

Vyčíslení potřeb dodávky uhlí pro zdroje ČEZ zásobované z dolu DNT od 1.1. 2016 v porovnání s disponibilními zásobami k tomuto datu (oficiálně uváděnými)

Dle oficiálních údajů SD, a.s. (varianta 1), a dle korekce expertky Ing. Ježkové dle podkladů SD, a.s. a Geofondu Praha (varianty 2 a 3)

Autor výpočtu:

Ing. Tomáš Vofříšek, technický ředitel

SEVEN, Středisko pro efektivní využívání energie, o.p.s.

Americká 579/17, 120 00 Praha 2

www.svn.cz



Potřeby uhlí různými zdroji od 1.1.2016 - dle referenčního scénáře deklarovaného ČEZ (scénáře "BAU"):

Elektrárna	Inst. el. výkon celkem	Roční využití	Brutto účinnost	Spotřeba tepla v palivu	Deklarovaná životnost	Spotřeba paliva celkem		
						[MWe]	[hod/rok]	[%]
ETU II (4 x 200 MWe)	800	7100	40,6	14,0	2035	280	103	107
EPR I (4 x 110 MWe)	440	2800	36,9	3,3	2023	27	10	10
EPR II stáv bloky (2 x 210 MWe)	420	3200	36,9	3,6	2023	29	11	11
EPR II nové bloky (3 x 250 MWe)	750	6300	42	11,3	2040	281	104	107
ECHVA (4 x 200 MWe)	800	4000	37	8,6	2020	43	16	17
Celkem						660	244	252

*) Při průměrné výhřevnosti bilančních zásob uhlí 9,75 GJ/t (předpokládáno v rámci posuzování záměru KO EPR II)

**) Při průměrné výhřevnosti bilančních zásob uhlí 9,43 GJ/t (dle výpočtu expertky Ježkové z podkladů Geofondu Praha)

Potřeby uhlí různými zdroji od 1.1.2016 - dle kompenzačního scénáře navrhovaného ČEZ pro stávající bloky EPR I a EPR II a současně oznámení ČEZ o krácení životnosti ECHVA z roku 2020 na 2016:

Elektrárna	Inst. el. výkon celkem	Roční využití	Brutto účinnost	Spotřeba tepla v palivu	Deklarovaná životnost	Spotřeba paliva celkem		
						[MWe]	[hod/rok]	[%]
ETU II (4 x 200 MWe)	800	7100	40,6	14,0	2035	280	103	107
EPR I (4 x 110 MWe)	440	2800	36,9	3,3	2018	10	4	4
EPR II stáv bloky (2 x 210 MWe)	420	2350	36,9	2,7	2023	21	8	8
EPR II nové bloky (3 x 250 MWe)	750	6300	42	11,3	2040	281	104	107
ECHVA (4 x 200 MWe)	800	4000	37	8,6	2016	9	3	3
Celkem						601	222	229

*) Při průměrné výhřevnosti bilančních zásob uhlí 9,75 GJ/t (předpokládáno v rámci posuzování záměru KO EPR II)

**) Při průměrné výhřevnosti bilančních zásob uhlí 9,43 GJ/t (dle výpočtu expertky Ježkové z podkladů Geofondu Praha)

Vytěžitelné a bilanční volné zásoby uhlí k 1.1.2016 na DNT, od min. výhřevnosti Q_{ir} = 7 MJ/kg a více - dle oficiálních údajů SD, a.s. (varianta 1), a dle korekce expertky Ježkové dle podkladů SD, a.s. a Geofondu Praha (varianty 2 a 3)

Varianty disponibilní vytežitelných (var. 1 a 2) resp. bilančních volných (var. 3) zásob na DNT po roce 2015	Var. 1	Var. 2	Var. 3
Množství uhlí v mil. tun	190	190	143
Průměrná výhřevnost Q _{ir} v GJ/t	9,75	9,43	9,43
Celková energie v palivu v PJ	1852,5	1791,7	1348
Celková energie v palivu v TWh	515	498	375
Převís potřeby paliva nad disponibilními zásobami uhlí ve scénáři:	[-]	[-]	[-]
referenční scénář dle ČEZ	28%	33%	76%
scénář s kompenzacemi dle ČEZ	17%	21%	60%
V jakém roce bude potřeba za neměnného provozu ostatních zdrojů odstavit EPR II z nedostatku uhlí			
referenční scénář dle ČEZ	2027	2026	2015
scénář s kompenzacemi dle ČEZ a zkrácením životnosti ECHVA jen k roku 2016	2032	2031	2020

