,90	69,8	0,0	5,8	7,6	7,1	9,8	14,3	-2,9	31,4	3,2	5,5	5,5	5,5
Solar, Wind, Ocean			0,48	0,76	3,67	17,21	42,02	0,0	0,0	0,5	0,8	2,7	10,4	21,6	-	58,6	17,1	16,7	9,3	15,5
Biofuels			0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	2,9	2,5	0,5	0,3	1,1
Electricity			0,10	0,37	0,41	0,41	0,41	0,0	0,0	0,1	0,4	0,3	0,2	0,2	-	264,8	1,0	0,0	0,0	4,6

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**16,1**	**25,1**	**61,3**	**61,863**	**94,051**	**114,001**	**121,9**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,7**	**1,0**	**4,3**	**1,9**	**0,7**	**2,2**
Industry	4,5	7,9	33,07	34,78	52,32	60,63	66,55	28,3	31,3	54,0	56,2	55,6	53,2	54,6	7,1	5,2	4,2	1,5	0,9	2,3
Transportation	1,4	3,5	14,04	13,37	22,52	26,81	20,86	8,6	13,9	22,9	21,6	23,9	23,5	17,1	8,3	-4,7	5,3	1,8	-2,5	1,3
Others	10,1	13,6	12,93	12,46	17,47	24,30	31,65	63,0	54,2	21,1	20,1	18,6	21,3	26,0	0,9	-3,6	3,4	3,4	2,7	2,9
Non-energy	0,0	0,1	1,23	1,24	1,74	2,26	2,85	0,2	0,5	2,0	2,0	1,9	2,0	2,3	13,9	1,5	3,4	2,6	2,3	2,8
Total	**16,1**	**25,1**	**61,3**	**61,863**	**94,051**	**114,001**	**121,913**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,7**	**1,0**	**4,3**	**1,9**	**0,7**	**2,2**
Coal	1,3	3,2	16,37	17,10	28,15	29,25	26,29	8,3	12,8	26,7	27,6	29,9	25,7	21,6	9,0	4,5	5,1	0,4	-1,1	1,5
Oil	2,3	6,5	21,27	21,58	33,13	34,91	15,80	14,5	26,0	34,7	34,9	35,2	30,6	13,0	7,9	1,5	4,4	0,5	-7,6	-1,0
Natural gas	0,0	0,0	0,55	0,57	1,02	1,46	1,83	0,0	0,1	0,9	0,9	1,1	1,3	1,5	-	4,0	6,0	3,7	2,3	4,0
Hydrogen/Ammonia	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	5,54	22,93	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	4,9	18,8		-	-	-	15,3	-
Electricity	0,5	1,9	17,99	17,75	29,34	41,74	54,42	3,3	0,0	29,4	28,7	31,2	36,6	44,6	12,9	-1,3	5,2	3,6	2,7	3,6
Heat	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	53,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	11,9	13,4	5,10	4,88	2,41	1,10	0,64	73,9	0,0	8,3	7,9	2,6	1,0	0,5	-2,9	-4,5	-6,8	-7,6	-5,2	-6,5

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**8,7**	**26,6**	**236,88**	**230,49**	**381,58**	**620,67**	**1.017,92**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**12,1**	**-2,7**	**5,2**	**5,0**	**5,1**	**4,8**
Coal PP	2,0	3,1	120,16	110,01	79,39	70,05	0,37	23,1	0,0	50,7	47,7	20,8	11,3	0,0	15,2	-8,4	-3,2	-1,2	-40,8	-17,0
Coal PP with CCS			0,00	11,15	54,46	59,94	84,78	0,0	0,0	0,0	4,8	14,3	9,7	8,3	-	-	17,2	1,0	3,5	-
Oil	1,3	4,5	2,10	0,00	0,00	0,00	0,04	15,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	-100,0	-	-	-	-12,1
Gas PP	0,0	4,4	0,11	0,00	0,00	0,00	0,05	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4	-100,0	-	-	-	-2,3
Gas PP PP with CCS			42,51	33,53	119,20	184,79	292,13	0,0	0,0	17,9	14,5	31,2	29,8	28,7	-	-21,1	13,5	4,5	4,7	6,4
Hydrogen/Ammonia PP	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Nuclear	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Solar	0,0	0,0	4,82	7,73	13,96	60,57	161,14	0,0	0,0	2,0	3,4	3,7	9,8	15,8	-	60,3	6,1	15,8	10,3	12,0
Wind	0,0	0,0	0,72	1,06	28,74	139,62	327,52	0,0	0,0	0,3	0,5	7,5	22,5	32,2	-	47,2	39,1	17,1	8,9	21,8
Hydro	5,4	14,6	66,12	64,85	81,12	88,87	124,25	61,8	0,0	27,9	28,1	21,3	14,3	12,2	9,0	-1,9	2,3	0,9	3,4	2,1
Geothermal	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	0,0	0,0	0,35	2,16	4,71	16,84	27,65	0,0	0,0	0,1	0,9	1,2	2,7	2,7	-	515,8	8,1	13,6	5,1	15,1

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1,3**	**3,6**	**40,9**	**38,8**	**51,7**	**57,1**	**68,3**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**12,7**	**-5,1**	**2,9**	**1,0**	**1,8**	**1,7**
Coal	0,9	1,2	33,17	33,15	32,73	28,85	19,065	69,8	32,3	81,1	85,5	63,3	50,5	27,9	13,3	-0,1	-0,1	-1,3	-4,1	-1,8
Oil	0,4	1,3	0,51	0,00	0,00	0,00	0,01	30,0	36,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	-100,0	-	-	-	-12,0
Gas	0,0	1,1	7,22	5,64	18,96	28,24	49,264	0,2	30,9	17,7	14,5	36,7	49,5	72,1	30,8	-21,8	12,9	4,1	5,7	6,4
Hydrogen/Ammonia	0,0	0,0	0,00					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**22,4**	**29,0**	**34,7**	**34,3**	**42,1**	**47,4**	**47,5**								**1,5**	**-1,1**	**2,1**	**1,2**	**0,0**	**1,0**
Coal	19,38	23,48	31,16	31,44	35,17	38,75	38,41								1,7	0,9	1,1	1,0	-0,1	0,7
Oil	29,38	29,67	35,65	-	-	-	35,01								0,7	-	-	-	-	-0,1
Gas	17,20	34,09	50,76	51,11	54,07	56,26	51,01								3,8	0,7	0,6	0,4	-1,0	0,0
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**4,7**	**12,0**	**78,53**	**78,3**	**109,6**	**104,8**	**20,5**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**10,2**	**-0,2**	**3,4**	**-0,5**	**-15,0**	**-4,2**
Coal	2,5	4,7	55,28	55,90	68,00	57,49	5,44	53,2	39,2	70,4	71,4	62,0	54,9	26,5	11,3	1,1	2,0	-1,7	-21,0	-7,2
Oil	2,2	6,4	18,04	18,29	28,58	29,79	11,40	46,8	53,3	23,0	23,3	26,1	28,4	55,5	7,5	1,4	4,6	0,4	-9,2	-1,5
Natural gas	0,0	0,9	5,21	4,15	13,06	17,52	3,71	0,0	7,5	6,6	5,3	11,9	16,7	18,0	-	-20,4	12,2	3,0	-14,4	-1,1

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	29,5	61,1	162,19	166,90	306,02	510,45	773,93	6,1	2,9	6,2	5,2	4,2	5,2
Population (millions of people)	66,0	77,6	96,5	97,1	103,1	107,0	108,9	1,3	0,6	0,6	0,4	0,2	0,4
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	0,45	0,79	1,68	1,72	3,0	4,8	7,1	4,7	2,3	5,6	4,9	4,1	4,8
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,27	0,19	0,95	0,95	1,31	1,55	1,79	4,4	0,5	3,3	1,6	1,5	2,1
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	606	238	564	554	443	324	252	-0,3	-1,8	-2,2	-3,1	-2,5	-2,6
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	545	410	378	371	307	223	158	-1,3	-1,9	-1,9	-3,1	-3,4	-2,8
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	160	196	484	469	358	205	27	3,9	-3,1	-2,7	-5,4	-18,5	-8,9
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,26	0,82	0,86	0,85	0,81	0,63	0,11	4,2	-1,3	-0,5	-2,4	-16,4	-6,5
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

United States BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1.914,47**	**2.272,86**	**2.212,75**	**2.077,50**	**2.168,26**	**2.129,65**	**2.082,97**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,5**	**-6,1**	**0,4**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,2**
Coal	459,57	533,02	274,92	249,16	224,35	198,58	165,16	24,0	23,5	12,4	12,0	10,3	9,3	7,9	-1,8	-9,4	-1,0	-1,2	-1,8	-1,6
Oil	756,84	871,15	792,88	702,70	745,50	685,37	631,39	39,5	38,3	35,8	33,8	34,4	32,2	30,3	0,2	-11,4	0,6	-0,8	-0,8	-0,7
Natural gas	438,36	547,74	742,30	715,81	788,38	790,27	766,51	22,9	24,1	33,5	34,5	36,4	37,1	36,8	1,8	-3,6	1,0	0,0	-0,3	0,1
Nuclear	159,36	207,85	219,74	214,49	166,88	157,69	156,96	8,3	9,1	9,9	10,3	7,7	7,4	7,5	1,1	-2,4	-2,5	-0,6	0,0	-1,1
Hydro	23,49	21,77	24,92	25,16	26,15	26,77	27,13	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	0,2	1,0	0,4	0,2	0,1	0,3
Geothermal	14,10	13,09	9,11	9,31	17,60	30,69	37,06	0,7	0,6	0,4	0,4	0,8	1,4	1,8	-1,5	2,2	6,6	5,7	1,9	4,6
Others	62,76	78,24	148,89	160,87	199,40	240,27	298,78	3,3	3,4	6,7	7,7	9,2	11,3	14,3	3,0	8,0	2,2	1,9	2,2	2,3
Biomass	62,27	73,25	108,43	115,22	127,99	131,94	135,89	3,3	3,2	4,9	5,5	5,9	6,2	6,5	1,9	6,3	1,1	0,3	0,3	0,7
Solar, Wind, Ocean	0,32	2,07	37,10	42,29	68,05	104,97	159,53	0,0	0,1	1,7	2,0	3,1	4,9	7,7	17,8	14,0	4,9	4,4	4,3	4,8
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,17	2,92	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1.293,54**	**1.546,28**	**1.588,48**	**1.492,54**	**1.584,58**	**1.545,94**	**1.509,04**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,7**	**-6,0**	**0,6**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,2**
Industry	283,74	332,27	268,01	252,66	271,67	272,17	270,52	21,9	21,5	16,9	16,9	17,1	17,6	17,9	-0,2	-5,7	0,7	0,0	-0,1	0,0
Transportation	487,57	588,24	637,29	570,23	612,54	569,25	537,31	37,7	38,0	40,1	38,2	38,7	36,8	35,6	0,9	-10,5	0,7	-0,7	-0,6	-0,5
Others	403,18	472,73	525,20	518,12	534,74	529,26	518,84	31,2	30,6	33,1	34,7	33,7	34,2	34,4	0,9	-1,3	0,3	-0,1	-0,2	0,0
Non-energy	119,05	153,03	157,98	151,54	165,62	175,27	182,37	9,2	9,9	9,9	10,2	10,5	11,3	12,1	1,0	-4,1	0,9	0,6	0,4	0,5
Total	**1.293,54**	**1.546,28**	**1.588,48**	**1.492,54**	**1.584,58**	**1.545,94**	**1.509,04**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,7**	**-6,0**	**0,6**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,2**
Coal	55,64	32,56	15,40	14,01	11,80	10,05	8,37	4,3	2,1	1,0	0,9	0,7	0,7	0,6	-4,3	-9,0	-1,7	-1,6	-1,8	-1,9
Oil	683,29	793,42	763,80	682,98	724,32	667,58	616,91	52,8	51,3	48,1	45,8	45,7	43,2	40,9	0,4	-10,6	0,6	-0,8	-0,8	-0,7
Natural gas	303,08	359,99	382,60	374,82	386,43	365,50	341,77	23,4	23,3	24,1	25,1	24,4	23,6	22,6	0,8	-2,0	0,3	-0,6	-0,7	-0,4
Electricity	226,45	300,90	329,32	323,72	363,17	407,09	448,68	17,5	19,5	20,7	21,7	22,9	26,3	29,7	1,3	-1,7	1,2	1,1	1,0	1,0
Heat	2,15	5,28	6,03	5,68	5,62	5,27	4,80	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	3,6	-5,8	-0,1	-0,6	-0,9	-0,7
Others	22,93	54,12	91,32	91,32	93,24	90,45	88,51	1,8	3,5	5,7	6,1	5,9	5,9	5,9	4,9	0,0	0,2	-0,3	-0,2	-0,1

