

ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE

ETAPA C. Energetický management

zákazník	Moravskoslezský kraj
stupeň	III.
zakázkové číslo	4873-900-2
číslo dokumentu	4873-900-2/2-KK-02
revize	0
datum	Listopad 2003
autor	Ing. Miroslav Mareš a kolektiv

Tebodin Czech Republic, s.r.o.

Prvního pluku 224/20
186 59 Praha 8 - Karlín

telefon 2 510 38 216
telefax 2 510 38 219
e-mail mares@tebodin.cz

autorizace

zpracoval:

Ing. Tomáš Krásný

Ing. Miroslav Mareš

Doc. Ing. Roman Povýšil, CSc.

Ing. Pavel Zinburg

schválil:

Ing. Miroslav Mareš

Praha, Listopad 2003

Obsah :	strana
1 Realizační strategie územní energetické koncepce	5
1.1 Specifikace optimální varianty zásobování území energií.	7
1.2 Technické řešení	11
1.3 Realizační projekty	22
1.4 Možnosti finančního zajištění projektů	43
1.5 Návrh energetického managementu	60
1.5.1 Předmět řízení	60
1.5.2 Faktory úspěchu v implementaci energetického managementu	62
1.6 Hierarchie řízení procesů územního energetického systému	64
1.7 Strategický management územního energetického systému	66
1.8 Taktický management	68
1.9 Operativní management	68
1.10 Plánovací proces	68
1.11 Obsahová náplň dalších manažerských funkcí	69
1.12 Strategie územního energetického systému	71
1.13 Taktické plánování	71
1.13.1 Akční programy – efektivní nástroj taktického plánování	75
1.13.2 Vyhodnocení užítosti programů	76
1.13.3 Optimalizace nákladů na realizaci akčních programů	76
1.13.4 Časový postup realizace	78
1.13.5 Informační programy, školení a poradenství	78
1.14 Organizování	79
1.15 Časový postup realizace ÚEK	84
2 Seznam relevantních dokumentů a dalších zdrojů informací	85
3 Příloha č.1 – Porovnání různých způsobů vytápění rodinného domu	87
3.1 Výchozí stav a předpoklady	87
3.2 Varianty změn vytápění	88
3.2.1 A – Hnědé uhlí spalované v objektovém kotli	88
3.2.2 B - Biomasa na bázi pelet spalovaná v objektovém kotli	88
3.2.3 C - Biomasa na bázi briket spalovaná v objektovém kotli	89
3.2.4 D - Biomasa na bázi dřeva spalovaná v objektovém kotli	89
3.2.5 E - Černé uhlí spalované v objektovém kotli	89
3.2.6 F - Koks spalovaný v objektovém kotli	89
3.2.7 G - Tepelné čerpadlo voda-voda v kombinaci s elektrokotlem	89
3.2.8 H - Tepelné čerpadlo vzduch-voda v kombinaci s elektrokotlem	89
3.2.9 I - Tepelné čerpadlo země-voda v kombinaci s elektrokotlem	90
3.2.10 J - Zemní plyn spalovaný v objektovém kotli	90
3.2.11 K - Propan-butan (LPG) spalovaný v objektovém kotli	90
3.2.12 L - Extralehký nízkosirný olej spalovaný v objektovém kotli	90
3.2.13 M - Elektrokotel bez akumulace tepla	90
3.2.14 N - Elektrokotel s akumulací tepla	91
3.2.15 O - Elektrické přímotopné vytápění	91

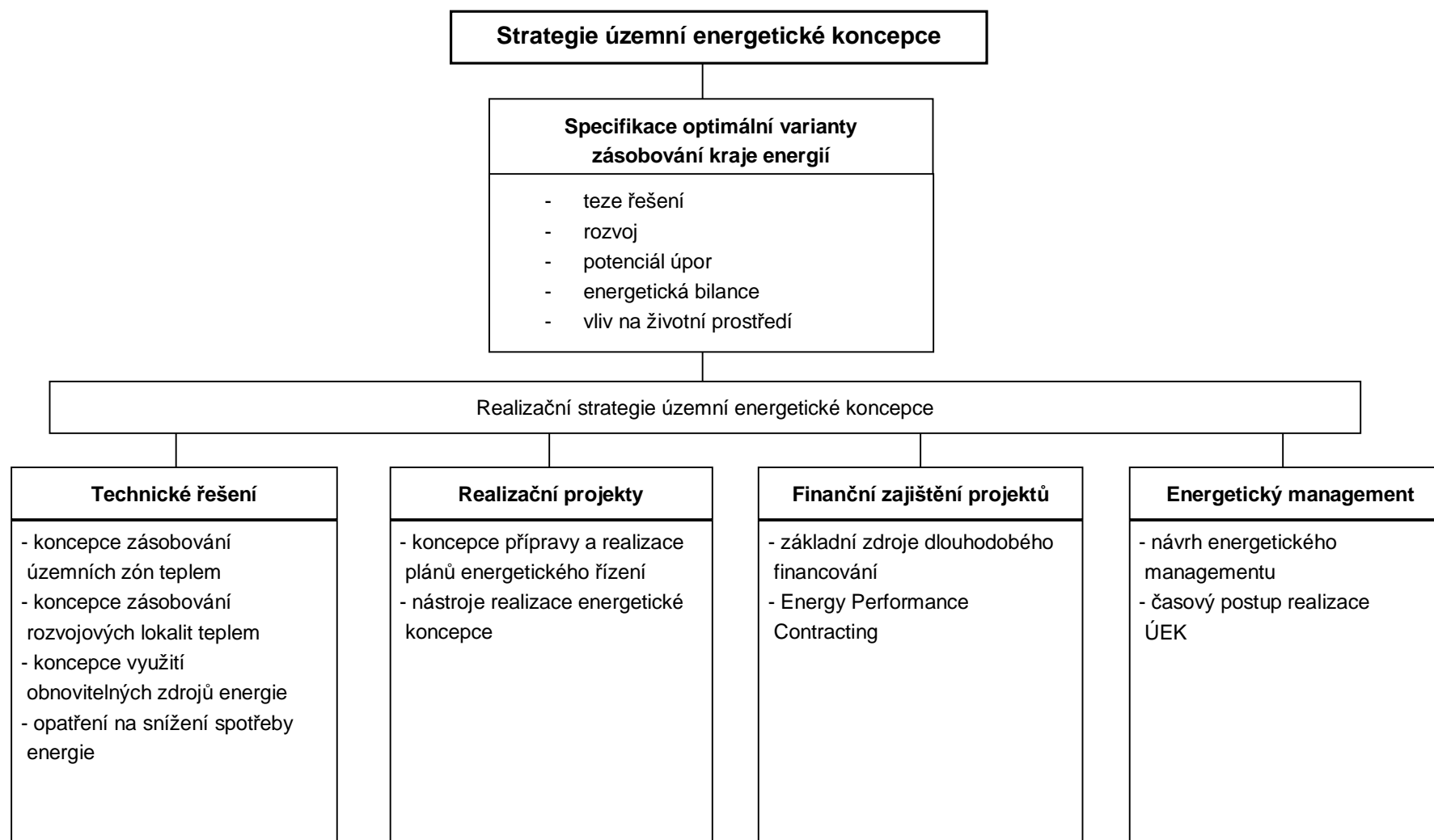
3.2.16	P - Elektrické akumulční vytápění	91
3.3	Hodnocení variant :	92
4	Příloha č.2 – Řešení zdrojů tepla spalujících biomasu	96
5	Příloha č. 3 – Záměr na výstavbu nových energetických zdrojů	100

1 Realizační strategie územní energetické koncepce

Strategie územní energetické koncepce k cílovému roku, tj. roku 2022 vychází z nejvýhodnější varianty zásobování řešeného území energií a obsahuje :

- technické řešení,
- soubor realizačních projektů,
- možnosti finančního zajištění projektů,
- návrh energetického managementu.

Schematicky je strategie územní energetické koncepce znázorněna na následující straně.



1.1 Specifikace optimální varianty zásobování území energií.

a) Základní teze územní energetické koncepce :

- respektovat podmínky státní energetické koncepce
- respektovat platné legislativní předpisy související s územní energetickou koncepcí, tj. zejména:
 - zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií
 - zákon č. 458/2000 Sb. – energetický zákon
 - zákon č. 50/1976 Sb. – stavební zákon
 - zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší
 - zákon č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci
 - zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech
 - zákon č. 353/1999 Sb. o prevenci závažných havárií
 - zákon č. 359/2003 Sb. mění a doplňuje zákon č. 406/2000 Sb.
- respektovat platné a schválené dokumenty, zejména
 - územní energetické koncepce měst a obcí zpracované podle zák. č. 406/2000 Sb.,
 - územní plány měst, obcí a vyšších územních celků,
 - krajskou koncepci odpadového hospodářství,
 - krajský program snižování emisí a zlepšování kvality ovzduší dle zák. č. 86/2002 Sb.,
 - program rozvoje Moravskoslezského kraje,
- neomezovat využití instalovaných kapacit výrobních energetických, průmyslových či zemědělských systémů, za předpokladu splnění zákonných požadavků (zák. č. 86/2002 Sb.),
- stabilizovat stávající systémy centrálního zásobování teplem, účelně je rozšiřovat a to zejména v rozvojových oblastech,
- vytvořit podmínky pro ekonomicky efektivní aplikaci kombinované výroby elektřiny a tepla ve stávajících i nových zdrojích energie,
- vytvořit podmínky pro realizaci rozsáhlého programu úspor energie v oblastech výrobních, distribučních a spotřebních systémů,
- vytvořit podmínky pro realizaci rozsáhlého programu využití obnovitelných zdrojů energie a to zejména na bázi biomasy, větrné energie, geotermální energie, sluneční energie a energie vody,
- vytvořit podmínky pro substituci ekologicky nevhodných paliv ekologicky šetrnějšími primárními energetickými zdroji nebo obnovitelnými zdroji energie,
- v případě budování nových zvláště velkých stacionárních zdrojů znečišťování respektovat podmínky nezvyšování produkce emisí a podmínky pro kvalitu ovzduší v ovlivňovaných územích,
- zajistit spolehlivost dodávek energie na celém území kraje,
- zajistit zásobování definovaných rozvojových a transformačních území energií,
- zvážit možnosti plošné plynofikace v obcích s vysokým podílem spalování hnědého uhlí, zejména v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší,
- respektovat podmínky přípustnosti, tj. regulativy zásobování jednotlivých katastrálních území energie dle navržené koncepce.

b) Rozvoj území

V následující tabulce uvádíme souhrnné údaje o plochách v řešeném území, na kterých očekáváme

Územní energetická koncepce Moravskoslezského kraje

Lokalita	Okres	Obec s R. P.	Využití	Plocha	Teplo	
název	název	název	-	[ha]	[kW]	[GJ]
Krnov – Červený Dvůr	Bruntál	Krnov	průmysl	47,9	18 690	122 792
Frýdek-Místek Lískovec	Frýdek-Místek	Frýdek-Místek	průmysl	7,1	2 769	18 192
Český Těšín – Pod Zelenou	Karviná	Český Těšín	průmysl	12,0	4 680	30 748
Karviná-Nové Pole	Karviná	Karviná	průmysl	45,0	17 550	115 304
Ostrava - Mošnov (letišťe)	Nový Jičín	Kopřivnice	průmysl	32,0	12 480	81 994
Vědecko - technologický park Ostrava	Ostrava	Ostrava	spec.	10,0	3 900	25 623
Bolatice - U hřiště	Opava	Kravaře	průmysl	16,0	6 240	40 997
Frýdek - Místek Chlebovice	Frýdek-Místek	Frýdek-Místek	průmysl	12,7	4 953	32 541
Ostrava - Hrabová	Ostrava	Ostrava	průmysl	29,0	11 310	74 307
Podnikatelský park Třanovice	Frýdek-Místek	Frýdek-Místek	průmysl	16,0	6 240	40 997
Průmyslová zóna Nošovice	Frýdek-Místek	Frýdek-Místek	průmysl	250,0	97 500	640 575
Průmyslový park Kopřivnice	Nový Jičín	Kopřivnice	průmysl	82,0	31 980	210 109
Třinec - Baliny 1.etapa (max. 44ha)	Frýdek-Místek	Třinec	průmysl	20,0	7 800	51 246
CELKEM :				580	226 092	1 485 423

v uvažovaném období do roku 2022 realizaci zcela nových spotřeb energie, včetně odhadu konečných potřeb energie. Údaje vychází z územních plánů měst a obcí na území kraje.

Doporučená strategie přitom vychází z realizace 75% všech záměrů v uvedených rozvojových zónách.

c) Potenciál úspor energie

Zvyšování energetické účinnosti je nutno zajistit v těchto základních směrech:

Obyvatelstvo:

- substituce tuhých fosilních paliv ekologicky vhodnějšími zdroji energie,
- modernizace zdrojů tepla a regulace vytápění,
- zvýšení tepelné ochrany vytápěných domů,
- modernizace světelných zdrojů,
- modernizace el. spotřebičů,
- využití obnovitelných zdrojů energie, zvláště biomasy
-

Průmysl:

- modernizace otopných soustav,
- zvýšení tepelné ochrany budov,
- zvýšení úrovně energetického managementu,
- využití druhotných zdrojů tepla,
- modernizace technologických zařízení,
- zvýšení úrovně managementu výroby.
-

Občanská vybavenost:

- modernizace, resp. zvýšení efektivity systému vytápění,
- zvýšení tepelné ochrany budov,
- zvýšení efektivity systémů ventilace a klimatizace,

- modernizace systémů ventilace a klimatizace,
- modernizace osvětlovacích soustav.

Systémy CZT :

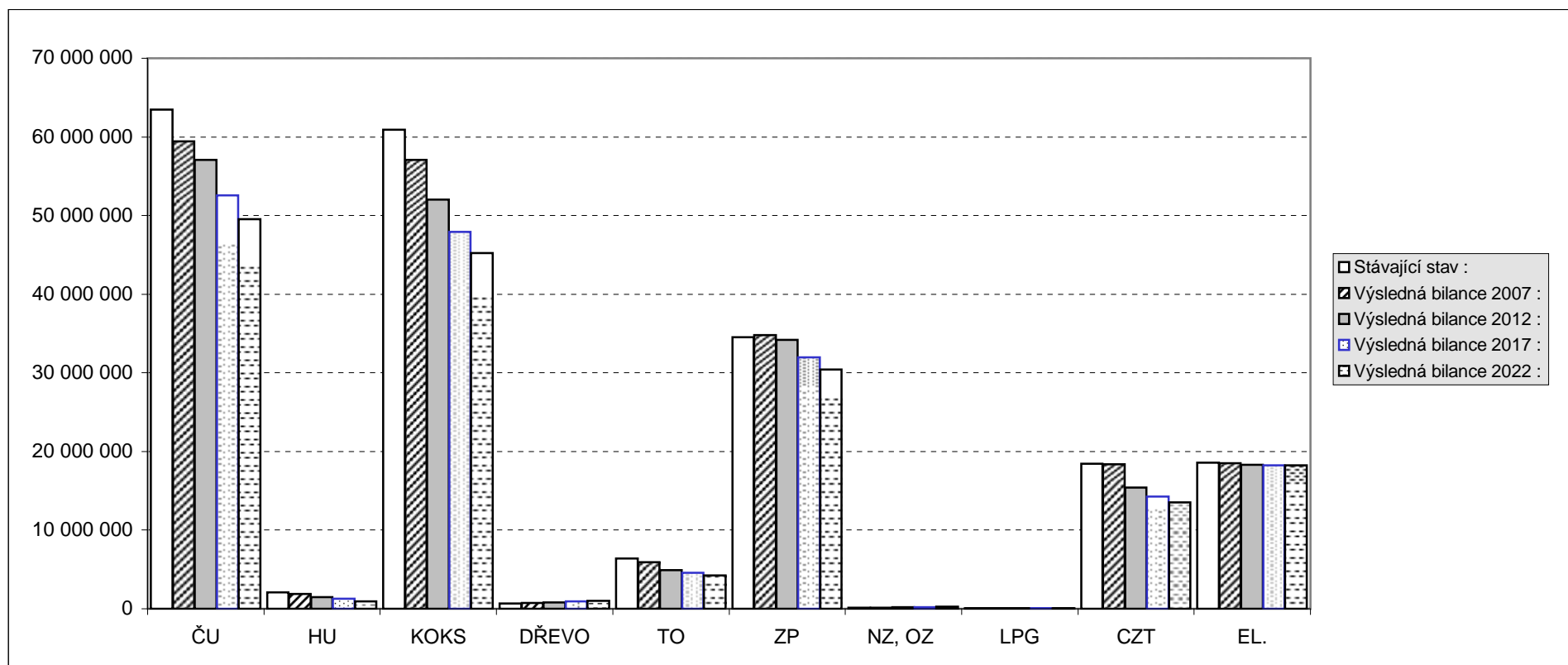
- modernizace (náhrada parních rozvodů horkovodními), resp. zvýšení efektivity, distribučních systémů (primárních a sekundárních rozvodů, výměňkových a předacích stanic),
- zvýšení účinnosti při výrobě tepla a elektřiny,
- za předpokladu získání stabilních odběratelů je možno využívat odpadní teplo z elektrárny Dětmarovice.

d) Energetická bilance

V následujících tabulkách uvádíme očekávanou energetickou bilanci a emise sledovaných látek. V energetické bilanci jsou zahrnuty veškeré energetické potřeby, emise sledovaných látek vychází pouze z produkce spalovacích energetických zdrojů a neobsahují tedy emise ze zdrojů technologických.

Vysoký scénář : Vývoj energetické bilance, bez rozvojových ploch

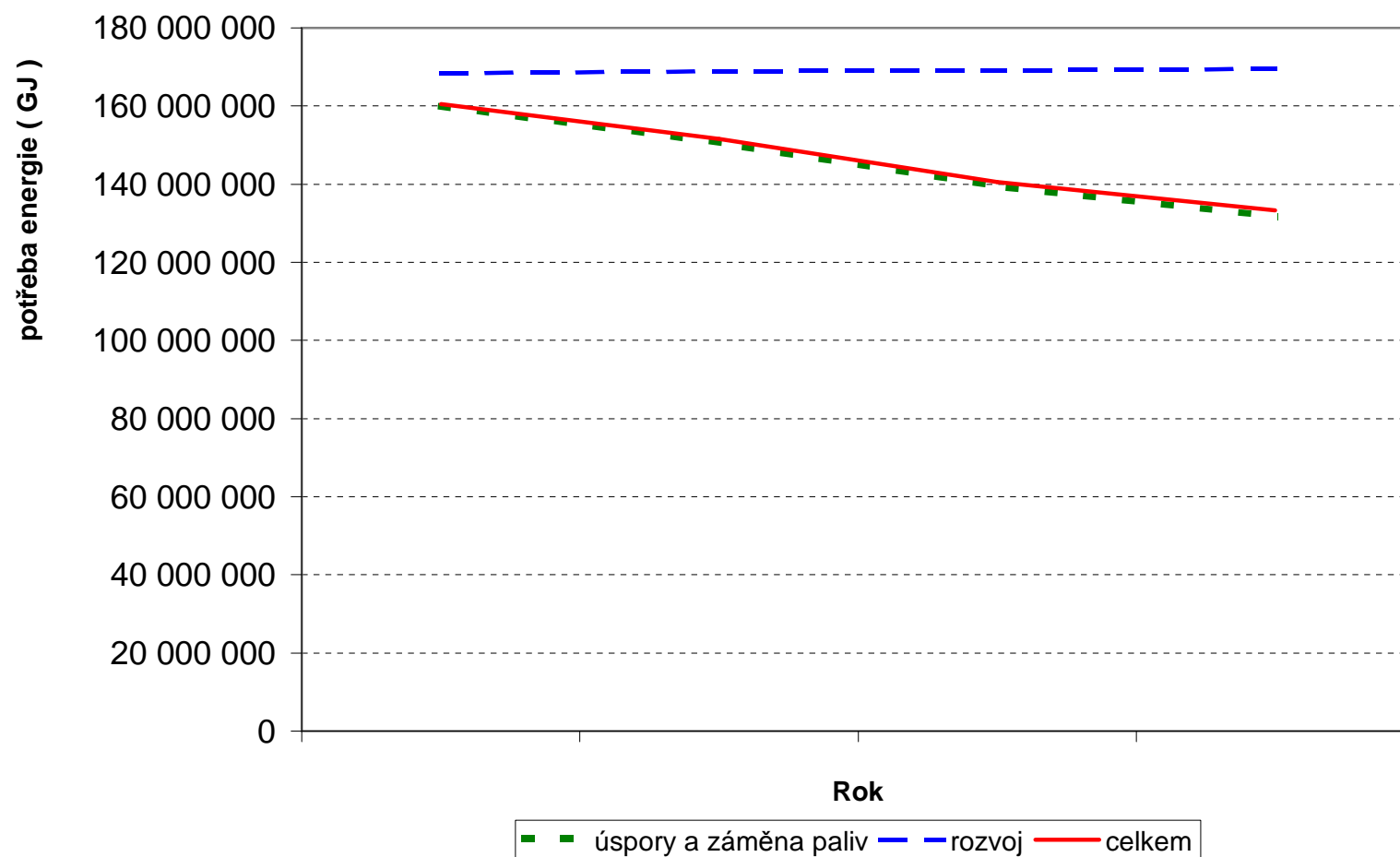
	GJ/rok ČU	GJ/rok HU	GJ/rok KOKS	GJ/rok DŘEVO	GJ/rok TO	GJ/rok ZP	GJ/rok NZ, OZ	GJ/rok LPG	GJ/rok CZT	GJ/rok EL.	GJ/rok celkem
Stávající stav :	63 456 578	2 063 310	60 902 530	652 820	6 361 474	34 523 896	116 137	47 730	18 464 781	18 591 395	168 124 475
Výsledná bilance 2007 :	59 435 809	1 883 085	57 073 556	713 665	5 937 644	34 822 368	147 079	47 327	18 348 469	18 489 080	160 060 533
Výsledná bilance 2012 :	57 043 753	1 498 316	52 023 532	801 258	4 940 166	34 171 663	185 363	39 552	15 404 298	18 306 824	150 703 602
Výsledná bilance 2017 :	52 546 291	1 272 554	47 925 409	910 001	4 548 112	31 946 998	235 001	36 546	14 279 387	18 270 736	139 420 913
Výsledná bilance 2022 :	49 533 238	963 124	45 222 220	1 038 299	4 270 275	30 443 310	294 934	34 327	13 521 505	18 248 225	131 799 728



Vysoký scénář : Vývoj energetické bilance, se zahrnutím rozvojových ploch

	GJ/rok CU	GJ/rok HU	GJ/rok KOKS	GJ/rok DŘEVO	GJ/rok TO	GJ/rok ZP	GJ/rok NZ, OZ	GJ/rok LPG	GJ/rok CZT	GJ/rok EL.	GJ/rok celkem
Stávající stav :	63 456 578	2 063 310	60 902 530	652 820	6 361 474	34 523 896	116 137	47 730	18 464 781	18 591 395	168 124 475
Vliv opatření k 2012 :	59 435 809	1 883 085	57 073 556	713 665	5 937 644	34 822 368	147 079	47 327	18 348 469	18 489 080	160 060 533
Vliv rozvoje k 2012 :	63 688 074	2 063 310	60 902 530	652 820	6 361 474	34 737 584	116 137	47 730	18 464 781	18 641 376	168 569 659
Celkem v roce 2007 :	59 667 305	1 883 085	57 073 556	713 665	5 937 644	35 036 056	147 079	47 327	18 348 469	18 539 061	160 505 717
Vliv opatření k 2012 :	57 043 753	1 498 316	52 023 532	801 258	4 940 166	34 171 663	185 363	39 552	15 404 298	18 306 824	150 703 602
Vliv rozvoje k 2012 :	63 919 569	2 063 310	60 902 530	652 820	6 361 474	34 951 272	116 137	47 730	18 464 781	18 691 357	169 014 843
Celkem v roce 2012 :	57 506 744	1 498 316	52 023 532	801 258	4 940 166	34 599 039	185 363	39 552	15 404 298	18 406 786	151 593 970
Vliv opatření k 2017 :	52 546 291	1 272 554	47 925 409	910 001	4 548 112	31 946 998	235 001	36 546	14 279 387	18 270 736	139 420 913
Vliv rozvoje k 2017 :	64 073 900	2 063 310	60 902 530	652 820	6 361 474	35 093 731	116 137	47 730	18 464 781	18 724 677	169 311 632
Celkem v roce 2017 :	53 163 613	1 272 554	47 925 409	910 001	4 548 112	32 516 834	235 001	36 546	14 279 387	18 404 018	140 608 070
Vliv opatření k 2022 :	49 533 238	963 124	45 222 220	1 038 299	4 270 275	30 443 310	294 934	34 327	13 521 505	18 248 225	131 799 728
Vliv rozvoje k 2022 :	64 228 230	2 063 310	60 902 530	652 820	6 361 474	35 236 190	116 137	47 730	18 464 781	18 757 997	169 608 421
Celkem v roce 2022 :	50 304 890	963 124	45 222 220	1 038 299	4 270 275	31 155 604	294 934	34 327	13 521 505	18 414 827	133 283 674

Vysoký scénář : Vývoj energetické bilance, se zahrnutím rozvojových ploch



Vysoký scénář : Vývoj energetické bilance, s rozvojovými plochami - GJ v přivedeném palivu

