

ESF II projekt Západočeské univerzity v Plzni

reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_056/0013239



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

KEE/VVE

cvičení 2

návrh řešení

Ing. Milan Bělík, Ph.D.
Katedra elektroenergetiky a ekologie
Elektrotechnická fakulta
Západočeská univerzita v Plzni

Lokalita Radčice

Výpočet práce vykonané jednotlivými kombinacemi Kaplanových turbín

Provoz soustrojí	Dnů v roce	30 – 59	60 – 89	90 – 119	120 – 149	150 – 179	180 – 209	210 – 239	240 – 269	270 – 299	300 – 329	330 – 354	355 – 364	E _{CELKOVÁ} [MWh]
	Počet dní	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	25	9	
Maximum	Q [m ³ /s]	12,11	8,97	6,98	5,55	4,44	3,52	2,74	2,05	1,39	0,71	0,00	0,00	410,74
	P [kW]	142,56	105,59	82,17	65,33	52,27	41,44	32,26	24,13	16,36	8,36	0,00	0,00	
	E [MWh]	102,64	76,03	59,16	47,04	37,63	29,83	23,22	17,38	11,78	6,02	0,00	0,00	
11 m ³ /s	Q [m ³ /s]	11,00	8,97	6,98	5,55	4,44	3,52	2,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	366,16
	P [kW]	129,49	105,59	82,17	65,33	52,27	41,44	32,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	93,23	76,03	59,16	47,04	37,63	29,83	23,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
12 m ³ /s	Q [m ³ /s]	12,00	8,97	6,98	5,55	4,44	3,52	2,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	374,63
	P [kW]	141,26	105,59	82,17	65,33	52,27	41,44	32,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	101,71	76,03	59,16	47,04	37,63	29,83	23,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
13 m ³ /s	Q [m ³ /s]	12,11	8,97	6,98	5,55	4,44	3,52	2,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	375,56
	P [kW]	142,56	105,59	82,17	65,33	52,27	41,44	32,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	102,64	76,03	59,16	47,04	37,63	29,83	23,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2 x 6 m ³ /s	Q ₁ [m ³ /s]	6,00	4,49	3,49	2,78	2,22	1,76	1,37	2,05	1,39	0,00	0,00	0,00	403,79
	P ₁ [kW]	70,63	52,80	41,08	32,67	26,13	20,72	16,13	24,13	16,36	0,00	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	50,86	38,01	29,58	23,52	18,82	14,92	11,61	17,38	11,78	0,00	0,00	0,00	
	Q ₂ [m ³ /s]	6,00	4,49	3,49	2,78	2,22	1,76	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	70,63	52,80	41,08	32,67	26,13	20,72	16,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	50,86	38,01	29,58	23,52	18,82	14,92	11,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2 x 7 m ³ /s	Q ₁ [m ³ /s]	6,06	4,49	3,49	2,78	2,22	1,76	2,74	2,05	0,00	0,00	0,00	0,00	393,02
	P ₁ [kW]	71,28	52,86	41,08	32,67	26,13	20,72	32,26	24,13	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	51,32	38,06	29,58	23,52	18,82	14,92	23,22	17,38	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Q ₂ [m ³ /s]	6,06	4,49	3,49	2,78	2,22	1,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	71,28	52,86	41,08	32,67	26,13	20,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	51,32	38,06	29,58	23,52	18,82	14,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

(pozn. Indexy 1 a 2 značí parametry jedné či druhé turbíny, výkon při $\eta = 0,75$)

Lokalita VD České údolí (letní režim)