Vysvětlivky: Výpočty porovnávají dopad možné odlišné výše zásob uhlí na DNT (lišící se množstvím a výhřevností) na délku provozu nových bloků EPR II, při souběhu nižší skutečné výhřevnosti a menšího množství bilančních volných zásob, než dnes oficiálně SD, a.s., předpokládá, nebude de facto v okamžiku uvedení nových bloků EPR II do provozu již žádné uhlí na DNT pro tento zdroj k dispozici (resp. bude avšak vázáno dodávkou do dalších elektráren, zejména ETU II, po předpokládanou dobu životnosti)

Vyčíslení potřeb dodávky uhlí pro zdroje ČEZ zásobované z dolu DNT po roce 2015 v porovnání s disponibilními zásobami k tomuto datu

Dle oficiálních údajů SD, a.s. (varianta 1), a dle korekce expertky Ing. Ježkové dle podkladů SD, a.s. a Geofondu Praha (varianty 2 a 3)

Autor výpočtu:

Ing. Tomáš Vofříšek, technický ředitel

SEVEn, Středisko pro efektivní využívání energie, o.p.s.

Americká 579/17, 120 00 Praha 2



Varianta 1 - Vývoj potřeb a zbývajících vyčísitelných zásob uhlí na DNT dle CEZ a údajů SD, a.s.: od 1.1.2016 k dispozici 190 mil. tun s prům. výhřevností 9,75 GJ/t

Potřeby uhlí různými zdroji od 1.1.2016 - dle referenčního scénáře deklarovaného ČEZ (scénáře "BAU"):

Elektrárna	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	[mil. tun]*																								
ETU II (4 x 200 MWel)	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17
EPR I (4 x 110 MWel)	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR II stáv bloky (2 x 210 MWel)	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR II nové bloky (3 x 250 MWel)	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
ECHVA (4 x 200 MWel)	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potřeba uhlí z DNT celkem:	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	11,90	11,90	11,90	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Zbývá uhlí na DNT k 31.12.:	174,9	159,8	144,7	129,6	114,5	102,6	90,7	78,8	69,5	60,2	50,9	41,6	32,2	22,9	13,6	4,3	-5,0	-14,4	-23,7	-33,0	-37,2	-41,3	-45,5	-49,6	-53,8

Potřeby uhlí různými zdroji od 1.1.2016 - dle kompenzačního scénáře navrhovaného ČEZ pro stávající bloky EPR I a EPR II a současné oznámení ČEZ o krácení životnosti ECHVA z roku 2020 na 2016:

Elektrárna	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	[mil. tun]*																								
ETU II (4 x 200 MWel)	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR I (4 x 110 MWel)	1,23	1,23	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR II stáv bloky (2 x 210 MWel)	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR II nové bloky (3 x 250 MWel)	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
ECHVA (4 x 200 MWel)	3,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potřeba uhlí z DNT celkem:	14,74	11,54	11,54	10,31	10,31	10,31	10,31	10,31	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Zbývá uhlí na DNT k 31.12.:	175,3	163,7	152,2	141,9	131,6	121,3	110,9	100,6	91,3	82,0	72,7	63,4	54,0	44,7	35,4	26,1	16,8	7,4	-1,9	-11,2	-15,3	-19,5	-23,7	-27,8	-32,0

Výčíslení potřeb dodávky uhlí pro zdroje ČEZ zásobované z dolu DNT po roce 2015 v porovnání s disponibilními zásobami k tomuto datu

Dle oficiálních údajů SD, a.s. (varianta 1), a dle korekce expertky Ing. Ježkové dle podkladů SD, a.s. a Geofondu Praha (varianty 2 a 3)

Autor výpočtu:

Ing. Tomáš Vofříšek, technický ředitel

SEVEN, Středisko pro efektivní využívání energie, o.p.s.