	GJ/rok ČU	GJ/rok HU	GJ/rok KOKS	GJ/rok BIOMASA	GJ/rok TO	GJ/rok ZP	GJ/rok NZ, OZ	GJ/rok LPG	GJ/rok CZT	GJ/rok EL.	GJ/rok celkem
Stávající stav :	114 449 401	3 174 323	76 326 779	932 600	7 530 700	39 336 848	132 413	54 239	20 029 287	19 569 890	241 937 304
Vliv opatření k 2007 :	107 197 598	2 897 054	71 528 075	1 019 522	7 028 971	39 676 930	167 692	53 781	19 903 121	19 462 190	229 569 622
Vliv rozvoje k 2007 :	114 866 923	3 174 323	76 326 779	932 600	7 530 700	39 580 327	132 413	54 239	20 029 287	19 622 502	242 598 305
Celkem v roce 2007 :	107 615 120	2 897 054	71 528 075	1 019 522	7 028 971	39 920 409	167 692	53 781	19 903 121	19 514 801	230 230 623
Vliv opatření k 2012 :	102 883 318	2 305 102	65 199 075	1 144 654	5 848 159	38 935 511	211 341	44 945	16 709 492	19 270 342	216 572 105
Vliv rozvoje k 2012 :	115 284 445	3 174 323	76 326 779	932 600	7 530 700	39 823 805	132 413	54 239	20 029 287	19 675 113	243 259 306
Celkem v roce 2012 :	103 718 363	2 305 102	65 199 075	1 144 654	5 848 159	39 422 468	211 341	44 945	16 709 492	19 375 565	217 894 107
Vliv opatření k 2017 :	94 771 760	1 957 775	60 063 056	1 300 002	5 384 046	36 400 708	267 936	41 530	15 489 268	19 232 354	200 186 813
Vliv rozvoje k 2017 :	115 562 793	3 174 323	76 326 779	932 600	7 530 700	39 986 124	132 413	54 239	20 029 287	19 710 187	243 699 972
Celkem v roce 2017 :	95 885 153	1 957 775	60 063 056	1 300 002	5 384 046	37 049 984	267 936	41 530	15 489 268	19 372 651	201 949 481
Vliv opatření k 2022 :	89 337 459	1 481 729	56 675 255	1 483 285	5 055 143	34 687 391	336 268	39 008	14 667 172	19 208 658	189 095 539
Vliv rozvoje k 2022 :	115 841 141	3 174 323	76 326 779	932 600	7 530 700	40 148 443	132 413	54 239	20 029 287	19 745 261	244 140 639
Celkem v roce 2022 :	90 729 200	1 481 729	56 675 255	1 483 285	5 055 143	35 498 986	336 268	39 008	14 667 172	19 384 029	191 298 875

Vysoký scénář : Vývoj energetické bilance, s rozvojovými plochami - GJ v přivedeném palivu



Očekávaný vliv scénářů vývoje energetické bilance na emise do ovzduší

		ČU	HU	koks	Biomasa	TO	ZP	NZ	LPG	Celkem
GJ v palivu		114 449 401	3 174 323	76 326 779	932 600	7530700	39 336 848	132 413	54 239	241 937 304
Stávající stav	tuhé	1 229,6	52,3	725,4	678,3	301,2	17,7	0,1	0,4	3 005,11
	SO ₂	14 368,4	611,1	8 476,7	13,1	572,2	0,4	0,0	0,0	24 041,79
	NOx	8 000,7	680,5	4 720,0	206,8	2 018,0	2 245,9	11,7	3,0	17 886,65
	CO	8 103,8	304,1	5 374,9	23,1	39,9	104,6	0,4	0,2	13 951,00
	CxHy	1 048,6	39,9	2 842,9	12,1	5,3	27,3	0,1	0,0	3 976,41
	CO ₂	10 947 333,5	275 108,0	8 395 945,6	100 334,9	586 453,3	983 421,2	5 627,6	3 560,9	21 297 785,00
										21 360 646

GJ v palivu		90 737 784	1 483 911	56 743 396	1 484 484	5 061 249	35 539 820	336 271	39 055	191 425 970
Vysoký scénář	tuhé	974,9	24,5	539,3	1 079,7	202,5	16,0	0,7	0,3	2 837,74
	SO2	11 391,5	285,7	6 301,8	20,8	384,6	0,3	0,1	0,0	18 384,77
	NOx	6 343,1	318,1	3 509,0	329,2	1 356,3	2 029,1	62,0	2,2	13 948,99
	CO	6 424,9	142,2	3 995,9	36,8	26,8	94,5	6,5	0,1	10 727,62
	CxHy	831,3	18,7	2 113,5	19,3	3,6	24,7	3,9	0,0	3 015,06
	CO2	8 679 265,9	128 605,6	6 241 773,4	159 710,0	394 144,8	888 495,5	31 919,4	2 564,1	16 526 478,71
										16 575 393

1.2 Technické řešení

Specifikace technického řešení zvolené varianty územní energetické koncepce řešeného území spočívá:

- a) ve stanovení koncepce zásobování územních lokalit teplem,
- b) ve stanovení koncepce zásobování rozvojových lokalit energií,
- c) ve stanovení koncepce využití obnovitelných zdrojů energie,
- d) ve formulaci opatření na snížení spotřeby energie.

ad a) ve stanovení koncepce zásobování územních lokalit teplem

V souladu s podmínkami stanovenými v odst. 3.1.1 byly stanoveny základní meze přípustnosti energetického zásobování jednotlivých bilančních obvodů.

Tabulka regulativů vymezujících meze přípustnosti je uvedena na následující straně:

Moravskoslezský kraj
Regulativy pro stanovení způsobu energetického zásobování územních jednotek

- Navrhovaný stav

Obec	Potřeba energie GJ/rok									Regulativy pro stanovení způsobu energetického		
	ČU	HU	KO	Biomasa	TO	ZP	BP	LPG	CZT	zásobování územních jednotek		
-	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	přípustné	přípustné podmíněně	nepřípustné
Albrechtice	3 691	2 831	5 310	259	0	62 570	7 347	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Albrechtický	611	469	879	34	0	7 682	1 513	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Andělská Hora	317	243	456	22	0	5 212	916	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bartošovice	1 657	1 256	2 613	52	0	9 448	3 900	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Baška	1 651	1 267	2 376	183	0	47 157	3 352	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bělá	339	260	488	33	0	8 435	933	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bernartice nad Odrou	444	341	639	50	0	12 792	1 066	0	104 939	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bílá	753	576	3 839	1 459	0	0	1 968	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bílčice	0	0	0	1 958	0	6 555	1 619	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bílov	291	223	419	31	0	7 937	839	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bílovec	3 942	2 379	6 800	3 601	2 032	180 895	7 449	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bitov	342	262	492	15	0	3 131	1 020	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bocanovice	275	211	395	15	0	3 545	853	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bohumin	18 334	610 285	30 167	7 996	133	1 635 810	33 826	0	5 919	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bohuslavice	742	532	1 291	103	0	26 877	1 559	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bohušov	302	0	0	5	0	1 017	2 146	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bolatice	2 577	1 990	4 844	1 293	0	120 220	5 118	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bordovice	516	395	742	30	0	6 896	1 318	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Branka u Opavy	144	227	440	8 024	0	20 725	741	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Brantice	1 582	1 212	2 518	4 960	0	6 163	3 626	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bratřkovice	42	32	60	0	0	0	768	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bravantice	1 005	769	1 443	18	0	1 931	3 042	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Brumovice	831	638	1 196	99	0	25 763	1 829	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bruntál	8 005	4 500	18 165	4 059	0	487 288	18 937	0	274 348	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Brušperk	2 821	2 165	4 699	281	0	67 995	5 558	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bruzovice	688	528	990	33	0	7 330	1 691	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Březová	2 093	1 561	3 672	1 112	0	14 089	4 664	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Břidličná	9 193	7 830	13 238	1 372	0	363 554	17 055	0	10 397	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Budišov nad Budišovkou	3 762	2 227	7 268	2 238	0	34 670	9 133	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Budišovice	391	300	562	21	0	4 871	1 083	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bukovec	1 191	912	1 711	16	0	663	5 112	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Býkov-Láryšov	109	83	156	1	0	0	82	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Bystřice	4 419	3 389	6 999	755	0	66 629	8 800	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Čaková	183	140	263	2	0	0	1 293	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Čavisov	276	212	398	20	0	4 850	834	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Čeladná	2 502	1 918	3 970	116	591	24 449	5 319	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Černá ve Slezsku	384	294	552	16	0	3 230	1 115	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Český Těšín	14 693	10 542	24 223	2 276	6 262	595 154	29 903	0	20 996	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Darkovice	56	43	81	65	0	18 382	384	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Děhylov	488	375	702	47	0	11 903	1 212	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dětmarovice	9 067 911	2 051	4 562	32 115	0	146 656	4 906	0	51 054	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dětrichov nad Bystřicí	473	362	678	5	0	0	2 371	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Divčí Hrad	94	72	135	1	0	0	962	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dlouhá Stráň	35	26	50	0	0	0	232	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dobrá	2 647	1 996	4 273	1 191	0	62 879	5 487	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dobratice	724	556	1 042	47	0	11 168	1 703	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dobroslavice	225	173	324	53	0	14 637	695	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dolní Benešov	4 397	3 375	6 330	511	0	132 645	8 410	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dolní Domaslavice	532	408	1 216	50	0	12 298	1 294	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dolní Lhota	986	757	1 419	78	0	19 344	2 168	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dolní Lomná	794	609	1 223	36	0	7 714	1 918	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dolní Lutyně	4 328	3 321	6 483	337	0	82 644	8 490	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dolní Moravice	375	287	539	7	0	689	1 415	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dolní Tošanovice	237	182	341	7	0	1 113	888	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dolní Životice	961	672	2 038	73	475	16 831	2 124	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Doubrava	4 490	3 379	6 599	480	0	116 166	8 449	7 205	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Dvorce	0	81 919	0	42 463	0	16 721	6 994	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Frenštát pod Radhoštěm	5 755	3 781	9 602	2 982	0	344 814	10 672	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Fryčovice	1 535	1 240	2 946	172	0	43 621	3 293	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Frydek-Místek	828 131	4 402	28 104	7 346	2 391	1 232 637	25 090	1 152	805 537	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Frydlant nad Ostravicí	6 129	4 334	8 978	941	0	250 709	10 519	0	25 540	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Fulnek	1 109	2 409	5 313	2 103	0	103 579	6 748	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Háí ve Slezsku	2 631	2 019	3 787	255	0	64 748	5 203	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hať	1 450	1 113	2 087	145	0	37 068	2 997	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Havířov	6 420	4 931	10 905	1 365	0	369 759	11 627	0	1 134 996	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Heřmanice u Oder	232	178	333	3	0	0	1 475	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Heřmánky	240	184	345	699	0	0	972	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Heřmanovice	386	295	554	4	0	0	2 048	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hladké Životice	823	373	1 183	49	1 174	10 660	1 907	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hlavnice	284	369	755	34	0	7 746	1 322	603	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hlínka	158	121	227	2	0	0	1 201	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hlubočec	633	484	908	8	0	171	2 724	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hlučín	4 120	2 712	13 415	7 257	0	352 566	8 213	0	78 418	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hněvošice	609	468	877	58	0	14 823	1 438	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hnojník	1 553	1 191	2 525	4 983	0	26 137	3 229	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hodslavice	2 134	1 635	4 206	71	258	12 070	4 863	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Holasovice	1 387	1 065	1 997	116	1 193	27 550	2 725	0	271 205	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Holčovice	780	598	1 121	17	0	2 265	2 275	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Horní Benešov	3 629	2 867	7 139	529	0	68 775	9 190	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Horní Bludovice	1 535	1 177	2 208	71	0	15 352	3 396	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9

Regulativy pro stanovení způsobu energetického zásobování

A. přípustné:

- 1 - zásobování dodávkovým teplem ze systému CZT
- 2 - zásobování zemním plynem na bázi lokálních objektových a okrskových zdrojů tepla
- 3 - zásobování biomasou na bázi lokálních a objektových zdrojů tepla
- 4 - zásobování obnovitelnými zdroji energie na bázi geotermální a solární energie
- 5 - zásobování pevnými fosilními palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 6 - zásobování kapalnými palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 7 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu do 90 kW_e
- 8 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu nad 90 kW_e
- 9 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla na bázi spalování komunálních odpadů

B. přípustné podmíněně

- 1 - zásobování dodávkovým teplem ze systému CZT
 - 2 - zásobování zemním plynem na bázi lokálních objektových a okrskových zdrojů tepla
 - 3 - zásobování biomasou na bázi lokálních a objektových zdrojů tepla
 - 4 - zásobování obnovitelnými zdroji energie na bázi geotermální a solární energie
 - 5 - zásobování pevnými fosilními palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
 - 6 - zásobování kapalnými palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
 - 7 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu do 90 kW_e
 - 8 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu nad 90 kW_e
 - 9 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla na bázi spalování komunálních odpadů
- podmínky pro přípustnost**
- a) ekonomická efektivnost
 - b) ekologická přijatelnost
 - c) přijatelnost z hlediska ochrany zdraví
 - d) nedostupnost dodávkového tepla ze systému CZT
 - e) nedostupnost zemního plynu

Moravskoslezský kraj
Regulativy pro stanovení způsobu energetického zásobování územních jednotek

- Navrhovaný stav

Obec -	Potřeba energie GJ/rok									Regulativy pro stanovení způsobu energetického zásobování územních jednotek		
	ČU GJ	HU GJ	KO GJ	Biomasa GJ	TO GJ	ZP GJ	BP GJ	LPG GJ	CZT GJ	přípustné	přípustné podmíněně	nepřípustné
Horní Domaslavice	685	525	984	12	0	1 157	2 264	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Horní Lhota	405	311	583	29	0	6 949	1 081	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Horní Lomná	465	359	866	27	0	0	2 062	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Horní Město	0	0	723	11	0	2 491	4 352	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Horní Suchá	3 061	2 349	7 446	403	614	102 332	5 903	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Horní Tošanovice	584	1 690	838	20	0	2 739	1 561	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Horní Životice	250	191	359	13	0	2 992	810	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hostašovice	299	229	430	44	0	11 683	841	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hošťálkovy	0	0	801	12	0	2 754	2 319	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hrabyně	1 599	1 227	2 301	135	0	33 500	3 285	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hradec nad Moravicí	6 685	5 269	10 186	1 509	968	331 310	12 739	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hrádek	1 062	672	1 529	134	0	18 794	2 330	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Hřčava	215	164	308	2	0	0	1 410	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Hukvaldy	1 136	872	1 634	116	0	29 540	2 411	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Huzová	820	435	1 177	1 246	0	0	2 757	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Chlebičov	540	415	778	78	0	20 669	1 282	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Chotěbuz	1 233	945	1 773	66	0	15 080	2 734	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Chuchelná	1 204	1 024	4 233	134	0	31 878	2 776	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Chvalíkovice	523	401	2 377	32	0	5 906	1 319	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Jablunkov	2 365	1 273	4 739	359	0	83 018	4 628	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Jakartovice	1 192	913	1 712	23	0	2 690	3 425	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Jakubčovice nad Odrou	792	429	1 140	43	0	10 125	1 868	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Janov	361	277	519	4	0	0	1 957	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Janovice	1 570	1 204	2 258	77	0	16 963	3 438	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Jeseník nad Odrou	1 870	1 426	2 897	266	0	19 455	4 040	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Jezdkovice	158	121	227	9	0	1 981	627	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Jindřichov	1 897	1 618	3 034	51	0	7 954	5 262	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Jířkov	290	222	417	3	0	0	1 693	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Jistebník	1 434	1 100	2 062	80	0	18 433	3 115	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Kaňovice	146	112	211	7	0	1 652	611	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Karlova Studánka	444	341	640	76	0	20 450	1 100	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Karlovice	0	253	0	890	0	3 856	4 646	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Karviná	2 860 098	10 877	23 575	12 938	0	815 586	29 694	0	1 491 347	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c; B9a,b,c	-
Kateřinice	492	378	709	40	0	9 939	1 233	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Klimkovice	4 827	3 700	13 415	284	0	59 627	9 657	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Kobedice	1 515	1 294	2 603	302	0	81 407	3 581	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Komorní Lhotka	282	217	1 742	84	0	22 008	793	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Kopřivnice	964 014	4 366	11 010	7 755	0	1 247 342	13 291	0	932 181	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Košáňská	299	229	429	5	0	346	1 319	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Kozlovice	2 870	2 314	4 544	96	0	17 760	6 811	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Kozmice	51	39	74	117	0	33 431	374	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Krásná	789	604	1 133	12	0	949	2 682	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Krasov	229	175	329	3	0	0	1 464	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Kravaře	328	365	2 265	492	0	138 351	1 125	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Krmelín	1 475	1 131	2 122	91	0	18 895	3 162	2 551	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Krnov	459 141	6 586	16 391	16 360	0	524 103	23 089	0	340 222	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Kružberk	307	235	440	3	0	0	1 754	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Křišťanovice	236	181	339	3	0	0	1 492	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Kujavy	588	450	844	8	0	358	2 366	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Kunčice pod Ondřejníkem	1 891	1 449	3 134	83	0	17 333	4 135	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Kunín	1 130	868	1 803	224	31 763	28 654	2 335	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Kyjovice	411	315	591	34	0	8 324	1 079	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Leskovec nad Moravicí	586	558	1 211	2 224	0	0	2 511	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Lhotka	450	344	646	5	0	0	2 218	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Lhotka u Litultovic	6	5	9	0	0	0	296	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Lichnov FR	977	750	1 406	86	0	21 618	2 303	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Lichnov KR	1 100	843	1 581	47	0	9 927	2 555	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Liptaň	358	274	513	4	0	0	1 944	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Litultovice	692	154	996	2 478	0	8 896	1 638	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Lomnice	0	0	163	509	0	2 209	2 959	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Luboměř	433	331	622	5	0	0	2 224	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Lučina	924	709	1 329	63	0	15 113	2 077	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Ludgeřovice	2 764	2 122	3 979	339	0	88 598	5 383	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Ludvíkov	244	187	351	3	0	0	1 521	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Malá Morávka	1 124	862	3 328	3 701	406	17 038	2 415	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Malá Stáhlé	85	65	122	1	0	0	928	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Malenovice	277	212	3 737	23	356	2 118	820	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Mankovice	479	368	689	26	0	5 897	1 257	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Markvartovice	824	633	1 186	107	0	28 223	1 798	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Melič	683	662	1 456	1 182	0	0	2 799	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Město Albrecthice	1 675	1 364	3 299	1 751	0	66 757	3 346	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Metelovice	1 673	1 282	2 405	49	0	8 590	4 014	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Mezírna	126	97	182	1	0	0	1 083	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Mikolajice	163	125	234	2	0	0	1 179	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Milíkov	1 398	1 071	2 009	38	0	6 392	3 476	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Milotice nad Opavou	30	23	42	0	0	0	721	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Mladecko	174	100	426	5	0	878	723	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Mokré Lazce	732	562	1 054	80	0	20 517	1 655	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Moravice	251	171	361	139	0	0	1 352	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Morávka	1 479	1 161	2 915	33	0	3 924	4 007	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9

Regulativy pro stanovení způsobu energetického zásobování

A. přípustné:

- 1 - zásobování dodávkovým teplem ze systému CZT
- 2 - zásobování zemním plynem na bázi lokálních objektových a okrskových zdrojů tepla
- 3 - zásobování biomasou na bázi lokálních a objektových zdrojů tepla
- 4 - zásobování obnovitelnými zdroji energie na bázi geotermální a solární energie
- 5 - zásobování pevnými fosilními palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 6 - zásobování kapalnými palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 7 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu do 90 kW_e
- 8 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu nad 90 kW_e
- 9 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla na bázi spalování komunálních odpadů

B. přípustné podmíněně

- 1 - zásobování dodávkovým teplem ze systému CZT
- 2 - zásobování zemním plynem na bázi lokálních objektových a okrskových zdrojů tepla
- 3 - zásobování biomasou na bázi lokálních a objektových zdrojů tepla
- 4 - zásobování obnovitelnými zdroji energie na bázi geotermální a solární energie
- 5 - zásobování pevnými fosilními palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 6 - zásobování kapalnými palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 7 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu do 90 kW_e
- 8 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu nad 90 kW_e
- 9 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla na bázi spalování komunálních odpadů

podmínky pro přípustnost

- a) ekonomická efektivnost
- b) ekologická přijatelnost
- c) přijatelnost z hlediska ochrany zdraví
- d) nedostupnost dodávkového tepla ze systému CZT
- e) nedostupnost zemního plynu

C. nepřípustné

- 1 - zásobování dodávkovým teplem ze systému CZT
- 2 - zásobování zemním plynem na bázi lokálních objektových a okrskových zdrojů tepla
- 3 - zásobování biomasou na bázi lokálních a objektových zdrojů tepla
- 4 - zásobování obnovitelnými zdroji energie na bázi geotermální a solární energie
- 5 - zásobování pevnými fosilními palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 6 - zásobování kapalnými palivy na bá

Moravskoslezský kraj
Regulativy pro stanovení způsobu energetického zásobování územních jednotek

- Navrhovaný stav

Obec -	Potřeba energie GJ/rok									Regulativy pro stanovení způsobu energetického zásobování územních jednotek		
	ČU GJ	HU GJ	KO GJ	Biomasa GJ	TO GJ	ZP GJ	BP GJ	LPG GJ	CZT GJ	přípustné	přípustné podmíněně	nepřípustné
Moravskoslezský Kočov	345	264	496	4	0	75	1 768	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Moravský Beroun	6 795	4 374	9 767	252	0	51 303	14 424	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Mořkov	1 432	1 099	2 061	148	0	37 829	2 959	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Mosty u Jablunkova	5 345	4 093	8 141	121	0	17 166	12 970	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Mošnov	419	322	753	414	0	117 262	1 027	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Návsí	3 641	2 790	5 923	9 058	0	28 850	7 550	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Neplachovice	644	494	1 358	322	0	14 408	1 504	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Nižní Lhoty	241	185	347	16	0	3 855	773	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Norberčany	588	450	844	2 478	0	0	1 691	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Nošovice	863 601	731	1 371	3 774	67	215 916	3 965	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Nová Pláň	116	89	282	984	0	0	560	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Nové Heřminovy	415	318	1 464	15	0	0	1 199	2 158	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Nové Lublice	160	122	229	2	0	0	1 206	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Nové Sedlice	293	225	422	27	0	6 787	850	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Nový Jičín	13 743	11 709	23 256	3 380	0	921 733	29 075	0	209 068	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Nýdek	2 055	1 575	3 479	76	0	14 801	4 591	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Obomá	72	55	104	1	0	0	881	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Odry	10 058	3 665	7 316	4 903	0	291 052	9 446	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Olbramice	136	104	196	26	0	7 073	538	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Oldřšov	900	690	1 295	78	0	19 608	1 992	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Opava	1 212 852	62 566	96 213	23 737	186 583	1 828 624	58 787	0	118 822	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Orlová	19 189	14 108	28 195	1 095	0	250 556	36 126	0	511 856	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Osoblaha	823	1 081	4 756	9 428	0	0	4 204	0	3 180	A1; A3; A4	B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Ostrava	23 851 448	75 173	37 294 804	269 669	999 031	8 038 891	124 169	0	6 535 636	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c; B9a,b,c	-
Ostravice	2 540	1 946	8 715	31 969	1 986	21 034	5 009	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Otice	679	521	977	120	0	32 138	1 525	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Palkovice	1 824	1 399	2 854	130	0	31 389	3 782	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Paskov	623 613	3 590	7 326	320 004	2 366 817	445 953	8 439	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Pazderna	280	214	402	10	0	1 979	923	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Petrovice	144	110	207	2	0	0	1 148	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Petrovice u Karviné	2 973	2 281	6 109	315	0	79 188	5 790	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Petřvald KO	1 693	1 298	3 634	89	0	19 058	3 639	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Petřvald OR	10 188	7 810	17 619	463	0	97 240	20 728	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Písečná	34	26	48	0	0	0	227	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Písek	1 546	1 185	2 222	828	410	7 189	3 998	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Pišíť	1 596	1 225	2 297	124	0	30 419	3 326	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Pražmo	1 612	1 234	2 315	39	0	6 084	4 082	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Pržno	242	186	348	43	0	11 627	731	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Přibor	5 702	4 375	8 206	508	0	127 611	10 982	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Pstruží	561	430	806	31	0	7 155	1 392	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Pustá Polom	1 104	847	1 589	71	0	16 456	2 435	446	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Pustějov	673	516	969	64	0	16 226	1 557	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Radkov	0	0	475	7	0	1 635	2 241	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Raduň	821	808	1 515	46	0	10 046	2 433	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Raškovice	2 965	2 273	4 549	195	0	29 035	6 261	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Razová	706	499	1 176	1 563	0	0	2 644	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Rohov	353	271	508	32	0	8 013	964	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Ropice	1 332	1 022	1 916	62	0	13 653	2 983	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Roudno	158	121	227	2	0	0	1 202	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Rudná pod Pradědem	561	301	805	830	0	0	2 042	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Rusín	111	85	159	1	0	0	1 023	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Rybí	619	475	891	62	0	15 845	1 452	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Rychvald	9 853	7 579	14 476	435	0	93 008	20 151	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Rýmařov	7 624	8 040	12 379	17 229	0	229 323	14 381	0	46 906	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Ryžoviště	898	688	1 290	28	0	5 276	2 272	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Řeka	495	379	1 692	21	0	3 485	1 327	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Řepiště	1 296	994	1 864	87	0	20 911	2 791	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Sedliště	908	239	1 307	60	0	14 846	2 054	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Sedlnice	400	307	576	95	0	25 899	1 011	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Skotnice	575	441	828	38	283	8 727	1 415	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Skřipov	0	0	247	510	524	4 317	4 894	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Slatina	545	418	784	22	0	4 686	1 441	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Slavkov	805	618	1 902	90	0	22 412	1 786	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Slezské Pavlovice	311	221	1 230	119	0	0	1 147	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Slezské Rudoltice	535	409	768	6	0	0	2 604	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Služovice	480	368	690	42	0	10 440	1 204	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Smilovice	733	562	1 054	18	0	2 749	2 050	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Soběšovice	11	9	287	57	0	16 105	315	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Sosnová	369	283	531	14	0	2 732	1 104	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Spálov	0	0	782	12	0	2 689	3 975	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Stará Ves	0	0	0	1 259	0	4 242	2 342	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Stará Ves nad Ondřejnicí	2 181	1 672	5 727	140	0	30 690	4 497	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Staré Hamry	945	866	2 225	1 310	0	0	3 522	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Staré Heřminovy	162	124	233	2	0	0	1 217	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Staré Město BR	1 142	877	1 644	137	0	35 640	2 401	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Staré Město FM	320	245	460	4	0	0	1 805	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Staré Těchanovice	168	37	242	592	0	0	796	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Starý Jičín	2 383	1 689	3 461	101	0	21 584	5 210	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Stafč	1 576	1 158	2 900	222	0	58 208	3 176	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Stěbořice	1 424	1 487	4 610	82	2 038	14 004	4 256	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9

Regulativy pro stanovení způsobu energetického zásobování

A. přípustné:

- 1 - zásobování dodávkovým teplem ze systému CZT
- 2 - zásobování zemním plynem na bázi lokálních objektových a okrskových zdrojů tepla
- 3 - zásobování biomasou na bázi lokálních a objektových zdrojů tepla
- 4 - zásobování obnovitelnými zdroji energie na bázi geotermální a solární energie
- 5 - zásobování pevnými fosilními palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 6 - zásobování kapalnými palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 7 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu do 90 kW_e
- 8 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu nad 90 kW_e
- 9 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla na bázi spalování komunálních odpadů