Provoz soustrojí	Dnů v roce	30 – 59	60 – 89	90 – 119	120 – 149	150 – 179	180 – 209	210 – 239	240 – 269	270 – 299	300 – 329	330 – 354	355 – 364	E _{CELKOVÁ} [MWh]
	Počet dní	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	25	9	
Maximum	Q [m³/s]	8,55	6,61	5,38	4,49	3,79	3,22	2,73	2,29	1,88	1,44	0,98	0,63	1534,66
	P [kW]	440,35	340,43	277,08	231,25	195,19	165,84	140,60	117,94	96,82	74,16	50,47	32,45	
	E [MWh]	317,05	245,11	199,50	166,50	140,54	119,40	101,23	84,92	69,71	53,40	30,28	7,01	
7 m³/s	Q [m³/s]	7,00	6,61	5,38	4,49	3,79	3,22	2,73	2,29	1,88	1,44	0,00	0,00	1439,89
	P [kW]	360,52	340,43	277,08	231,25	195,19	165,84	140,60	117,94	96,82	74,16	0,00	0,00	
	E [MWh]	259,57	245,11	199,50	166,50	140,54	119,40	101,23	84,92	69,71	53,40	0,00	0,00	
8 m³/s	Q [m³/s]	8,00	6,61	5,38	4,49	3,79	3,22	2,73	2,29	1,88	0,00	0,00	0,00	1423,57
	P [kW]	412,02	340,43	277,08	231,25	195,19	165,84	140,60	117,94	96,82	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	296,65	245,11	199,50	166,50	140,54	119,40	101,23	84,92	69,71	0,00	0,00	0,00	
9 m³/s	Q [m³/s]	8,55	6,61	5,38	4,49	3,79	3,22	2,73	2,29	0,00	0,00	0,00	0,00	1374,25
	P [kW]	440,35	340,43	277,08	231,25	195,19	165,84	140,60	117,94	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	317,05	245,11	199,50	166,50	140,54	119,40	101,23	84,92	0,00	0,00	0,00	0,00	
2 x 4 m³/s	Q ₁ [m³/s]	4,00	3,30	2,69	2,25	1,90	1,61	1,37	1,15	0,94	1,44	0,98	0,00	1507,44
	P ₁ [kW]	206,01	169,96	138,54	115,62	97,85	82,92	70,30	58,97	48,41	74,16	50,47	0,00	
	E ₁ [MWh]	148,33	122,37	99,75	83,25	70,46	59,70	50,62	42,46	34,86	53,40	30,28	0,00	
	Q ₂ [m³/s]	4,00	3,30	2,69	2,25	1,90	1,61	1,37	1,15	0,94	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	206,01	169,96	138,54	115,88	97,85	82,92	70,30	58,97	48,41	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	148,33	122,37	99,75	83,43	70,46	59,70	50,62	42,46	34,86	0,00	0,00	0,00	
2 x 4,5 m³/s	Q ₁ [m³/s]	4,28	3,3	2,69	2,25	1,90	1,61	1,37	1,15	0,94	1,44	0,98	0,00	1528,94
	P ₁ [kW]	220,17	169,96	138,54	115,88	97,85	82,92	70,56	59,23	48,41	74,16	50,47	0,00	
	E ₁ [MWh]	158,52	122,37	99,75	83,43	70,46	59,70	50,80	42,64	34,86	53,40	30,28	0,00	
	Q ₂ [m³/s]	4,28	3,3	2,69	2,25	1,90	1,61	1,37	1,15	0,94	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	220,43	169,96	138,54	115,88	97,85	82,92	70,56	59,23	48,41	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	158,71	122,37	99,75	83,43	70,46	59,70	50,80	42,64	34,86	0,00	0,00	0,00	

(pozn. Indexy 1 a 2 značí parametry jedné či druhé turbíny, výkon při $\eta = 0,75$)

Lokalita VD České údolí (zimní režim)