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**3.202,81**	**4.025,89**	**4.370,99**	**4.295,78**	**4.821,86**	**5.151,41**	**5.634,40**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,1**	**-1,7**	**1,2**	**0,7**	**0,9**	**0,8**
Coal	1.699,65	2.129,50	1.069,53	1.002,67	1.032,95	875,96	717,62	53,1	52,9	24,5	23,3	21,4	17,0	12,7	-1,6	-6,3	0,3	-1,6	-2,0	-1,3
Oil	130,65	118,48	35,79	33,12	29,03	20,75	10,44	4,1	2,9	0,8	0,8	0,6	0,4	0,2	-4,4	-7,5	-1,3	-3,3	-6,6	-3,9
Natural gas	381,67	634,29	1.639,83	1.567,74	1.973,94	2.181,08	2.313,11	11,9	15,8	37,5	36,5	40,9	42,3	41,1	5,2	-4,4	2,3	1,0	0,6	1,1
Nuclear	611,59	797,72	843,33	823,19	641,60	607,71	603,93	19,1	19,8	19,3	19,2	13,3	11,8	10,7	1,1	-2,4	-2,5	-0,5	-0,1	-1,1
Hydro	273,15	253,20	289,80	292,58	304,62	312,61	316,30	8,5	6,3	6,6	6,8	6,3	6,1	5,6	0,2	1,0	0,4	0,3	0,1	0,3
Geothermal	16,01	14,62	18,36	18,80	36,32	64,01	77,35	0,5	0,4	0,4	0,4	0,8	1,2	1,4	0,5	2,4	6,8	5,8	1,9	4,7
Others	90,094	78,07	474,35	557,68	803,39	1.089,30	1.595,64	2,8	1,9	10,9	13,0	16,7	21,1	28,3	5,9	17,6	3,7	3,1	3,9	4,0

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**513,01**	**696,21**	**537,08**	**494,80**	**517,54**	**512,88**	**480,36**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,2**	**-7,9**	**0,5**	**-0,1**	**-0,7**	**-0,4**
Coal	396,00	501,59	247,21	224,62	201,61	178,14	147,20	77,2	72,0	46,0	45,4	39,0	34,7	30,6	-1,6	-9,1	-1,1	-1,2	-1,9	-1,7
Oil	27,25	57,71	7,73	7,70	6,50	4,52	2,20	5,3	8,3	1,4	1,6	1,3	0,9	0,5	-4,2	-0,4	-1,7	-3,6	-6,9	-4,0
Natural gas	89,76	136,92	282,14	262,47	309,44	330,21	330,96	17,5	19,7	52,5	53,0	59,8	64,4	68,9	4,0	-7,0	1,7	0,7	0,0	0,5

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**37,1**	**35,6**	**44,0**	**45,3**	**50,4**	**51,6**	**54,4**								**0,6**	**2,9**	**1,1**	**0,2**	**0,5**	**0,7**
Coal	36,9	36,5	37,2	38,4	44,1	42,3	41,9								0,0	3,2	1,4	-0,4	-0,1	0,4
Oil	41,2	17,7	39,8	37,0	38,4	39,4	40,7								-0,1	-7,1	0,4	0,3	0,3	0,1
Natural gas	36,6	39,8	50,0	51,4	54,9	56,8	60,1								1,1	2,8	0,7	0,3	0,6	0,6

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1.293,6**	**1.536,3**	**1.293,7**	**1.178,0**	**1.222,0**	**1.141,7**	**1.043,6**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,0**	**-8,9**	**0,4**	**-0,7**	**-0,9**	**-0,7**
Coal	501,3	592,0	301,2	272,2	245,0	217,0	180,7	38,7	38,5	23,3	23,1	20,0	19,0	17,3	-1,7	-9,6	-1,0	-1,2	-1,8	-1,6
Oil	517,9	595,2	525,8	457,8	486,6	435,3	390,7	40,0	38,7	40,6	38,9	39,8	38,1	37,4	0,1	-12,9	0,6	-1,1	-1,1	-1,0
Natural gas	274,5	349,2	466,7	448,1	490,4	489,4	472,2	21,2	22,7	36,1	38,0	40,1	42,9	45,3	1,8	-4,0	0,9	0,0	-0,4	0,0

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	9.825	13.775	19.975	19.275	25.907	31.794	38.670	2,5	-3,5	3,0	2,1	2,0	2,2
Population (millions of people)	249,6	282,2	328,2	330,2	348,8	365,7	378,5	0,9	0,6	0,5	0,5	0,3	0,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	39,36	48,82	60,85	58,38	74,28	86,95	102,18	1,5	-4,1	2,4	1,6	1,6	1,7
Primary energy consumption per capita (toe/person)	7,67	8,06	6,74	6,29	6,22	5,82	5,50	-0,4	-6,7	-0,1	-0,7	-0,6	-0,7
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	195	165	111	108	84	67	54	-1,9	-2,7	-2,5	-2,2	-2,2	-2,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	132	112	80	77	61	49	39	-1,7	-2,6	-2,3	-2,3	-2,2	-2,3
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	132	112	65	61	47	36	27	-2,4	-5,6	-2,6	-2,7	-2,8	-2,8
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,68	0,68	0,58	0,57	0,56	0,54	0,50	-0,5	-3,0	-0,1	-0,5	-0,7	-0,5
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	188,8	221,5	286,9	285,6	327,6	362,5	399,5	1,5	-0,5	1,4		2,0	1,1
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,756	0,785	0,874	0,865	0,939	0,991	1,055	0,5	-1,0	0,8		1,2	0,6

United States APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1.914,47**	**2.272,86**	**2.212,75**	**2.088,70**	**2.087,25**	**1.917,07**	**1.767,98**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,5**	**-5,6**	**0,0**	**-0,8**	**-0,8**	**-0,7**
Coal	459,57	533,02	274,92	252,65	160,19	88,97	32,80	24,0	23,5	12,4	12,1	7,7	4,6	1,9	-1,8	-8,1	-4,5	-5,7	-9,5	-6,6
Oil	756,84	871,15	792,88	703,05	675,61	525,96	424,74	39,5	38,3	35,8	33,7	32,4	27,4	24,0	0,2	-11,3	-0,4	-2,5	-2,1	-2,0
Natural gas	438,36	547,74	742,30	723,40	747,97	661,22	503,55	22,9	24,1	33,5	34,6	35,8	34,5	28,5	1,8	-2,5	0,3	-1,2	-2,7	-1,2
Nuclear	159,36	207,85	219,74	214,49	194,15	202,89	217,61	8,3	9,1	9,9	10,3	9,3	10,6	12,3	1,1	-2,4	-1,0	0,4	0,7	0,0
Hydro	23,49	21,77	24,92	25,16	28,03	30,76	33,48	1,2	1,0	1,1	1,2	1,3	1,6	1,9	0,2	1,0	1,1	0,9	0,9	1,0
Geothermal	14,10	13,09	9,11	9,31	24,91	41,14	56,78	0,7	0,6	0,4	0,4	1,2	2,1	3,2	-1,5	2,2	10,3	5,1	3,3	6,1
Others	62,76	78,24	148,89	160,63	256,37	366,14	499,02	3,3	3,4	6,7	7,7	12,3	19,1	28,2	3,0	7,9	4,8	3,6	3,1	4,0
Biomass	62,27	73,25	108,43	114,99	145,75	159,06	173,75	3,3	3,2	4,9	5,5	7,0	8,3	9,8	1,9	6,0	2,4	0,9	0,9	1,5
Solar, Wind, Ocean	0,32	2,07	37,10	42,28	107,27	203,73	321,89	0,0	0,1	1,7	2,0	5,1	10,6	18,2	17,8	14,0	9,8	6,6	4,7	7,2
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,17	2,92	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1.293,54**	**1.546,28**	**1.588,48**	**1.491,85**	**1.510,26**	**1.363,91**	**1.251,43**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,7**	**-6,1**	**0,1**	**-1,0**	**-0,9**	**-0,8**
Industry	283,74	332,27	268,01	252,66	266,70	251,01	229,28	21,9	21,5	16,9	16,9	17,7	18,4	18,3	-0,2	-5,7	0,5	-0,6	-0,9	-0,5
Transportation	487,57	588,24	637,29	569,99	565,00	467,36	416,87	37,7	38,0	40,1	38,2	37,4	34,3	33,3	0,9	-10,6	-0,1	-1,9	-1,1	-1,4
Others	403,18	472,73	525,20	517,66	512,94	470,27	422,90	31,2	30,6	33,1	34,7	34,0	34,5	33,8	0,9	-1,4	-0,1	-0,9	-1,1	-0,7
Non-energy	119,05	153,03	157,98	151,54	165,62	175,27	182,37	9,2	9,9	9,9	10,2	11,0	12,9	14,6	1,0	-4,1	0,9	0,6	0,4	0,5
Total	**1.293,54**	**1.546,28**	**1.588,48**	**1.491,85**	**1.510,26**	**1.363,91**	**1.251,43**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,7**	**-6,1**	**0,1**	**-1,0**	**-0,9**	**-0,8**
Coal	55,64	32,56	15,40	13,73	7,88	5,89	4,28	4,3	2,1	1,0	0,9	0,5	0,4	0,3	-4,3	-10,9	-5,4	-2,9	-3,1	-4,0
Oil	683,29	793,42	763,80	683,01	660,39	521,67	428,59	52,8	51,3	48,1	45,8	43,7	38,2	34,2	0,4	-10,6	-0,3	-2,3	-1,9	-1,8
Natural gas	303,08	359,99	382,60	374,56	361,31	299,08	236,15	23,4	23,3	24,1	25,1	23,9	21,9	18,9	0,8	-2,1	-0,4	-1,9	-2,3	-1,5
Electricity	226,45	300,90	329,32	323,52	367,38	418,85	456,12	17,5	19,5	20,7	21,7	24,3	30,7	36,4	1,3	-1,8	1,3	1,3	0,9	1,1
Heat	2,15	5,28	6,03	5,69	5,43	4,58	3,60	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	3,6	-5,7	-0,5	-1,7	-2,4	-1,7
Others	22,93	54,12	91,32	91,35	107,87	113,85	122,69	1,8	3,5	5,7	6,1	7,1	8,3	9,8	4,9	0,0	1,7	0,5	0,8	1,0

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**3.202,81**	**4.025,89**	**4.370,99**	**4.292,89**	**4.877,59**	**5.549,35**	**5.997,37**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,1**	**-1,8**	**1,3**	**1,3**	**0,8**	**1,0**
Coal	1.699,65	2.129,50	1.069,53	992,48	692,11	375,77	105,96	53,1	52,9	24,5	23,1	14,2	6,8	1,8	-1,6	-7,2	-3,5	-5,9	-11,9	-7,2
Oil	130,65	118,48	35,79	33,08	24,17	13,80	4,53	4,1	2,9	0,8	0,8	0,5	0,2	0,1	-4,4	-7,6	-3,1	-5,5	-10,5	-6,5
Natural gas	381,67	634,29	1.639,83	1.575,08	1.829,79	1.819,22	1.352,37	11,9	15,8	37,5	36,7	37,5	32,8	22,5	5,2	-3,9	1,5	-0,1	-2,9	-0,6
Nuclear	611,59	797,72	843,33	823,19	745,14	778,65	835,16	19,1	19,8	19,3	19,2	15,3	14,0	13,9	1,1	-2,4	-1,0	0,4	0,7	0,0
Hydro	273,15	253,20	289,80	292,58	326,00	357,70	389,39	8,5	6,3	6,6	6,8	6,7	6,4	6,5	0,2	1,0	1,1	0,9	0,9	1,0
Geothermal	16,01	14,62	18,36	18,80	51,61	85,75	118,64	0,5	0,4	0,4	0,4	1,1	1,5	2,0	0,5	2,4	10,6	5,2	3,3	6,2
Others	90,094	78,07	474,35	557,68	1.208,76	2.118,46	3.191,33	2,8	1,9	10,9	13,0	24,8	38,2	53,2	5,9	17,6	8,0	5,8	4,2	6,3

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**513,01**	**696,21**	**537,08**	**507,02**	**444,12**	**351,14**	**212,23**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,2**	**-5,6**	**-1,3**	**-2,3**	**-4,9**	**-3,0**
Coal	396,00	501,59	247,21	228,44	141,63	73,10	19,38	77,2	72,0	46,0	45,1	31,9	20,8	9,1	-1,6	-7,6	-4,7	-6,4	-12,4	-7,9
Oil	27,25	57,71	7,73	8,01	5,67	3,15	0,97	5,3	8,3	1,4	1,6	1,3	0,9	0,5	-4,2	3,5	-3,4	-5,7	-11,1	-6,5
Natural gas	89,76	136,92	282,14	270,57	296,82	274,88	191,88	17,5	19,7	52,5	53,4	66,8	78,3	90,4	4,0	-4,1	0,9	-0,8	-3,5	-1,2

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**37,1**	**35,6**	**44,0**	**44,1**	**49,3**	**54,1**	**59,3**								**0,6**	**0,4**	**1,1**	**0,9**	**0,9**	**1,0**
Coal	36,9	36,5	37,2	37,4	42,0	44,2	47,0								0,0	0,4	1,2	0,5	0,6	0,8
Oil	41,2	17,7	39,8	35,5	36,6	37,6	40,2								-0,1	-10,7	0,3	0,3	0,7	0,0
Natural gas	36,6	39,8	50,0	50,1	53,0	56,9	60,6								1,1	0,2	0,6	0,7	0,6	0,6