B. přípustné podmíněně

- 1 - zásobování dodávkovým teplem ze systému CZT
- 2 - zásobování zemním plynem na bázi lokálních objektových a okrskových zdrojů tepla
- 3 - zásobování biomasou na bázi lokálních a objektových zdrojů tepla
- 4 - zásobování obnovitelnými zdroji energie na bázi geotermální a solární energie
- 5 - zásobování pevnými fosilními palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 6 - zásobování kapalnými palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 7 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu do 90 kW_e
- 8 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu nad 90 kW_e
- 9 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla na bázi spalování komunálních odpadů

podmínky pro přípustnost

- a) ekonomická efektivnost
- b) ekologická přijatelnost
- c) přijatelnost z hlediska ochrany zdraví
- d) nedostupnost dodávkového tepla ze systému CZT
- e) nedostupnost zemního plynu

C. nepřípustné

- 1 - zásobování dodávkovým teplem ze systému

Moravskoslezský kraj

Regulativy pro stanovení způsobu energetického zásobování územních jednotek

- Navrhovaný stav

Obec	Potřeba energie GJ/rok									Regulativy pro stanovení způsobu energetického zásobování územních jednotek		
	ČU	HU	KO	Biomasa	TO	ZP	BP	LPG	CZT	přípustné	přípustné podmíněně	nepřípustné
-	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ			
Stonava	1 025 400	1 999	4 386	4 294	0	201 267	4 807	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Strahovice	467	358	672	42	0	10 623	1 177	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Střítež	889	681	1 278	46	0	10 236	2 072	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Studénka	7 065	5 758	16 243	1 500	0	395 583	20 370	0	44 878	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Sudice	736	565	1 059	44	0	10 311	1 740	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Suchdol nad Odrou	1 979	2 173	5 248	224	0	54 821	5 657	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Svatoňovice	620	475	890	7	0	0	2 923	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Světlá Hora	2 426	1 928	3 572	109	0	23 408	5 324	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Sviadnov	537	413	2 183	246	676	53 529	10 867	3 862	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Svobodné Heřmanice	59	243	752	32	0	8 018	1 328	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Šenov	6 026	4 621	8 667	364	103	83 246	14 178	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Šenov u Nového Jičína	2 012	1 546	3 426	496	2 984	132 311	3 964	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Šilheřovice	587	450	3 849	110	0	26 703	1 350	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Široká Niva	687	526	1 016	539	0	0	2 689	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Štábovice	2 063	1 582	2 968	85	832	5 309	4 538	11 744	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Štěpánkovice	1 617	1 241	2 328	189	0	49 160	3 280	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Štítina	146	112	211	77	0	21 721	546	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Štramberk	2 850	2 190	5 032	1 186	0	330 558	5 373	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Těrnícko	2 933	2 251	4 881	274	0	68 705	5 776	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Těškovice	911	698	1 310	35	0	7 238	2 207	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Tichá	1 583	1 212	2 834	20	0	116	5 729	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Tisek	557	427	1 695	45	0	10 107	1 354	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Trnávka	680	522	978	31	0	6 831	1 686	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Trojanovice	1 380	1 059	1 986	146	0	37 437	2 857	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Tranovice	554	426	799	196	0	54 358	1 280	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Třebom	168	129	242	2	0	0	1 186	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Třemešná	1 150	821	2 047	35	0	6 087	2 887	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Třinec	7 157 374	12 433	9 147 427	65 129	1 357 609	1 022 364	31 833	0	1 712 341	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Tvrdkov	238	182	342	3	0	0	1 498	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Uhlířov	204	157	294	13	0	3 192	704	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Úvalno	354	272	509	62	0	16 764	935	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Václavov u Bruntálu	517	396	743	8	0	733	1 876	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Václavovice	961	737	1 383	78	0	19 194	2 118	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Valšov	134	103	192	1	0	0	1 110	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Velká Polom	923	709	1 329	136	851	35 298	1 980	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Velká Štáhle	614	604	884	31	0	6 862	1 533	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Velké Albrechtice	694	583	1 000	91	0	23 903	1 571	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Velké Heraltice	1 865	1 429	2 681	78	0	16 490	4 112	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Velké Hoštice	1 058	812	1 523	120	0	31 055	2 253	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Vělopolí	0	0	1 073	17	0	3 691	6 104	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Vendryně	13	10	19	151	0	43 301	331	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Veřovice	617	474	1 238	123	0	33 040	1 407	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Větkovice	550	402	792	172	0	10 568	1 346	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Vítkov	3 448	812	9 053	1 448	1 759	132 232	7 935	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Vojkovice	361	277	520	1 221	0	5 632	990	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Vratimov	6 196	4 749	9 150	257	0	51 721	12 509	2 097	17 662	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Vražné	712	546	1 024	32	0	6 920	1 756	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Vrbno pod Pradědem	5 121	3 293	8 796	7 017	0	153 325	10 368	0	66 353	A1; A2	B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Vrchy	114	87	164	1	0	0	1 035	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Vršovice	438	336	629	14	0	2 753	1 274	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Vřesina HL	682	523	981	71	0	18 200	3 331	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Vřesina OS	1 684	1 292	2 423	158	0	39 888	1 668	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Vysoká	232	178	333	3	0	0	1 476	0	0	A3; A4	B1a,b,c; B2a,b; B5b,c; B6a,b; B7a,c; B8a,b,c	C9
Vyšní Lhoty	761	584	1 096	70	0	17 624	1 726	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Žátor	1 627	1 246	2 960	36	0	3 364	4 247	1 149	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Žávada	299	230	431	32	0	8 220	854	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Žávišice	427	328	615	41	0	10 290	1 099	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Zbyslavice	458	351	659	29	0	6 758	1 196	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Žabeň	446	342	725	6	0	345	1 794	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Ženkla	468	359	674	46	0	11 644	1 174	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Žermanice	141	108	203	10	0	2 300	580	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9
Životice u Nového Jičína	346	266	498	38	0	9 811	939	0	0	A2; A3	B1a,b,c; B3a; B4a; B5b,c; B6a,b; B7a,c ;B8a,b,c	C9

Regulativy pro stanovení způsobu energetického zásobování

A. přípustné:

- 1 - zásobování dodávkovým teplem ze systému CZT
- 2 - zásobování zemním plynem na bázi lokálních objektových a okrskových zdrojů tepla
- 3 - zásobování biomasou na bázi lokálních a objektových zdrojů tepla
- 4 - zásobování obnovitelnými zdroji energie na bázi geotermální a solární energie
- 5 - zásobování pevnými fosilními palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 6 - zásobování kapalnými palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 7 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu do 90 kW_e
- 8 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu nad 90 kW_e
- 9 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla na bázi spalování komunálních odpadů

B. přípustné podmíněně

- 1 - zásobování dodávkovým teplem ze systému CZT
- 2 - zásobování zemním plynem na bázi lokálních objektových a okrskových zdrojů tepla
- 3 - zásobování biomasou na bázi lokálních a objektových zdrojů tepla
- 4 - zásobování obnovitelnými zdroji energie na bázi geotermální a solární energie
- 5 - zásobování pevnými fosilními palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 6 - zásobování kapalnými palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 7 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu do 90 kW_e
- 8 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu nad 90 kW_e
- 9 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla na bázi spalování komunálních odpadů

podmínky pro přípustnost

- a) ekonomická efektivnost
- b) ekologická přijatelnost
- c) přijatelnost z hlediska ochrany zdraví
- d) nedostupnost dodávkového tepla ze systému CZT
- e) nedostupnost zemního plynu

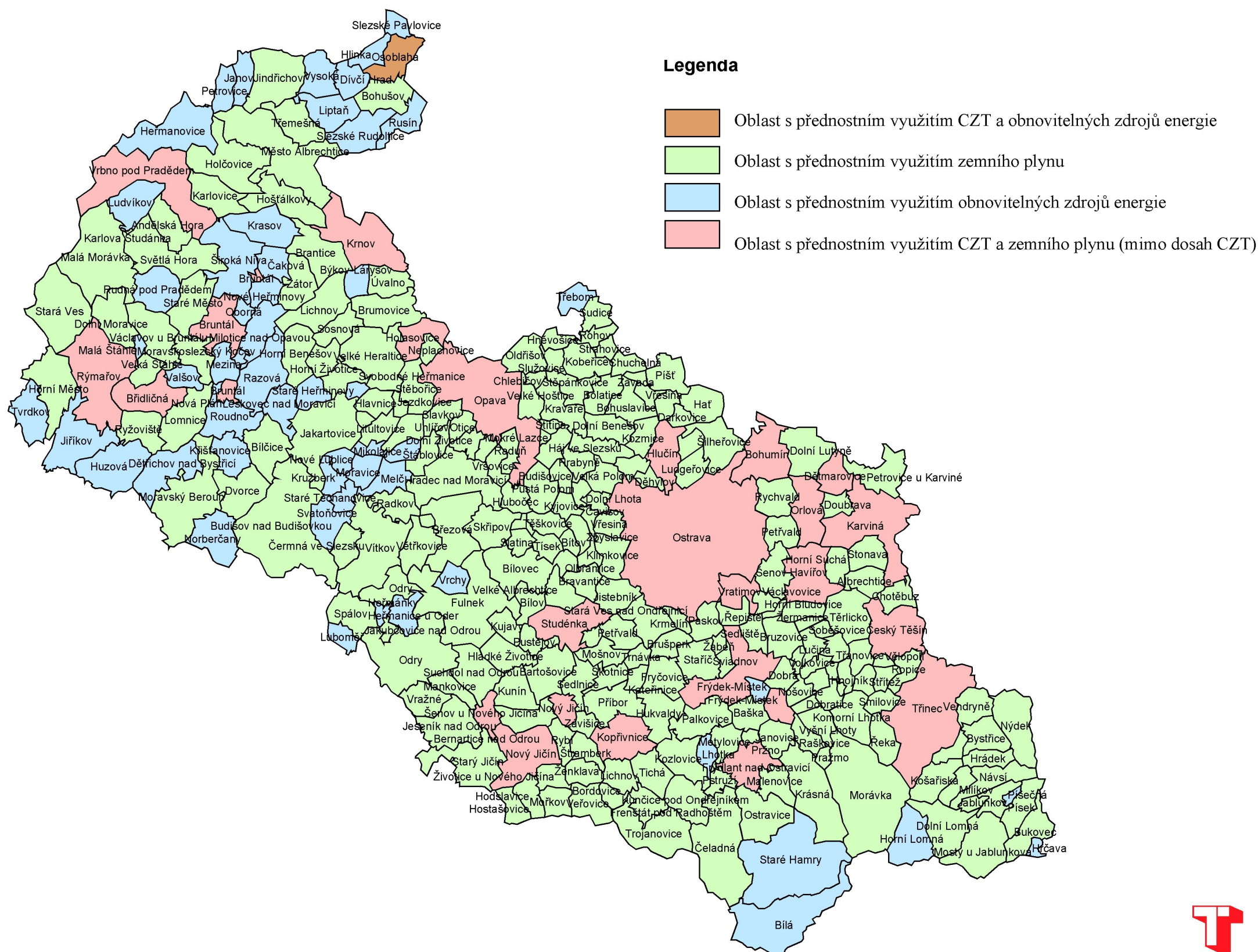
C. nepřípustné

- 1 - zásobování dodávkovým teplem ze systému CZT
- 2 - zásobování zemním plynem na bázi lokálních objektových a okrskových zdrojů tepla
- 3 - zásobování biomasou na bázi lokálních a objektových zdrojů tepla
- 4 - zásobování obnovitelnými zdroji energie na bázi geotermální a solární energie
- 5 - zásobování pevnými fosilními palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 6 - zásobování kapalnými palivy na bázi lokálních, objektových a okrskových zdrojů tepla
- 7 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu do 90 kW_e
- 8 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla o výkonu nad 90 kW_e
- 9 - kombinovaná výroba elektřiny a tepla na bázi spalování komunálních odpadů

Pozn.:

- 1 - zásobování elektrickou energií je přípustné ve všech územních částech kraje
- 2 - zásobování teplem na bázi elektrické energie užívané v lokálních a objektových zdrojích tepla je podmíněně přípustné ve všech územních částech kraje za podmínky dodržení Energetického zákona č. 458/2000 Sb.
- 3 - přípustnost kombinované výroby elektrické energie a tepla na bázi spalování komunálních odpadů (C9) je podmíněna rozhodnutím orgánů ŽP o jejím umístění.
- 4 - Tyto regulativy nezahrnují výstavbu nových zdrojů tepla uvedených v příloze č.3 zprávy

Územní energetická koncepce Moravskoslezského kraje - Regulativy pro stanovení způsobu energetického zásobování územních jednotek navrhovaný stav



ad b) koncepce zásobování rozvojových lokalit energií

Obecně je nutné vytvořit podmínky pro zásobování rozvojových lokalit elektrickou energií, zemním plynem a v lokalitách dostupným ze systému CZT dodávkovým teplem.

Zásobování el. energií

Koncepce zásobování elektrickou energií je v současné době vyhovující. Rozvojové územní zóny jsou již většinou zabezpečeny dostatečným výkonem stávajících VVN transformačních stanic. V rámci dalšího rozvoje je vhodné zvážit zejména všechny příležitosti využívání kogenerační výroby el. energie. Základní principy zásobování elektrickou energií jsou popsány v technickém řešení.

Zásobování zemním plynem

Je třeba zvážit reálné možnosti pro plošnou plynifikaci katastrálních území, která v současné době ve zvýšené míře užívají ekologicky nevhodná pevná paliva. Návrh plynifikace je předmětem technického řešení.

ad c) - Koncepce využití obnovitelných zdrojů energie

Při aplikaci využití obnovitelných zdrojů energie je třeba vycházet z reálných možností, které lze formulovat takto :

- Využití větrné energie je v Moravskoslezském kraji velmi problematické pro nevhodné povětrnostní podmínky a nepředpokládáme proto její významné využívání.
- Využití biomasy je vhodné zejména v oblasti využití obilovin a využití redundantní zemědělské půdy pro pěstování energetických plodin, tj. energetických rostlin. Pěstování rychle rostoucích dřevin je potencionálně vhodné na rekultivovaných plochách po důlní činnosti.

Nutnými podmínkami pro využití biomasy je zejména:

- zainteresování pěstitelů na využití biomasy pro spalování,
 - minimalizace nákladů na sušení, úpravu a dopravu biomasy k místu spotřeby,
 - disponibilita vhodných topenišť a dalšího vybavení pro spalování biomasy,
 - zajištění konkurence schopné ceny biomasy ve vztahu k ostatním primárním energetickým zdrojům zejména uhlí,
 - zajištění účelné informovanosti a případně motivace potencionálních spotřebitelů biomasy,
 - stabilita vytvořeného systému pěstování, úpravy, dopravy a spalování biomasy.
- Využití lesních dřevin ke spalování ve větším množství není, vzhledem ke stavu lesních porostů a nutnosti jejich revitalizace, vhodné. Pro individuální účely je spalování dřevní hmoty akceptovatelné přibližně ve stávajícím rozsahu.
 - Využití bioplynu je vhodné za přijatelných ekonomických podmínek pouze v místě jeho vzniku. Upřednostňovat je proto vhodné individuální využití a nikoliv systémovou aplikaci.
 - Využití geotermální energie na bázi vody je vhodné zejména v oblastech s výskytem termální vody, avšak pouze za podmínky nenarušení hydrogeologické stability. Aplikace využití je účelná zejména při substituci fosilních paliv ve středních či větších spotřebitelských systémech.
 - Využití geotermální energie na bázi suchého zemského tepla je vhodné zejména v lokalitách s rozptýlenou zástavbou přičemž je nutné respektovat kapacitu geotermální energie v dané oblasti. Další podmínkou je dostatečně výkonová kapacita distribučního systému zásobování elektřinou pro bivalentní zdroje.

- Využití energie okolního vzduchu je vhodné na území celého kraje. Její využití na bázi tepelných čerpadel vzduch – vzduch je účelné zejména pro potřeby individuálního vytápění. Nutnou podmínkou je disponibilita bivalentního zdroje energie, tedy dostatečná přenosová kapacita distribučního systému elektřiny v daném místě.
- Využití energie povrchové vody na bázi tepelných čerpadel voda – vzduch je vhodné u spotřebitelských systémů situovaných v blízkosti vodních toků a ploch. Vhodné je využití pro potřeby individuálního vytápění s tím, že nutnou podmínkou je disponibilita bivalentního zdroje elektrické energie.
- Využití energie vodního spádu na bázi malých vodních elektráren je účelné a vhodné v oblastech výskytu těchto podmínek na vodních tocích. Vyrobenou elektrickou energii je vesměs účelné aplikovat na bázi ostrovních systémů nebo v distribučních systémech nízkého napětí.
- Využití sluneční energie je vhodné zejména pro ohřev teplé užitkové vody a to jak v rodinných domcích tak i v obytných domech s centrální přípravou TUV. Účelná je aplikace i v systémech CZT, jako efektivnější alternativa přepravy TUV v mimotopném období. Problematická je implementace v systémech CZT s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla, neboť snížení poptávky po teple v letních měsících může omezit či eliminovat výrobu elektrické energie. Aplikace je proto vhodná zejména v oblastech s zhoršenou kvalitou ovzduší ovlivňovanou zdrojem CZT, kde je obecně nutné dosáhnout snížení produkce emisí.

Využití sluneční energie pro vytápění je doporučitelné zejména pro individuální účely, avšak za podmínky disponibility elektrické energie jako bivalentního zdroje energie.

Z hlediska systémového, tedy hlediska zajišťujícího splnění hlavního cíle celého územního programu, tj. zlepšení kvality ovzduší, lze specifikovat následující priority v oblasti využití obnovitelných zdrojů energie:

- spalování biomasy ve středních a velkých stacionárních zdrojích znečišťování jako náhrady za dosud spalované hnědé uhlí,
- spalování biomasy ve středních a velkých stacionárních zdrojích znečišťování pro zajišťování energetických potřeb nově budovaných územních zón, zejména tam, kde není oblast plynofikována,
- spalování biomasy v malých stacionárních zdrojích znečišťování jako substituce hnědého uhlí,
- využití sluneční energie pro ohřev TUV v obytných domech,
- využití obnovitelných zdrojů energie je nezbytné implementovat pouze za předpokladu splnění podmínek ekonomické přijatelnosti v daných mezích a korektního posouzení relevantních rizik, z hlediska stability rozhodnutí o realizaci.

ad d) opatření na snížení spotřeby energie

V rámci řešení části ÚEK byly vyčísleny úspory ve třech úrovních objemu uspořené energie s tím, že doporučená varianta projektu předpokládá úroveň úspor na úrovni ekonomicky nadějného reálného potenciálu.

Aby bylo možné dosáhnout tohoto minimálního cíle je nezbytné realizovat určitá opatření ve všech částech energetického procesu, tj. v oblasti přeměny a dopravy energie i v oblasti konečné spotřeby energie.

Potřebná opatření lze rozdělit na :

- opatření zlepšující technické parametry systému,
- opatření organizační, upravující způsob provozování,
- opatření informativního, osvětového a kontrolního charakteru.

Pouze realizací všech těchto skupin opatření lze očekávat postupnou racionalizaci s efektem snížení spotřeby primárních zdrojů energie.

Pozornost je třeba soustředit na následující soubor opatření :

a) Úsporná opatření v oblasti přeměny a dopravy energie

§ Informační programy a školení

§ Energetické audity

§ analýzy tepelných sítí včetně předávacích a výměňkových stanic

§ Pravidelná údržba kotlen

§ pravidelné odstraňování usazenin sazí v kotli

§ pravidelné seřizování a čištění regulačních klapek

§ pravidelné seřizování hořáků

§ pravidelná výměna opotřebovaných částí kotle

§ kontrola těsnosti kotle

§ Použití kondenzačních kotlů

§ Snížení ztrát v rozvodu

§ izolace

§ decentrální příprava teplé užitkové vody

§ intervalový provoz zásobování teplou užitkovou vodou

§ sanace rozvodné sítě dálkového tepla

§ přechod na regulaci dodávaného tepla regulací počtu otáček oběhových čerpadel, tj. změnou množství namísto změny teploty oběhové vody

§ Využití odpadního tepla

§ Regulace

Informační programy a školení

V oblasti přeměny a dopravy energie hraje hlavní roli lidský faktor, tj. chování a způsob rozhodování obsluhy, projektantů, investorů, zástupců státní správy a samosprávy. Rozhodnutí každého jedince v těchto oblastech má širší dopad na ekonomiku celého systému.

Školení energetických manažerů a provozního personálu představuje velmi důležitou investici do lidského kapitálu české ekonomiky a je důležitým předpokladem pro energetický management vedoucí k realizaci opatření na zvyšování energetické účinnosti. Kurzy a školení mohou být nabízeny profesními svazy, konzultačními společnostmi i středními a vysokými školami.

Na první fázi rozvoje energetického vzdělávání bude muset účinně přispívat stát, později je však možné očekávat rozvoj vzdělávání i na komerční bázi financované ze strany samotných energetických společností.

Energetické audity

Energetické audity, které jsou prováděny externími auditory, jsou (analogicky jako účetní audity) osvědčeným nástrojem pro identifikaci toků energie, identifikaci slabých míst a vypracování návrhů opatření ke zvyšování energetické účinnosti.

Provedení energetických auditů je účelné zejména :

- v systémech centrálního zásobování teplem
- v průmyslových podnicích
- v budovách a zařízeních občanské vybavenosti a veřejných institucí
- v budovách školství
- budovách a zařízeních pro potřeby zdravotnictví

Analýza sítí, předávacích a výměňkových stanic

Na sledování provozu a údržby sítí, předávacích a výměňkových stanic nebyl do současné doby příliš kladen důraz. Zlepšením efektivity jejich provozu lze přitom získat významné úspory. Analýza předávacích a výměňkových stanic je metodika založená na vyhodnocování běžně dostupných statistických údajů o jejich provozu. Tato metodika umožňuje zjistit nedostatky provozu výměňkových stanic, tj. jakost práce jejich obsluhy, a případně regulace. Slouží k rychlému a efektivnímu odhalení problémových míst, ke zjištění příčin nedostatků a k návrhu nápravných opatření.

Zkušenost ukazuje, že často je možné realizovat nápravu (a tím zajistit úsporu energie) bez potřeby investičních prostředků. Náklady na analýzu výměňkových stanic nejsou vysoké a jejich návratnost je tedy s ohledem na dosažené úspory krátká.

Pravidelná údržba kotlen

Protože údržba kotlů nebyla u větších zařízeních v minulosti téměř prováděna, chybí obsluze zejména malých domovních a domácích kotlen jak základní vědomosti a možnostech dosažitelných úspor, tak také motivace. Motivující i základní informace by měly být dostupné formou konzultací, školení a informačních letáků.

Pro veřejné budovy zajišťuje teplo zpravidla komerční podnikatel. Mělo by být v jeho zájmu vyrábět teplo s co možná nejnižšími náklady a minimalizovat ztráty pravidelnou údržbou (popř. investovat do zvýšení účinnosti otopného zařízení a tepelných izolací zařízení).

Náklady na pravidelnou údržbu zařízení jsou nízké a vrací se díky úspoře paliva ve velmi krátké době. U větších zařízení je třeba zajistit patřičné odborné proškolení obsluhy.

Opatření:

- § Pravidelné odstraňování usazenin sazí v kotli,
Pouhé 2 mm usazenin vedou ke zvýšení spotřeby o 5-10 %.
- § Pravidelné seřizování a čištění klapky na omezování tahu v komíně,
Tímto lze předejít nadměrným ztrátám ve spalinách, tzv. komínové ztrátě.
- § Pravidelné seřizování vzduchových klapek na hořácích.
- § Pravidelné seřizování hořáků
- § Kontrola těsnosti kotle (hlavně dvířek)

Použití kondenzačních kotlů

Spaliny z kotle na zemní plyn obsahují relativně mnoho vodní páry, jejíž kondenzační teplo může být využito chlazením spalin pod rosný bod. Zvyšuje se tak účinnost a kotle jsou označovány jako tzv. kondenzační.

Navíc se u kondenzačních kotlů používá lepší technologie hořáků (dmychadlový hořák), která redukuje emise NO_x . Díky vyšší účinnosti klesá roční spotřeba energie proti tradičním plynovým kotlům o 12 %.

Izolace

Jednoduchá úsporná opatření, jako izolace otopných zařízení v budově, jsou málo rozšířená. Přitom na provedení těchto opatření stačí obslužný personál, nebo sami majitelé rodinných domů. Návratnost opatření je velmi rychlá.

Stále je mnoho potrubí ústředního topení neizolovaných nebo je izolace poškozená. Dodatečnou izolaci lze velmi snadno provést v místech, kde jsou tato potrubí položena volně mimo zdi. Provedením izolace trubek topení a teplé vody se dají energetické ztráty snížit až o 50 % (zesílením PU izolace trubek 1 a 2" z tloušťky 1 cm na 3 cm a u trubek 3" na tloušťku 6 cm).

U horkovodního kotle zdvojnásobení tloušťky izolace (ze 3 cm na 6 cm) znamená zmenšení měrné ztráty asi o 35 % (z cca 1150 MJ/m² na asi 750 MJ/m² za rok).

Decentrální příprava užitkové teplé vody

U systémů CZT se často ještě užívají tzv. čtyřtrubkové rozvody, kdy se teplá voda ohřívá v centrálních zařízeních a ve vlastních oběhových potrubích je vedena přes rozšířené sekundární sítě k jednotlivým bytům. Dlouhá a většinou špatně izolovaná potrubí, způsobují velké ztráty.

Ztráty mohou být sníženy pomocí decentrální (objektové) přípravy teplé užitkové vody v jednotlivých objektech. Náklady na údržbu sekundární sítě budou menší, protože polovina délky potrubních rozvodů odpadá.

Náklady na decentrální přípravu teplé vody jsou obvykle nižší než náklady na obnovu oběhových potrubí teplé vody. Přeměnou na decentrální přípravu teplé vody se snižují ztráty v sekundární síti o 30 až 40 %. Decentrální příprava teplé vody otevírá možnost případného použití solárních kolektorů.

Intervalový provoz zásobování teplou vodou

Při centrálním zásobování teplou vodou se udržuje cirkulace teplé vody stále v provozu, aby teplá voda byla kdykoliv k dispozici. Tak vznikají tepelné ztráty a spotřeba elektřiny (oběhová čerpadla) v době kdy teplá voda není potřeba. U veřejných a komerčně využívaných budov může být v určitých hodinách cirkulace zastavena (např. v noci a o víkendech).