Provoz soustrojí	Dnů v roce	30 – 59	60 – 89	90 – 119	120 – 149	150 – 179	180 – 209	210 – 239	240 – 269	270 – 299	300 – 329	330 – 354	355 – 364	E _{CELKOVÁ} [MWh]
	Počet dní	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	25	9	
Maximum	Q [m³/s]	8,55	6,61	5,38	4,49	3,79	3,22	2,73	2,29	1,88	1,44	0,98	0,63	876,95
	P [kW]	251,63	194,53	158,33	132,14	111,54	94,76	80,34	67,39	55,33	42,38	28,84	18,54	
	E [MWh]	181,17	140,06	114,00	95,14	80,31	68,23	57,85	48,52	39,84	30,51	17,30	4,00	
7 m³/s	Q [m³/s]	7,00	6,61	5,38	4,49	3,79	3,22	2,73	2,29	1,88	1,44	0,00	0,00	822,79
	P [kW]	206,01	194,53	158,33	132,14	111,54	94,76	80,34	67,39	55,33	42,38	0,00	0,00	
	E [MWh]	148,33	140,06	114,00	95,14	80,31	68,23	57,85	48,52	39,84	30,51	0,00	0,00	
8 m³/s	Q [m³/s]	8,00	6,61	5,38	4,49	3,79	3,22	2,73	2,29	1,88	0,00	0,00	0,00	813,47
	P [kW]	235,44	194,53	158,33	132,14	111,54	94,76	80,34	67,39	55,33	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	169,52	140,06	114,00	95,14	80,31	68,23	57,85	48,52	39,84	0,00	0,00	0,00	
9 m³/s	Q [m³/s]	8,55	6,61	5,38	4,49	3,79	3,22	2,73	2,29	0,00	0,00	0,00	0,00	785,29
	P [kW]	251,63	194,53	158,33	132,14	111,54	94,76	80,34	67,39	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	181,17	140,06	114,00	95,14	80,31	68,23	57,85	48,52	0,00	0,00	0,00	0,00	
2 x 4 m³/s	Q ₁ [m³/s]	4,00	3,30	2,69	2,25	1,90	1,61	1,37	1,15	0,94	1,44	0,98	0,00	861,39
	P ₁ [kW]	117,72	97,12	79,17	66,07	55,92	47,38	40,17	33,70	27,66	42,38	28,84	0,00	
	E ₁ [MWh]	84,76	69,93	57,00	47,57	40,26	34,12	28,92	24,26	19,92	30,51	17,30	0,00	
	Q ₂ [m³/s]	4,00	3,30	2,69	2,25	1,90	1,61	1,37	1,15	0,94	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	117,72	97,12	79,17	66,22	55,92	47,38	40,17	33,70	27,66	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	84,76	69,93	57,00	47,68	40,26	34,12	28,92	24,26	19,92	0,00	0,00	0,00	
2 x 4,5 m³/s	Q ₁ [m³/s]	4,28	3,3	2,69	2,25	1,90	1,61	1,37	1,15	0,94	1,44	0,98	0,00	873,68
	P ₁ [kW]	125,81	97,12	79,17	66,22	55,92	47,38	40,32	33,84	27,66	42,38	28,84	0,00	
	E ₁ [MWh]	90,59	69,93	57,00	47,68	40,26	34,12	29,03	24,37	19,92	30,51	17,30	0,00	
	Q ₂ [m³/s]	4,28	3,3	2,69	2,25	1,90	1,61	1,37	1,15	0,94	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	125,96	97,12	79,17	66,22	55,92	47,38	40,32	33,84	27,66	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	90,69	69,93	57,00	47,68	40,26	34,12	29,03	24,37	19,92	0,00	0,00	0,00	

(pozn. Indexy 1 a 2 značí parametry jedné či druhé turbíny, výkon při $\eta = 0,75$)