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1.293,6**	**1.536,3**	**1.293,7**	**1.186,9**	**1.043,2**	**751,6**	**501,4**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,0**	**-8,3**	**-1,3**	**-3,2**	**-4,0**	**-3,0**
Coal	501,3	592,0	301,2	276,0	162,0	85,2	23,1	38,7	38,5	23,3	23,3	15,5	11,3	4,6	-1,7	-8,4	-5,2	-6,2	-12,2	-8,0
Oil	517,9	595,2	525,8	458,0	430,9	311,2	234,3	40,0	38,7	40,6	38,6	41,3	41,4	46,7	0,1	-12,9	-0,6	-3,2	-2,8	-2,6
Natural gas	274,5	349,2	466,7	453,0	450,3	355,2	244,0	21,2	22,7	36,1	38,2	43,2	47,3	48,7	1,8	-2,9	-0,1	-2,3	-3,7	-2,1

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	9.825	13.775	19.975	19.275	25.907	31.794	38.670	2,5	-3,5	3,0	2,1	2,0	2,2
Population (millions of people)	250	282	328	330	349	366	379	0,9	0,6	0,5	0,5	0,3	0,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	39,36	48,81	60,86	58,37	74,27	86,94	102,17	1,5	-4,1	2,4	1,6	1,6	1,7
Primary energy consumption per capita (toe/person)	7,67	8,05	6,74	6,33	5,98	5,24	4,67	-0,4	-6,2	-0,6	-1,3	-1,1	-1,2
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	195	165	111	108	81	60	46	-1,9	-2,2	-2,9	-2,9	-2,7	-2,8
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	132	112	80	77	58	43	32	-1,7	-2,7	-2,8	-3,0	-2,8	-2,9
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	132	112	65	62	40	24	13	-2,4	-4,9	-4,2	-5,2	-5,8	-5,1
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,68	0,68	0,58	0,57	0,50	0,39	0,28	-0,5	-2,8	-1,3	-2,4	-3,2	-2,3
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	188,8	221,5	286,9	285,6	327,6	362,5	399,5	1,5	-0,5	1,4	2,4	2,0	1,1
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,756	0,785	0,874	0,865	0,939	0,991	1,055	0,5	-1,1	0,8	1,4	1,2	0,6

United States LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1.914,47**	**2.272,86**	**2.212,75**	**2.072,19**	**1.893,14**	**1.681,66**	**1.499,98**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,5**	**-6,4**	**-0,9**	**-1,2**	**-1,1**	**-1,2**
Coal	459,57	533,02	274,92	252,65	78,00	57,58	18,96	24,0	23,5	12,4	12,2	4,1	3,4	1,3	-1,8	-8,1	-11,1	-3,0	-10,5	-8,3
Oil	756,84	871,15	792,88	703,05	611,96	342,12	143,28	39,5	38,3	35,8	33,9	32,3	20,3	9,6	0,2	-11,3	-1,4	-5,6	-8,3	-5,4
Natural gas	438,36	547,74	742,30	723,40	646,71	505,89	344,76	22,9	24,1	33,5	34,9	34,2	30,1	23,0	1,8	-2,5	-1,1	-2,4	-3,8	-2,4
Nuclear	159,36	207,85	219,74	214,49	215,27	267,59	309,56	8,3	9,1	9,9	10,4	11,4	15,9	20,6	1,1	-2,4	0,0	2,2	1,5	1,1
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	23,49	21,77	24,92	25,16	30,07	35,97	40,05	1,2	1,0	1,1	1,2	1,6	2,1	2,7	0,2	1,0	1,8	1,8	1,1	1,5
Geothermal	14,10	13,09	9,11	8,98	26,65	46,11	67,78	0,7	0,6	0,4	0,4	1,4	2,7	4,5	-1,5	-1,4	11,5	5,6	3,9	6,7
Others	62,76	78,24	148,89	144,46	284,47	426,40	575,59	3,3	3,4	6,7	7,0	15,0	25,4	38,4	3,0	-3,0	7,0	4,1	3,0	4,5
Biomass	62,27	73,25	108,43	98,82	89,22	118,56	146,88	3,3	3,2	4,9	4,8	4,7	7,1	9,8	1,9	-8,9	-1,0	2,9	2,2	1,0
Solar, Wind, Ocean	0,32	2,07	37,10	42,28	191,89	304,48	425,35	0,0	0,1	1,7	2,0	10,1	18,1	28,4	17,8	14,0	16,3	4,7	3,4	8,2
Biofuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Electricity	0,17	2,92	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1.293,54**	**1.546,28**	**1.588,48**	**1.475,34**	**1.361,76**	**1.090,34**	**901,24**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,7**	**-7,1**	**-0,8**	**-2,2**	**-1,9**	**-1,8**
Industry	283,74	332,27	268,01	252,66	246,95	222,13	194,31	21,9	21,5	16,9	17,1	18,1	20,4	21,6	-0,2	-5,7	-0,2	-1,1	-1,3	-1,0
Transportation	487,57	588,24	637,29	569,99	495,29	352,72	264,63	37,7	38,0	40,1	38,6	36,4	32,3	29,4	0,9	-10,6	-1,4	-3,3	-2,8	-2,8
Others	403,18	472,73	525,20	501,16	453,90	340,22	259,93	31,2	30,6	33,1	34,0	33,3	31,2	28,8	0,9	-4,6	-1,0	-2,8	-2,7	-2,2
Non-energy	119,05	153,03	157,98	151,54	165,62	175,27	182,37	9,2	9,9	9,9	10,3	12,2	16,1	20,2	1,0	-4,1	0,9	0,6	0,4	0,5
Total	**1.293,54**	**1.546,28**	**1.588,48**	**1.475,34**	**1.361,76**	**1.090,34**	**901,24**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,7**	**-7,1**	**-0,8**	**-2,2**	**-1,9**	**-1,8**
Coal	55,64	32,56	15,40	13,73	6,78	4,11	1,77	4,3	2,1	1,0	0,9	0,5	0,4	0,2	-4,3	-10,9	-6,8	-4,9	-8,1	-6,7
Oil	683,29	793,42	763,80	683,01	597,74	336,80	143,48	52,8	51,3	48,1	46,3	43,9	30,9	15,9	0,4	-10,6	-1,3	-5,6	-8,2	-5,3
Natural gas	303,08	359,99	382,60	374,56	298,93	156,92	61,67	23,4	23,3	24,1	25,4	22,0	14,4	6,8	0,8	-2,1	-2,2	-6,2	-8,9	-5,7
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	11,02	60,25	102,57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	5,5	11,4	-	-	-	18,5	5,5	-
Electricity	226,45	300,90	329,32	323,52	394,25	463,26	505,13	17,5	19,5	20,7	21,9	29,0	42,5	56,0	1,3	-1,8	2,0	1,6	0,9	1,4
Heat	2,15	5,28	6,03	5,69	4,87	3,55	2,47	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	3,6	-5,7	-1,6	-3,1	-3,6	-2,8
Others	22,93	54,12	91,32	74,84	48,17	65,44	84,15	1,8	3,5	5,7	5,1	3,5	6,0	9,3	4,9	-18,0	-4,3	3,1	2,5	-0,3

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**3.202,81**	**4.025,89**	**4.370,99**	**4.292,89**	**5.232,59**	**6.349,30**	**7.173,99**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**1,1**	**-1,8**	**2,0**	**2,0**	**1,2**	**1,6**
Coal PP	1.699,65	2.129,50	1.069,53	992,48	298,26	74,30	0,00	53,1	52,9	24,5	23,1	5,7	1,2	0,0	-1,6	-7,2	-11,3	-13,0	-100,0	-100,0
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	15,70	144,23	63,37	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	2,3	0,9	-	-	-	24,8	-7,9	-
Oil	130,65	118,48	35,79	33,08	25,93	18,13	5,42	4,1	2,9	0,8	0,8	0,5	0,3	0,1	-4,4	-7,6	-2,4	-3,5	-11,4	-5,9
Gas PP	381,67	634,29	1.639,83	1.575,08	1.508,52	473,06	0,00	11,9	15,8	37,5	36,7	28,8	7,5	0,0	5,2	-3,9	-0,4	-10,9	-100,0	-100,0
Gas PP PP with CCS	0,00	0,00	0,00	0,00	79,40	918,30	967,10	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	14,5	13,5	-	-	-	27,7	0,5	-
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,49	143,48	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	-	-	-	-	8,5	-
Nuclear	611,59	797,72	843,33	823,19	826,20	1.027,00	1.188,05	19,1	19,8	19,3	19,2	15,8	16,2	16,6	1,1	-2,4	0,0	2,2	1,5	1,1
Solar	0,00	0,18	93,94	104,44	637,35	1.152,06	1.808,63	0,0	0,0	2,1	2,4	12,2	18,1	25,2	42,9	11,2	19,8	6,1	4,6	10,0
Wind	3,07	5,65	298,20	345,78	1.104,78	1.421,66	1.617,36	0,1	0,1	6,8	8,1	21,1	22,4	22,5	17,1	16,0	12,3	2,6	1,3	5,6
Hydro	273,15	253,20	289,80	292,58	349,73	418,30	465,78	8,5	6,3	6,6	6,8	6,7	6,6	6,5	0,2	1,0	1,8	1,8	1,1	1,5
Geothermal	16,01	14,62	18,36	18,80	55,37	96,39	141,91	0,5	0,4	0,4	0,4	1,1	1,5	2,0	0,5	2,4	11,4	5,7	3,9	6,8
Others	87,03	72,24	82,21	107,46	331,37	542,38	772,88	2,7	1,8	1,9	2,5	6,3	8,5	10,8	-0,2	30,7	11,9	5,1	3,6	7,5

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**513,01**	**696,21**	**537,08**	**507,02**	**322,70**	**286,01**	**187,31**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,2**	**-5,6**	**-4,4**	**-1,2**	**-4,1**	**-3,3**
Coal	396,00	501,59	247,21	228,44	62,03	46,48	13,39	77,2	72,0	46,0	45,1	19,2	16,3	7,1	-1,6	-7,6	-12,2	-2,8	-11,7	-9,0
Oil	27,25	57,71	7,73	8,01	6,00	4,66	1,38	5,3	8,3	1,4	1,6	1,9	1,6	0,7	-4,2	3,5	-2,9	-2,5	-11,5	-5,4
Gas	89,76	136,92	282,14	270,57	254,68	225,44	152,51	17,5	19,7	52,5	53,4	78,9	78,8	81,4	4,0	-4,1	-0,6	-1,2	-3,8	-2,0
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,43	20,03	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	10,7	-	-	-	-	7,8	-

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**37,1**	**35,6**	**44,0**	**44,1**	**51,4**	**50,9**	**54,1**								**0,6**	**0,4**	**1,5**	**-0,1**	**0,6**	**0,7**
Coal	36,9	36,5	37,2	37,4	43,5	40,4	40,7								0,0	0,4	1,5	-0,7	0,1	0,3
Oil	41,2	17,7	39,8	35,5	37,2	33,5	33,8								-0,1	-10,7	0,5	-1,0	0,1	-0,5
Gas	36,6	39,8	50,0	50,1	53,6	53,1	54,5								1,1	0,2	0,7	-0,1	0,3	0,3
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	-	-	57,9	61,6								-	-	-	-	0,6	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**1.293,6**	**1.536,3**	**1.293,7**	**1.186,9**	**844,7**	**322,0**	**7,2**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,0**	**-8,3**	**-3,3**	**-9,2**	**-31,7**	**-15,4**
Coal	501,3	592,0	301,2	276,0	82,0	27,0	1,6	38,7	38,5	23,3	23,3	9,7	8,4	22,6	-1,7	-8,4	-11,4	-10,5	-24,6	-15,5
Oil	517,9	595,2	525,8	458,0	379,8	154,3	0,0	40,0	38,7	40,6	38,6	45,0	47,9	0,0	0,1	-12,9	-1,9	-8,6	-100,0	-100,0
Natural gas	274,5	349,2	466,7	453,0	382,8	140,7	5,5	21,2	22,7	36,1	38,2	45,3	43,7	77,4	1,8	-2,9	-1,7	-9,5	-27,6	-13,3

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	9.825	13.775	19.975	19.275	25.907	31.794	38.670	2,5	-3,5	3,0	2,1	2,0	2,2
Population (millions of people)	249,6	282,2	328,2	330,2	348,8	365,7	378,5	0,9	0,6	0,5	0,5	0,3	0,5
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	39,36	48,82	60,85	58,38	74,28	86,95	102,18	1,5	-4,1	2,4	1,6	1,6	1,7
Primary energy consumption per capita (toe/person)	7,67	8,06	6,74	6,28	5,43	4,60	3,96	-0,4	-6,9	-1,4	-1,6	-1,5	-1,7
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	195	165	111	108	73	53	39	-1,9	-3,0	-3,8	-3,2	-3,1	-3,3
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	132	112	80	77	53	34	23	-1,7	-3,8	-3,7	-4,2	-3,8	-3,9
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	132	112	65	62	33	10	0	-2,4	-4,9	-6,2	-11,0	-33,0	-17,2
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,68	0,68	0,58	0,57	0,45	0,19	0,00	-0,5	-2,0	-2,5	-8,1	-30,9	-14,4
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	188,8	221,5	286,9	285,6	327,6	362,5	399,5	1,5	-0,5	1,4	1,0	2,0	1,1
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,756	0,785	0,874	0,865	0,939	0,991	1,055	0,5	-1,0	0,8	0,5	1,2	0,6