Rozvodné sítě CZT

Všechny distribuční systémy je třeba udržovat ve vyhovujícím stavu, především z hlediska těsnosti a kvality izolace potrubí. Nedostatečná nebo poškozená tepelná izolace a úniky teploty látky způsobují velké tepelné ztráty v některých přívodech.

Regulace otáček oběhových čerpadel systémů CZT

Množství dodaného tepla závisí na dvou parametrech: na rozdílu vstupní a vratné vody a na množství vody, tj. na jejím průtoku v daném potrubí. Existují tedy dvě možnosti regulace: regulace průtoku a regulace teploty (regulace kvantitativní a kvalitativní).

V minulosti se regulovalo standardně změnou teploty. Nevýhodou jsou velká časová zpoždění a nízkocyklické namáhání zařízení změnou teploty. Důsledkem jsou větší ztráty, zvýšení poruchovosti a snižování životnosti. V přechodných obdobích topných sezón ztěžuje menší teplotní rozpětí regulaci systému.

V současné době se díky vývoji pohonů s proměnnými otáčkami přechází na ekvitermní regulaci průtoku, tj. používání oběhových čerpadel s regulací oběhového množství vody.

Využití odpadního tepla

Využití odpadního tepla z technologických procesů a vzduchotechniky.

Odpadní teplo lze získat :

- § z tepelných spotřebičů
- § z kompresorů
- § z odpadních vod
- § z odpadního vzduchu

Energetické úspory jsou velmi rozdílné podle typu zařízení či podle technologie provozu.

b) Úsporná opatření v oblasti konečné spotřeby energie

- Větší informovanost a školení veřejnosti a zástupců státní správy a samosprávy
- Měřiče spotřeby tepla a teplé vody
- Tepelně technická sanace vnějšího pláště budov
 - § izolace vnějších stěn
 - § izolace stropů nejvyšších podlaží, popř. střech
 - § izolace sklepních stropů
 - § zvýšení tepelného odporu a snížení infiltrace oken a dveří
 - § přidání jedné okenní tabule
 - § výměna oken a dveří
- Instalace měřicí a regulační techniky u systémů ústředního vytápění.

Technický potenciál úspor, který se dá docílit těmito opatřeními je vysoký, pohybují se mezi 5 až 70 %. Problémem je však často vysoká investiční náročnost opatření.

Mezi dostupná opatření patří :

- § větší informovanost a školení obyvatelstva a zástupců státní správy a samosprávy
- § zvýšení tepelného odporu a snížení infiltrace oken a dveří
- § instalace termostatických ventilů
- § instalace měřičů tepla a TUV.

Nejprve by měly být proto vyčerpány ty možnosti, jejichž realizace je levná a ihned účinná, např. namontování nových těsnění na okna. Okna představují nejslabší článek pláště budovy. Podílí se na tepelných ztrátách objektů až 50 %.

Rentabilita opatření se výrazně zlepší, jestliže se provádějí opatření jako součást nové výstavby anebo v rámci plánované celkové rekonstrukce objektu. Pak se při výpočtu zahrnou pouze vícenáklady a všechna opatření jsou obvykle ekonomicky návratná.

Informační programy, školení a poradenství

Chování spotřebitele je klíčovým faktorem pro docílení úspor. Je příčinou rozdílů mezi prognózovaným (ekonomickým) potenciálem úspor a skutečným vývojem spotřeby; úspory obvykle výrazně zaostávají. Odhaduje se, že asi 50 % spotřeby energie je určováno technickými parametry spotřebičů a budov, 50 % chováním a aktivitami obyvatel,

Množství spotřebované energie v domácnosti ovlivňují:

- § potřeba energie, závislá na:
 - § počasí a podnebních podmínkách
 - § velikosti a druhu obydlí
 - § počtu členů domácnosti a době jejich přítomnosti v domácnosti
 - § vybavení domácnosti (závisí na sociálním postavení)
- § jakost vybavení domácnosti, závislá na:
 - § legislativě (normy, štítkování apod.)
 - § poptávce a nabídce
- § investiční chování, závislé na:
 - § cenách energie a spotřebičů
 - § době životnosti spotřebičů
 - § kupní síle obyvatel (nedostatek peněz nutí často k neekonomickým rozhodnutím, spojeným s plýtváním energie)
 - § informovanosti
 - § vlastnických poměrech (u nájemných bytů jsou majitel a uživatel bytu různé osoby)
- § uživatelské chování (tj. způsob užívání bytu a jeho vybavení), závislé na:
 - § cenách energií
 - § informovanosti.

Spotřeba tepla a teplé užitkové vody z velké části závisí na chování uživatelů.

Pokud se nepodaří vytvořit určité obecné povědomí o možnostech, jak spotřeby energie v domácnostech účinně kontrolovat a řídit, nepřinese potřebný efekt ani využití moderních technologií u domácích spotřebičů.

Mezi základní neinvestiční opatření lze zahrnout:

- § správné větrání (krátké nárazové větrání)
- § snížení teploty vytápěných místností (snížení prostorové teploty o 1°C sníží spotřebu energie asi o 5 %)
- § uvědomělé zacházení s teplou vodou (sprchování místo koupání, neumývat nádobí pod tekoucí vodou, snížit teplotu v zásobníku, opravit kapající kohoutky).

Důležitým a základním předpokladem pro vytvoření energetického uvědomění mezi obyvatelstvem je informovanost, školení a vzdělávání. Zahrnutí energetických témat do pravidelného vzdělávání ve všech stupních škol by mělo být doplněno nabídkou kurzů a výukových programů pro pracovníky státní správy a samosprávy. Stát by měl v oblasti uvědomování a informování obyvatelstva hrát iniciativní roli.

Forma školení pro pracovníky státní správy a samosprávy by měla mít dvě úrovně:

- § první úroveň - souhrnná a informativní - by měla seznámit vedoucí pracovníky obecních či regionálních úřadů s problematikou regionálního energetického plánování
- § druhá úroveň by měla být zaměřena profesně a jejím úkolem bude připravit a zdokonalit odborné pracovníky samostatně zvládat problematiku obecní a regionální energetiky.

Zásady efektivního využívání energie při vytápění a přípravě teplé užitkové vody by měly být prvotně realizovány v objektech, kde má stát určitý vliv. To je v budovách státní správy a samosprávy, ve veřejných budovách, školách apod. Stát zde může být nejen vzorem, ale musí také vytvářet poptávku, a tím dát trhu důležité impulsy pro energeticky efektivnější spotřebiče, energeticky uvědomělé.

Cílem uvědomovacího a informačního programu pro občany by mělo být:

- § vytvořit v podvědomí občanů souvislost mezi zatížením životního prostředí a osobní spotřebou energie
- § zdůraznit výhody plynoucí ze spojení s energií
- § zdůraznit ústřední roli energetické náročnosti pro vývoj hospodářství státu.

Program informovanosti a vzdělávání by měl sloužit také k posilování sociálního smíru, aby klíčová rozhodnutí energetické politiky státu byla občany snadněji přijímána. Nestačí mít energeticky úsporné technologie, je třeba mít občany, kteří je využívají.

Jednotlivá opatření je účelně vhodně kombinovat.

Měření a regulace

Mezi opatření instalace měřicích a regulačních technik patří:

- § termostatické ventily
- § automatická regulace
- § měřiče spotřeby tepla
- § rozdělovače topných nákladů
- § měřiče spotřeby teplé vody.

V některých bytech dosud chybí funkční ventily. Regulace teploty se pak obvykle provádí otevíráním oken, což způsobuje velké tepelné ztráty.

Pro zvyšování energetické účinnosti proto má zásadní význam instalace regulačních zařízení, které způsobují výkon topného systému skutečné spotřebě. Motivace uživatelů regulovat správně svou spotřebu energie by měla být především stimulována cenovým tlakem a rozpočítáním spotřeby poměrových měřidel.

Při použití termostatických ventilů se doporučuje zablokování nejnižší polohy proti úplnému uzavření, aby nedocházelo k výskytu plísní na stěnách nedostatečně vytápěných místností a též zablokování horní polohy pro usnadnění dosažení potenciálu úspor nepřetápěním.

Průměrná spotřeba energie na teplou vodu při naměřeném centrálním zásobování vodou činí kolem 17 GJ na byt a rok, změnou chování vyplývající z faktu možného ovlivňování platby lze uspořit až 50 %, tj. spotřeba bude kolem 8,5 GJ na byt a rok.

Výše uvedený katalog opatření na snížení spotřeby energie je možné přibližně seřadit podle míry plnění kriteria ekonomické efektivity v pořadí od nejefektivnějších opatření takto:

1. Provedení energetického auditu a realizace jeho závěrů
2. Utěsnění oken a dveří budov
3. Instalace termostatických ventilů
4. Instalace měřičů teplé vody
5. Využití odpadního tepla
6. Školení a poradenství
7. Racionální údržbu zdrojů tepla
8. Instalace třetího skla do oken
9. Rekonstrukce výměníků stanic
10. Aplikace objektových kondenzačních kotlů
11. Izolace půdních a sklepních prostorů ve vytápěných budovách
12. Regulace vytápění
13. Izolace vnějších stěn budov
14. Oprava, resp. rekonstrukce distribučních systémů CZT
15. Výměna oken
16. Instalace poměrových měřidel

Uvedené pořadí racionalizačních opatření nelze zobecňovat, neboť bylo stanoveno za určitých specifických podmínek (výše nákladů, ceny energie apod.). Před rozhodnutím o realizaci kteréhokoliv úsporného opatření je vždy účelné provést propočet ekonomické efektivity v daných podmínkách.

1.3 Realizační projekty

a) Koncepce přípravy a realizace plánů energetického řízení

Pro potřeby zajištění územní energetické koncepce je nutné rozpracovat různé druhy plánů, které svým významem lze dělit na plány :

Strategické

- které formulují základní principy a teze pro období cca 15 – 20 roků.

Jedná se tedy o formulaci energetické politiky řešeného regionu, přičemž hlavními výstupy je:

- § podrobná analýza řešeného regionu z hlediska demografického, ekonomického vývoje, stavu energetického hospodářství, dopadů na životní prostředí, možností využití obnovitelných zdrojů, nakládání z odpady apod.,
- § stanovení cílových skupin odběratelů z hlediska jejich významu na spotřebě energie,
- § definice opatření k dosažení cílů,
- § koordinace jednotlivých plánů a tvorba komplexní koncepce.

Funkci strategického plánu plní Energetická koncepce kraje, statutárních měst a obcí, případně její segmenty např. koncepce využití obnovitelných zdrojů energie apod.

Navrhujeme zpracovat následující strategické plány :

1. Zpracování, či aktualizace Územních energetických koncepcí dle zák. č. 406/2000 Sb. statutárních měst.

Havířov
Karviná
Ostrava
Opava

Odhad nákladů na realizaci: cca 2 mil. Kč

2. Zpracování Územní energetické koncepce dle zák. č. 406/2000 Sb. pro katastrální území obcí s rozšířenou působností, tj.

Bílovec
Bohumín
Bruntál
Český Těšín
Frenštát pod Radhoštěm
Frýdek-Místek
Frýdlant nad Ostravicí
Havířov
Hlučín
Jablunkov
Karviná
Kopřivnice

Kravaře
Krnov
Nový Jičín
Odry
Opava
Orlová
Ostrava
Rýmařov
Třinec
Vítkov

Odhad nákladů na realizaci: cca 10 mil. Kč

3. Zpracování koncepce možností využití obnovitelných zdrojů energie v Moravskoslezském kraji
Odhad nákladů na realizaci: cca 1,5 mil. Kč
4. Zpracování koncepce využívání odpadů pro energetická účely

Potřeba tohoto projektu plyne jednoznačně ze závěrů paralelně zpracovávaného „Plánu odpadového hospodářství“, jehož autorem je společnost FITE a.s. Závěr této studie navazující jednoznačně na energetickou koncepci je následující :

Očekávané celkové množství odpadů s obsahem biologicky rozložitelného odpadu (BRO) v letech 2013 a 2020 odhaduje studie na cca 260 000 t/rok. (Tato hodnota je v poměrně dobré shodě s údajem uvedeným v této ÚEK-FÁZE A – cca 295 tis. t/rok). Z uvedené hodnoty očekávaného množství odpadu plyne potřeba „likvidace směsného KO a OP jinak než skládkováním“ v letech 2013 a 2020 v celkovém množství 161 245 t/rok a 207 000 t/rok.

Toto množství odpadu navrhujeme likvidovat spalováním v odpovídajícím zdroji tepla s kombinovaným využitím vzniklého tepla pro výrobu el. energie a dodávek tepla do stávajícího systému CZT.

Pro realizaci záměru do konce roku 2009 jsou navrhovány dvě lokality :

Lokalita A – OZO Kunčice a Šverma v Mariánských horách
Lokalita B – území opuštěného dolu BARBORA, karvinská část OKR

Tyto lokality je třeba zajistit až do doby konkrétního vyřešení projektu. Projekt koncepce využívání odpadů pro energetické účely musí mimo jiné řešit konkrétní užití vyrobeného tepla, a definovat nutný útlum nahrazovaných zdrojů tepla, včetně dopadu na celkovou bilanci emisí znečišťujících látek do ovzduší.

Konkrétní návrh na výstavbu „Krajského integrovaného centra využívání komunálních odpadů“ předložený OKD a.s., členem koncernu Karbon Invest a.s. uvádíme v příloze č.3 -zdroj a) této zprávy.

Akční

- ve kterých jsou konkretizovány strategie do operačních či akčních plánů.

Tyto plány se zpracovávají pro střednědobou perspektivu, např. 5 let, přičemž obsahují:

- § specifikaci střednědobých cílů pro jednotlivé cílové skupiny,
- § zpracování realizačního plánů,
- § zpracování harmonogramu realizace,
- § specifikace nároků a účinků realizačního plánů,
- § formulace nástrojů a opatření,
- § návrh organizace zajišťování opatření,
- § stanovení principů kontroly, tj. způsobu hodnocení.

Navrhujeme zpracovat plány zejména na tyto oblasti:

1. Akční plán na využití biomasy
2. Akční plán na využití větrné energie
3. Akční plán na využití solární energie
4. Akční plán na využití geotermální energie
5. Akční plán na využití energie vody
6. Akční plán na realizaci úspor energie v obytných domech
7. Akční plán na zásobování rozvojových lokalit energií

Odhad nákladů na realizaci: cca 5 mil. Kč

Realizační

- které obsahují dokumentaci k jednotlivým projektům, tj.:
 - § specifikaci realizačních projektů,
 - § přípravu projektů,
 - § realizaci a řízení projektů,
 - § vyhodnocení přínosů projektů z hlediska míry plnění definovaných cílů.

Konkrétní specifikace realizačních plánů bude stanovena po zpracování a vyhodnocení výsledků akčních plánů.

Odhad nákladů na realizaci: nelze vyčíslit

Příprava a realizace všech druhů plánů musí být prováděna v úzké součinnosti s jednotlivými účastníky energetického trhu v kraji, přičemž je nutno zajistit:

- § politickou shodu, tj. schválení plánů,
- § organizaci, tj. stanovení odpovědností, kompletací a způsobu koordinaci,
- § zdroje, zejména finanční a lidské,
- § nástroje k realizaci.

b) Nástroje realizace energetické koncepce**• Nástroje státní energetické koncepce (dle návrhu z 06/2003)**

Při realizaci energetické koncepce je nutné vycházet z nástrojů státní energetické koncepce, které jsou formulovány v této podobě:

SUMARIZACE AKTUÁLNĚ PLATNÝCH A NOVĚ NAVRHOVANÝCH NÁSTROJŮ STÁTNÍ ENERGETICKÉ KONCEPCE**Úvod**

Pro zajištění stanovených priorit a cílů státní energetické koncepce je určen soubor realizačních nástrojů. Tvoří jej nástroje legislativní, státní programy podpory a útlumu, dlouhodobé výhledy a koncepce, analytické, mediální a další opatření. Soubor nástrojů má dynamický charakter, v případě potřeby budou realizační nástroje předmětem aktuálního upřesňování, na základě monitorování a hodnocení plnění cílů státní energetické koncepce.

LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ

Legislativní opatření jsou základní cestou zabezpečující splnění cílů státní energetické koncepce v podmínkách demokratické společnosti, rozvíjející se v tržním prostředí. Patří k nim důsledné využívání ustanovení existující legislativy, zejména energetické legislativy (energetický zákon, zákon o hospodaření energií, zákon o strategických zásobách ropy, zákon o využití jaderné energie, vazba na zákony z oblasti ochrany životního prostředí, horní zákon a další), její novelizace a doplnění o zákony nové, pro dosažení vyššího stupně harmonizace s legislativou EU (podle již schválených a ke schválení připravených směrnic a nařízení) i pro prosazení národních zájmů vyjádřených ve Státní energetické koncepci. Promítnutí požadavků Státní energetické koncepce do legislativy ČR bude probíhat v souladu s legislativním plánem práce vlády ČR.

Liberalizace trhu energie

V souladu se záměrem EU urychlit postup liberalizace trhu s elektřinou a plynem a předpokládaným brzkým přijetím novel Směrnic EU 96/92EC (elektřina) a 98/30EC (plyn) harmonizovat postup liberalizace a tomu odpovídající legislativu zejména v těchto směrech :

- Upravit věcný a termínový postup otevírání trhu s elektřinou a plynem v ČR (od 1.1.2005 všichni kromě domácností, od 1.1.2007 všichni zákazníci)
- Oddělit činnosti provozovatele přepravní soustavy plynu (nejpozději do 31.12.2006)
- Oddělit činnosti distributora a dodavatele elektřiny a plynu (nejpozději do 31.12.2006)
- Rozšířit působnost Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO) (ministerstvo) o zveřejňování zpráv o sledování bilancí elektřiny a plynu (od 1.5.2004)
- Rozšířit působnost ministerstva o zajištění (v případě potřeby) nabídkového řízení na nové kapacity (1.5.2004)
- Rozšířit působnost Energetického regulačního úřadu (ERU) v oblasti regulace cen (obnovitelné zdroje, kombinovaná výroba) (1.5.2004).

Přístup k sítím pro mezistátní obchod elektrickou energií

V souladu se záměrem EU urychlit vytváření vnitřního trhu s elektřinou uvnitř EU a s předpokládaným brzkým přijetím Nařízení EU o přístupu k sítím pro mezistátní obchod s elektřinou vytvořit v rámci legislativy ČR podmínky pro aplikaci tohoto nařízení v ČR zejména v těchto směrech :

- Pověření MPO, ERÚ a ČEPS plněním závazků vyplývajících z Nařízení EU o přístupu k sítím pro mezistátní obchod s elektrickou energií
- Jmenovat zástupce ČR do ustaveného výboru.

Veřejný zájem včetně dlouhodobého plánování

V souladu se záměrem EU zajistit plně funkční trh s elektřinou a plynem, současně s všeobecným ekonomickým zájmem ochránit spolehlivost, kvalitu a cenu dodávaných forem energií a připravovaným brzkým přijetím novel Směrnic EU 96/92EC (elektřina) a 98/30EC (plyn) harmonizovat přístup k závazkům veřejné služby v energetice, zejména v těchto směrech:

- Definovat pojem veřejného zájmu v energetice (v roce 2004)
- Uplatnit veřejný zájem zejména při dlouhodobém plánování a zveřejňování výhledu rozvoje energetického hospodářství, vč. respektování jeho výstupů v autorizačním procesu, zejména pokud jde o palivový mix (v roce 2004)
- Novelizovat zákon o hospodaření energií a prodloužit energetický výhled na 30 let (v roce 2005)
- Zajistit, aby součástí státní energetické koncepce se stal dlouhodobý výhled vzájemných relací cen a tarifů energetických komodit (v roce 2005)
- Rozšířit působnosti ministerstva o zveřejňování zpráv o sledování bilancí elektřiny a plynu (v roce 2004)
- Rozšířit působnosti ministerstva o zajištění (v případě potřeby) nabídkového řízení na nové kapacity (v roce 2004).

Ochrana konečných zákazníků

V souladu se záměrem EU zajistit v podmínkách liberalizovaného trhu s elektřinou a plynem vysokou úroveň ochrany konečných zákazníků a předpokládaným brzkým přijetím novel Směrnic EU 96/92EC (elektřina) a 98/30EC (plyn) harmonizovat postup liberalizace a tomu odpovídající legislativu zejména v těchto směrech:

- Definovat pojem univerzální služby v energetice (v roce 2004)
- Uplatnit univerzální službu při zajištění dodávek elektřiny a souvisejících služeb za cenu stanovenou ERÚ domácnostem, kteří o to požádají a nebo nevyužití práva volby dodavatele (v roce 2007)
- Legislativně zajistit stabilizaci poměru odběrových tarifů elektrické energie, případně jiných energií, pro maloodběratele vždy na období minimálně 7 let a tím zajistit vhodné podmínky pro investice do úspor energií (v roce 2005)
- Uložit dodavatelům elektřiny povinnost informovat své zákazníky o palivovém mixu ze kterého je dodávaná elektřina vyráběná (vč. obnovitelných zdrojů) (v roce 2004)
- Uložit dodavatelům elektřiny, aby zveřejňovali informace o produkci emisí skleníkových plynů a produkci radioaktivních odpadů, spojených s výrobou dodávané elektřiny (v roce 2004)
- Uložit dodavatelům elektřiny, aby zajistili konečným zákazníkům práva v požadované formě a obsahu smluv o dodávce, v transparentních a zveřejněných cenách a tarifech za energii a služby, ve včasných informacích o změnách v dodacích podmínkách a tarifech, v možnosti přechodu k jinému dodavateli bez jakýchkoliv zábran a poplatků, v zajištění jednoduchého, průhledného a nenákladného systému projednávání námitek a stížností apod. (v roce 2004).

Obnovitelné zdroje energie (OZE)

V souladu se Směrnicí 2001/77/ES a pro dosažení indikativní úrovně užití obnovitelných zdrojů

energie, stanovené ve Státní energetické koncepci (resp. v Národním programu hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů), podpořit využití OZE novými pravidly a rozšířením působnosti Energetického regulačního úřadu takto :

Podpora výroby elektrické energie z OZE

- Zachovat dosavadní princip přednostního připojení k přenosové nebo distribuční soustavě a právo přednostní dopravy elektřiny přenosovou nebo distribuční soustavou
- V první etapě, do plného otevření trhu s elektřinou, zachovat právo na přednostní výkup elektřiny z OZE za regulované ceny
- Zavést systém prokazování (certifikace původu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie (v roce 2004)
- Vláda svým nařízením stanoví pro jednotlivá časová období minimální kvótu (procento z dodané elektřiny) elektřiny z OZE, která bude základem pro propočet ERÚ a stanovení regulovaných výkupních cen (v roce 2004)
- Investorům do zdrojů elektřiny na bázi OZE garantovat minimální výši výnosů na jednotku vyrobené elektřiny po dobu minimálně 10 let od data jejich uvedení do provozu
- Podle výsledků provedených analýz a pokud dojde v EU ke sjednocení přístupu v podpoře OZE, přizpůsobit systém podpory v ČR tomuto jednotnému systému tak, aby byl funkční v plně liberalizovaném trhu.

Podpora výroby tepla z OZE

- Zachovat dosavadní princip výkupu tepelné energie z OZE podle platného Energetického zákona
- Zavést na stanovené období vhodný systém podpory pro pěstování biomasy a výrobu tepla z obnovitelných zdrojů energie.

Podpora využití kombinované výroby elektřiny a tepla

V souladu se záměry a po vydání připravované Směrnice EU o podpoře kombinované výroby elektřiny a tepla zajistit její naplnění, zejména novými pravidly a rozšířením působnosti Energetického regulačního úřadu takto :

- Zachovat dosavadní princip přednostního připojení k přenosové nebo distribuční soustavě a právo přednostní dopravy elektřiny přenosovou nebo distribuční soustavou
- V prvním období zachovat princip povinného výkupu elektřiny za tržní ceny s regulovanou doplňkovou cenou
- Podle výsledků provedených analýz a pokud dojde v EU ke sjednocení přístupu v podpoře kombinované výroby elektřiny a tepla, přizpůsobit systém podpory v ČR tomuto jednotnému systému.

Investiční pobídky

Zajistit, aby dnes poskytované investiční pobídky (podle zákona č. 72/2000 Sb. a jeho novely č. 456/2001 Sb.) více přihlížely k prioritám státní energetické koncepce a současně v rámci novely systému investičních pobídek (při nejbližší novele zákonů o investičních pobídkách) zvážit růst významu projektů podporujících :

- Obnovitelné zdroje energie
- Úspory energie
- Vyšší využití domácích zdrojů primární energie

- Kombinovanou výrobu elektřiny a tepla.

Opatření proti rizikům růstu dovozní energetické závislosti

V souladu se záměrem Státní energetické koncepce čelit rizikům růstu závislosti na dovozech energie, vyjádřeným v procentním indikativním limitování této dovozní energetické závislosti zajistit :

- Trvalé analyzování faktorů vývoje dovozní energetické závislosti (od roku 2004)
- V návaznosti na prováděné analýzy přijímat opatření na udržení této závislosti v relaci ke stanoveným indikativním cílům, vč. jejího respektování v dlouhodobém plánování rozvoje energetického hospodářství a respektování jeho výsledků v autorizačním procesu, zejména pokud jde o palivový mix (od roku 2004)
- V souladu se záměrem EU posílit spolehlivost a bezpečnost vnitřního trhu EU s elektřinou uložit povinnost zpracování informací pro Komisi EU (každé tři měsíce) o dovozu elektřiny ze třetích zemích.

Autorizace na výstavbu výroben elektřiny a zdrojů tepla, včetně vytvoření možnosti pro tendrový způsob v případě ohrožení spolehlivosti dodávek

V souladu se záměrem EU zajistit spolehlivost a udržitelnost zásobování energií, v souladu s předpokládaným brzkým přijetím novel Směrnic EU 96/92EC (elektřina) a 98/30EC (plyn) harmonizovat legislativu týkající se autorizace výstavby nových zdrojů (elektřiny a tepla). K zajištění věcných cílů státní energetické koncepce doplnit do české legislativy (s platností od roku 2004) zejména:

- Ochranu veřejného zdraví a bezpečnosti
- Využití území a místa umístění
- Plnění požadavků veřejného zájmu
- Soulad druhu a původu užití palivových zdrojů s indikativními ukazateli státní energetické koncepce (dlouhodobý výhled, indikativní koncepce obnovy a náhrady dožívajících výroben elektřiny)
- V souladu s přístupem EU k řešení situací, kdy autorizační proces nezajistí dostatek spolehlivých kapacit ke krytí očekávané spotřeby, zajistit právo vlády (ministerstva) připravit a vyhlásit nabídkové řízení na jejich výstavbu. Proces nabídkového řízení musí být v souladu s podmínkami novelizace Směrnice EU 96/92EC. Proces nabídkového řízení musí být také použitelný pro podporu nových technologií jak v oblasti zdrojů tak pro nová efektivní opatření na straně spotřeby (formou pilotních projektů).