Lokalita Doudlevice

Provoz soustrojí	Dnů v roce	30 – 59	60 – 89	90 – 119	120 – 149	150 – 179	180 – 209	210 – 239	240 – 269	270 – 299	300 – 329	330 – 354	355 – 364	E _{CELKOVÁ} [MWh]
	Počet dní	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	25	9	
Maximum	Q [m³/s]	15,81	11,81	9,25	7,40	5,94	4,74	3,71	2,78	1,91	0,98	0,00	0,00	715,64
	P [kW]	244,28	182,47	142,92	114,34	91,78	73,24	57,32	42,95	29,51	15,14	0,00	0,00	
	E [MWh]	175,88	131,38	102,90	82,32	66,08	52,73	41,27	30,93	21,25	10,90	0,00	0,00	
14 m³/s	Q [m³/s]	14,00	11,81	9,25	7,40	5,94	4,74	3,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	632,43
	P [kW]	216,31	182,47	142,92	114,34	91,78	73,24	57,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	155,74	131,38	102,90	82,32	66,08	52,73	41,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
15 m³/s	Q [m³/s]	15,00	11,81	9,25	7,40	5,94	4,74	3,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	643,55
	P [kW]	231,76	182,47	142,92	114,34	91,78	73,24	57,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	166,87	131,38	102,90	82,32	66,08	52,73	41,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
16 m³/s	Q [m³/s]	15,81	11,81	9,25	7,40	5,94	4,74	3,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	652,9
	P [kW]	244,28	182,47	142,92	114,34	91,78	73,24	57,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	175,88	131,38	102,90	82,32	66,08	52,73	41,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2 x 7 m³/s	Q ₁ [m³/s]	7,00	5,90	4,63	3,70	2,97	2,37	1,86	2,78	1,91	0,00	0,00	0,00	684,49
	P ₁ [kW]	108,16	91,16	71,46	57,17	45,89	36,62	28,66	42,95	29,51	0,00	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	77,87	65,63	51,45	41,16	33,04	26,37	20,64	30,93	21,25	0,00	0,00	0,00	
	Q ₂ [m³/s]	7,00	5,90	4,63	3,70	2,97	2,37	1,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	108,16	91,16	71,46	57,17	45,89	36,62	28,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	77,87	65,63	51,45	41,16	33,04	26,37	20,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2 x 8 m³/s	Q ₁ [m³/s]	7,9	5,9	4,63	3,7	2,97	2,37	3,71	2,78	0,00	0,00	0,00	0,00	683,38
	P ₁ [kW]	122,06	91,16	71,54	57,17	45,89	36,62	57,32	42,95	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	87,88	65,63	51,51	41,16	33,04	26,37	41,27	30,93	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Q ₂ [m³/s]	7,9	5,9	4,63	3,70	2,97	2,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	122,06	91,16	71,54	57,17	45,89	36,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	87,88	65,63	51,51	41,16	33,04	26,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

(pozn. Indexy 1 a 2 značí parametry jedné či druhé turbíny, výkon při $\eta = 0,75$)

Lokalita Hradiště

Provoz soustrojí	Dnů v roce	30 – 59	60 – 89	90 – 119	120 – 149	150 – 179	180 – 209	210 – 239	240 – 269	270 – 299	300 – 329	330 – 354	355 – 364	E CELKOVÁ [MWh]
	Počet dní	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	25	9	
Maximum	Q [m ³ /s]	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,37	0,89	0,44	0,00	0,00	265,72
	P [kW]	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	38,30	24,88	12,30	0,00	0,00	
	E [MWh]	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	27,58	17,92	8,86	0,00	0,00	
1,5 m ³ /s	Q [m ³ /s]	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,37	0,89	0,44	0,00	0,00	265,72
	P [kW]	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	38,30	24,88	12,30	0,00	0,00	
	E [MWh]	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	27,58	17,92	8,86	0,00	0,00	
semi 1,5 m ³ /s	Q [m ³ /s]	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,37	0,89	0,00	0,00	0,00	256,86
	P [kW]	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	38,30	24,88	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	27,58	17,92	0,00	0,00	0,00	
2 x 0,75 m ³ /s	Q ₁ [m ³ /s]	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,69	0,45	0,22	0,00	0,00	265,72
	P ₁ [kW]	20,97	20,97	20,97	20,97	20,97	20,97	20,97	19,15	12,44	6,15	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	13,79	8,96	4,43	0,00	0,00	
	Q ₂ [m ³ /s]	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,69	0,45	0,22	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	20,97	20,97	20,97	20,97	20,97	20,97	20,97	19,15	12,44	6,15	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	13,79	8,96	4,43	0,00	0,00	