ASEAN BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**210,65**	**342,86**	**661,31**	**647,78**	**925,77**	**1.275,82**	**1.717,18**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,0**	**-2,0**	**3,6**	**3,3**	**3,0**	**3,1**
Coal	12,39	32,89	192,23	191,76	268,58	374,71	505,12	5,9	9,6	29,1	29,6	29,0	29,4	29,4	9,9	-0,2	3,4	3,4	3,0	3,2
Oil	79,59	139,93	218,49	208,82	294,74	407,64	553,95	37,8	40,8	33,0	32,2	31,8	32,0	32,3	3,5	-4,4	3,5	3,3	3,1	3,0
Natural gas	39,85	81,60	134,83	135,59	200,50	283,52	387,22	18,9	23,8	20,4	20,9	21,7	22,2	22,5	4,3	0,6	4,0	3,5	3,2	3,5
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	2,41	4,36	15,32	15,56	23,04	27,23	33,31	1,1	1,3	2,3	2,4	2,5	2,1	1,9	6,6	1,6	4,0	1,7	2,0	2,5
Geothermal	5,67	12,27	21,32	21,90	49,84	64,71	83,91	2,7	3,6	3,2	3,4	5,4	5,1	4,9	4,7	2,7	8,6	2,6	2,6	4,5
Others	70,74	71,81	79,13	74,14	89,07	118,00	153,69	33,6	20,9	12,0	11,4	9,6	9,2	8,9	0,4	-6,3	1,9	2,9	2,7	2,2
Biomass	70,69	71,79	62,13	59,93	62,25	71,49	85,09	33,6	20,9	9,4	9,3	6,7	5,6	5,0	-0,4	-3,5	0,4	1,4	1,8	1,0
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	2,47	3,02	8,78	13,79	15,66	0,0	0,0	0,4	0,5	0,9	1,1	0,9	-	22,3	11,3	4,6	1,3	6,1
Biofuels	0,00	0,00	9,66	8,51	15,83	28,08	47,54	0,0	0,0	1,5	1,3	1,7	2,2	2,8	-	-11,9	6,4	5,9	5,4	5,3
Electricity	0,05	0,01	4,87	2,68	2,22	4,65	5,40	0,0	0,0	0,7	0,4	0,2	0,4	0,3	16,9	-44,9	-1,9	7,7	1,5	0,3

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**130,34**	**219,98**	**447,72**	**437,28**	**623,83**	**861,99**	**1.166,91**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,3**	**-2,3**	**3,6**	**3,3**	**3,1**	**3,1**
Industry	36,50	70,62	150,16	147,67	211,59	286,62	378,30	28,0	32,1	33,5	33,8	33,9	33,3	32,4	5,0	-1,7	3,7	3,1	2,8	3,0
Transportation	30,56	57,15	141,52	130,94	204,64	309,44	451,55	23,4	26,0	31,6	29,9	32,8	35,9	38,7	5,4	-7,5	4,6	4,2	3,9	3,8
Others	52,94	70,41	107,72	109,93	150,58	200,74	262,91	40,6	32,0	24,1	25,1	24,1	23,3	22,5	2,5	2,1	3,2	2,9	2,7	2,9
Non-energy	10,33	21,80	48,32	48,75	57,01	65,20	74,16	7,9	9,9	10,8	11,1	9,1	7,6	6,4	5,5	0,9	1,6	1,4	1,3	1,4
Total	**130,36**	**219,99**	**447,73**	**437,28**	**623,83**	**861,99**	**1.166,91**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,3**	**-2,3**	**3,6**	**3,3**	**3,1**	**3,1**
Coal	4,73	13,71	52,04	50,91	76,82	101,51	130,88	3,6	6,2	11,6	11,6	12,3	11,8	11,2	8,6	-2,2	4,2	2,8	2,6	3,0
Oil	63,37	118,73	209,46	203,10	287,55	400,57	546,77	48,6	54,0	46,8	46,4	46,1	46,5	46,9	4,2	-3,0	3,5	3,4	3,2	3,1
Natural gas	11,15	19,37	45,55	42,99	55,24	74,68	98,40	8,6	8,8	10,2	9,8	8,9	8,7	8,4	5,0	-5,6	2,5	3,1	2,8	2,5
Electricity	11,13	27,63	92,24	93,37	151,99	221,58	308,85	8,5	12,6	20,6	21,4	24,4	25,7	26,5	7,6	1,2	5,0	3,8	3,4	4,0
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	39,97	40,54	48,43	46,90	52,23	63,66	82,00	30,7	18,4	10,8	10,7	8,4	7,4	7,0	0,7	-3,2	1,1	2,0	2,6	1,7

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**154,99**	**367,70**	**1.142,83**	**1.166,05**	**1.910,43**	**2.753,30**	**3.831,78**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,1**	**2,0**	**5,1**	**3,7**	**3,4**	**4,0**
Coal	27,80	76,19	493,07	493,48	705,28	1.045,29	1.517,87	17,9	20,7	43,1	42,3	36,9	38,0	39,6	10,4	0,1	3,6	4,0	3,8	3,7
Oil	63,46	65,00	18,88	13,55	16,44	15,62	15,77	40,9	17,7	1,7	1,2	0,9	0,6	0,4	-4,1	-28,2	2,0	-0,5	0,1	-0,6
Natural gas	28,46	160,45	389,81	403,89	737,09	1.096,81	1.564,53	18,4	43,6	34,1	34,6	38,6	39,8	40,8	9,4	3,6	6,2	4,1	3,6	4,6
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Hydro	28,08	50,78	165,93	167,23	254,66	303,50	371,92	18,1	13,8	14,5	14,3	13,3	11,0	9,7	6,3	0,8	4,3	1,8	2,1	2,6
Geothermal	6,59	14,27	24,95	25,87	65,84	87,44	111,07	4,3	3,9	2,2	2,2	3,4	3,2	2,9	4,7	3,7	9,8	2,9	2,4	4,9
Others	0,60	1,00	50,19	62,02	131,12	204,64	250,61	0,4	0,3	4,4	5,3	6,9	7,4	6,5	16,5	23,6	7,8	4,6	2,0	5,3

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**31,11**	**71,81**	**220,74**	**222,61**	**331,33**	**474,00**	**652,78**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,0**	**0,8**	**4,1**	**3,6**	**3,3**	**3,6**
Coal	7,37	19,00	140,18	140,86	191,75	273,20	374,24	23,7	26,5	63,5	63,3	57,9	57,6	57,3	10,7	0,5	3,1	3,6	3,2	3,2
Oil	16,68	18,57	5,21	3,75	4,32	4,01	3,85	53,6	25,9	2,4	1,7	1,3	0,8	0,6	-3,9	-28,1	1,4	-0,8	-0,4	-1,0
Natural gas	7,07	34,24	75,35	78,01	135,26	196,79	274,70	22,7	47,7	34,1	35,0	40,8	41,5	42,1	8,5	3,5	5,7	3,8	3,4	4,3

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**33,1**	**36,1**	**35,1**	**35,2**	**37,9**	**39,1**	**40,8**								**0,2**	**0,2**	**0,7**	**0,3**	**0,4**	**0,5**
Coal	32,4	34,5	30,2	30,1	31,6	32,9	34,9								-0,2	-0,4	0,5	0,4	0,6	0,5
Oil	32,7	30,1	31,1	31,1	32,7	33,5	35,2								-0,2	-0,1	0,5	0,2	0,5	0,4
Natural gas	34,6	40,3	44,5	44,5	46,9	47,9	49,0								0,9	0,1	0,5	0,2	0,2	0,3

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**103,9**	**161,5**	**425,2**	**419,1**	**609,7**	**860,5**	**1.177,4**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,0**	**-1,4**	**3,8**	**3,5**	**3,2**	**3,3**
Coal	19,37	39,60	199,88	199,86	280,49	391,69	528,84	18,6	24,5	47,0	47,7	46,0	45,5	44,9	8,4	0,0	3,4	3,4	3,0	3,2
Oil	51,16	71,02	158,71	152,73	220,19	309,82	426,72	49,2	44,0	37,3	36,4	36,1	36,0	36,2	4,0	-3,8	3,7	3,5	3,3	3,2
Natural gas	33,35	50,92	66,64	66,49	109,05	158,99	221,84	32,1	31,5	15,7	15,9	17,9	18,5	18,8	2,4	-0,2	5,1	3,8	3,4	4,0

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	742	1.185	3.046	2.912	4.591	7.022	10.494	5,0	-4,4	4,7	4,3	4,1	4,07
Population (millions of people)	435	518	661	667	729	787	841	1,5	0,9	0,9	0,8	0,7	0,78
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	1,71	2,29	4,61	4,4	6,3	8,9	12,5	3,5	-5,3	3,7	3,6	3,4	3,3
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,48	0,66	1,00	0,97	1,27	1,62	2,04	2,5	-2,9	2,7	2,5	2,3	2,3
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	284	289	217	222	202	182	164	-0,9	2,4	-1,0	-1,0	-1,0	-0,9
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	176	186	147	150	136	123	111	-0,6	2,1	-1,0	-1,0	-1,0	-0,9
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	140	136	140	144	133	123	112	0,0	3,1	-0,8	-0,8	-0,9	-0,7
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,49	0,47	0,64	0,65	0,66	0,67	0,69	0,9	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

ASEAN APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**210,65**	**342,86**	**661,31**	**634,04**	**841,60**	**1.117,81**	**1.454,53**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,0**	**-4,1**	**2,9**	**2,9**	**2,7**	**2,6**
Coal	12,39	32,89	192,23	185,54	220,16	233,90	251,06	5,9	9,6	29,1	29,3	26,2	20,9	17,3	9,9	-3,5	1,7	0,6	0,7	0,9
Oil	79,59	139,93	218,49	201,94	265,96	353,13	458,81	37,8	40,8	33,0	31,8	31,6	31,6	31,5	3,5	-7,6	2,8	2,9	2,7	2,4
Natural gas	39,85	81,60	134,83	128,87	165,77	221,33	280,82	18,9	23,8	20,4	20,3	19,7	19,8	19,3	4,3	-4,4	2,6	2,9	2,4	2,4
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	-	-	-	-	-	-
Hydro	2,41	4,36	15,32	15,94	22,77	26,08	33,96	1,1	1,3	2,3	2,5	2,7	2,3	2,3	6,6	4,1	3,6	1,4	2,7	2,6
Geothermal	5,67	12,27	21,32	23,09	55,24	91,06	138,80	2,7	3,6	3,2	3,6	6,6	8,1	9,5	4,7	8,3	9,1	5,1	4,3	6,2
Others	70,74	71,81	79,13	78,67	111,69	192,31	287,06	33,6	20,9	12,0	12,4	13,3	17,2	19,7	0,4	-0,6	3,6	5,6	4,1	4,2
Biomass	70,69	71,79	62,13	63,52	77,43	125,66	178,80	33,6	20,9	9,4	10,0	9,2	11,2	12,3	-0,4	2,2	2,0	5,0	3,6	3,5
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	2,47	3,33	15,40	33,90	58,46	0,0	0,0	0,4	0,5	1,8	3,0	4,0	-	35,0	16,5	8,2	5,6	10,7
Biofuels	0,00	0,00	9,66	9,58	18,06	30,79	46,34	0,0	0,0	1,5	1,5	2,1	2,8	3,2	-	-0,8	6,5	5,5	4,2	5,2
Electricity	0,05	0,01	4,87	2,24	0,80	1,96	3,47	0,0	0,0	0,7	0,4	0,1	0,2	0,2	16,9	-54,0	-9,7	9,3	5,9	-1,1