Řízení energetiky při krizových stavech

V souladu s potřebou zvýšit funkčnost energetického hospodářství pro zvládnutí mimořádných situací, řešených dosud zákonem č. 458/2000 Sb., formou vyhlášení stavů nouze, zákony č. 240/2000 Sb. (krizový zákon) a č. 241/2000 Sb. o opatřeních pro krizové stavy, zvyšovat celkovou odolnost a funkčnost energetického systému, při narušení dodávek zdrojů energie a při katastrofách velkých rozměrů, jako jsou povodně, velké havárie, teroristické činy apod. (krizový management), zejména:

- Opatření na zvýšení funkčnosti energetického hospodářství více propojit s krizovým zákonem (při nejbližší novelizaci krizových zákonů).

Nouzové zásoby ropy a zemního plynu

V souladu s připravovaným systémem posílení strategických energetických zásob v EU u ropy a

ropných produktů, případně i u zemního plynu a černého uhlí zajistit:

- Jejich promítnutí do legislativy ČR (po sjednocení postupu v EU)
- Hledat takové řešení požadavku, které bude mít minimální dopady na státní rozpočet.

Ekologizace daňové soustavy

V souladu s přípravou a schválenou koncepcí ekologizace daňové soustavy v zemích EU připravit:

- Její transpozici do legislativy ČR, vč. kompenzačních opatření v daňové soustavě pro dodržení zásady nezvyšovat daňové břemeno (po schválení koncepce v EU).

Integrovaný systém k ochraně životního prostředí

V souladu s požadavky Směrnice ES 96/61/EC již transponované do legislativy ČR novým zákonem č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci (IPPC) z 1.3.2002, které se významně dotýkají energetiky (elektroenergetiky, teplárenství, rafinerie, koksovny), zdrojů i spotřeby energie důsledně dbát na jeho aplikaci.

Obchodování s emisními kredity u skleníkových plynů

V souladu s připravovaným obchodováním se skleníkovými plyny, upravené v rámci Evropské unie Směrnicí SEC(2003) 364 z 18.3.2003 připravit:

- Implementaci Směrnice do právního řádu České republiky
- Využít její realizace k podpoře cílů státní energetické koncepce tak aby nedošlo k ohrožení věcných záměrů dlouhodobého výhledu energetického hospodářství (po implementaci do české energetické legislativy).

STÁTNÍ PROGRAMY PODPORY A ÚTLUMU

Státní programy podpory a útlumu jsou specifickým nástrojem pro dosažení definovaných cílů Státní energetické koncepce. Jejich cíl, rozsah a používané realizační nástroje jsou vymezeny zákonem nebo usneseními vlády.

Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů – na období 2005-2008

V souladu s požadavkem Státní energetické koncepce maximalizovat efektivnost využívání energie zesílit účinnost „Národního programu hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů“. Při přípravě Národního programu v roce 2004 (na roky 2005 až 2008) vyhodnotit účinnost dosud přijatých opatření, porovnat je s postupy používanými v členských zemích EU, posoudit dostatečnost jeho zajištění a motivačního působení a zásadně řešit:

- Výrazné posílení finančních zdrojů (minimálně trojnásobně ve srovnání se současnou praxí) na zvýšení podpory energetické efektivnosti a rozvoje obnovitelných a druhotných zdrojů energie
- Stabilizaci a dlouhodobější platnost stimulačních opatření
- Stanovení priorit podpory s posílením akcí zaměřených na progresivní technologie a metody zvyšování efektivního užití energie
- Průhlednou a účinnou organizaci přidělování podpor a kontroly správného užití prostředků a vyhodnocování přínosů Národního programu.

Národní program orientovaného výzkumu a vývoje

V souladu s realizací Národního programu orientovaného výzkumu a vývoje a dalších programů výzkumu a vývoje v gesci MPO i jiných resortů zajistit jejich větší zaměření na priority Státní

energetické koncepce:

- V rámci nového statutu ČEA zajistit koordinaci zejména státem podporovaného energetického výzkumu a vývoje (v roce 2005 v rámci novely zákona č. 406/2000 Sb.)
- Podpořit projekty efektivního využití energetických zdrojů
- Podpořit projekty zaměřené na úspory a efektivní využití energie
- Podpořit projekty na maximální využití domácích zdrojů energie.

Programy útlumu uhelného, rudného a uranového průmyslu

V souladu s opatřeními prováděnými před vstupem do EU na podporu konkurenceschopnosti uhelného hornictví a odstraňování následků hornické činnosti vzniklých před privatizací uhelných společností upřesnit spoluúčast státu na dokončení restrukturalizace uhelného průmyslu:

- Součástí dlouhodobého výhledu energetického hospodářství ČR do roku 2030 bude vyjasnění pozice domácích zdrojů tuhých paliv, vč. vymezení rozsahu a útlumů uhelného, rudného a uranového průmyslu,
- Využít prostředky schválené na řešení těchto škod v Moravskoslezském, Ústeckém a Karlovarském kraji tak, aby neovlivňovaly budoucí ekonomiku těžebních společností

DLOUHODOBÉ VÝHLEDY A KONCEPCE

Vypracovávání, přijímání a zveřejňování transparentních, nediskriminačních dlouhodobých dokumentů v rámci energetických koncepcí je novým požadavkem EU k akceptaci ve Státní energetické koncepci.

Dlouhodobý výhled energetického hospodářství do roku 2030

Dlouhodobý energetický výhled je základem pro posuzování záměrů investorů na výstavbu nových zdrojů (v rámci autorizačního procesu) a podkladem při případném vyhlášení tendru na výstavbu nových zdrojů, když autorizační proces nezajistí dostatečně spolehlivou a dlouhodobě udržitelnou bilanci zdrojů pokrývajících očekávané budoucí potřeby. V této souvislosti je nutné :

- Vypracovat a zveřejnit dlouhodobý výhled energetického hospodářství ČR do roku 2030, pokud možno současně se Státní energetickou koncepcí (v roce 2004)
- Respektovat indikativní cíle dlouhodobého energetického výhledu v autorizacích nových výrobních kapacit, v prioritách energetického výzkumu a vývoje a v regionálních energetických koncepcích (trvale).

Indikativní koncepce obnovy a náhrady dožívajících výroben elektřiny za zdroje s vyšší energetickou účinností a příznivějším vlivem na životní prostředí

Indikativní koncepce obnovy a náhrady dožívajících výroben elektřiny za zdroje s vyšší energetickou účinností a příznivějším vlivem na životní prostředí je nově navrženým opatřením k zajištění cílů Státní energetické koncepce. Je výrazem přijímaných náročných cílů, týkajících se soběstačnosti, spolehlivosti, efektivnosti a dlouhodobé udržitelnosti energetického hospodářství, které výrazně ovlivňuje charakter elektrizační soustavy. Je součástí dlouhodobého výhledu energetického hospodářství:

- Vypracovat a zveřejnit indikativní koncepci obnovy a náhrady dožívajících výroben elektřiny za zdroje s vyšší energetickou účinností a příznivějším vlivem na životní prostředí (do roku 2030) (v roce 2005)
- Respektovat cíle indikativní koncepce v autorizacích nových výrobních kapacit, v prioritách státem

podporovaného výzkumu a vývoje, v regionálních energetických koncepcích i při případném vyhlášení tendru na výstavbu nových zdrojů, když autorizační proces nezajistí dostatečně spolehlivou a dlouhodobě udržitelnou bilanci zdrojů pokrývajících očekávané budoucí potřeby (trvale).

Dlouhodobý výhled cen a vzájemných relací tarifů energetických komodit

V souladu se záměrem EU zajistit plně funkční trh s elektřinou a plynem, současně s všeobecným ekonomickým zájmem ochránit spolehlivost, kvalitu a cenu dodávaných energií je nutné vytvořit transparentní podmínky pro konečné spotřebitele pro jejich rozhodování o užití druhů energie a výhod spojených s nabízenými tarify v dlouhodobější perspektivě. V souladu s potřebou ochrany konečného zákazníka na trhu s energií zajistit:

- Úpravu pravidel Energetického regulačního úřadu a vypracování a zveřejňování dlouhodobého výhledu cen paliv a energie (na 10 let) a jeho aktualizaci v dvouletých cyklech (od roku 2004).

ANALYTICKÉ, MEDIÁLNÍ A DALŠÍ OPATŘENÍ

Seznamování veřejnosti se záměry Státní energetické koncepce je nezbytnou součástí jejího naplňování. Analytické práce mají zpětnovazební funkci pro státní orgány i pro průběžné informování veřejnosti o plnění cílů této koncepce.

Vyhodnocovací a analytické činnosti

V energetickém hospodářství ČR se vstupem do EU a harmonizací pravidel zásadně změní podmínky výkon jeho činnosti. Tato změna bude vyžadovat standardizaci řady analýz ke kterým budou patřit:

- Vyhodnocování plnění cílů a indikativních ukazatelů státní energetické koncepce (1 x za dva roky)
- Analýzy vývoje a dlouhodobého zabezpečení energie (trvale, ročně)
- Analýzy vývoje energetické a elektroenergetické náročnosti (trvale, ročně)
- Analýzy vývoje dopadů energetického hospodářství na životní prostředí (trvale, ročně)
- Analýzy vývoje dopadů realizace energetické koncepce na zaměstnanost a na rozpočet domácností (1 x za dva roky)
- Analýzy vývoje dovozní energetické náročnosti (trvale, ročně)
- Analýzy vývoje podílu OZE v energetické bilanci (trvale, ročně).

Mediální opatření

Program osvěty a propagace cílů a výsledků realizace energetické koncepce

Součástí harmonizovaných pravidel s EU zvyšujících důležitost přípravy a realizace cílů Státní energetické koncepce bude zveřejňování analytických prací a koncepcí (vč. obnovitelných zdrojů energie) a veřejné projednávání analýz, koncepcí a programů.

Další opatření

Spolupráce s mezinárodními a mezivládními organizacemi jejichž je ČR členem (Energetická Charta, IEA, MAAE, OECD/NEA a další)

V souladu s členstvím ČR v řadě mezinárodních a mezivládních organizací zaměřených na analýzy současného a budoucího vývoje energetiky ve světě, na vývoj moderních technologií a opatření směřujících k dlouhodobě udržitelnému rozvoji energetiky využít získaných poznatků v podmínkách ČR.

Realizace společných projektů v oblasti snižování emisí skleníkových plynů

V souladu s členstvím ČR v mezinárodních aktivitách v oblasti snižování emisí skleníkových plynů se zúčastnit další etapy společných projektů, pro urychlení pronikání nových technologií s vyšší energetickou účinností a nižšími emisemi do všech oblastí.

OCENĚNÍ DOPADU OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ CÍLŮ SEK NA STÁTNÍ ROZPOČET

Většina navrhovaných opatření nemá dopad na státní rozpočet.

Výjimku tvoří následující opatření :

- a) útlumové programy uhelného, rudného a uranového průmyslu, v rozsahu dříve přijatých usnesení vlády, zpřesňovaných v ročních rozpočtech
- b) Národní program hospodárného nakládání s energií a využití jejich obnovitelných a druhotných zdrojů v rozsahu minimálně trojnásobném v porovnání se současnou úrovní
- c) Národní program orientovaného výzkumu a další státní programy VaV, v rozsahu dnešní, případně zvýšené podpory (nejde o nové prostředky ale o lepší využití systému podpory VaV v souladu s prioritami SEK)
- d) Vytváření a udržování strategických zásob zdrojů energie v rozsahu, který bude stanoven po sjednocení přístupu k řešení této otázky v rámci EU a v souladu s řešením, které bude přijato v ČR.

Územní enegetická koncepce Moravskoslezského kraje

Harmonogram a způsob realizace nástrojů SEK Příprava					
č.	Nástroj	Odpovědnost	Příprava	Předpokládaná účinnost	Způsob realizace
1.	Legislativní opatření				
1.1	Liberalizace trhu s elektřinou a plynem	MPO	2003-2004	2005-2007	Novela EZ
1.2	Přístup k sítím pro mezistátní obchod s elektřinou	MPO	2003-2004	2004	Novela EZ
1.3	Veřejný zájem	MPO	2003-2004	2004 2005	Novela EZ Novela zákona č. 406
1.4	Ochrana konečných zákazníků	MPO	2003-2004	2004 2005	Novela EZ, Novela zákona č. 406
1.5	Obnovitelné zdroje energie	MPO, MŽP	2003-2004	2004-2005	Nový zákon
1.6.	Podpora kombinované výroby elektřiny a tepla	MPO	2003-2004	2004	Novela EZ
1.7	Investiční pobídky	MPO	2003-2004	2004	Novela zákona
1.8	Opatření proti rizikům růstu dovozní energetické závislosti	MPO	2003-2004	2004-2005	Novela EZ
1.9	Autorizace na výstavbu výroben elektřiny a zdrojů tepla	MPO	2003-2004	2004	Novela EZ
1.10	Řízení energetiky při krizových stavech	MPO, MV	2003-2004	2004	Novely zákonů
1.11	Nouzové zásoby ropy a zemního plynu	MPO, SSHR	2003-2004	2004	Novela zákona a nový zákon
1.12	Ekologizace daňové soustavy	MF, MŽP, MPO	2005	2006	Novela zákona
1.13	Integrovaný systém k ochraně životního prostředí	MŽP, MPO		trvale	Uplatnění zákona 76/2000 Sb.
1.14	Obchodování s emisními kredity u skleníkových plynů	MPO, MŽP, ŠFŽP, ČEA	2003-2004	2004	Aplikace směrnice SEC(2003)364
2.	Státní programy podpory a útlumu				
2.1	Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů	MPO, MŽP, ŠFŽP, ČEA	2004	2005-2008	Program pro léta 2005-2008
2.2	Národní program orientovaného výzkumu a vývoje	MPO, ČEA	2005	trvale	Novela zákona č. 406 Využití programu
2.3	Programy útlumu uhelného, rudného a uranového průmyslu	MPO		trvale	Realizace programů

Územní enegetická koncepce Moravskoslezského kraje

Harmonogram a způsob realizace nástrojů SEK Příprava					
Č.	Nástroj	Odpovědnost	Příprava	Předpokládaná účinnost	Způsob realizace
3.	Dlouhodobé výhledy a koncepce				
3.1	Dlouhodobý výhled energetického hospodářství do roku 2030	MPO	2003	2004	Scénáře vývoje s indikativními ukazateli
3.2	Indikativní koncepce obnovy a náhrady dožívajících výroben elektřiny	MPO	2003-2004	2005	Scénáře možné obnovy a výstavby elektrárenských zdrojů
3.3	Dlouhodobý výhled cen a vzájemných relací tarifů energetických komodit	ERÚ, MF	2004 a dále ročně	2005 a dále	Prognózy vývoje cen
4.	Analytické, mediální a další opatření				
4.1	Vyhodnocovací a analytické činnosti	MPO, ČEA ERÚ	2004 a dále ročně		Zveřejňované analýzy
4.2	Mediální opatření	MPO, ČEA, ERÚ, MŽP, SFŽP	2004 a dále trvale		Zveřejňování programů, scénářů, analýz apod.
4.3	Další opatření	MPO, ČEA, ERÚ, MŽP, SFŽP	2004 a dále trvale		Spolupráce s mezinárodními a mezivládními organizacemi, účast na jejich projektech

Nástroje krajské energetické koncepce

Pro jednotlivé cílové skupiny lze pro zajištění realizace cílů Energetické koncepce řešeného území definovat následující soubor nástrojů.

1) Obyvatelstvo

Poř.č.	Druh nástroje	Předmět, cíl
1	Energetický audit	Analýza hospodaření s energií, návrh úsporných opatření, formulace optimální varianty projektu úspor
2	Tepelná ochrana budov	Zlepšení tepelně technických vlastností objektů, zateplení jednotlivých částí konstrukce
3	Otopná soustava	Náhrada zdrojů tepla (kotlů, lokálních topidel) za účinnější, zaregulování otopné soustavy, včetně instalace termoventilů, fasádování, optimalizace přípravy TUV
4	Hospodárnost	Energetický uvědomělý a úsporný chování spotřebitelů instalace měřidel spotřeby, pořizování energeticky efektivních spotřebičů apod.
5	Osvěta	Zvyšování povědomí hospodaření s energií, činnost poradenských, informačních a konzultačních středisek (EKIS) při ČEA, státní programy na podporu úspor energie, informační systém (publikace, sdělovací prostředky, internet, apod.).
6	Obnovitelné zdroje energie	Využití biomasy, geotermální energie a solární energie na bázi ekonomicky efektivních objektů.

2) Služby a drobné podnikání, veřejné služby

Poř.č.	Druh nástroje	Předmět, cíl
1	Energetický audit	Analýza hospodaření s energií, návrh úsporných opatření, formulace optimální varianty projektu úspor
2	Tepelná ochrana budov	Zlepšení tepelně technických vlastností objektů, zateplení jednotlivých částí konstrukce
3	Otopná soustava	Náhrada zdrojů tepla (kotlů, lokálních topidel) za účinnější, zaregulování otopné soustavy, včetně instalace termoventilů, fasádování, optimalizace přípravy TUV
4	Hospodárnost	Energetický uvědomělý a úsporný chování spotřebitelů instalace měřidel spotřeby, pořizování energeticky efektivních spotřebičů apod.
5	Osvěta	Zvyšování povědomí hospodaření s energií, činnost poradenských, informačních a konzultačních středisek (EKIS) při ČEA, státní programy na podporu úspor energie, informační systém (publikace, sdělovací prostředky, internet, apod.).
6	Obnovitelné zdroje energie	Využití biomasy, geotermální energie a solární energie na bázi ekonomicky efektivních objektů.
7	Energetický management	Systém řízení výroby a spotřeby energie, monitorování spotřeby, normy spotřeby energie ve vztahu k produkci informační systém, motivace zaměstnanců k úsporám.

3) Průmysl

Poř.č.	Druh nástroje	Předmět, cíl
1	Energetický audit	Analýza hospodaření s energií, návrh úsporných opatření, formulace optimální varianty projektu úspor
2	Energetický management	Systém řízení výroby a spotřeby energie, monitorování spotřeby, normy spotřeby energie ve vztahu k produkci informační systém, motivace zaměstnanců k úsporám.
3	Tepelná ochrana budov	Zlepšení tepelně technických vlastností objektů, zateplení jednotlivých částí konstrukce
4	Otopná soustava	Náhrada zdrojů tepla účinnějšími, snižování vlastní spotřeby při výrobě tepla, modernizace systémů vytápění a větrání, snižování ztrát v distribuci, zaregulování soustavy, využití druhotných zdrojů tepla, regulace a optimalizace technologických spotřebičů tepla, optimalizace přípravy TUV.
5	Kogenerace	Účelná aplikace kombinované výroby tepla a elektřiny.
6	Osvětlovací soustava	Modernizace zdrojů světla (náhrada zářivek, žárovek a výbojek za efektivnější), regulace osvětlovacích soustav.
7	el. pohony	Modernizace el. pohonů, regulace otáček, optimalizace provozu.
8	EPC	Projekty úspory energie hrazené třetí stranou, přičemž prvotní investiční náklady jsou hrazeny výnosy z dosažených úspor.
9	Hospodárnost	Energeticky úsporné chování všech zaměstnanců podniku.
10	Osvěta	Zvyšování povědomí hospodaření s energií, činnost poradenských, informačních a konzultačních středisek (EKIS) při ČEA, státní programy na podporu úspor energie, informační systém (publikace, sdělovací prostředky, internet, a pod.).

c) Projekty

Program podpory zpracování energetických auditů energetických hospodářství ve kterých jsou instalovány střední a velké stacionární zdroje znečišťování

1. Popis:

Hlavním nástrojem pro konkrétní identifikaci potenciálu úspor je energetický audit.

Energetický audit je dle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií charakterizován jako soubor činností, jejichž výsledkem jsou informace o způsobech a úrovni využívání energie v budovách a v energetickém hospodářství pověřovaných fyzických a právnických osob a návrh na opatření, která je třeba realizovat pro dosažení energetických úspor. Energetický audit je zakončen písemnou zprávou, která musí obsahovat:

- a) hodnocení současné úrovně posuzovaného energetického hospodářství a budov,
- b) celkovou výši technicky dosažitelných energetických úspor,
- c) návrh vybrané varianty doporučené k realizaci energetických úspor včetně ekonomického zdůvodnění,
- d) závěrečný posudek energetického auditu.

Podle zákona o hospodaření s energií se vztahuje povinnost podrobit své energetické hospodářství a budovu energetickému auditu na:

- a) každou fyzickou nebo právnickou osobu, která žádá o státní dotaci v rámci Národního programu hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů,
- b) organizační složky státu, organizační složky krajů a obcí a příspěvkové organizace s celkovou roční spotřebou vyšší než 1 500 GJ,
- c) fyzické nebo právnické osoby, s výjimkou příspěvkových organizací, s celkovou roční spotřebou energie vyšší než 35 000 GJ,
- d) fyzické a právnické osoby u jejichž budov a areálů samostatně zásobovaných energií se stanoví ve výši 700GJ celkové roční spotřeby energie.

Výstupem energetického auditu je zpráva, která obsahuje:

- a) identifikační údaje,
- b) popis výchozího stavu,
- c) zhodnocení výchozího stavu,
- d) návrh opatření ke snížení spotřeby energie,
- e) ekonomické vyhodnocení,
- f) environmentální vyhodnocení variant,
- g) výběr optimálních variant,
- h) závazné výstupy energetického auditu.

2. Cíl:

1. Identifikovat ekonomicky efektivní potenciál úspor energie ve výrobních, distribučních a spotřebitelských systémech
2. Identifikovat možnosti pro zavedení kombinované výroby elektřiny a tepla
3. Identifikovat možnosti pro využití obnovitelných zdrojů energie a druhotných energetických zdrojů
4. Specifikovat konkrétně energeticky úsporné a ekonomicky efektivní projekty s cílem dosažení úspor emisí a zlepšení kvality ovzduší

3. Indikátory:

- specifikace souboru opatření za účelem zvýšení účinnosti užití energie, který bude určen těmito kritérii:

- úspora energie	[GJ]
- investiční náklady	[tis. Kč]
- Cash-Flow projektu	[tis. Kč/r.]
- reálná doba návratnosti	[r]
- doba hodnocení	[r]
- diskontní sazba	[%]
- čistá současná hodnota NPV	[tis. Kč]
- vnitřní úroková míra	[%]
- úspora emisí: tuhé látky	[t/r]
SO ₂	[t/r]
NO _x	[t/r]
CO	[t/r]
CO ₂	[t/r]

4. Odhad nákladů na realizaci:

- celkový počet potencionálních příležitostí: cca 900
- odhad počtu aplikací: cca 480
- odhad nákladů na 1 aplikaci: cca 200 tis Kč
- příspěvek programu: do 30 %, max. 200 tis. Kč
- odhad celkových nákladů na realizaci: cca 100 mil. Kč
- odhad nákladů na program: cca 30 mil. Kč

5. Doba realizace: do konce roku 2006

6. Přínosy: nelze vyčíslit
přínosem bude soubor úsporných projektů

Program zlepšování tepelné ochrany a účinnosti vytápěcích systémů v obytných budovách**1. Cíl:**

1. identifikovat a využít ekonomicky efektivní potenciál úspor energie v obytných budovách zásobovaných dodávkovým teplem
2. snížit poptávku po teple a tím i produkci emisí ze zdrojů tepla v soustavách CZT

2. Priority:

1. Zlepšit tepelnou ochranu obytných budov, zejména v oblasti prosklených otvorů a svislých konstrukcí dle vyhlášky č. 291/2001 Sb.
2. Zlepšit účinnost vytápěcích systémů v obytných budovách, zejména v oblasti splnění požadavků vyhlášky č. 152/2001 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé užitkové vody, měrné ukazatele spotřeby tepla pro vytápění a přípravu teplé užitkové vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům.

3. Indikátory:

- měrný ukazatel spotřeby tepelné energie na vytápění [GJ.m⁻²]
- měrný ukazatel spotřeby tepelné energie na dodávku TUV [GJ.m⁻²]
- měrná spotřeba tepelné energie za topné období [kWh.m⁻³]
- úspora emisí:

tuhé látky	[t/rok]
SO ₂	[t/rok]
NO _x	[t/rok]
CO	[t/rok]
VOC	[t/rok]
CO ₂	[t/rok]

4. Odhad nákladů na realizaci

- celkový počet potenciálních příležitostí: cca 25 000
- odhad počtu aplikací: cca 7 000
- odhad nákladů na 1 aplikaci: cca 4 mil. Kč
- příspěvek programu: do 35 %, max. 2 mil. Kč
- odhad celkových nákladů na realizaci: cca 28 500 mil. Kč
- odhad nákladů na program: cca 9 500 mil. Kč

5. Doba realizace: do roku 2022

- | | | |
|---------|--------------|----------------------------|
| z toho: | do roku 2007 | cca 20 % tj. 5 700 mil. Kč |
| | do roku 2012 | cca 30 % tj. 8 550 mil. Kč |
| | do roku 2017 | cca 30 % tj. 8 550 mil. Kč |

6. Přínosy: - úspora energie: cca 4 500 TJ

- | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|
| - úspora emisí: | tuhé látky | cca 38 t/rok |
| | SO ₂ | cca 31 t/rok |
| | NO _x | cca 179 t/rok |
| | CO | cca 167 t/rok |
| | VOC | cca 29 t/rok |
| | CO ₂ | cca 28 550 t/rok |

Program podpory využití solárních systémů pro přípravu TUV**1. Cíl:**

1. Identifikovat ekonomicky efektivní možnosti využití solární energie pro přípravu TUV v obytných a rodinných domech
2. Specifikovat konkrétní technická řešení na implementaci solárních panelů pro přípravu TUV

2. Priority:

1. Částečná substituce primárních fosilních energetických zdrojů potřebných pro přípravu TUV v obytných a rodinných domech.