(pozn. Indexy 1 a 2 značí parametry jedné či druhé turbíny, výkon při η = 0,75)

Lokalita Božkov

Provoz soustrojí	Dnů v roce	30 – 59	60 – 89	90 – 119	120 – 149	150 – 179	180 – 209	210 – 239	240 – 269	270 – 299	300 – 329	330 – 354	355 – 364	E _{CELKOVÁ} [MWh]
	Počet dní	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	25	9	
Maximum	Q [m ³ /s]	5,34	3,84	2,91	2,26	1,76	1,37	1,04	0,75	0,50	0,24	0,00	0,00	243,8
	P [kW]	90,36	64,98	49,24	38,24	29,78	23,18	17,60	12,69	8,46	4,06	0,00	0,00	
	E [MWh]	65,06	46,79	35,46	27,54	21,44	16,69	12,67	9,14	6,09	2,92	0,00	0,00	
4 m ³ /s	Q [m ³ /s]	4,00	3,84	2,91	2,26	1,76	1,37	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	209,32
	P [kW]	67,69	64,98	49,24	38,24	29,78	23,18	17,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	48,74	46,79	35,46	27,54	21,44	16,69	12,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
semi 4 m ³ /s	Q [m ³ /s]	4,00	3,84	2,91	2,26	1,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	179,96
	P [kW]	67,69	64,98	49,24	38,24	29,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	48,74	46,79	35,46	27,54	21,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2 x 2 m ³ /s	Q ₁ [m ³ /s]	2,00	1,92	1,46	1,13	0,88	0,69	0,52	0,75	0,50	0,00	0,00	0,00	224,55
	P ₁ [kW]	33,84	32,49	24,62	19,12	14,89	11,59	8,80	12,69	8,46	0,00	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	24,37	23,39	17,73	13,77	10,72	8,35	6,34	9,14	6,09	0,00	0,00	0,00	
	Q ₂ [m ³ /s]	2,00	1,92	1,46	1,13	0,88	0,69	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	33,84	32,49	24,62	19,12	14,89	11,59	8,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	24,37	23,39	17,73	13,77	10,72	8,35	6,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
semi 2 x 2 m ³ /s	Q ₁ [m ³ /s]	2,00	1,92	1,46	1,13	0,88	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	196,65
	P ₁ [kW]	33,84	32,49	24,62	19,12	14,89	23,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	24,37	23,39	17,73	13,77	10,72	16,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Q ₂ [m ³ /s]	2,00	1,92	1,46	1,13	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	33,84	32,49	24,62	19,12	14,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	24,37	23,39	17,73	13,77	10,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

(pozn. Indexy 1 a 2 značí parametry jedné či druhé turbíny, výkon při $\eta = 0,75$)