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**130,34**	**219,98**	**447,72**	**426,67**	**575,87**	**767,18**	**995,55**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,3**	**-4,7**	**3,0**	**2,9**	**2,6**	**2,6**
Industry	36,50	70,62	150,16	143,93	195,10	254,45	320,57	28,0	32,1	33,5	33,7	33,9	33,2	32,2	5,0	-4,2	3,1	2,7	2,3	2,5
Transportation	30,56	57,15	141,52	126,05	183,27	266,31	369,35	23,4	26,0	31,6	29,5	31,8	34,7	37,1	5,4	-10,9	3,8	3,8	3,3	3,1
Others	52,94	70,41	107,72	107,94	140,49	181,23	231,47	40,6	32,0	24,1	25,3	24,4	23,6	23,3	2,5	0,2	2,7	2,6	2,5	2,5
Non-energy	10,33	21,80	48,32	48,75	57,01	65,19	74,15	7,9	9,9	10,8	11,4	9,9	8,5	7,4	5,5	0,9	1,6	1,3	1,3	1,4
Total	**130,36**	**219,99**	**447,73**	**426,67**	**575,87**	**767,17**	**995,55**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,3**	**-4,7**	**3,0**	**2,9**	**2,6**	**2,6**
Coal	4,73	13,71	52,04	50,43	72,33	91,61	111,26	3,6	6,2	11,6	11,8	12,6	11,9	11,2	8,6	-3,1	3,7	2,4	2,0	2,5
Oil	63,37	118,73	209,46	196,20	259,27	346,37	452,05	48,6	54,0	46,8	46,0	45,0	45,1	45,4	4,2	-6,3	2,8	2,9	2,7	2,5
Natural gas	11,15	19,37	45,55	41,89	52,04	68,32	86,95	8,6	8,8	10,2	9,8	9,0	8,9	8,7	5,0	-8,0	2,2	2,8	2,4	2,1
Electricity	11,13	27,63	92,24	90,69	138,20	194,17	262,53	8,5	12,6	20,6	21,3	24,0	25,3	26,4	7,6	-1,7	4,3	3,5	3,1	3,4
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	39,97	40,54	48,43	47,46	54,04	66,69	82,77	30,7	18,4	10,8	11,1	9,4	8,7	8,3	0,7	-2,0	1,3	2,1	2,2	1,7

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**154,99**	**367,70**	**1.142,83**	**1.127,55**	**1.734,24**	**2.410,88**	**3.226,89**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,1**	**-1,3**	**4,4**	**3,3**	**3,0**	**3,4**
Coal	27,80	76,19	493,07	474,69	574,52	647,43	688,77	17,9	20,7	43,1	42,1	33,1	26,9	21,3	10,4	-3,7	1,9	1,2	0,6	1,1
Oil	63,46	65,00	18,88	13,46	14,83	14,65	14,81	40,9	17,7	1,7	1,2	0,9	0,6	0,5	-4,1	-28,7	1,0	-0,1	0,1	-0,8
Natural gas	28,46	160,45	389,81	383,76	629,03	903,02	1.210,88	18,4	43,6	34,1	34,0	36,3	37,5	37,5	9,4	-1,6	5,1	3,7	3,0	3,7
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	-	-	-	-	-	-
Hydro	28,08	50,78	165,93	168,75	237,63	278,69	369,11	18,1	13,8	14,5	15,0	13,7	11,6	11,4	6,3	1,7	3,5	1,6	2,8	2,6
Geothermal	6,59	14,27	24,95	27,16	79,77	130,95	193,73	4,3	3,9	2,2	2,4	4,6	5,4	6,0	4,7	8,9	11,4	5,1	4,0	6,8
Others	0,60	1,00	50,19	59,72	198,45	436,15	734,17	0,4	0,3	4,4	5,3	11,4	18,1	22,8	16,5	19,0	12,8	8,2	5,3	9,0

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**31,11**	**71,81**	**220,74**	**212,16**	**257,86**	**289,78**	**327,40**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,0**	**-3,9**	**2,0**	**1,2**	**1,2**	**1,3**
Coal	7,37	19,00	140,18	135,11	147,83	142,29	140,29	23,7	26,5	63,5	63,7	57,3	49,1	42,8	10,7	-3,6	0,9	-0,4	-0,1	0,0
Oil	16,68	18,57	5,21	3,76	3,83	3,70	3,45	53,6	25,9	2,4	1,8	1,5	1,3	1,1	-3,9	-27,9	0,2	-0,3	-0,7	-1,3
Natural gas	7,07	34,24	75,35	73,29	106,20	143,79	183,67	22,7	47,7	34,1	34,5	41,2	49,6	56,1	8,5	-2,7	3,8	3,1	2,5	2,9

Thermal Efficiency

	%								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050		1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**33,1**	**36,1**	**35,1**	**35,3**	**40,6**	**46,4**	**50,3**		**0,2**	**0,6**	**1,4**	**1,3**	**0,8**	**1,2**
Coal	32,4	34,5	30,2	30,2	33,4	39,1	42,2		-0,2	-0,1	1,0	1,6	0,8	1,1
Oil	32,7	30,1	31,1	30,8	33,3	34,0	36,9		-0,2	-1,1	0,8	0,2	0,8	0,5
Natural gas	34,6	40,3	44,5	45,0	50,9	54,0	56,7		0,9	1,2	1,2	0,6	0,5	0,8

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**103,9**	**161,5**	**425,2**	**403,0**	**512,9**	**626,2**	**761,3**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,0**	**-5,2**	**2,4**	**2,0**	**2,0**	**1,9**
Coal	19,37	39,60	199,88	193,14	227,95	240,12	256,23	18,6	24,5	47,0	47,9	44,4	38,3	33,7	8,4	-3,4	1,7	0,5	0,7	0,8
Oil	51,16	71,02	158,71	147,07	196,52	265,07	348,81	49,2	44,0	37,3	36,5	38,3	42,3	45,8	4,0	-7,3	2,9	3,0	2,8	2,6
Natural gas	33,35	50,92	66,64	62,78	88,43	121,02	156,31	32,1	31,5	15,7	15,6	17,2	19,3	20,5	2,4	-5,8	3,5	3,2	2,6	2,8

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	742	1.185	3.046	2.912	4.591	7.022	10.494	5,0	-4,4	4,7	4,3	4,1	4,07
Population (millions of people)	435	518	661	667	729	787	841	1,5	0,9	0,9	0,8	0,7	0,78
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	1,71	2,29	4,61	4,4	6,3	8,9	12,5	3,5	-5,3	3,7	3,6	3,4	3,3
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,48	0,66	1,00	0,95	1,15	1,42	1,73	2,5	-5,0	2,0	2,1	2,0	1,8
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	284	289	217	218	183	159	139	-0,9	0,3	-1,7	-1,4	-1,4	-1,4
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	176	186	147	147	125	109	95	-0,6	-0,3	-1,5	-1,4	-1,4	-1,4
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	140	136	140	138	112	89	73	0,0	-0,9	-2,1	-2,2	-2,0	-2,1
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,49	0,47	0,64	0,64	0,61	0,56	0,52	0,9	-1,2	-0,4	-0,8	-0,7	-0,7
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

ASEAN LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**210,6**	**342,9**	**661,3**	**653,4**	**852,9**	**1.081,9**	**1.361,5**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,0**	**-1,2**	**2,7**	**2,4**	**2,3**	**2,4**
Coal	12,39	32,89	192,23	183,54	185,97	194,05	184,85	5,9	9,6	29,1	28,1	21,8	17,9	13,6	9,9	-4,5	0,1	0,4	-0,5	-0,1
Oil	79,59	139,93	218,45	214,67	263,50	276,76	262,12	37,8	40,8	33,0	32,9	30,9	25,6	19,3	3,5	-1,7	2,1	0,5	-0,5	0,6
Natural gas	39,85	81,60	134,90	130,14	167,03	229,49	269,40	18,9	23,8	20,4	19,9	19,6	21,2	19,8	4,3	-3,5	2,5	3,2	1,6	2,3
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,93	9,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,7	-	-	-	-	6,3	-
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,11	1,76	41,47	128,78	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	3,8	9,5	-	-	31,7	37,2	12,0	-
Hydro	2,41	4,36	15,32	16,08	25,41	38,54	66,44	1,1	1,3	2,3	2,5	3,0	3,6	4,9	6,6	5,0	4,7	4,3	5,6	4,8
Geothermal	5,67	12,27	21,32	23,73	75,04	78,92	120,29	2,7	3,6	3,2	3,6	8,8	7,3	8,8	4,7	11,3	12,2	0,5	4,3	5,7
Others	70,74	71,81	79,13	85,15	134,18	217,68	320,61	33,6	20,9	12,0	13,0	15,7	20,1	23,5	0,4	7,6	4,7	5,0	3,9	4,6
Biomass	70,69	57,61	62,13	64,88	87,18	124,67	160,71	33,6	16,8	9,4	9,9	10,2	11,5	11,8	-0,4	4,4	3,0	3,6	2,6	3,1
Solar, Wind, Ocean	0,00	0,00	2,47	3,66	17,92	42,59	79,36	0,0	0,0	0,4	0,6	2,1	3,9	5,8	-	48,3	17,2	9,0	6,4	11,8
Biofuels	0,00	0,00	9,66	12,54	25,02	41,69	60,33	0,0	0,0	1,5	1,9	2,9	3,9	4,4	-	29,8	7,2	5,2	3,8	6,1
Electricity	0,05	0,01	4,87	4,07	4,06	8,73	20,21	0,0	0,0	0,7	0,6	0,5	0,8	1,5	16,9	-16,3	0,0	8,0	8,8	4,7

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**130,34**	**219,98**	**447,72**	**448,22**	**589,77**	**748,54**	**914,51**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,3**	**0,1**	**2,8**	**2,4**	**2,0**	**2,3**
Industry	36,50	70,62	150,16	148,76	208,57	263,52	301,20	28,0	32,1	33,5	33,2	35,4	35,2	32,9	5,0	-0,9	3,4	2,4	1,3	2,3
Transportation	30,56	57,15	141,52	140,29	184,65	245,54	325,76	23,4	26,0	31,6	31,3	31,3	32,8	35,6	5,4	-0,9	2,8	2,9	2,9	2,7
Others	52,94	70,41	107,72	110,10	138,30	172,39	210,47	40,6	32,0	24,1	24,6	23,5	23,0	23,0	2,5	2,2	2,3	2,2	2,0	2,2
Non-energy	10,33	21,80	48,32	49,07	58,25	67,08	77,08	7,9	9,9	10,8	10,9	9,9	9,0	8,4	5,5	1,5	1,7	1,4	1,4	1,5
Total	**130,4**	**220,0**	**447,7**	**448,2**	**589,8**	**747,9**	**912,3**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**4,3**	**0,1**	**2,8**	**2,4**	**2,0**	**2,3**
Coal	4,73	13,71	52,04	53,19	78,72	84,05	79,57	3,6	6,2	11,6	11,9	13,3	11,2	8,7	8,6	2,2	4,0	0,7	-0,5	1,4
Oil	63,37	118,73	209,46	208,71	254,76	269,91	256,31	48,6	54,0	46,8	46,6	43,2	36,1	28,1	4,2	-0,4	2,0	0,6	-0,5	0,7
Natural gas	11,15	19,37	45,55	44,09	59,15	67,86	74,11	8,6	8,8	10,2	9,8	10,0	9,1	8,1	5,0	-3,2	3,0	1,4	0,9	1,6
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	44,46	109,83	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	5,9	12,0		-	-	-	9,5	-
Electricity	11,13	27,63	92,24	91,06	134,07	200,93	292,52	8,5	0,0	20,6	20,3	22,7	26,9	32,1	7,6	-1,3	3,9	4,1	3,8	3,8
Heat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Others	39,97	40,54	48,43	51,18	63,06	80,74	99,93	30,7	0,0	10,8	11,4	10,7	10,8	11,0	0,7	5,7	2,1	2,5	2,2	2,4

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**155,2**	**365,1**	**1.142,4**	**1.120,3**	**1.652,5**	**2.541,0**	**3.848,2**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,1**	**-1,9**	**4,0**	**4,4**	**4,2**	**4,0**
Coal PP	27,99	77,05	493,07	444,96	348,45	247,82	157,51	18,0	0,0	43,2	39,7	21,1	9,8	4,1	10,4	-9,8	-2,4	-3,4	-4,4	-3,6
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	11,15	69,91	249,50	346,33	0,0	0,0	0,0	1,0	4,2	9,8	9,0	-	-	20,1	13,6	3,3	-
Oil	63,46	65,00	18,90	14,64	24,44	16,89	13,71	40,9	0,0	1,7	1,3	1,5	0,7	0,4	-4,1	-22,5	5,3	-3,6	-2,1	-1,0
Gas PP	28,46	160,44	347,30	344,20	349,66	219,78	131,47	18,3	0,0	30,4	30,7	21,2	8,6	3,4	9,0	-0,9	0,2	-4,5	-5,0	-3,1
Gas PP PP with CCS	0,00	0,02	42,51	33,53	209,81	660,80	984,94	0,0	0,0	3,7	3,0	12,7	26,0	25,6	-	-21,1	20,1	12,2	4,1	10,7
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,63	9,84	18,65	252,34	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	0,7	6,6	-	-	31,7	6,6	29,8	-
Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,92	34,69	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,9	-	-	-	-	6,3	-
Solar	0,17	0,00	14,66	20,47	119,12	238,18	407,43	0,1	0,0	1,3	1,8	7,2	9,4	10,6	16,6	39,6	19,3	7,2	5,5	11,3
Wind	0,00	0,00	4,50	6,23	59,63	202,06	431,26	0,0	0,0	0,4	0,6	3,6	8,0	11,2	-	38,4	25,3	13,0	7,9	15,9
Hydro	28,08	47,28	174,63	183,63	291,24	412,83	703,58	18,1	0,0	15,3	16,4	17,6	16,2	18,3	6,5	5,2	4,7	3,6	5,5	4,6
Geothermal	6,59	14,27	24,79	27,60	87,26	91,78	139,88	4,2	3,9	2,2	2,5	5,3	3,6	3,6	4,7	11,3	12,2	0,5	4,3	5,7
Others	0,43	1,00	22,01	33,29	83,10	163,75	245,08	0,3	0,3	1,9	3,0	5,0	6,4	6,4	14,5	51,3	9,6	7,0	4,1	8,1