3. Indikátory:

- měrný ukazatel spotřeby tepelné energie na dodávku TUV celkem [GJ.m⁻²]
- měrný ukazatel spotřeby tepelné energie na dodávku TUV ze solárních panelů [GJ.m⁻²]
- úspora emisí:

tuhé látky	[t/rok]
SO ₂	[t/rok]
NO _x	[t/rok]
CO	[t/rok]
VOC	[t/rok]
CO ₂	[t/rok]

4. Odhad nákladů na realizaci

- celkový počet potenciálních příležitostí: cca 25 000
- odhad počtu aplikací: cca 550
- odhad nákladů na 1 aplikaci: cca 1,2 mil. Kč
- příspěvek programu: do 20 %, max. 240 tis. Kč
- odhad celkových nákladů na realizaci: cca 690 mil. Kč
- odhad nákladů na program: cca 120 mil. Kč

5. Doba realizace: do roku 2022

- | | | |
|---------|--------------|--------------------------|
| z toho: | do roku 2007 | cca 20 % tj. 138 mil. Kč |
| | do roku 2012 | cca 30 % tj. 207 mil. Kč |
| | do roku 2017 | cca 30 % tj. 207 mil. Kč |

6. Přínosy: - úspora energie: cca 57 TJ

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| - úspora emisí: | tuhé látky | cca 2,0 t/rok |
| | SO ₂ | cca 1,5 t/rok |
| | NO _x | cca 8,8 t/rok |
| | CO | cca 8,3 t/rok |
| | VOC | cca 7,1 t/rok |
| | CO ₂ | cca 1 428 t/rok |

Program podpory pro zpracování biomasy pro potřeby spalování v malých a středních zdrojích znečišťování

1. Cíl:

1. Identifikovat počet, lokalizaci a optimální velikost úpraven biomasy pro potřeby spalování.
2. Specifikovat předmětná sběrná místa biomasy pro příslušné úpravy včetně dopravních cest.
3. Identifikovat podmínky pro distribuci upravené biomasy ke spotřebiteli.

2. Priority:

1. Částečná substituce ekologicky nevhodných primárních fosilních energetických zdrojů potřebných pro vytápění a přípravu TUV v obytných a rodinných domech.
2. Vytvoření pracovních příležitostí v procesu zpracování biomasy.

3. Indikátory:

- měrná spotřeba energie na úpravu biomasy pro spalování [GJ.t^{-1}]
- měrné náklady na dopravu biomasy [Kč.t^{-1}]
- měrné náklady na produkci biomasy [Kč.t^{-1}]
- cena jednotky upravené biomasy [Kč.GJ^{-1}]

4. Odhad nákladů na realizaci

- celkový počet potenciálních příležitostí: cca 15
- odhad počtu aplikací: cca 6
- odhad nákladů na 1 aplikaci cca 18 mil. Kč
- příspěvek programu: do 20 %, max. 4 mil. Kč
- odhad celkových nákladů na realizaci: cca 108 mil. Kč
- odhad nákladů na program: cca 19 mil. Kč

5. Doba realizace: do roku 2017

- | | | |
|---------|--------------|-------------------------|
| z toho: | do roku 2007 | cca 20 % tj. 22 mil. Kč |
| | do roku 2012 | cca 30 % tj. 32 mil. Kč |

6. Přínosy:

- Vytvoření podmínek pro spalování obnovitelného zdroje energie na bázi biomasy jako základní předpoklad pro úsporu emisí po využití biomasy v malých a středních stacionárních zdrojích znečišťování.

Program podpory pro úpravu topenišť v malých a středních stacionárních zdrojích znečišťování pro spalování biomasy

1. Cíl:

1. Vytvořit podmínky pro spalování biomasy v malých a středních stacionárních zdrojích znečišťování v návaznosti na Program podpory pro zpracování biomasy pro potřeby spalování v malých a středních zdrojích znečišťování

2. Priority:

1. Částečná substituce ekologicky nevhodných primárních fosilních energetických zdrojů potřebných pro vytápění a přípravu TUV v obytných a rodinných domech.
2. Podpořit úpravu topenišť zejména v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší.

3. Indikátory:

- účinnost spalovacího procesu [%]
- cena tepla pro konečného spotřebitele [Kč.GJ⁻¹]
- úspora energie [GJ]
- úspora emisí:

tuhé látky	[t/rok]
SO ₂	[t/rok]
NO _x	[t/rok]
CO	[t/rok]
VOC	[t/rok]
CO ₂	[t/rok]

4. Odhad nákladů na realizaci

- celkový počet potenciálních příležitostí: cca 3 500
- odhad počtu aplikací: cca 2000
- odhad nákladů na 1 aplikaci: cca 64 tis. Kč
- příspěvek programu: do 20 %, max. 50 tis. Kč
- odhad celkových nákladů na realizaci: cca 150 mil. Kč
- odhad nákladů na program: cca 30 mil. Kč

5. Doba realizace: do roku 2017

- | | | |
|---------|--------------|-------------------------|
| z toho: | do roku 2007 | cca 30 % tj. 45 mil. Kč |
| | do roku 2012 | cca 30 % tj. 45 mil. Kč |

6. Přínosy:

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| - úspora energie: | cca 110 000 GJ/rok |
| - úspora emisí: | |
| | tuhé látky cca 100 t/rok |
| | SO ₂ cca 275 t/rok |
| | NO _x cca 0 t/rok |
| | CO cca 700 t/rok |
| | VOC cca 120 t/rok |

1.4 Možnosti finančního zajištění projektů

Financování investičních projektů, které zahrnuje přijatý rozvojový scénář energetického konceptu představuje velmi důležitý rozhodovací proces, který často rozhoduje o realizaci celé koncepce obsažené v energetickém dokumentu. Proto je velmi důležité neopomíjet tuto stránku v energetických dokumentech a uvažovat s co nejrealističtějšími možnostmi financování zformulované strategie. Z ekonomického hlediska se jedná o tzv. dlouhodobé financování.

Úlohou dlouhodobého financování je:

- zajistit ekonomicky zdůvodněnou výši kapitálu pro předpokládané investiční projekty
- dosáhnout minimalizace průměrných nákladů kapitálu na tyto projekty
- nezvýšit významným způsobem finanční riziko obcí a dalších podnikatelských subjektů

Jaké možnosti způsobu financování se naskýtají?

Obecně lze finanční zdroje pro investování rozdělit buď na:

- *interní zdroje*
- *externí zdroje*

resp. na:

- *vlastní zdroje*
- *cizí zdroje*

Interní zdroje financování zahrnují - odpisy, nerozdělený zisk, fondy tvořené ze zisku. *Externí zdroje* financování jsou reprezentovány - akcemi, obligacemi, úvěry, leasingem, ostatními externími zdroji. Z hlediska dělení finančních zdrojů na *vlastní* a *cizí* zdroje je rozdíl v tom, že vlastní zdroje kromě interních zdrojů obsahují rovněž akciový kapitál.

Interní zdroje financování jsou většinou nedostačující, neboť odpisy nevytváří dostatečně rychle potřebné prostředky vlivem poměrně nízkých odpisových sazeb. Připravované zkrácení normativních dob životnosti pořizovaných zařízení přinese sice významné zlepšení, přesto však takto vytvořené zdroje většinou nebudou postačovat. Rovněž nerozdělený zisk tj., zadržovaný zisk po zdanění není postačující a vyžaduje dlouhodobější kumulaci zejména v sektoru energetiky, který je investičně velmi náročný. Z těchto důvodů je nutné využívat externí zdroje dlouhodobého financování.

Mezi základní zdroje dlouhodobých finančních prostředků lze považovat zejména :

- emise akcií
- obligace
- bankovní úvěry
- dodavatelské úvěry
- hypotekární úvěry
- finanční leasing
- dotace státních programů úspor energie a ochrany životního prostředí

Zvláštní formou financování v energetice je tzv. „*Energy Performance Contracting*“ (EPC) a dále pak stání dotace používané v rámci státních programů úspor energie a ochrany životního prostředí.

a) Základní zdroje dlouhodobého financování

Nejrozšířenějším způsobem opatřování zdrojů dlouhodobého financování jsou dlouhodobé úvěry. Jedná se zejména o tyto tři základní druhy úvěrů:

Bankovní úvěry

Jedná se o termínované půjčky, které slouží k pořízení investice. Výše úroků z investičních úvěrů a výše splátek závisí na podmínkách stanovených bankou v úvěrové smlouvě.

Úroková smlouva je buď pevná nebo pohyblivá tzn., že je závislá na „prim rate“ bankovní sazby. Výše úrokové sazby se odvozuje od této „prim rate“ a dále pak od výše marže banky, která se stanovuje též v závislosti na způsobilosti dlužníka.

Doba splatnosti je závislá na rizikovosti investice a důvěryhodnosti dlužníka. V našich podmínkách to nejčastěji bývá do 8 let.

Banky většinou uvolňuje finanční prostředky podle splatnosti dodavatelských faktur. Investiční úvěr se splácí zpravidla ve čtvrtletních lhůtách. Obecně však způsob splácení může být realizován na základě:

- individuálního splátkového kalendáře,
- rovnoměrného splácení,
- anuitního splácení (součet výše splátek a úroků je za každé období konstantní
- veličina).

Dodavatelský úvěr

Tento úvěr poskytují dodavatelé zařízení buď přímo nebo častěji pomocí refinancování prostřednictvím bankovních úvěrů. Úrokové sazby při poskytování dodavatelských úvěrů se opticky mohou jevit nižší než úvěry bankovní, ale ve skutečnosti je třeba vzít v úvahu, že dodavatelé při oceňování svých dodávek zohledňují způsob úhrady. Splatnost dodavatelských úvěrů bývá vázána na ekonomickou životnost investice. Záruky dodavatele fungují buď ve formě tzv. podmíněného kontraktu nebo tzv. úvěru na movitou zástavu.

Hypotekární úvěr

Jedná se o úvěry proti zástavě nemovitého majetku. Tento typ úvěru je refinancování emisí hypotečních zástavních listů. Běžným způsobem splácení hypotekárních úvěrů jsou roční anuity. Důležitým problémem je správný odhad tržní ceny zastavované nemovitosti.

Dalšími zdroji dlouhodobých finančních zdrojů jsou:

Akcie

Významným zdrojem dlouhodobého financování jsou emise akcií na kapitálovém trhu. Emise akcií se realizují třemi základními způsoby:

- soukromou emisí,
- veřejnou emisí,
- prodejem akcií akcionářům na základě předkupního práva.

Akcie mohou mít charakter *kmenových* resp. *prioritních* akcií. Reprezentují cenné papíry přinášející důchod a zároveň představují podíl na kapitálu určité společnosti či projektu. Držitel akcie má právo účastnit se valné hromady akcionářů a držitel kmenových akcií má rovněž právo hlasovací. Držitelé akcií mají rovněž právo na dividendu a na poměrný podíl při likvidaci akciové společnosti.

Obligace

Obligace patří do skupiny dlouhodobých cenných papírů, které vydává emitent s cílem získat od investorů dlouhodobý finanční zdroj. Emitent (dlužník) se prostřednictvím prodané obligace zavazuje, že ve stanovené době zaplatí majiteli obligace nominální cenu obligace a v dohodnutých termínech i úroky. Majitel obligace nemá vlastnické právo vůči pořizované investici.

Finanční leasing

Je určen k alternativnímu pořízení fixního majetku formou pronájmu od specializovaných organizací za určitou úhradu. Není vypověditelný a platby za nájemné musí plně uhradit cenu pronajatého zařízení. Většina finančních leasingů předpokládá, že nájemce udržuje majetek, pojišťuje jej a platí majetkové daně.

Někdy se uplatňuje tzv. nepřímý leasing spočívající v uplatnění prodeje existujícího majetku a následného pronájmu. Touto operací získá prodejce peněžní prostředky, ale ztratí vlastnické právo. Na základě smlouvy o pronájmu však majetek může využívat pro své účely za příslušné nájemné. Nájemné je kalkulováno tak, aby pokrylo odpisy pronajímaného majetku, úhradu udržovacích nákladů a zisk.

b) Energy Performace Contracting

V této subkapitole se stručně zmíníme o využití metody poskytování energetických služeb „*Energy Performance Contracting*“.

Aplikace této metody se uplatňuje v energetických systémech teprve několik let za účelem realizace projektů energetických úspor bez potřeby investičních prostředků. Princip metody spočívá v tom, že se uzavře smlouva mezi zákazníkem a firmou poskytující služby EPC na zajištění všech služeb nutných s realizací projektů zaměřených na racionální využívání energie v energetickém systému zákazníka. Firma provozující služby EPC ručí za dosažení smluvně dohodnutých úspor energie. Tyto úspory jsou zdrojem finančních prostředků pro umožňování investic potřebných pro realizaci celého záměru a zároveň i náklady této firmy.

Postup při realizaci projektu metodou EPC lze shrnout do těchto činností :

- zpracování energetického auditu na provozované zařízení, technologii či objekt,
- návrh opatření na úsporu energie a snížení nákladů,
- uzavření smlouvy,
- projekt, jeho realizace a zprovoznění investice,
- výcvik obsluhy resp. provozování firmou EPC,
- řízení a údržba systému včetně měření dosahovaných úspor,
- financování projektu.

Velmi důležitou složkou procesu je vypracování smlouvy na zajištění energetických služeb. Předmětná smlouva má obvykle jednu z těchto tří typů smluv :

1. Dohoda o sdílených úsporách, která stanovuje podíl firmy EPC na úsporách za který zajistí realizaci opatření a případně i provozování. Obvyklý podíl bývá 60 : 40.
2. Dohoda o zaručených úsporách. V tomto smluvním vztahu firma EPC zaručuje zákazníkovi dohodnutou výši úspor a zároveň zákazník zaručuje firmě EPC dohodnutou stálou platbu

odvozenou z původních nákladů na energii.

3. Dohoda o přednostním splácení zahrnuje smlouvu o tom, že veškeré výnosy z úspor energie plynou firmě EPC a to tak dlouho dokud nejsou umožněny veškeré náklady firmy EPC plynoucí z realizace projektu včetně přiměřeného zisku.

c) Přehled programů relevantních k úsporám energie a využití obnovitelných zdrojů energie

1) PROGRAM ČEA PRO ROK 2003

Podpora zpracování územních energetických koncepcí a energetických auditů

I.1. Územní energetické koncepce

Dotace může být poskytnuta městům a obcím ČR, resp. jejich svazkům, s počtem obyvatel minimálně 5000.

Zpracování energetické koncepce se řídí nařízením vlády č. 195/2001 Sb., kterým se stanovují podrobnosti obsahu územní energetické koncepce.

Dotace na vypracování energetické koncepce může činit až 50% celkových nákladů, max. 500 tis. Kč na jednu akci.

I.2. Energetické audity

Dotace na zpracování auditu budov a energetických zařízení může být poskytnuta fyzickým nebo právnickým osobám, případně jejich sdružení a příspěvkovým organizacím s trvalým sídlem v ČR.

I.2.1. - energetického hospodářství, budov a provozních nebo výrobních zařízení průmyslových podniků s celkovou roční spotřebou energie vyšší než 15 000 GJ.

I.2.2. - energetického hospodářství a budov veřejného sektoru s celkovou roční spotřebou energie na jednom odběrném místě vyšší než 1500 GJ:

- a) zajišťujících zásobování sídlištních celků energií,
- b) sloužících pro potřeby školství, zdravotnictví, občanské vybavenosti a veřejných institucí,
- c) souborů bytových domů vytápěných dálkově z jedné společné předávací stanice nebo ústředně z jednoho společného zdroje, se stávající měrnou roční spotřebou tepla objektů větší než stanovuje vyhláška č. 291/2001 Sb.

Dotace na zpracování energetického auditu může činit až 30% celkových nákladů, max. 500 tis. Kč na jednu akci.

II. Výrobní a rozvodná zařízení energie

II.1. Zvýšení účinnosti užití energie ve výrobních a rozvodných zařízeních energie

II.1.1. Komplexní modernizace zásobování sídlištního celku současně ve zdrojové a distribuční části, která bude provedena některým z následujících opatření:

Zdrojová část:

- a) Sdružení více malých zdrojů tepla (blokové a domovní kotelny) do 1 většího zdroje s kombinovanou výrobou tepla a elektřiny do maximálního výkonu 5 MW s minimální úsporou primární energie 30%.
- b) Rekonstrukce zdroje tepla na zdroj s kombinovanou výrobou tepla a elektřiny o maximálním tepelném výkonu 50 MW s minimální úsporou primární energie 33%.
- c) Přechod na jiné palivo nebo způsob spalování, který sníží, při nezměněném množství do sítě dodávaného tepla, spotřebu paliva minimálně o 20%.

Distribuční část:

- a) Optimalizace tepelné sítě s úsporou minimálně 15% tepla dodávaného zdrojem do sítě a 10% elektrické energie pro čerpadla.
- b) Rekonstrukce parní sítě na horkovodní nebo teplovodní spojená s úsporou minimálně 20% tepla dodávaného zdrojem do sítě.
- c) Modernizace předávacích stanic spojená s decentralizací přípravy teplé užitkové vody, tj. především s náhradou čtyřtrubkových sekundárních rozvodů, s úsporou tepelné i elektrické energie min. 10%.
- d) Optimalizace měření a regulace v technicky čistých, případně chemicky ošetřených otopných systémech s úsporou minimálně 15% tepla dodávaného zdrojem do sítě.

II.1.2. Rekonstrukce zdrojové části s použitím technologie čistého uhlí.

II.1.3. Rozvoj spotřebitelské oblasti v soustavě CZT využitím tepla získaného realizací komplexní modernizace zásobování sídlištního celku energií a realizací energeticky úsporných opatření u konečného spotřebitele jako zdroje pro rozšíření oblasti zásobování o minimálně 15%.

II.1.4. Optimalizace zásobování sídlištního celku energií decentralizovaným způsobem s prokazatelnou úsporou energie minimálně 30% a odpovídajícím snížením zátěže životního prostředí.

II.1.5. Rekonstrukce zdroje tepla z důvodu změny paliva nebo způsobu spalování se snížením spotřeby paliva minimálně o 15%. Pokud energetický audit neprokáže vhodnější řešení, bude použito zařízení pro kombinovanou výrobu elektrické energie a tepla.

II.1.6. Technická opatření v distribuční části s použitím některých z následujících opatření při minimální úspoře 15% tepla dodávaného ze zdroje do sítě :

- a) modernizace tepelné sítě,
- b) rekonstrukce parní sítě na horkovodní nebo teplovodní,
- c) decentralizace přípravy teplé užitkové vody,
- d) modernizace předávacích stanic,
- e) modernizace systému měření a regulace.

Dotace může činit až 15% celkových investičních nákladů na úsporná opatření, max. však 3 mil. Kč na jednu akci.

II.2. Kombinovaná výroba elektrické energie a tepla

II.2.1 Kombinovaná výroba tepla a elektřiny v zařízení na využití biomasy.

II.2.2 Kombinovaná výroba tepla, elektřiny a chladu (trigenerace).

II.2.3 Kombinovaný zdroj s palivovým článkem.

II.2.4 Instalace nového nebo rekonstrukce stávajícího zdroje tepla v kombinaci s :

- a) kogenerační jednotkou s pístovým motorem a tepelnými výměníky,
- b) parním kotlem a soustrojím s parní protitlakou nebo odběrovou turbinou,
- c) soustrojím s plynovou a parní turbinou s kotlem pro paroplynový cyklus.

II.2.5 Instalace zařízení na výrobu elektrické energie ve výtopně, jejíž kotle mají parametry páry vyšší než je potřebné pro teplonosnou látku dodávanou ze zdroje.

Zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla bude dimenzováno tak, aby jeho tepelný výkon byl vyšší než minimální tepelný výkon vlastního zdroje.

Dotace může činit až 15% celkových investičních nákladů na instalaci zařízení, max. 3 mil. Kč na jednu akci.

II.3. Vyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie

II.3.1. Instalace souboru zařízení pro využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie, jako jediného zdroje tepelné a elektrické energie potřebné pro krytí energetické spotřeby obce, resp. obytného celku.

II.3.2. Výstavba, obnova nebo rekonstrukce zařízení na využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie. Požadovaná doba návratnosti vložených finančních prostředků je max. do poloviny životnosti zařízení a dále musí být splněny následující základní podmínky :

- a) Naměřená roční průměrná rychlost větru musí být u větrných elektráren vyšší než 4,8 m/s.
- b) Nově instalovaná turbina u malých vodních elektráren musí dosáhnout v provozním optimu minimálně účinnost 85% (měřeno na spojení turbíny). U renovací starších typů je nutno dosáhnout minimálně účinnost 80%, při nezbytnosti jejich koncepce automatického provozu jako průtočné MVE.
- c) Tepelná čerpadla by měla mít následující topné faktory garantované výrobcem pro teplotu vstupu / výstupu:
 - země-voda - 0°C / 35°C - topný faktor vyšší než 3,9
 - voda-voda - 10°C / 35°C - topný faktor vyšší než 4,8
 - vzduch-voda - 7°C / 35°C - topný faktor vyšší než 3,9Tepelná čerpadla do výkonu 100 kW nesmí obsahovat chladivo s tzv. "tvrdými" freony např. R22.
- d) U solárních kolektorů (mimo kolektorů s fresnelovými čočkami) musí být dodržena optická účinnost min. 80% při jejich klidové teplotě min. 115 °C (při teplotě vzduchu +25°C).

Dotace může činit až 15% celkových investičních nákladů na úsporná opatření, max. 3 mil. Kč na jednu akci.

II.4. Projekty vedoucí ke snižování emisí skleníkových plynů

Cílem podpory je realizace souborů opatření vedoucích k takovému zvýšení účinnosti ve výrobních a rozvodných zařízení energie, které zajistí odpovídající snížení emisí skleníkových plynů. Projekty budou zaměřeny na:

- modernizaci zdrojů a rozvodů centrálního zásobování teplem se snížením emisí min. 1000 t CO₂ ekv. ročně,
- výstavbu malých vodních elektráren se snížením emisí min. 200 t CO₂ ekv. ročně,
- využití skládkových a důlních plynů se snížením emisí min. 1000 t CO₂ ekv. ročně,
- výstavbu nebo rekonstrukci zdrojů na spalování biomasy se snížením emisí min. 600 t CO₂ ekv. ročně.

Dotace bude stanovena podle výše ročního snížení emisí skleníkových plynů a doby životnosti navržených opatření, max. 3 mil. Kč na jednu akci.

II.5. Pilotní projekty využití moderních technologií ve výrobních a rozvodných zařízeních energie

Realizace pilotních projektů využívajících progresivní (na světové úrovni) technologie získávání vyššího procenta energetického potenciálu primárních i druhotných energetických zdrojů, šetrné k životnímu prostředí. Cílem je vyzkoušení a provozní ověření těchto technologií v podmínkách České republiky.

Dotace může činit max. 3 mil. Kč na jednu akci.

III. Podpora opatření ke zvýšení účinnosti užití energie

III.1. Komplexní opatření ke snížení energetické náročnosti

III.1.1. Energetického hospodářství, budov a provozního nebo výrobního zařízení průmyslových podniků:

- a) realizací opatření ke snížení energetické náročnosti technologických procesů nebo zařízení, případně jejich účelné doplnění k využití energie z technologických procesů včetně využití trigenerace pro potřeby chlazení. Opatření musí být mimořádně energeticky účinná nebo zabezpečující nové směry ve snižování energetické náročnosti a zátěže životního prostředí. Soubor opatření musí zajistit snížení spotřeby energie na zajištění provozních podmínek požadovaných výrobními postupy a souvisejícími hygienickými předpisy (vnitřní teplota, větrání, osvětlení) minimálně o 30% oproti původní spotřebě. Energetické systémy budou rekonstruovány tak, aby umožnily nasazení přístrojů regulujících a registrujících dodávky tepelné energie pro zavedení energetického managementu,
- b) realizací systémů energetického managementu nízkonákladovými opatřeními ke snížení energetické náročnosti technologických procesů nebo energetických zařízení průmyslových podniků zavedením nejlepších dostupných technik jako např. Monitoring & Targeting, která přinesou úsporu minimálně 15% s návratností maximálně 18 měsíců.

Dotace na akci podle odst. a) může činit až 15% celkových nákladů na úsporná opatření, max. 3 mil. Kč na jednu akci, na akci podle odst. b) může činit až 40% celkových nákladů na úsporná opatření, max. 1 mil. Kč.

III.1.2. Energetického hospodářství a budov veřejného sektoru:

- a) s využitím odpadního tepla z technologických zařízení nebo z provozních částí budov pro vytápění nebo přípravu TUV. Energie získaná z odpadního tepla musí nahradit minimálně 15% celkově potřebné energie pro vytápění objektu. Výsledná měrná spotřeba tepelné energie pro vytápění na otopné období bude minimálně o 35% menší než stanovuje vyhláška č. 291/2001 Sb.,
- b) s použitím obnovitelných a druhotných zdrojů energie pro provoz s konečnou sníženou roční spotřebou energie minimálně o 45% Výsledná měrná spotřeba tepelné energie pro vytápění na otopné období bude minimálně o 35% menší než stanovuje vyhláška č. 291/2001 Sb.,
- c) s rekonstrukcí otopné soustavy, případně i topného zdroje. Při rekonstrukci topného zdroje bude upřednostňována kombinovaná výroba elektrické energie a tepla, pokud energetický audit neprokáže vhodnější řešení. Výsledná celková měrná roční spotřeba tepla objektů bude menší než stanovuje vyhláška č. 291/2001 Sb.

III.1.3. Technická opatření ke snížení měrného instalovaného příkonu osvětlovací soustavy (exteriérů, interiérů i veřejného osvětlení) s úsporou energie minimálně 25%.

III.1.4. Výstavba nebo modernizace bytového domu s výslednou měrnou spotřebou tepelné energie pro vytápění za otopné období minimálně o 35% menší než stanovuje vyhláška č. 291/2001 Sb., s průměrnou velikostí jedné bytové jednotky max. 220 m³.

III.1.5. Výstavba zařízení pro potřeby školství, zdravotnictví, sociálních služeb a veřejné správy v oblastech postižených živelní pohromou, s výslednou měrnou spotřebou tepelné energie pro vytápění minimálně o 20 % nižší než stanovuje vyhláška č. 291/2001 Sb.

Dotace může činit až 15% celkových investičních nákladů na úsporná opatření, max. 3 mil. Kč na jednu akci.

III.2. Projekty financované z úspor energie

Dotace může být poskytnuta pouze vlastníkovi zařízení.

Cílem je podpora zavádění komplexních energetických služeb (Energy Performance Contracting - dále jen EPC). Komplexní energetické služby obsahují realizaci energeticky úsporných opatření podnikem energetických služeb (Energy Saving Company - dále jen podnik ESCO) v zařízeních pro potřeby školství, zdravotnictví, sociálních služeb a ve výrobních a rozvodných zařízeních energie pro zajištění vytápění sídlištních celků. Podnik ESCO plně ručí za dosažení smluvně dohodnutých úspor energie jako zdroje finančních prostředků na úhradu investic potřebných pro realizaci celého záměru a následné provozování zařízení. Náklady podniku ESCO jsou hrazeny pouze z prokázané úspory výdajů na energii. Opatření budou realizována jak na straně výroby tak i na straně spotřeby energie, a to po celou dobu trvání smluvního vztahu mezi provozovatelem zařízení a podnikem ESCO. Vybraný podnik ESCO musí působit na území ČR.