Lokalita Bukovec papírna

Provoz soustroji	Dnů v roce Počet dní	30 – 59	60 – 89	90 – 119	120 – 149	150 – 179	180 – 209	210 – 239	240 – 269	270 – 299	300 – 329	330 – 354	355 – 364	E CELKOVÁ [MWh]
Maximum	Q [m³/s]	32,20	24,11	19,00	15,19	12,21	9,83	7,65	5,75	3,94	2,05	0,00	0,00	2306,32
	P [kW]	781,81	585,38	461,32	368,81	296,46	238,67	185,74	139,61	95,66	49,77	0,00	0,00	
	E [MWh]	562,90	421,48	332,15	265,54	213,45	171,84	133,73	100,52	68,88	35,84	0,00	0,00	
semi 25 m³/s	Q [m³/s]	25,00	24,11	19,00	15,19	12,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1669,65
	P [kW]	606,99	585,38	461,32	368,81	296,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	437,04	421,48	332,15	265,54	213,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
25 m³/s	Q [m³/s]	25,00	24,11	19,00	15,19	12,21	9,83	7,65	5,75	0,00	0,00	0,00	0,00	2075,74
	P [kW]	606,99	585,38	461,32	368,81	296,46	238,67	185,74	139,61	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	437,04	421,48	332,15	265,54	213,45	171,84	133,73	100,52	0,00	0,00	0,00	0,00	
2 x 12,5 m³/s	Q ₁ [m³/s]	12,50	12,10	9,50	7,60	6,10	4,92	3,83	2,88	3,94	0,00	0,00	0,00	2146,19
	P ₁ [kW]	303,50	293,78	230,66	184,53	148,11	119,33	92,87	69,80	95,66	0,00	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	218,52	211,53	166,07	132,86	106,64	85,92	66,87	50,26	68,88	0,00	0,00	0,00	
	Q ₂ [m³/s]	12,50	12,10	9,50	7,60	6,10	4,92	3,83	2,88	0,00	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	303,50	293,78	230,66	184,53	148,11	119,33	92,87	69,80	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	218,52	211,53	166,07	132,86	106,64	85,92	66,87	50,26	0,00	0,00	0,00	0,00	
semi 2 x 12,5 m³/s	Q ₁ [m³/s]	12,50	12,10	9,50	7,60	6,10	9,83	7,65	5,75	3,94	0,00	0,00	0,00	2146,19
	P ₁ [kW]	303,50	293,78	230,66	184,53	148,11	238,67	185,74	139,61	95,66	0,00	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	218,52	211,53	166,07	132,86	106,64	171,84	133,73	100,52	68,88	0,00	0,00	0,00	
	Q ₂ [m³/s]	12,50	12,10	9,50	7,60	6,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	303,50	293,78	230,66	184,53	148,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	218,52	211,53	166,07	132,86	106,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

(pozn. Indexy 1 a 2 značí parametry jedné či druhé turbíny, výkon při $\eta = 0,75$)

Lokalita Bukovec mlýn (letní režim)

Provoz soustrojí	Dnů v roce	30 – 59	60 – 89	90 – 119	120 – 149	150 – 179	180 – 209	210 – 239	240 – 269	270 – 299	300 – 329	330 – 354	355 – 364	E _{CELKOVÁ} [MWh]
	Počet dní	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	25	9	
Maximum	Q [m³/s]	24,00	24,00	19,42	15,58	12,58	10,18	7,98	6,06	4,22	2,33	0,27	0,00	1609,3
	P [kW]	423,79	423,79	342,92	275,11	222,14	179,76	140,91	107,01	74,59	41,14	4,77	0,00	
	E [MWh]	305,13	305,13	246,90	198,08	159,94	129,43	101,46	77,05	53,70	29,62	2,86	0,00	
semi 24 m³/s	Q [m³/s]	24,00	24,00	19,42	15,58	12,58	10,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1344,61
	P [kW]	423,79	423,79	342,92	275,11	222,14	179,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	305,13	305,13	246,90	198,08	159,94	129,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
24 m³/s	Q [m³/s]	24,00	24,00	19,42	15,58	12,58	10,18	7,98	6,06	0,00	0,00	0,00	0,00	1523,11
	P [kW]	423,79	423,79	342,92	275,11	222,14	179,76	140,91	107,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	305,13	305,13	246,90	198,08	159,94	129,43	101,46	77,05	0,00	0,00	0,00	0,00	
2 x 12 m³/s	Q ₁ [m³/s]	12,00	12,00	9,71	7,79	6,29	5,09	3,99	2,88	4,22	0,00	0,00	0,00	1572,83
	P ₁ [kW]	211,90	211,90	171,46	137,56	111,07	89,88	70,46	50,77	74,52	0,00	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	152,57	152,57	123,45	99,04	79,97	64,71	50,73	36,55	53,65	0,00	0,00	0,00	
	Q ₂ [m³/s]	12,00	12,00	9,71	7,79	6,29	5,09	3,99	2,88	0,00	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	211,90	211,90	171,46	137,56	111,07	89,88	70,46	50,77	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	152,57	152,57	123,45	99,04	79,97	64,71	50,73	36,55	0,00	0,00	0,00	0,00	
semi 2 x 12 m³/s	Q ₁ [m³/s]	12,00	12,00	9,71	7,79	6,29	5,09	7,98	6,06	0,00	0,00	0,00	0,00	1523,11
	P ₁ [kW]	211,90	211,90	171,46	137,56	111,07	89,88	140,91	107,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	152,57	152,57	123,45	99,04	79,97	64,71	101,46	77,05	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Q ₂ [m³/s]	12,00	12,00	9,71	7,79	6,29	5,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	211,90	211,90	171,46	137,56	111,07	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