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**31,1**	**71,8**	**220,7**	**206,8**	**212,1**	**264,2**	**339,3**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**7,0**	**-6,3**	**0,3**	**2,2**	**2,5**	**1,4**
Coal	7,37	19,00	140,18	130,35	107,25	110,01	105,28	23,7	26,5	63,5	63,0	50,6	41,6	31,0	10,7	-7,0	-1,9	0,3	-0,4	-0,9
Oil	16,68	18,57	5,22	4,07	6,26	4,24	3,31	53,6	25,9	2,4	2,0	3,0	1,6	1,0	-3,9	-22,1	4,4	-3,8	-2,4	-1,5
Gas	7,07	34,24	75,35	72,29	96,78	146,60	185,47	22,7	47,7	34,1	35,0	45,6	55,5	54,7	8,5	-4,1	3,0	4,2	2,4	2,9
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,11	1,76	3,35	45,27	0,0	0,0	0,0	0,1	0,8	1,3	13,3	-	-	31,7	6,6	29,8	-

Thermal Efficiency

	%								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050		1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**33,1**	**36,2**	**35,1**	**35,3**	**41,0**	**46,0**	**47,8**		**0,2**	**0,5**	**1,5**	**1,1**	**0,4**	**1,0**
Coal	32,67	34,88	30,25	30,09	33,55	38,88	41,16		-0,3	-0,5	1,1	1,5	0,6	1,0
Oil	32,72	30,10	31,15	30,98	33,60	34,23	35,56		-0,2	-0,6	0,8	0,2	0,4	0,4
Gas	34,65	40,31	44,49	44,94	49,71	51,66	51,77		0,9	1,0	1,0	0,4	0,0	0,5
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	47,99	47,95	47,94	47,94		-	-	0,0	0,0	0,0	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**103,9**	**161,5**	**423,7**	**408,4**	**453,4**	**439,0**	**301,2**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**5,0**	**-3,6**	**1,0**	**-0,3**	**-3,7**	**-1,1**
Coal	19,40	40,16	201,42	191,74	189,87	168,00	85,70	18,7	24,9	47,5	46,9	41,9	38,3	28,5	8,4	-4,8	-0,1	-1,2	-6,5	-2,7
Oil	51,82	72,00	156,46	154,54	189,62	193,17	170,56	49,9	44,6	36,9	37,8	41,8	44,0	56,6	3,9	-1,2	2,1	0,2	-1,2	0,3
Natural gas	32,66	49,38	65,79	62,13	73,89	77,86	44,94	31,4	30,6	15,5	15,2	16,3	17,7	14,9	2,4	-5,6	1,7	0,5	-5,3	-1,2

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	742	1.185	3.046	2.912	4.591	7.022	10.494	5,0	-4,4	4,7	4,3	4,1	4,1
Population (millions of people)	435	518	661	667	729	787	841	1,5	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	1,71	2,29	4,61	4,37	6,3	8,9	12,5	3,5	-5,3	3,7	3,6	3,4	3,3
Primary energy consumption per capita (toe/person)	0,48	0,66	1,00	0,98	1,17	1,37	1,62	2,5	-2,1	1,8	1,6	1,6	1,6
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	284	289	217	224	186	154	130	-0,9	3,3	-1,9	-1,9	-1,7	-1,6
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	176	186	147	154	128	107	87	-0,6	4,7	-1,8	-1,8	-2,0	-1,7
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	140	136	139	140	99	63	29	0,0	0,8	-3,4	-4,5	-7,5	-5,0
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,49	0,47	0,64	0,63	0,53	0,41	0,22	0,9	-2,4	-1,6	-2,7	-5,9	-3,4
Automobile ownership volume (millions of vehicles)								-	-	-		-	-
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

EAS 17 Countries BAU

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**3.908,21**	**4.993,00**	**8.046,02**	**7.744,09**	**9.004,48**	**9.754,97**	**10.467,49**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,5**	**-3,8**	**1,5**	**0,8**	**0,7**	**0,9**
Coal	1.233,77	1.565,04	3.195,14	3.066,14	3.348,18	3.411,98	3.400,66	31,6	31,3	39,7	39,6	37,2	35,0	32,5	3,3	-4,0	0,9	0,2	0,0	0,2
Oil	1.349,55	1.735,87	2.208,63	2.028,88	2.420,33	2.650,52	2.915,38	34,5	34,8	27,4	26,2	26,9	27,2	27,9	1,7	-8,1	1,8	0,9	1,0	0,9
Natural gas	567,09	780,14	1.360,03	1.338,67	1.646,36	1.859,44	2.046,93	14,5	15,6	16,9	17,3	18,3	19,1	19,6	3,1	-1,6	2,1	1,2	1,0	1,3
Nuclear	227,44	328,92	377,25	372,97	412,42	440,55	483,91	5,8	6,6	4,7	4,8	4,6	4,5	4,6	1,8	-1,1	1,0	0,7	0,9	0,8
Hydro	54,27	62,74	175,10	170,26	204,32	226,25	244,24	1,4	1,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	4,1	-2,8	1,8	1,0	0,8	1,1
Geothermal	22,84	32,08	56,61	59,30	101,81	134,50	163,45	0,6	0,6	0,7	0,8	1,1	1,4	1,6	3,2	4,8	5,6	2,8	2,0	3,5
Others	453,26	488,22	673,26	707,87	871,06	1.031,74	1.212,93	11,6	9,8	8,4	9,1	9,7	10,6	11,6	1,4	5,1	2,1	1,7	1,6	1,9
Biomass	451,04	481,61	516,69	532,09	577,20	591,36	604,38	11,5	9,6	6,4	6,9	6,4	6,1	5,8	0,5	3,0	0,8	0,2	0,2	0,5
Solar, Wind, Ocean	1,72	4,28	140,39	162,94	274,16	405,99	553,95	0,0	0,1	1,7	2,1	3,0	4,2	5,3	16,4	16,1	5,3	4,0	3,2	4,5
Biofuels	0,00	0,00	9,66	8,51	15,83	28,08	47,54	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	-	-11,9	6,4	5,9	5,4	5,3
Electricity	0,19	2,32	6,82	4,28	3,81	6,24	7,00	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	13,1	-37,2	-1,1	5,0	1,2	0,1

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2.719,19**	**3.383,20**	**5.317,50**	**5.135,40**	**5.928,42**	**6.424,64**	**6.965,76**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**-3,4**	**1,4**	**0,8**	**0,8**	**0,9**
Industry	763,21	959,11	1.840,42	1.798,75	1.996,83	2.055,96	2.102,97	28,1	28,3	34,6	35,0	33,7	32,0	30,2	3,1	-2,3	1,1	0,3	0,2	0,4
Transportation	679,63	905,93	1.352,63	1.214,36	1.522,77	1.739,12	2.040,07	25,0	26,8	25,4	23,6	25,7	27,1	29,3	2,4	-10,2	2,3	1,3	1,6	1,3
Others	1.046,11	1.192,00	1.596,00	1.604,58	1.802,69	1.951,82	2.088,51	38,5	35,2	30,0	31,2	30,4	30,4	30,0	1,5	0,5	1,2	0,8	0,7	0,9
Non-energy	230,23	326,16	528,45	517,71	606,13	677,74	734,22	8,5	9,6	9,9	10,1	10,2	10,5	10,5	2,9	-2,0	1,6	1,1	0,8	1,1
Total	**2.719,21**	**3.383,21**	**5.317,51**	**5.135,40**	**5.928,42**	**6.424,64**	**6.965,76**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**-3,4**	**1,4**	**0,8**	**0,8**	**0,9**
Coal	454,05	388,55	780,88	761,53	718,32	676,51	653,45	16,7	11,5	14,7	14,8	12,1	10,5	9,4	1,9	-2,5	-0,6	-0,6	-0,3	-0,6
Oil	1.139,07	1.512,47	2.014,83	1.862,40	2.227,03	2.449,61	2.706,01	41,9	44,7	37,9	36,3	37,6	38,1	38,8	2,0	-7,6	1,8	1,0	1,0	1,0
Natural gas	353,92	450,09	707,53	700,57	802,49	840,01	868,24	13,0	13,3	13,3	13,6	13,5	13,1	12,5	2,4	-1,0	1,4	0,5	0,3	0,7
Electricity	382,26	573,32	1.241,78	1.237,35	1.592,06	1.896,59	2.200,18	14,1	16,9	23,4	24,1	26,9	29,5	31,6	4,1	-0,4	2,6	1,8	1,5	1,9
Heat	15,57	34,62	123,40	126,53	132,50	128,84	121,53	0,6	1,0	2,3	2,5	2,2	2,0	1,7	7,4	2,5	0,5	-0,3	-0,6	0,0
Others	374,35	424,16	449,09	447,03	456,03	433,09	416,36	13,8	12,5	8,4	8,7	7,7	6,7	6,0	0,6	-0,5	0,2	-0,5	-0,4	-0,2

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**5.422,00**	**7.903,07**	**16.533,51**	**16.474,36**	**21.263,43**	**24.873,22**	**28.514,50**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,9**	**-0,4**	**2,6**	**1,6**	**1,4**	**1,8**
Coal	2.622,45	4.167,97	8.350,81	8.134,13	9.905,27	10.665,69	11.268,13	48,4	52,7	50,5	49,4	46,6	42,9	39,5	4,1	-2,6	2,0	0,7	0,6	1,0
Oil	528,96	425,58	121,55	108,66	87,92	56,78	33,46	9,8	5,4	0,7	0,7	0,4	0,2	0,1	-4,9	-10,6	-2,1	-4,3	-5,2	-4,1
Natural gas	620,23	1.166,31	2.897,57	2.831,81	3.972,36	4.957,40	5.932,17	11,4	14,8	17,5	17,2	18,7	19,9	20,8	5,5	-2,3	3,4	2,2	1,8	2,3
Nuclear	872,89	1.262,37	1.447,85	1.431,40	1.583,97	1.693,28	1.858,76	16,1	16,0	8,8	8,7	7,4	6,8	6,5	1,8	-1,1	1,0	0,7	0,9	0,8
Hydro	631,20	729,71	2.024,23	1.966,33	2.363,45	2.619,32	2.825,89	11,6	9,2	12,2	11,9	11,1	10,5	9,9	4,1	-2,9	1,9	1,0	0,8	1,1
Geothermal	26,53	35,27	54,31	57,52	121,32	175,11	215,62	0,5	0,4	0,3	0,3	0,6	0,7	0,8	2,5	5,9	7,7	3,7	2,1	4,5
Others	119,74	115,84	1.637,19	1.944,51	3.229,15	4.705,63	6.380,47	2,2	1,5	9,9	11,8	15,2	18,9	22,4	9,4	18,8	5,2	3,8	3,1	4,5

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**906,29**	**1.397,74**	**2.605,20**	**2.521,82**	**3.024,65**	**3.285,30**	**3.434,89**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,7**	**-3,2**	**1,8**	**0,8**	**0,4**	**0,9**
Coal	645,58	1.023,32	2.054,90	1.994,13	2.321,09	2.437,25	2.452,81	71,2	73,2	78,9	79,1	76,7	74,2	71,4	4,1	-3,0	1,5	0,5	0,1	0,6
Oil	119,50	133,45	31,02	25,99	21,15	13,18	7,70	13,2	9,5	1,2	1,0	0,7	0,4	0,2	-4,5	-16,2	-2,0	-4,6	-5,2	-4,4
Natural gas	141,21	240,96	519,28	501,70	682,42	834,88	974,38	15,6	17,2	19,9	19,9	22,6	25,4	28,4	4,6	-3,4	3,1	2,0	1,6	2,1

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**35,8**	**35,4**	**37,5**	**37,8**	**39,7**	**41,0**	**43,1**								**0,2**	**0,6**	**0,5**	**0,3**	**0,5**	**0,5**
Coal	34,9	35,0	34,9	35,1	36,7	37,6	39,5								0,0	0,4	0,5	0,3	0,5	0,4
Oil	38,1	27,4	33,7	36,0	35,8	37,1	37,4								-0,4	6,7	-0,1	0,4	0,1	0,3
Natural gas	37,8	41,6	48,0	48,5	50,1	51,1	52,4								0,8	1,2	0,3	0,2	0,3	0,3