Dotace je určena na úhradu části nákladů za poskytnuté energetické služby a může činit až 15% celkových nákladů, max. 3 mil. Kč na jednu akci.

III.3. Vývoj a využívání moderních technologií a materiálů pro opatření ke zvýšení účinnosti užití energie

Podpora vývoje a využívání moderních postupů, technologií a materiálů pro opatření ke zvýšení účinnosti užití energie je zaměřena na dokončení a ověření systémů a jejich komponentů pro energeticky úsporná opatření a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie, včetně využití recyklace odpadových materiálů.

Podmínkou poskytnutí dotace je výstup na úrovni ověřovací série, realizace pilotního projektu nebo technických předpisů pro zavedení příslušných postupů a systémů v praxi do 18 měsíců od oznámení rozhodnutí hodnotitelské komise o výběru.

III.4. Projekty zvyšování energetické účinnosti vedoucí ke snižování emisí skleníkových plynů

Cílem podpory je realizace souborů opatření vedoucích k takovému zvýšení účinnosti užití energie, které zajistí odpovídající snížení emisí skleníkových plynů. Projekty budou zaměřeny na:

- a) zvýšení účinnosti užití energie v objektech veřejného sektoru a bytového fondu zejména vyšší tepelnou ochranou budov, moderními systémy regulace otopných soustav se snížením emisí min. 600 t CO₂ ekv. ročně
- b) zvýšení účinnosti užití energie v průmyslových zařízeních modernizací jejich energetických center, vyšší tepelnou ochranou provozních budov a využitím odpadního tepla z výrobních procesů se snížením emisí min. 2000 t CO₂ ekv. ročně.

Součástí všech projektů může být instalace nových zařízení na využívání obnovitelných a druhotných zdrojů pro zajištění potřebného množství energie.

Dotace bude stanovena podle výše ročního snížení emisí skleníkových plynů a doby životnosti navržených opatření, max. může činit 3 mil. Kč na jednu akci.

IV. Poradenství, vzdělávání a propagace k hospodárnému užití energie s vlivem na zlepšení životního prostředí

IV.1. Poradenství

Předmětem podpory je zajišťování bezplatné poradenské služby pro veřejnost, jejímž cílem je zvyšování informovanosti veřejnosti o postupech vedoucích k hospodárnému užití energie s vlivem na životní prostředí.

Poradenství je zaměřeno zejména do oblastí :

- a) zpracování energetických auditů, energetických průkazů a územních energetických koncepcí,
- b) modernizace výrobních a rozvodných zařízení energie,
- c) rozvoje kombinované výroby tepelné a elektrické energie,
- d) využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie,
- e) realizace energeticky úsporných opatření vedoucích ke zvýšení účinnosti užití energie a snížení emisí skleníkových plynů,
- f) šíření poznatků o výsledcích vědy, výzkumu a vývoje v oblasti nakládání s energií, o moderních technologiích a materiálech vhodných k realizaci energeticky úsporných opatření,
- g) energetické legislativy platné v ČR a její harmonizace s předpisy EU.

Poradenství vykonávají energetičtí poradci, kteří prokážou odpovídající odbornou způsobilost (tj. vzdělání v oboru a dosavadní praxi), na základě osvědčení vydaného pro příslušné časové období. Za praxi v oboru se považuje samostatná činnost při zpracování energetických auditů a energetických koncepcí, při projektové přípravě a realizaci investičních akcí ke zvyšování hospodárnosti užití energie a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů od roku 1998. Vybraní poradci jsou povinni poskytovat objektivní a nezávislé informace. Poradci se sdružují v Energetických konzultačních a informačních střediscích (EKIS), případně v Městských energetických poradenských střediscích (MEPS) na celém území ČR., která disponují vhodným technickým vybavením pracoviště. Středisko musí tvořit minimálně 3 poradci, kteří budou zajišťovat poradenství pro veřejnost v předem stanovených konzultačních hodinách (2x týdně 4 hodiny). Ve středisku musí být přítomen vždy 1 poradce.

Značka EKIS je chráněna ochrannou známkou a její používání je podmíněno souhlasem ČEA.

Dotace na výkon poradenské činnosti v síti EKIS ČEA je stanovena sazbou 300 Kč za konzultační hodinu střediska, přičemž pro jedno středisko může činit max. 120 tis. Kč za rok. Dotaci nelze použít na pořízení technického vybavení středisek, k úhradě nákladů na jejich provoz a na propagaci vlastních firemních výrobků, technologií a zájmů.

IV.2. Krajské energetické agentury

Předmětem podpory je zřizování místně působících institucí - Krajských energetických agentur (dále jen KEA) - na úrovni kraje, mezi jejíž základní činnosti patří :

- a) prosazování legislativy týkající se energetiky a životního prostředí na regionální úrovni,
- b) propagační a informační činnost v oblasti energetické účinnosti, úspor energie, využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie,
- c) podpora zavádění a provozování systémů energetického řízení daného území,
- d) podpora zpracování energetických auditů, energetických průkazů, územních energetických koncepcí,
- e) vyhledávání projektů, jejich technická a finanční příprava,
- f) vyhledávání a získávání finančních prostředků na projekty zvyšování účinnosti užití energie s vlivem na životní prostředí z domácích i zahraničních zdrojů,
- g) zřízení fondu podpory zvyšování energetické účinnosti a využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie,
- h) podpora partnerství a komunikace v území,
- i) kontakty a spolupráce se zahraničními partnery (net-working).

KEA musí vhodnou formou propojit aktivity jednotlivých subjektů výrazně ovlivňujících regionální rozvoj a přispět mimo jiné k plnění úkolů, které kraje mají v oblasti hospodaření s energií, proto je vznik KEA podmíněn souhlasem příslušné krajské samosprávy. Založení KEA vyžaduje sdružení více finančních prostředků představujících základ pro trvalé financování činnosti agentury. Konkrétní schéma

financování KEA je záležitostí rozhodnutí na regionální úrovni a souvisí se zvoleným postupem pro založení a následné fungování agentur.

Potenciálními finančními zdroji jsou:

- a) Krajské úřady
- b) Agentury regionálního rozvoje
- c) Euroregiony
- d) Svazy měst a obcí
- e) Účelová sdružení měst a obcí
- f) Místní úřady
- g) Výrobci a distributoři energie
- h) Spotřebitelé energie
- i) Sponzoři a jiné organizace

Značka KEA je chráněn ochrannou známkou a její používání je podmíněno souhlasem ČEA.

Dotace může činit až 40% prokazatelných nákladů na výše uvedenou činnost, max. 500 tis.Kč na jednu Krajskou energetickou agenturu. Dotaci nelze použít na pořízení hmotného majetku.

IV.3. Vzdělávání a propagace

Předmětem podpory je organizování výstav, odborných kursů, seminářů a konferencí neziskového charakteru. Akce jsou zaměřeny na zvyšování účinnosti užití energie a využití jejích obnovitelných a druhotných zdrojů s následným snížením emisí skleníkových plynů a jsou orientovány na cílové skupiny veřejnosti.

Dotace na organizaci vzdělávací akce může činit maximálně 60% celkových nákladů na realizaci akce. Dotace nesmí být použita na vybavení vzdělávacích pracovišť a propagaci vlastních firemních výrobků, technologií a zájmů.

IV.4. Zpracování produktů k podpoře poradenství, vzdělávání a propagace

Předmětem podpory je zpracování příruček a informačních materiálů, videoprezentací, televizních a rozhlasových pořadů, tvorba a rozvoj informačních databázových a výpočetních systémů.

Příručky a informační materiály by měly být zaměřeny především na zpracování :

- a) podkladů pro vyhledávání, přípravu a propagaci energeticky úsporných projektů s výrazným snížením emisí CO₂ realizovatelných např. formou Joint Implementation,
- b) katalogových listů progresivních materiálů a výrobků k hospodárnému užití energie a jejích obnovitelných a druhotných zdrojů,
- c) sborníků technických řešení opatření k hospodárnému užití energie a jejích obnovitelných a druhotných zdrojů včetně zhodnocení nároků na investice,
- d) technických a ekonomických podkladů k realizaci energeticky úsporných projektů při financování z veřejných a soukromých zdrojů.

Pokud je podpořený produkt dílem podle zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, příjemce dotace postupuje vyhledavateli veškerá autorská práva související s užitím a šířením produktu, a to po celou dobu ochrany autorského práva bez teritoriálního omezení, v rozsahu podle potřeb vyhledavatele.

Dotace může činit až 100% nákladů na činnosti přímo spojené se zpracováním produktu, max. 500 tis. Kč na jeden produkt. Dotace nesmí být použita na propagaci firemních výrobků, technologií a zájmů.

2) PROGRAMY MINISTERSTVA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ZAJIŠŤOVANÉ STÁTNÍM FONDEM ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR

Cílem programů vyhlášených Přílohami Směrnice Státního fondu životního prostředí ČR je zabezpečení realizace „Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2002“. V souladu s meziresortní koordinací „Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie“ (dále jen Státní program) a v souladu s Národním programem hospodárného nakládání s energií a využití jejích obnovitelných a druhotných složek (dále jen Národní program), podporuje Státní fond životního prostředí ČR (dále jen Fond) pouze projekty zaměřené na využití obnovitelných zdrojů energie. Státní program je každoročním naplněním cílů Národního programu vyhlášeného pro období čtyř let.

I. specifikace PodProgramů a jejich kritérií

Podpora z Fondu bude poskytována v rámci jednotlivých vyhlášených programů. V každém z programů bude proveden samostatný výběr a hodnocení akcí, přičemž vzájemné porovnávání žádostí o podporu bude prováděno pouze u technicky a ekonomicky srovnatelných žádostí. Jednotlivé programy jsou vymezeny technickými a ekologickými podmínkami, rozdílně jsou vymezeny pro jednotlivé programy i možnosti poskytnutí podpory z Fondu.

Pro účely části B se environmentálně šetrným způsobem vytápění nebo výroby elektrické energie rozumí vytápění nebo výroba elektrické energie pomocí moderních technologií využívajících obnovitelných zdrojů energie. Obnovitelným energetickým zdrojem je využitelný energetický zdroj, jehož energetický potenciál se obnovuje přírodními procesy. Jedná se především o energetický potenciál slunečního záření, biomasy, vody, větru, horninového prostředí a ovzduší. Tomuto potenciálu odpovídají technologie, které jsou předmětem podpory v rámci části B: termosolární systémy pro ohřev TUV a přitápění, moderní technologie pro energetické využití biomasy všech výkonů, malé vodní elektrárny, větrné elektrárny, tepelná čerpadla a fotovoltaické systémy.

Podpora v rámci programů 1.A. až 4.A. a 8.A. je určena jak novým realizacím (novostavbám), tak náhradě stávajícího zdroje otopného systému využívajícího fosilní paliva nebo elektřinu.

I.1 Základní typy opatření, která budou podporována

A. Podpora investičních projektů na využívání obnovitelných zdrojů energie

1.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu TUV pro byty a rodinné domy pro fyzické osoby.

Jde výhradně o lokální systémy, vyjma tepelných čerpadel (viz samostatný podprogram 4.A.), zajišťující dodávku tepla, případně TUV pro jeden objekt nebo malou skupinu objektů pro fyzické osoby. V případě solárních systémů budou preferovány systémy s přitápěním, tj. s celoročním ohřevem. Podpora bude přednostně poskytována na objekty, splňující současně platné standardy pro zateplení budov. Podmínkou získání podpory je splnění kritérií uvedených v osnově energetického auditu.

V rámci tohoto dílčího programu bude poskytována podpora na základě splnění předem stanovených kritérií. Podpora však bude poskytována pouze do vyčerpání disponibilních finančních prostředků pro daný rok. Žádosti neuspokojené z důvodu nedostatku finančních prostředků budou vráceny žadatelům. Žadateli bude přiznaná podpora převedena až po té, co na podpořenou investici prokazatelně použije finanční prostředky vlastní, nebo z jiného zdroje, a to ve výši nejméně 30 % základu pro výpočet podpory.

2.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů zásobování energií v obcích a částech obcí

Program se vztahuje jak na výstavbu nových systémů využívajících obnovitelné zdroje, tak na přechod stávajících systémů využívajících fosilní paliva na obnovitelné zdroje (dále rekonstrukce). Jde o instalaci systémů využívajících biomasu, solárních systémů a tepelných čerpadel s výjimkou jednotek sloužících k vytápění a ohřevu TUV v případech, kdy žadatelem je fyzická osoba (viz dílčí programy 1.A. a 4.A.).

V komunální sféře se jedná zejména o centrální systémy využívající biomasu, přičemž se podpora vztahuje i na soustavu rozvodů tepla. Podpora se vztahuje i na systémy se společnou výrobou tepla a elektrické energie, slouží-li tento systém pro centrální zásobování teplem, příp. TUV, a není-li vhodnější použití podpory v rámci programu 7.A. Podmínkou získání podpory je splnění kritérií uvedených v osnově energetického auditu.

Podpora výstavby systémů CZT se vztahuje na obce nebo jejich části. Obce by měly i nadále zůstat vlastníky minimálně rozvodných sítí tepla, ale lépe i vlastníky nebo alespoň spoluvlastníky zdrojových částí (v kombinaci s producenty biomasy, případně většími odběrateli). Vlastní chod systému lze pak zajistit prostřednictvím účelově vytvořených subjektů nebo na komerční bázi.

V rámci dílčího programu 2.A budou v případě využívání energetických rostlin jako paliva přednostně podporovány projekty na využívání biomasy v lokalitách, kde bude cílevědomé pěstování energetických rostlin řešit obecné problémy zemědělství v marginálních podmínkách a výstavba zdroje využívajícího takto vypěstovanou biomasu vyřeší zásobování teplem oblasti mimo ekonomický dosah jiných zdrojů.

3.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu TUV ve školství, zdravotnictví, v objektech sociální péče a v účelových zařízeních neziskového sektoru.

Jedná se o náhradu nebo částečnou náhradu vytápění, včetně ohřevu TUV zařízeními na využívání obnovitelných zdrojů energie (kotle na biomasu, tepelná čerpadla, solární systémy), případně o zavedení těchto zařízení na využití obnovitelných zdrojů tepla v nově budovaných objektech. Podmínkou získání podpory je splnění kritérií uvedených v osnově energetického auditu. Podpora bude přednostně poskytována na objekty, splňující současně platné standardy pro tepelnou izolaci budov.

4.A. Investiční podpora vytápění tepelnými čerpadly v obytných budovách, včetně rodinných domů pro fyzické osoby.

Jde výhradně o lokální tepelná čerpadla pro vytápění jednoho nebo malé skupiny objektů případně v kombinaci s jiným zdrojem pro fyzické osoby. Pokud instalace tepelného čerpadla vyvolá potřebu posílení přípojky na elektrorozvodnou síť, náklady na toto nebudou součástí základu pro výpočet podpory. Předmětem podpory nejsou investice do otopného systému (rozvody tepla v objektu a otopná tělesa).

V případě investic do vytápění tepelnými čerpadly v nově budovaných objektech je možná kombinace tepelného čerpadla s jiným zdrojem tepla. Je-li tento zdroj svou povahou neobnovitelný, jsou základem pro výpočet podpory ve všech případech kombinací výhradně náklady na vlastní tepelné čerpadlo a jeho instalaci (včetně provedení vrtů, položení zemních kolektorů apod.).

Fyzickým osobám bude poskytována podpora na základě splnění předem stanovených kritérií. Podpora však bude poskytována pouze do vyčerpání disponibilních finančních prostředků pro daný rok. Žádosti neuspokojené z důvodu nedostatku finančních prostředků budou vráceny žadatelům. Podmínkou získání podpory je splnění kritérií uvedených v osnově energetického auditu.

Žadateli bude přiznaná podpora převedena až po té, co na podpořenou investici prokazatelně použije finanční prostředky z jiného zdroje, a to ve výši nejméně 50 % základu pro výpočet podpory.

5.A. Investiční podpora výstavby malých vodních elektráren.

Podpora se vztahuje na výstavbu a rekonstrukce elektráren do 10 MW instalovaného výkonu. Tento program se vztahuje na všechny subjekty (obce, rozpočtové organizace, jiné nepodnikatelské subjekty, fyzické osoby, právnické osoby). Podmínkou získání podpory je splnění kritérií uvedených v osnově energetického auditu.

6.A. Investiční podpora výstavby větrných elektráren.

Tento program se vztahuje na všechny subjekty (obce, rozpočtové organizace, jiné nepodnikatelské subjekty, fyzické osoby a právnické osoby). Podmínkou získání podpory je splnění kritérií uvedených v osnově energetického auditu.

7.A. Investiční podpora výstavby zařízení pro společnou výrobu elektrické energie a tepla z biomasy a z bioplynu.

V tomto programu jde o výstavbu kogeneračních jednotek, kde palivem je biomasa, resp. bioplyn (např. vznikající fermentací zemědělských odpadů, samovolně ve skládkách odpadů nebo čistírnách odpadních vod (ČOV), dále se jedná např. o systémy s termickým zplyňováním dřeva, parním kotlem, parní turbínou atd. Podmínkou získání podpory je splnění kritérií uvedených v osnově energetického auditu.

V rámci dílčího programu 7.A budou přednostně podporovány projekty na využívání obnovitelných zdrojů energie v lokalitách, kde bude cílevědomé pěstování energetických rostlin řešit obecné problémy zemědělství v marginálních podmínkách a výstavba zdroje využívajícího takto vypěstovanou biomasu vyřeší zásobování teplem (resp. el.energií) oblastí mimo ekonomický dosah jiných zdrojů.

8.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu TUV účelových zařízení.

Jde o instalaci solárních systémů, tepelných čerpadel a systémů využívajících biomasu s výjimkou jednotek sloužících k vytápění a ohřevu TUV v případech, kdy žadatelem je fyzická osoba (viz dílčí programy 1.A. a 4.A.). V úvahu přicházejí například veřejné bazény a koupaliště (kapalinové kolektory), zařízení sportovišť, dále sušičky (především se sezónním provozem s využitím horkovzdušných kolektorů), využití odpadního tepla z chladících zařízení odpadních vod, kanalizací a rovněž náhrada spalování fosilních paliv biomasou nebo využití nekontaminované biomasy z výroby. Podmínkou získání podpory je splnění kritérií uvedených v osnově energetického auditu. V případě obytných, kancelářských budov apod., bude podpora přednostně poskytována na objekty, splňující současně platné standardy pro tepelnou izolaci budov.

9.A. Investiční podpora oprav a rekonstrukcí solárních systémů v zemědělství

Jde o podporu rekonstrukcí, oprav a nových instalací solárních systémů na ohřev užitkové a technologické vody, včetně zařízení na sušení píce apod. v sektoru zemědělství. Podmínkou získání podpory je splnění kritérií uvedených v osnově energetického auditu.

Tento dílčí program lze doplnit podporou poskytovanou Podpůrným garančním rolnickým a lesnickým fondem v rámci programu Investice podprogramu Zemědělec, kde je možné získat na komerční úvěr k dofinancování investice do opravy či rekonstrukce solárního systému záruku či dotaci úroků tohoto úvěru.

10.A. Slunce do škol

Jde o instalace fotovoltaických nebo fototermických zařízení malých výkonů ve školských zařízeních. Účelem tohoto programu je především demonstrace možností získávání energie ze slunečního záření pro žáky a studenty základních a středních škol jako součást osvěty a vzdělávacího procesu.

Maximální velikost zařízení (tj. velikost uznatelná jako základ pro výpočet podpory) je u fotovoltaických zařízení omezena instalovaným výkonem 220 W_p u fototermických zařízení plochou kolektorů 4 m².

V odůvodněných případech (specializované střední školy například elektrotechnického, stavebního zaměření) budou podporována i fotovoltaická zařízení většího rozsahu, maximálně však do instalovaného výkonu 1200 W_p.

Podmínkou pro získání podpory je předložení posudku zpracovaného energetickým konzultačním a informačním střediskem nebo energetickým auditorem, který potvrdí následující minimální parametry demonstračního systému:

- použití certifikovaných fotovoltaických panelů či solárních kolektorů,
- vhodné umístění panelů či kolektorů (jak z hlediska maximalizace využití slunečního záření, tak z hlediska viditelnosti pro účely demonstrace),
- existenci měřicího zařízení udávajícího okamžitý výkon systému a množství vyrobené energie a vyvedení těchto údajů na dostatečně velký a přehledný displej umístěný ve vstupní hale školy,
- existenci komunikačního adaptéru, umožňujícího napojení systému a přenos dat na osobní počítač (není součástí systému),
- u fotovoltaického systému buď autonomní systém s akumulátorem elektřiny (včetně zapojení do systému vhodných nízkonapěťových spotřebičů – například ventilátor, úsporné žárovky), které jsou součástí systému a předmětem podpory nebo napojení do elektrické sítě prostřednictvím střídače měnícího stejnosměrné napětí panelů na střídavé napětí sítě (230 V),
- u fototermického systému využití vyprodukované teplé vody,
- modulovou konstrukci zařízení (t. j. možnost dalšího rozšiřování systému),
- náklady na systém do 80 000 Kč (netýká se fotovoltaických zařízení s instalovaným výkonem nad 1200 W_p).

Dále se jedná o instalaci fotovoltaických zařízení pro specializované vysoké školy za účelem výuky, případně pro vědecko-výzkumné účely. Maximální instalovaný výkon těchto zařízení je 20 kW_p.

Podmínkou pro poskytnutí finanční podpory pro školská zařízení je doložení stanoviska zřizovatele o perspektivě existence školského zařízení.

B. Podpora vybraných neinvestičních projektů v oblasti využívání obnovitelných zdrojů energie

1.B. Podpora vzdělávání, propagace, osvěty a poradenství v rámci celostátní strategické kampaně na podporu využívání obnovitelných zdrojů energie

Cílem programu je posílení osvěty vedoucí k vyššímu využívání obnovitelných zdrojů energie v souladu s programy environmentální osvěty, výchovy a vzdělávání (EOVV). Osvěta může být zabezpečována školskými úřady, školami všech úrovní, vědeckovýzkumnými pracovišti, správami NP a CHKO, regionálními rozvojovými agenturami, regionálními energetickými agenturami, nevládními organizacemi, profesními sdruženími, konzultačními středisky apod., a to například prostřednictvím:

- zabezpečení informační kampaně pro školy (organizování výstav a soutěží, příprava pomůcek a předmětů využitelných při přípravě kampaně)
- organizování odborných kursů, seminářů a konferencí neziskového charakteru, které jsou orientovány na cílové skupiny veřejnosti
- informačních a propagačních materiálů (rozšiřování zkušeností z demonstračních projektů,

přenos poznatků a zkušeností ze zahraničí, zvýšení informovanosti v regionech a obcích o možnostech využívání obnovitelných zdrojů energie atd.).

Podmínkou pro poskytnutí podpory je prokázání odborné úrovně zpracovatele materiálů, resp. pořadatele akcí a prokázání použitelnosti materiálů, resp. aktivit pro stanovené cíle. Poskytnutí podpory je dále vázáno na prokázání účelu vynaložených nákladů akce a doložení počtu účastníků, resp. oslovených členů cílových skupin dané akce.

2.B. Podpora vydávání knižních publikací

Cílem programu je posílení vzdělávání, osvěty, poradenství, propagace a informovanosti v oblasti obnovitelných zdrojů energie a obecných souvislostech jejich využívání prostřednictvím publikační činnosti, tj. knižních publikací s vlastním ISBN.

Podmínkou pro poskytnutí podpory je prokázání odpovídající odbornosti pro daný typ činnosti, případně možnost přístupu k potřebnému technickému vybavení a prokázání použitelnosti publikací pro stanovené cíle.

Přímé finanční podpory

Přímá finanční podpora na realizaci opatření může podle typu subjektu dosáhnout maximální hranice celkové podpory/maximální hranice dotace v procentuálním vyjádření ze základu pro výpočet podpory uvedené v následující tabulce podle vyhlášených programů:

Číslo Programu	Název programu	Typ žadatele	max. limit % podpory/dotace, ze základu pro výpočet podpory
1.A.	Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu teplé užitkové vody pro byty, rodinné domy, obytné budovy	E	50/50
2.A.	Investiční podpora rozvoje infrastruktury pro oblast zásobování energií v obcích a částech obcí. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu TUV v komunální sféře, včetně centrálních systémů zásobování teplem a TUV.	A P	80/50 70/0
3.A.	Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu TUV ve školství, zdravotnictví, v objektech rozpočtové sféry a v účelových zařízeních neziskového sektoru, včetně objektů sociální péče	A P	90/70 90/0
4.A.	Investiční podpora vytápění tepelnými čerpadly v obytných budovách, včetně rodinných domů a budovách občanské vybavenosti, včetně zařízení poskytujících ubytovací služby	E	30/30
5.A.	Investiční podpora výstavby malých vodních elektráren	A P, E	80/40 ^{1/} 80/0 ^{1/}
6.A.	- Investiční podpora výstavby větrných elektráren	A P E	70/30 ^{1/} 70/0 ^{1/} 70/30 ^{1/}

Číslo Programu	Název programu	Typ žadatele	max. limit % podpory/dotace, ze základu pro výpočet podpory
7.A.	- Investiční podpora výstavby zařízení pro společnou výrobu elektrické energie a tepla z biomasy a z bioplynu	A P, E	80/40 ^{1/} 70/30 ^{1/}
8.A.	- Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu TUV v účelových zařízeních	A P	80/50 70/0
9.A.	- Investiční podpora oprav a rekonstrukcí solárních systémů v zemědělství	P	80/0
10.A.	- Slunce do škol	A	100/100 ^{2/} 90/90 ^{3/} 90/70 ^{4/}
1.B.	Podpora vzdělávání, propagace, osvěty a poradenství v rámci celostátní strategické kampaně na podporu využívání obnovitelných zdrojů energie	A	80/80
2.B.	Podpora vydávání knižních publikací	A P	50/50 ^{5/} 50/50 ^{5/}

Legenda k tabulce:

1/ Maximální výše podpory může být Fondem upravena v závislosti na cenovém rozhodnutí Energetického regulačního úřadu o výkupních cenách elektrické energie z obnovitelných zdrojů

2/ Maximální velikost zařízení (tj. velikost uznatelná jako základ pro výpočet podpory) je u fotovoltaických zařízení omezena instalovaným výkonem 220 W_p u fototermických zařízení plochou kolektorů 4 m²

3/ Pro specializované střední školy je v případě instalace fotovoltaických zařízení nad limit instalovaného výkonu 220 W_p maximální výše podpory (dotace) ze základu pro výpočet podpory omezena na 90 %.