(pozn. Indexy 1 a 2 značí parametry jedné či druhé turbíny, výkon při $\eta = 0,75$)

Lokalita Bukovec mlýn (zimní režim)

Provoz soustrojí	Dnů v roce	30 – 59	60 – 89	90 – 119	120 – 149	150 – 179	180 – 209	210 – 239	240 – 269	270 – 299	300 – 329	330 – 354	355 – 364	E _{CELKOVÁ} [MWh]
	Počet dní	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	25	9	
Maximum	Q [m³/s]	24,00	24,00	20,77	16,93	13,93	11,53	9,33	7,41	5,59	3,68	1,62	0,01	1761,15
	P [kW]	423,79	423,79	366,76	298,95	245,98	203,60	164,75	130,85	98,71	64,98	28,61	0,18	
	E [MWh]	305,13	305,13	264,06	215,24	177,10	146,59	118,62	94,21	71,07	46,79	17,16	0,04	
semi 24 m³/s	Q [m³/s]	24,00	24,00	20,77	16,93	13,93	11,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1413,26
	P [kW]	423,79	423,79	366,76	298,95	245,98	203,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	305,13	305,13	264,06	215,24	177,10	146,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
24 m³/s	Q [m³/s]	24,00	24,00	20,77	16,93	13,93	11,53	9,33	7,41	5,59	0,00	0,00	0,00	1697,16
	P [kW]	423,79	423,79	366,76	298,95	245,98	203,60	164,75	130,85	98,71	0,00	0,00	0,00	
	E [MWh]	305,13	305,13	264,06	215,24	177,10	146,59	118,62	94,21	71,07	0,00	0,00	0,00	
2 x 12 m³/s	Q ₁ [m³/s]	12,00	12,00	10,39	8,47	6,97	5,77	4,67	3,71	2,80	3,68	0,00	0,00	1743,95
	P ₁ [kW]	211,90	211,90	183,38	149,47	122,99	101,80	82,37	65,42	49,35	64,98	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	152,57	152,57	132,03	107,62	88,55	73,29	59,31	47,10	35,53	46,79	0,00	0,00	
	Q ₂ [m³/s]	12,00	12,00	10,39	8,47	6,97	5,77	4,67	3,71	2,80	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	211,90	211,90	183,38	149,47	122,99	101,80	82,37	65,42	49,35	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	152,57	152,57	132,03	107,62	88,55	73,29	59,31	47,10	35,53	0,00	0,00	0,00	
semi 2 x 12 m³/s	Q ₁ [m³/s]	12,00	12,00	10,39	8,47	6,97	5,77	9,33	7,41	5,59	0,00	0,00	0,00	1697,16
	P ₁ [kW]	211,90	211,90	183,38	149,47	122,99	101,80	164,75	130,85	98,71	0,00	0,00	0,00	
	E ₁ [MWh]	152,57	152,57	132,03	107,62	88,55	73,29	118,62	94,21	71,07	0,00	0,00	0,00	
	Q ₂ [m³/s]	12,00	12,00	10,39	8,47	6,97	5,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	P ₂ [kW]	211,90	211,90	183,38	149,47	122,99	101,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	E ₂ [MWh]	152,57	152,57	132,03	107,62	88,55	73,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

(pozn. Indexy 1 a 2 značí parametry jedné či druhé turbíny, výkon při $\eta = 0,75$)