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2.556,5**	**3.331,4**	**5.605,8**	**5.340,5**	**6.089,3**	**6.425,7**	**6.708,7**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,7**	**-4,7**	**1,3**	**0,5**	**0,4**	**0,6**
Coal	1.280,83	1.701,54	3.347,57	3.237,51	3.534,58	3.598,21	3.584,53	50,1	51,1	59,7	60,6	58,0	56,0	53,4	3,4	-3,3	0,9	0,2	0,0	0,2
Oil	918,29	1.143,32	1.440,39	1.296,42	1.564,72	1.716,73	1.909,91	35,9	34,3	25,7	24,3	25,7	26,7	28,5	1,6	-10,0	1,9	0,9	1,1	0,9
Natural gas	357,42	486,52	817,89	806,60	989,98	1.110,72	1.214,22	14,0	14,6	14,6	15,1	16,3	17,3	18,1	2,9	-1,4	2,1	1,2	0,9	1,3

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	16.605	24.208	47.844	46.818	69.793	96.961	129.204	3,7	-2,1	4,1	3,3	2,9	3,26
Population (millions of people)	2.880	3.316	3.961	3.988	4.178	4.315	4.371	1,1	0,7	0,5	0,3	0,1	0,32
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	5,77	7,30	12,08	11,74	16,71	22,47	29,56	2,6	-2,8	3,6	3,0	2,8	2,93
Primary energy consumption per capita (toe/person)	1,36	1,51	2,03	1,94	2,16	2,26	2,39	1,4	-4,4	1,1	0,5	0,6	0,53
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	235	206	168	165	129	101	81	-1,2	-1,6	-2,5	-2,5	-2,1	-2,33
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	164	140	111	110	85	66	54	-1,3	-1,3	-2,5	-2,5	-2,0	-2,31
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	154	138	117	114	87	66	52	-0,9	-2,6	-2,6	-2,7	-2,4	-2,59
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,65	0,67	0,70	0,69	0,68	0,66	0,64	0,2	-1,0	-0,2	-0,3	-0,3	-0,27
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	271	346	714	728	961	1.307	1.834	3,4	2,1	2,8	3,1	3,4	3,09
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,094	0,104	0,180	0,183	0,230	0,303	0,419	2,3	1,4	2,3	2,8	3,3	2,76

EAS 17 Countries APS

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**3.908,21**	**4.993,00**	**8.046,02**	**7.740,74**	**8.554,54**	**8.596,60**	**8.558,09**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,5**	**-3,8**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Coal	1.233,77	1.565,04	3.195,14	3.060,84	2.846,58	2.311,92	1.765,00	31,6	31,3	39,7	39,5	33,3	26,9	20,6	3,3	-4,2	-0,7	-2,1	-2,7	-1,9
Oil	1.349,55	1.735,87	2.208,63	2.022,54	2.254,63	2.201,68	2.143,68	34,5	34,8	27,4	26,1	26,4	25,6	25,0	1,7	-8,4	1,1	-0,2	-0,3	-0,1
Natural gas	567,09	780,14	1.360,03	1.340,51	1.546,72	1.609,76	1.511,69	14,5	15,6	16,9	17,3	18,1	18,7	17,7	3,1	-1,4	1,4	0,4	-0,6	0,3
Nuclear	227,44	328,92	377,25	372,97	513,18	616,39	730,17	5,8	6,6	4,7	4,8	6,0	7,2	8,5	1,8	-1,1	3,2	1,8	1,7	2,2
Hydro	54,27	62,74	175,10	170,64	211,18	237,44	261,70	1,4	1,3	2,2	2,2	2,5	2,8	3,1	4,1	-2,5	2,2	1,2	1,0	1,3
Geothermal	22,84	32,08	56,61	60,50	115,94	172,03	238,58	0,6	0,6	0,7	0,8	1,4	2,0	2,8	3,2	6,9	6,7	4,0	3,3	4,7
Others	453,26	488,22	673,26	712,74	1.066,30	1.447,37	1.907,26	11,6	9,8	8,4	9,2	12,5	16,8	22,3	1,4	5,9	4,1	3,1	2,8	3,4
Biomass	451,04	481,61	516,69	536,00	623,23	677,63	760,87	11,5	9,6	6,4	6,9	7,3	7,9	8,9	0,5	3,7	1,5	0,8	1,2	1,3
Solar, Wind, Ocean	1,72	4,28	140,39	163,27	422,56	735,33	1.094,86	0,0	0,1	1,7	2,1	4,9	8,6	12,8	16,4	16,3	10,0	5,7	4,1	6,9
Biofuels	0,00	0,00	9,66	9,58	18,06	30,79	46,34	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5	-	-0,8	6,5	5,5	4,2	5,2
Electricity	0,19	2,21	6,82	4,19	2,75	3,91	5,41	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	13,1	-38,6	-4,1	3,6	3,3	-0,7

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2.719,19**	**3.383,20**	**5.317,50**	**5.123,51**	**5.670,76**	**5.723,78**	**5.773,79**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**-3,6**	**1,0**	**0,1**	**0,1**	**0,3**
Industry	763,21	959,11	1.840,42	1.795,01	1.942,74	1.859,68	1.726,37	28,1	28,3	34,6	35,0	34,3	32,5	29,9	3,1	-2,5	0,8	-0,4	-0,7	-0,2
Transportation	679,63	905,93	1.352,63	1.209,17	1.401,40	1.435,84	1.550,10	25,0	26,8	25,4	23,6	24,7	25,1	26,8	2,4	-10,6	1,5	0,2	0,8	0,4
Others	1.046,11	1.192,00	1.596,00	1.601,61	1.721,27	1.751,90	1.764,68	38,5	35,2	30,0	31,3	30,4	30,6	30,6	1,5	0,4	0,7	0,2	0,1	0,3
Non-energy	230,23	326,16	528,45	517,71	605,35	676,36	732,64	8,5	9,6	9,9	10,1	10,7	11,8	12,7	2,9	-2,0	1,6	1,1	0,8	1,1
Total	**2.719,21**	**3.383,21**	**5.317,51**	**5.135,40**	**5.928,42**	**6.424,64**	**6.965,76**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**-3,4**	**1,4**	**0,8**	**0,8**	**0,9**
Coal	454,05	388,55	780,88	759,96	666,71	572,84	499,50	16,7	11,5	14,7	14,8	11,2	8,9	7,2	1,9	-2,7	-1,3	-1,5	-1,4	-1,4
Oil	1.139,07	1.512,47	2.014,83	1.855,71	2.077,45	2.041,02	2.002,71	41,9	44,7	37,9	36,1	35,0	31,8	28,8	2,0	-7,9	1,1	-0,2	-0,2	0,0
Natural gas	353,92	450,09	707,53	699,37	762,43	712,49	644,06	13,0	13,3	13,3	13,6	12,9	11,1	9,2	2,4	-1,2	0,9	-0,7	-1,0	-0,3
Electricity	382,26	573,32	1.241,78	1.234,25	1.582,05	1.861,98	2.119,52	14,1	16,9	23,4	24,0	26,7	29,0	30,4	4,1	-0,6	2,5	1,6	1,3	1,7
Heat	15,57	34,62	123,40	126,58	128,63	113,49	93,38	0,6	1,0	2,3	2,5	2,2	1,8	1,3	7,4	2,6	0,2	-1,2	-1,9	-0,9
Others	374,35	424,16	449,09	447,64	453,50	421,96	414,62	13,8	12,5	8,4	8,7	7,6	6,6	6,0	0,6	-0,3	0,1	-0,7	-0,2	-0,3

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**5.422,00**	**7.903,07**	**16.533,51**	**16.433,05**	**21.120,42**	**24.550,00**	**27.531,73**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,9**	**-0,6**	**2,5**	**1,5**	**1,2**	**1,7**
Coal	2.622,45	4.167,97	8.350,81	8.103,61	7.874,20	6.262,98	4.469,22	48,4	52,7	50,5	49,3	37,3	25,5	16,2	4,1	-3,0	-0,3	-2,3	-3,3	-2,0
Oil	528,96	425,58	121,55	108,53	68,19	41,89	22,99	9,8	5,4	0,7	0,7	0,3	0,2	0,1	-4,9	-10,7	-4,5	-4,8	-5,8	-5,2
Natural gas	620,23	1.166,31	2.897,57	2.820,64	3.639,41	4.348,27	4.328,46	11,4	14,8	17,5	17,2	17,2	17,7	15,7	5,5	-2,7	2,6	1,8	0,0	1,3
Nuclear	872,89	1.262,37	1.447,85	1.431,40	1.969,55	2.365,66	2.802,31	16,1	16,0	8,8	8,7	9,3	9,6	10,2	1,8	-1,1	3,2	1,8	1,7	2,2
Hydro	631,20	729,71	2.024,23	1.967,85	2.428,82	2.736,80	3.017,68	11,6	9,2	12,2	12,0	11,5	11,1	11,0	4,1	-2,8	2,1	1,2	1,0	1,3
Geothermal	26,53	35,27	54,31	58,81	154,14	246,41	348,54	0,5	0,4	0,3	0,4	0,7	1,0	1,3	2,5	8,3	10,1	4,8	3,5	6,2
Others	119,74	115,84	1.637,19	1.942,21	4.986,11	8.547,99	12.542,53	2,2	1,5	9,9	11,8	23,6	34,8	45,6	9,4	18,6	9,9	5,5	3,9	6,8

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**906,29**	**1.397,74**	**2.605,20**	**2.523,51**	**2.525,57**	**2.187,91**	**1.702,03**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,7**	**-3,1**	**0,0**	**-1,4**	**-2,5**	**-1,4**
Coal	645,58	1.023,32	2.054,90	1.991,48	1.882,60	1.462,72	1.002,67	71,2	73,2	78,9	78,9	74,5	66,9	58,9	4,1	-3,1	-0,6	-2,5	-3,7	-2,3
Oil	119,50	133,45	31,02	26,32	17,08	9,93	5,26	13,2	9,5	1,2	1,0	0,7	0,5	0,3	-4,5	-15,2	-4,2	-5,3	-6,2	-5,6
Natural gas	141,21	240,96	519,28	505,72	625,89	715,26	694,10	15,6	17,2	19,9	20,0	24,8	32,7	40,8	4,6	-2,6	2,2	1,3	-0,3	0,9

Thermal Efficiency

	%														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050								1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**35,8**	**35,4**	**37,5**	**37,6**	**39,4**	**41,9**	**44,6**								**0,2**	**0,2**	**0,5**	**0,6**	**0,6**	**0,6**
Coal	34,9	35,0	34,9	35,0	36,0	36,8	38,3								0,0	0,1	0,3	0,2	0,4	0,3
Oil	38,1	27,4	33,7	35,5	34,3	36,3	37,6								-0,4	5,3	-0,3	0,6	0,3	0,4
Natural gas	37,8	41,6	48,0	48,0	50,0	52,3	53,6								0,8	0,0	0,4	0,4	0,3	0,4

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2.556,5**	**3.331,4**	**5.605,8**	**5.331,4**	**5.307,2**	**4.607,1**	**3.760,2**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,7**	**-4,9**	**0,0**	**-1,4**	**-2,0**	**-1,3**
Coal	1.280,83	1.701,54	3.347,57	3.231,93	2.975,64	2.397,69	1.716,63	50,1	51,1	59,7	60,6	56,1	52,0	45,7	3,4	-3,5	-0,8	-2,1	-3,3	-2,1
Oil	918,29	1.143,32	1.440,39	1.291,04	1.431,10	1.364,91	1.311,44	35,9	34,3	25,7	24,2	27,0	29,6	34,9	1,6	-10,4	1,0	-0,5	-0,4	-0,3
Natural gas	357,42	486,52	817,89	808,41	900,45	844,46	732,10	14,0	14,6	14,6	15,2	17,0	18,3	19,5	2,9	-1,2	1,1	-0,6	-1,4	-0,4

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	16.605	24.208	47.844	46.818	69.793	96.961	129.204	3,7	-2,1	4,1	3,3	2,9	3,26
Population (millions of people)	2.880	3.316	3.961	3.988	4.178	4.315	4.371	1,1	0,7	0,5	0,3	0,1	0,32
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	5,77	7,30	12,08	11,74	16,71	22,47	29,56	2,6	-2,8	3,6	3,0	2,8	2,93
Primary energy consumption per capita (toe/person)	1,36	1,51	2,03	1,94	2,05	1,99	1,96	1,4	-4,4	0,5	-0,3	-0,2	-0,12
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	235	206	168	165	123	89	66	-1,2	-1,7	-2,9	-3,2	-2,9	-2,96
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	164	140	111	109	81	59	45	-1,3	-1,5	-2,9	-3,1	-2,7	-2,90
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	154	138	117	114	76	48	29	-0,9	-2,8	-4,0	-4,6	-4,8	-4,39
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,65	0,67	0,70	0,69	0,62	0,54	0,44	0,2	-1,1	-1,0	-1,5	-2,0	-1,48
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	271	346	714	728	961	1.307	1.834	3,4	2,1	2,8	3,1	3,4	3,09
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,094	0,104	0,180	0,183	0,230	0,303	0,419	2,3	1,4	2,3	2,8	3,3	2,76