Americká 579/17, 120 00 Praha 2



Varianta 2 - Vývoj potřeb a zbývajících vytěžitelných zásob uhlí na DNT dle CEZ a údajů SD, a.s. korigovaných o nižší průměrnou výhřevnost uhlí: od 1.1.2016 k dispozici 190 mil. tun s prům. výhřevností 9,43 GJ/t

Potřeby uhlí různými zdroji od 1.1.2016 - dle referenčního scénáře deklarovaného ČEZ (scénáře "BAU"):

Elektrárna	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	[mil. tun]**																								
ETU II (4 x 200 MWel)	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR I (4 x 110 MWel)	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR II stáv bloky (2 x 210 MWel)	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR II nové bloky (3 x 250 MWel)	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
ECHVA (4 x 200 MWel)	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potřeba uhlí z DNT celkem:	15,61	15,61	15,61	15,61	15,61	12,30	12,30	12,30	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
Zbývá uhlí na DNT k 31.12.:	174,4	158,8	143,2	127,6	112,0	99,7	87,4	75,1	65,4	55,8	46,2	36,5	26,9	17,2	7,6	-2,0	-11,7	-21,3	-30,9	-40,6	-44,9	-49,2	-53,5	-57,7	-62,0

Potřeby uhlí různými zdroji od 1.1.2016 - dle kompenzačního scénáře navrhovaného ČEZ pro stávající bloky EPR I a EPR II a současně oznámení ČEZ o krácení životnosti ECHVA z roku 2020 na 2016:

Elektrárna	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	[mil. tun]**																								
ETU II (4 x 200 MWel)	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR I (4 x 110 MWel)	1,28	1,28	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR II stáv bloky (2 x 210 MWel)	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR II nové bloky (3 x 250 MWel)	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
ECHVA (4 x 200 MWel)	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potřeba uhlí z DNT celkem:	15,24	11,93	11,93	10,66	10,66	10,66	10,66	10,66	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
Zbývá uhlí na DNT k 31.12.:	174,8	162,8	150,9	140,2	129,6	118,9	108,3	97,6	88,0	78,3	68,7	59,1	49,4	39,8	30,2	20,5	10,9	1,3	-8,4	-18,0	-22,3	-26,6	-30,9	-35,2	-39,5

Vyčíslení potřeb dodávky uhlí pro zdroje ČEZ zásobované z dolu DNT po roce 2015 v porovnání s disponibilními zásobami k tomuto datu
Dle oficiálních údajů SD, a.s. (varianta 1), a dle korekce expertky Ing. Ježkové dle podkladů SD, a.s. a Geofondu Praha (varianty 2 a 3)

Autor výpočtu:

Ing. Tomáš Voříšek, technický ředitel

SEVEN, Středisko pro efektivní využívání energie, o.p.s.

Americká 579/17, 120 00 Praha 2



Varianta 3 - Vývoj potřeb a zbývajících bilančních volných zásob uhlí na DNT dle CEZ a údajů SD a.s. korigovaných o nižší skutečné množství zásob a jejich prům. výhřevnost: od 1.1.2016 - 143 mil. tun a 9.43 GJ/t

Potřeby uhlí různými zdroji od 1.1.2016 - dle referenčního scénáře deklarovaného ČEZ (scénáře "BAU"):

Elektrárna	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	[mil. tun]**																								
ETU II (4 x 200 MWel)	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR I (4 x 110 MWel)	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR II stáv bloky (2 x 210 MWel)	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR II nové bloky (3 x 250 MWel)	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
ECHVA (4 x 200 MWel)	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potřeba uhlí z DNT celkem:	15,61	15,61	15,61	15,61	15,61	12,30	12,30	12,30	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
Zbývá uhlí na DNT k 31.12.:	127,4	111,8	96,2	80,6	65,0	52,7	40,4	28,1	18,4	8,8	-0,8	-10,5	-20,1	-29,8	-39,4	-49,0	-58,7	-68,3	-77,9	-87,6	-91,9	-96,2	-100,5	-104,7	-109,0

Potřeby uhlí různými zdroji od 1.1.2016 - dle kompenzačního scénáře navrhovaného ČEZ pro stávající bloky EPR I a EPR II a současně oznámení ČEZ o krácení životnosti ECHVA z roku 2020 na 2016:

Elektrárna	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	[mil. tun]**																								
ETU II (4 x 200 MWel)	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR I (4 x 110 MWel)	1,28	1,28	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR II stáv bloky (2 x 210 MWel)	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPR II nové bloky (3 x 250 MWel)	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
ECHVA (4 x 200 MWel)	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potřeba uhlí z DNT celkem:	15,24	11,93	11,93	10,66	10,66	10,66	10,66	10,66	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
Zbývá uhlí na DNT k 31.12.:	127,8	115,8	103,9	93,2	82,6	71,9	61,3	50,6	41,0	31,3	21,7	12,1	2,4	-7,2	-16,8	-26,5	-36,1	-45,7	-55,4	-65,0	-69,3	-73,6	-77,9	-82,2	-86,5