EAS 17 Countries LCET

Primary energy consumption

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**3.908,21**	**4.990,90**	**8.046,04**	**7.534,38**	**7.982,93**	**7.786,18**	**7.347,36**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,5**	**-6,4**	**0,6**	**-0,2**	**-0,6**	**-0,3**
Coal	1.233,77	1.565,04	3.195,14	3.058,84	2.434,86	1.952,32	1.036,57	31,6	31,4	39,7	40,6	30,5	25,1	14,1	3,3	-4,3	-2,3	-2,2	-6,1	-3,6
Oil	1.349,55	1.735,87	2.208,58	2.035,28	2.138,04	1.624,86	1.166,85	34,5	34,8	27,4	27,0	26,8	20,9	15,9	1,7	-7,8	0,5	-2,7	-3,3	-2,0
Natural gas	567,09	780,14	1.360,10	1.341,79	1.360,99	1.285,35	1.118,24	14,5	15,6	16,9	17,8	17,0	16,5	15,2	3,1	-1,3	0,1	-0,6	-1,4	-0,6
Nuclear	227,44	328,92	377,25	372,97	530,89	763,90	1.026,99	5,8	6,6	4,7	5,0	6,7	9,8	14,0	1,8	-1,1	3,6	3,7	3,0	3,3
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,11	6,58	80,03	180,32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,0	2,5	-	-	50,3	28,4	8,5	-
Hydro	54,27	62,74	175,10	170,78	216,57	270,17	325,18	1,4	1,3	2,2	2,3	2,7	3,5	4,4	4,1	-2,5	2,4	2,2	1,9	2,0
Geothermal	22,84	32,08	56,61	41,34	146,44	163,82	222,68	0,6	0,6	0,7	0,5	1,8	2,1	3,0	3,2	-27,0	13,5	1,1	3,1	4,5
Others	453,26	486,12	673,26	513,27	1.148,55	1.645,72	2.270,53	11,6	9,7	8,4	6,8	14,4	21,1	30,9	1,4	-23,8	8,4	3,7	3,3	4,0
Biomass	451,04	465,33	516,69	331,41	544,21	608,27	716,24	11,5	9,3	6,4	4,4	6,8	7,8	9,7	0,5	-35,9	5,1	1,1	1,6	1,1
Solar, Wind, Ocean	1,72	4,28	140,39	163,59	573,61	985,38	1.472,09	0,0	0,1	1,7	2,2	7,2	12,7	20,0	16,4	16,5	13,4	5,6	4,1	7,9
Biofuels	0,00	0,00	9,66	12,54	25,02	41,69	60,33	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	-	29,8	7,2	5,2	3,8	6,1
Electricity	0,19	2,21	6,82	6,02	6,01	10,68	22,15	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	13,1	-11,7	0,0	5,9	7,6	3,9

Final energy demand

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2.719,19**	**3.381,10**	**5.317,50**	**4.919,30**	**5.356,19**	**4.954,99**	**4.644,64**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**-7,5**	**0,9**	**-0,8**	**-0,6**	**-0,4**
Industry	763,21	959,11	1.840,42	1.799,85	1.861,96	1.713,47	1.515,93	28,1	28,4	34,6	36,6	34,8	34,6	32,6	3,1	-2,2	0,3	-0,8	-1,2	-0,6
Transportation	679,63	905,93	1.352,63	1.223,41	1.325,70	1.137,44	1.092,60	25,0	26,8	25,4	24,9	24,8	23,0	23,5	2,4	-9,6	0,8	-1,5	-0,4	-0,7
Others	1.046,11	1.189,90	1.596,00	1.378,01	1.561,94	1.425,83	1.300,55	38,5	35,2	30,0	28,0	29,2	28,8	28,0	1,5	-13,7	1,3	-0,9	-0,9	-0,7
Non-energy	230,23	326,16	528,45	518,03	606,59	678,25	735,57	8,5	9,6	9,9	10,5	11,3	13,7	15,8	2,9	-2,0	1,6	1,1	0,8	1,1
Total	**2.719,21**	**3.381,16**	**5.317,51**	**4.919,30**	**5.356,17**	**4.954,40**	**4.642,40**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,3**	**-7,5**	**0,9**	**-0,8**	**-0,6**	**-0,4**
Coal	454,05	388,55	780,88	762,73	599,09	444,52	307,94	16,7	11,5	14,7	15,5	11,2	9,0	6,6	1,9	-2,3	-2,4	-2,9	-3,6	-3,0
Oil	1.139,07	1.512,47	2.014,83	1.868,22	1.979,08	1.497,54	1.070,77	41,9	44,7	37,9	38,0	36,9	30,2	23,1	2,0	-7,3	0,6	-2,7	-3,3	-2,0
Natural gas	353,92	450,09	707,53	701,57	645,14	447,42	299,02	13,0	13,3	13,3	14,3	12,0	9,0	6,4	2,4	-0,8	-0,8	-3,6	-3,9	-2,7
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,06	0,00	0,00	15,27	175,58	339,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	3,5	7,3	-	-	158,0	27,7	6,8	-
Electricity	382,26	573,32	1.241,78	1.234,62	1.619,90	1.953,36	2.199,25	14,1	17,0	23,4	25,1	30,2	39,4	47,4	4,1	-0,6	2,8	1,9	1,2	1,9
Heat	15,57	34,62	123,40	126,58	118,60	80,88	45,89	0,6	1,0	2,3	2,6	2,2	1,6	1,0	7,4	2,6	-0,6	-3,8	-5,5	-3,1
Others	374,35	422,06	449,09	225,59	379,10	355,11	380,39	13,8	12,5	8,4	4,6	7,1	7,2	8,2	0,6	-49,8	5,3	-0,7	0,7	-0,5

Power generation Output

	TWh														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**5.422,20**	**7.900,43**	**16.533,04**	**16.425,83**	**21.624,23**	**27.097,71**	**32.119,78**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,9**	**-0,6**	**2,8**	**2,3**	**1,7**	**2,2**
Coal PP	2.622,65	4.168,83	8.350,81	8.073,88	6.606,81	3.532,37	1.000,22	48,4	52,8	50,5	49,2	30,6	13,0	3,1	4,1	-3,3	-2,0	-6,1	-11,9	-6,6
Coal PP with CCS	0,00	0,00	0,00	11,15	245,65	1.683,54	1.152,09	0,0	0,0	0,0	0,1	1,1	6,2	3,6	-	-	36,2	21,2	-3,7	-
Oil	528,96	425,58	121,57	109,71	80,26	50,54	21,87	9,8	5,4	0,7	0,7	0,4	0,2	0,1	-4,9	-9,8	-3,1	-4,5	-8,0	-5,4
Gas PP	620,23	1.166,31	2.855,06	2.781,08	2.878,72	1.466,42	484,85	11,4	14,8	17,3	16,9	13,3	5,4	1,5	5,4	-2,6	0,3	-6,5	-10,5	-5,6
Gas PP PP with CCS	0,00	0,02	42,51	33,53	345,59	2.070,42	2.896,81	0,0	0,0	0,3	0,2	1,6	7,6	9,0	-	-21,1	26,3	19,6	3,4	14,6
Hydrogen/Ammonia PP	0,00	0,00	0,00	0,63	26,58	543,95	1.538,53	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,0	4,8	-	-	45,5	35,2	11,0	-
Nuclear	872,89	1.262,37	1.447,85	1.431,40	2.037,52	2.931,76	3.941,48	16,1	16,0	8,8	8,7	9,4	10,8	12,3	1,8	-1,1	3,6	3,7	3,0	3,3
Solar	0,24	0,56	480,09	567,12	2.246,57	4.210,38	6.751,86	0,0	0,0	2,9	3,5	10,4	15,5	21,0	29,9	18,1	14,8	6,5	4,8	8,9
Wind	3,10	8,18	809,00	972,33	3.565,21	5.861,55	8.298,01	0,1	0,1	4,9	5,9	16,5	21,6	25,8	21,2	20,2	13,9	5,1	3,5	7,8
Hydro	631,20	726,21	2.032,93	1.982,73	2.514,44	3.106,65	3.712,75	11,6	9,2	12,3	12,1	11,6	11,5	11,6	4,1	-2,5	2,4	2,1	1,8	2,0
Geothermal	26,53	35,27	54,15	59,25	178,93	222,27	318,47	0,5	0,4	0,3	0,4	0,8	0,8	1,0	2,5	9,4	11,7	2,2	3,7	5,9
Others	116,40	107,09	339,08	403,03	897,95	1.417,87	2.002,83	2,1	1,4	2,1	2,5	4,2	5,2	6,2	3,8	18,9	8,3	4,7	3,5	5,9

Power generation Input

	Mtoe														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**906,29**	**1.397,74**	**2.605,20**	**2.518,16**	**2.157,23**	**1.976,26**	**1.379,95**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**3,7**	**-3,3**	**-1,5**	**-0,9**	**-3,5**	**-2,0**
Coal	645,58	1.023,32	2.054,90	1.986,71	1.575,46	1.248,51	505,95	71,2	73,2	78,9	78,9	73,0	63,2	36,7	4,1	-3,3	-2,3	-2,3	-8,6	-4,4
Oil	119,50	133,45	31,03	26,62	19,95	12,72	5,46	13,2	9,5	1,2	1,1	0,9	0,6	0,4	-4,5	-14,2	-2,8	-4,4	-8,1	-5,5
Gas	141,21	240,96	519,28	504,71	557,40	620,51	603,48	15,6	17,2	19,9	20,0	25,8	31,4	43,7	4,6	-2,8	1,0	1,1	-0,3	0,5
Hydrogen/Ammonia	0,00	0,00	0,00	0,11	4,43	94,52	265,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	4,8	19,2	-	-	44,4	35,8	10,9	-

Thermal Efficiency

	%								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050		1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**35,8**	**35,4**	**37,5**	**37,6**	**40,6**	**40,7**	**44,2**		**0,2**	**0,2**	**0,8**	**0,0**	**0,8**	**0,5**
Coal	34,94	35,03	34,95	35,00	37,41	35,93	36,58		0,0	0,1	0,7	-0,4	0,2	0,1
Oil	38,07	27,43	33,69	35,44	34,60	34,17	34,44		-0,4	5,2	-0,2	-0,1	0,1	0,1
Gas	37,77	41,63	47,99	47,96	49,75	49,02	48,19		0,8	-0,1	0,4	-0,1	-0,2	0,0
Hydrogen/Ammonia	-	-	-	47,99	51,62	49,49	49,92		-	-	0,7	-0,4	0,1	-

CO_2 emissions

	Mt-C														AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
Total	**2.556,5**	**3.331,4**	**5.604,3**	**5.336,8**	**4.508,8**	**2.671,5**	**1.026,0**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**2,7**	**-4,8**	**-1,7**	**-5,1**	**-9,1**	**-5,3**
Coal	1.280,86	1.702,11	3.349,11	3.230,53	2.441,16	1.412,16	463,86	50,1	51,1	59,8	60,5	54,1	52,9	45,2	3,4	-3,5	-2,8	-5,3	-10,5	-6,2
Oil	918,95	1.144,30	1.438,14	1.298,51	1.302,92	829,44	421,24	35,9	34,3	25,7	24,3	28,9	31,0	41,1	1,6	-9,7	0,0	-4,4	-6,6	-3,9
Natural gas	356,73	484,98	817,04	807,77	764,75	429,92	140,89	14,0	14,6	14,6	15,1	17,0	16,1	13,7	2,9	-1,1	-0,5	-5,6	-10,6	-5,5

Energy and economic indicators

								AAGR (%)					
	1990	2000	2019	2020	2030	2040	2050	1990-2019	2019-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2019-2050
GDP (billions of 2015 US dollars)	16.605	24.208	47.844	46.818	69.793	96.961	129.204	3,7	-2,1	4,1	3,3	2,9	3,26
Population (millions of people)	2.880	3.316	3.961	3.988	4.178	4.315	4.371	1,1	0,7	0,5	0,3	0,1	0,32
GDP per capita (thousands of 2015 USD/person)	5,77	7,30	12,08	11,74	16,71	22,47	29,56	2,6	-2,8	3,6	3,0	2,8	2,93
Primary energy consumption per capita (toe/person)	1,36	1,50	2,03	1,89	1,91	1,80	1,68	1,4	-7,0	0,1	-0,6	-0,7	-0,61
Primary energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	235	206	168	161	114	80	57	-1,2	-4,3	-3,4	-3,5	-3,4	-3,44
Final energy consumption per unit of GDP (toe/million 2015 US Dollars)	164	140	111	105	77	51	36	-1,3	-5,5	-3,1	-4,0	-3,5	-3,58
CO_2 emissions per unit of GDP (t-C/million 2015 US Dollars)	154	138	117	114	65	28	8	-0,9	-2,7	-5,5	-8,2	-11,7	-8,32
CO_2 emissions per unit of primary energy consumption (t-C/toe)	0,65	0,67	0,70	0,71	0,56	0,34	0,14	0,2	1,7	-2,2	-4,9	-8,6	-5,05
Automobile ownership volume (millions of vehicles)	271	346	714	728	961	1.307	1.834	3,4	2,1	2,8	3,1	3,4	3,09
Automobile ownership volume per capita (vehicles per person)	0,094	0,104	0,180	0,183	0,230	0,303	0,419	2,3	1,4	2,3	2,8	3,3	2,76