4/ Pro specializované vysoké školy za účelem výuky, případně pro vědecko-výzkumné účely a pro maximální instalovaný výkon fotovoltaických zařízení 20 kW_p je maximální výše podpory (dotace) stanovena na 70% s možností půjčky do 20% základu pro výpočet podpory (90/70).

5/ Maximální výše dotace na jeden titul činí 250 tis. Kč. Základ pro výpočet podpory je stanoven jako počet výtisků násobený konečnou cenou jedné publikace.

Podpora formou dotace

Dotace na realizaci opatření může podle typu subjektu dosáhnout maximální hranice dotace v procentuálním vyjádření ze základu pro výpočet podpory uvedené v tabulce *Podíl finanční podpory* podle vyhlášených programů.

Fond má právo změny požadovaného % poměru a finančního objemu dotace v rámci podmínek daného programu podpor. Změna požadovaného poměru a výše dotace vychází z ekonomického hodnocení žadatele a technicko ekonomické analýzy předloženého opatření. O případnou změnu bude upravena i výše vlastních zdrojů.

Podpora formou půjčky

Fond má právo změny požadovaného % poměru a finančního objemu půjčky v rámci podmínek daného programu podpor. Změna požadovaného poměru a výše půjčky vychází z ekonomického hodnocení žadatele a technicko ekonomické analýzy předloženého opatření. O případnou změnu bude upravena i výše vlastních zdrojů.

Doba splatnosti půjčky se řídí jednotlivými programy, přičemž tato lhůta nabíhá rokem následujícím po posledním roce zaslání finančních prostředků příjemci půjčky a může činit maximálně 12 let. Fond si vyhrazuje práva upravit požadovanou dobu splatnosti na základě ekonomického hodnocení žadatele.

Odklad splatnosti se řídí podmínkami stanovenými pro jednotlivé programy a může v rámci doby splatnosti dosáhnout maximálně 2 roky.

Na základě žádosti příjemce půjčky může Fond odsouhlasit restrukturalizaci splátek půjčky, tj. úpravu režimu splácení v rámci celkové doby splatnosti bez odkladu splátek.

Půjčka na realizaci opatření může pro žadatele v kategorii **A** činit nejvýše 2%, pro žadatele v kategoriích **P** a **E** nejvýše 5%.

Pro žadatele spadající do kategorie P, kterým byla poskytnuta půjčka, platí: pokud investor splní termíny výstavby a dosáhne nejméně 75 % projektovaných parametrů (například roční výroba) v prvním roce provozu, budou investorovi prominuty úroky z úvěru poskytnutého SFŽP na dobu až 4 let v závislosti na dodržení projektovaných parametrů v letech následujících.

V případě programu 3.B může být polovina půjčených finančních prostředků odpuštěna, při zahájení realizace do 1 roku od podpisu smlouvy o půjčce.

Nepřímé finanční podporyPříspěvek na částečnou úhradu úroků z úvěru

Příspěvky na částečnou úhradu úroků z tuzemského investičního úvěru budou poskytovány pouze na základě Fondem odsouhlasené úvěrové smlouvy až do výše 5 % p.a., a to po dobu maximálně 5 let počínaje rokem, kdy byl příspěvek na částečnou úhradu úroků žadateli přiznán, do data splatnosti úvěru podle Fondem odsouhlasené úvěrové smlouvy. Příspěvek na úroky se zásadně poskytuje na úvěr v Kč. Výše příspěvku je omezena pevnou částkou 50 mil. Kč. Fond vyplatí v daném roce příspěvek na úhradu úroků odpovídající skutečně zaplaceným úrokům, a to maximálně do výše 5 % p.a.

Souběh přímé a nepřímé finanční podpory je vyloučen.

Souběh podpory z Fondu a ze státního rozpočtu

Podporu z Fondu lze poskytovat i na opatření individuálně dotovaná ze státního rozpočtu. Podpora z Fondu však nebude poskytována na opatření individuálně dotovaná ze státního rozpočtu v případech, kdy celková výše podpory ze státního rozpočtu, Fondu a eventuálních zahraničních zdrojů převyšuje 80 % základu pro výpočet podpory. Výjimku tvoří pouze dílčí program 9.A., kde nesmí maximální výše celkové podpory z uvedených zdrojů přesáhnout 90 % základu pro výpočet podpory. Společná podpora z Fondu a státního rozpočtu bude poskytována pouze žadatelům, kteří současně splní kritéria všech poskytovatelů podpory.

Pokud jeden subjekt realizuje více akcí současně (například opatření k úspoře energie a zároveň instalace zařízení na využití obnovitelných zdrojů energie), lze na každou z těchto akcí poskytnout prostředky bez výše uvedených omezení.

V rámci státního programu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2003 jsou pro jednotlivé další resorty zpracovány samostatné programy, konkrétně:

Část C Program Ministerstva zemědělství

Část D Program Ministerstva pro místní rozvoj

Část E Program Ministerstva vnitra

Část F Program Ministerstva obrany

Část G Program Ministerstva zdravotnictví

Část H Program Ministerstva kultury

Část I Program Ministerstva spravedlnosti

Část J Program Ministerstva dopravy a spojů

Část K Program Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy

3) PROGRAM PHARE

Fond Phare ESF

Program je zaměřen na poskytování střednědobých a dlouhodobých úvěrů se zvýhodněnou úrokovou sazbou za účelem financování projektů úspor energie o investičních nákladech v rozmezí od 2 do 50 mil. Kč s minimální dobou návratnosti 4 roky.

1.5 Návrh energetického managementu

Energetická politika zformulovaná v energetickém dokumentu dává sice směr všem podnikatelským subjektům a konečným spotřebitelům v regionu, avšak sama o sobě není zárukou úspěchu. Platí totiž pravidlo, že čím více je rozpracovávána, doplňována, pochopena a podporována, tím lepší jsou východiska pro realizační plány, které ve většině případů se musí zpracovat k dotvoření strategických rozhodnutí ve směru konkrétních technických řešení a jejich ohodnocení z hlediska finančních nároků a účinků a časového hlediska realizace.

Energetický koncept formuluje rovněž hlavní úkoly jednotlivým součástí místního energetického systému, které je nezbytné rozpracovat do konkrétních plánů činností.

Kromě vypracování plánu realizace nezbytných činností pro dosažení stanovených cílů koncepce je třeba zajistit funkční organizaci, motivaci, objektivní rozhodování a kontrolu.

Funkční energetický management je bezesporu nutnou podmínkou toho, aby byl naplněn záměr definovaný v obecně závazném právním předpisu, tj. vyhlášce resp. nařízení.

Za tím účelem je třeba, aby po vypracování ÚEK, jejím schválení a zapracování závazné části koncepce do územní plánovací dokumentace příslušného správního území, se přistoupilo k intenzivní činnosti spojené s prováděním energetického managementu.

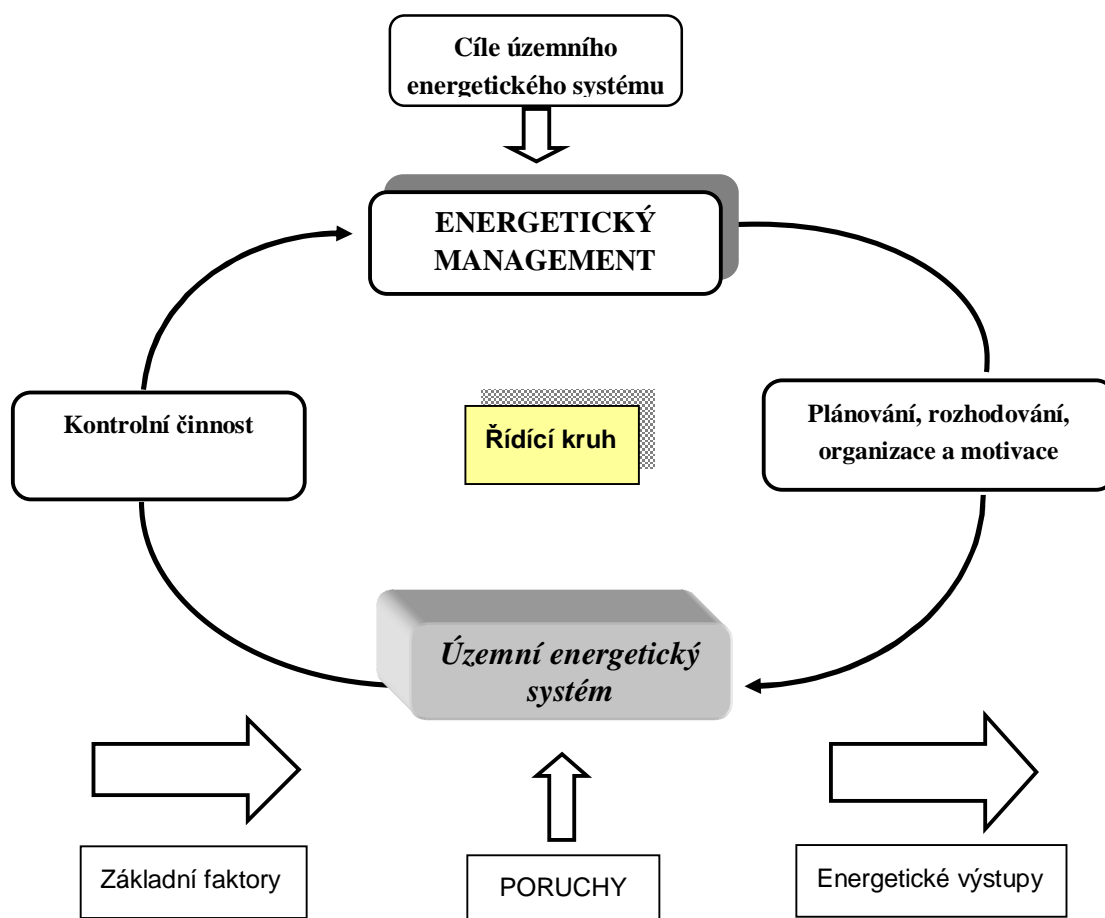
1.5.1 Předmět řízení

Dodávka požadovaných forem energie spotřebitelům je spojena s transformačním procesem, kdy vstupní faktory v podobě hmotných statků tj. paliv, vody, chemikálií, energie, za účasti pracovních sil a podnikových prostředků v podobě strojů, zařízení apod. se přemění v konečný energetický produkt.

Energetický management pak nelze chápat jako fyzický produkční systém, ale jako soubor pojmů a nástrojů sloužících především k vytváření a dalšímu aktivnímu rozvíjení orientovaného chování řízeného fyzického produkčního systému, tj. souboru energetických soustav působících v předmětném území.

Energetický management je tvořen činnostmi, jejichž vykonavateli jsou lidé - manažeři. Obecným posláním manažerských činností je dosažení žádoucí úrovně řízených činností jako např. vytyčených kvantitativních či kvalitativních cílů, míry efektivnosti apod.

Vztah energetického managementu a fyzických procesů realizovaných v územním energetickém systému lze znázornit pomocí tzv. řídicího kruhu, který je znázorněn pomocí následujícího schématu.



Z hlediska způsobu řízení se rozlišují dva základní okruhy:

- § *řídící okruh orientovaný na zákaznické zakázky*
- § *řídící okruh orientovaný prognosticky*

První z uvedených okruhů je uplatňován v systémech, kde výroba je založena na plnění konkrétních požadavků zákazníků.

Druhý okruh reprezentuje řízení založené na očekávání budoucí poptávky. Právě tento způsob řízení je typický pro energetické systémy, neboť nelze vycházet vlivem rychlosti přechodových jevů z konkrétních požadavků na produkci, ale podle předpovědi poptávky po jednotlivých formách energie. Vzhledem k tomu, že územní energetický systém je tvořen souborem dílčích energetických soustav, kterými jsou zejména elektrizační soustava, centralizovaná soustava zásobování teplem, soustava zásobování zemním plynem, systém zásobování pevnými a kapalnými palivy a systémy využívající obnovitelné energetické zdroje, je zřejmé, že v dlouhodobém plánovacím horizontu musí předcházet operativnímu řízení základní rozhodnutí o struktuře jednotlivých energetických zařízení tvořících jednotlivé energetické soustavy.

Z výše uvedeného tedy plyne, že energetický management ve shodě s managementem výroby obecně, musí zahrnovat rozhodnutí dlouhodobého charakteru a rozhodnutí krátkodobá.

Krátkodobá rozhodnutí při řízení činnosti energetického systému jsou směřována zejména na taková rozhodnutí jako je volba dodavatelů paliv, efektivní využití kapacity, způsob distribuce energie spotřebitelům apod.

Dlouhodobá rozhodnutí jsou v procesu řízení jednotlivých prvků tvořících územní energetické systémy zaměřeny zejména na:

- § volbu technologie výroby
- § rozsah kapacit energetických zařízení
- § počet pracovníků a nároků na jejich kvalifikaci
- § strukturu kapacit a jejich univerzálnost
- § strukturu a počet dodavatelů.

Z uvedených skutečností je možné učinit tyto závěry:

- § energetický management reprezentuje soubor dvou základních úkolů v podobě
 1. odborných funkcí zajišťujících správná rozhodnutí o předmětných problémech a zajištění implementace přijatých rozhodnutí
 2. personálních funkcí zajišťujících funkční organizaci činností výrobců a odběratelů, jejich motivace a vzdělávání.

Dalším důležitým aspektem energetického managementu územních energetických systémů a zajištění jejího dobrého fungování je rozčlenění manažerského procesu do dvou základních fází, kterými jsou :

- § tvorba záměru v územním energetickém systému
- § prosazování záměru ve stávajícím energetickém systému .

1.5.2 Faktory úspěchu v implementaci energetického managementu

Při tvorbě a budování regionálního energetického managementu územního energetického systému je třeba si uvědomit jaké jsou základní faktory úspěchu v managementu obecně.

Je v celku zřejmé, že v takovém systému, který reprezentuje územní energetický systém, dochází ke střetu zájmů různých podnikatelských subjektů, výrobců a spotřebitelů, účinků a nároků systému, velké neurčitosti budoucího vývoje trhu s energií apod. S tím roste riziko nesprávných rozhodnutí s dlouhodobými účinky.

Proto odborná literatura a samozřejmě i praxe se s rostoucí intenzitou zabývají problematikou úspěšnosti řízení a tedy i podnikatelské či společenské činnosti.

V manažerské činnosti je třeba se zaměřit zejména na ty činnosti, které zásadním způsobem ovlivňují úspěšnost řídicího procesu předmětného výrobního systému, který je velmi dynamický, zahrnující velkou četnost prvků a vazeb mezi nimi a který je úzce propojen s dalšími výrobními i nevýrobními systémy působícími v dané lokalitě.

V praxi se nejvíce osvědčuje přístup založený na tzv. „*koncepci 7S*“.

Jedná se o ucelený rozbor přístupu sedmi vzájemně se podmiňujících faktorů manažerské činnosti a tedy i úspěšnosti. Těmito faktory jsou:

- strategie (Strategy)
- struktura (Structure)
- personál (Staff)
- systém řízení (Systems)
- cíle a hodnoty (Shared values)

- styl řízení (Style)
- znalosti, schopnosti, dovednosti, návyky (Skills)

Obsahovou náplň jednotlivých faktorů úspěšnosti nyní stručně budeme charakterizovat a některé ještě v další části rozvedeme do větších detailů.

Strategií se v koncepci 7S rozumí programové stanovisko vrcholového vedení v našem případě orgánů regionální správy resp. místní samosprávy. Zde lze velmi dobře využít doporučenou strategii rozvoje jednotlivých energetických soustav v řešeném územním energetickém systému. Ta zachycuje vymezení a uspořádání soustavy cílů ÚEK v území a čase a stanovuje rovněž vhodné trajektorie jejich dosažení.

Struktura představuje vymezení prvků daného energetického systému, jejich organizační strukturu a jejich vzájemné vazby. Vazby pak tvoří horizontální a vertikální informační vztahy mezi jednotlivými prvky řízeného systému.

Personál jsou lidé, kteří v procesu energetického managementu plní své funkční poslání.

Systém řízení pak zahrnuje postupy, metody, techniku a technologii řídicí práce, která usnadňuje zhodnocení znalostí, zkušeností a dovedností lidí pro racionální plnění manažerských funkcí.

Cíle a hodnoty jsou základní orientací pro sociální, hospodářské a další poslání činnosti podnikatelských a spotřebitelských subjektů působících v předmětném energetickém systému.

Styl řízení je typický způsob řídicího jednání vedoucích pracovníků při uplatňování manažerských funkcí vůči řízenému kolektivu.

Znalosti, schopnosti, dovednosti, návyky představují intelektuální potenciál řízených kolektivů působících v předmětném územním energetickém systému.

Kromě výše uvedených faktorů úspěšnosti energetického managementu je dalším neopominutelným faktorem *ekologický faktor*. Obzvláště pro energetický sektor je tento faktor stále důležitější a jsou na něj kladeny stále vyšší nároky vlivem neustálého tlaku na omezování negativních vlivů energetických procesů na nezbytné minimum. Samozřejmě, nelze při řešení této problematiky opustit základní cíle podnikání spočívající v dosahování zisku, ekonomické efektivnosti, určité soběstačnosti v oblasti využívání primárních energetických zdrojů a udržení pozic na trhu s energií.

Je však zcela zřejmé, že subjekty působící v energetickém systému nemohou přistupovat k této problematice jako k nutnému zlu, které zvyšuje náklady a omezuje růst.

K tomu musí být nápomocen i energetický management, který výše uvedený ekologický faktor bude chápat jako výchozí předpoklad dalšího růstu a jako strategický konkurenční problém.

Jde tedy o to si uvědomit, že ekologicky orientované chování jednotlivých prvků řízeného územního energetického systému je základem úspěšné strategie k udržení a zlepšení konkurenční pozice na energetickém trhu.

Chování jednotlivých subjektů působících v předmětném energetickém systému je stále více ovlivňováno jednak tlaky direktivního charakteru na zajištění ochrany životního prostředí v podobě legislativního charakteru jako např. zákon 86 /2002 Sb. o ochraně ovzduší či zákon č.76/2002 Sb. o integrované prevenci, jednak nepřímo rostoucí poptávkou spotřebitelů na služby ekologicky šetrné, tj. na takové formy energie a způsoby výroby energie, které daleko méně zatěžují životní prostředí škodlivinami.

Kromě těchto faktorů ovlivňujících zejména subjekty působící na zdrojové straně energetické bilance je třeba do energetického managementu zahrnout i stranu spotřeby a zejména pak obyvatelstvo.

Jde o to, aby vytvářený energetický management rovněž aktivně ovlivňoval chování obyvatelstva, coby významného subjektu působícího v energetickém systému, k ekologicky uvědomělému chování. To ve svém důsledku znamená poskytovat odpovědi domácnostem jaké konkrétní možnosti mají v oblasti

dosahování úspor energie, jak ekologicky šetrným způsobem zabezpečovat potřeby energie pro svoje domácnosti, jaké existují motivační programy, zajišťování osvěty ve školách a na veřejnosti apod.

K faktoru ekologie lze tedy přistoupit v rámci energetického managementu buď aktivně, v podobě inovační strategie respektující požadavky ochrany životního prostředí, nebo pasivně v podobě nejnutnějších změn, které vyhoví požadavkům. Z hlediska držitelů licencí pro podnikání v energetickém sektoru je další možností kromě již uvedených, ukončení činnosti a odchod z energetického trhu.

1.6 Hierarchie řízení procesů územního energetického systému

Energetický management vytvářený v rámci realizace cílů územních energetických koncepcí by měl přispívat k tomu, aby držitelé licence pro podnikání v energetických odvětvích zabezpečovali výrobu na bázi moderního výrobního managementu.

Takovýto management vyžaduje výrobu:

- kapacitně vyhovující
- otevřenou neustálému snižování nákladů a technologickým inovacím
- vybavenou technologií splňující požadavky energetické a ekologické efektivnosti
- schopnou zajistit požadovanou spolehlivost dodávek
- zabezpečenou náležitě kvalifikovanými pracovníky.

Samozřejmě, že držitelé licencí jsou pouze částí řízeného systému a že tedy řízení musí být rozšířeno na další subjekty, kterými jsou zejména spotřebitelé energie .

To samotnou úlohu energetického managementu činí daleko složitější než tomu je u podnikatelského subjektu, kde jsou jasně definovány nástroje, kterými lze stanovených cílů dosáhnout. Vazby, které vznikají v rámci energetického managementu jsou tedy daleko volnější a jsou budovány do určité míry na dobrovolnosti a uvědomělosti jednotlivých subjektů řízeného systému.

Přesto a právě proto je třeba vycházet ze zkušeností nabytých z řízení výrobních systémů a implementovat osvědčené metody a zkušenosti i do tohoto systému.

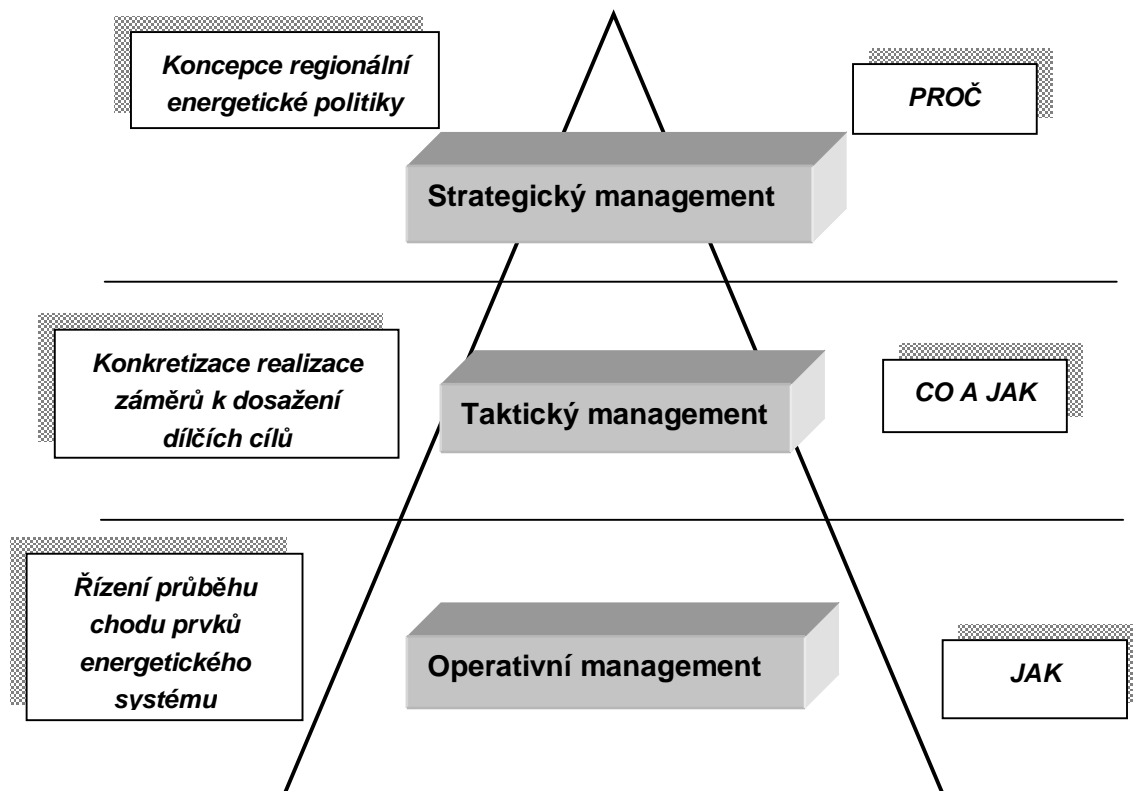
Na základě toho je třeba vycházet z faktu, že rozsah plnění úkolů energetického managementu je dán zejména dvěma skutečnostmi:

- komplexnosti pojetí energetického systému a charakteristických jevů rozvoje a provozu takového rozsáhlého systému
- úrovní řízení v rámci vertikální hierarchie managementu předmětného systému, tj. od vrcholového řízení až po operativní řízení.

Systém rozhodovacích aktivit, které určují řídicí procesy energetického managementu lze podle významu a časového dosahu rozdělit na :

- zásadní rozhodnutí o chování systému – *strategické řízení*
- realizace zásadních rozhodnutí – *taktické řízení*
- rozhodování o hospodárném průběhu energetických procesů – *operativní řízení*

Rozdíly a vztah mezi strategickým, taktickým a operativním managementem lze znázornit následujícím způsobem



Výše znázorněná pyramida řídicích vztahů vyjadřuje systém rozhodovacích aktivit, které určují řídicí procesy a požadované výstupy uspokojující potřeby. Z tohoto hlediska jsou pak i rozlišovány různé úlohy v rámci vytváření předpokladů a vlastního řízení předmětného systému podle jejich významu a časového dosahu.

Jak je zřejmé ze schématu, nejvyšší úroveň se zabývá zásadními rozhodnutími, které mají dlouhodobý účinek a mají tedy charakter strategického plánování.

Střední úroveň rozhodování je pak především zaměřena na postupnou realizaci těchto zásadních rozhodnutí s cílem dosažení stanovených cílů. Či-li jde o konkretizaci strategie a její realizaci.

Nejnižší stupeň řídicí pyramidy reprezentuje procesy rozhodování o hospodárném, energeticky efektivním a ekologicky přijatelném způsobu výroby, opatřování a užití energie v řízeném územním energetickém systému.

Takto formulovaná struktura řídicích vztahů vychází z hierarchického řešení, které se projevuje tím, že plánování rozvoje a provozu energetického systému je členěno do dílčích subsystemů v rámci vertikální struktury řízení, práva nadřízených stupňů řízení určovat meze rozhodovacího procesu podřízených stupňů a zároveň vytváří závislost úspěchu vyššího stupně na splnění cílů stupňů nižších.

K naplnění těchto řídicích procesů se nejčastěji využívají následující principy:

1. *Princip dekompozice*, který představuje rozdělení rozhodovacích úloh ve shodě s jednoznačně formulovanými cíli, variantami jak tyto cíle lze dosáhnout a jejich důsledky.
2. *Princip koordinace* umožňující integraci dílčích řešení do systémového řešení.
3. *Princip agregace* umožňující optimalizaci stupně detailizace informací v dané rozhodovací úrovni.
4. *Princip stupňovité redukce nejistoty* spočívající ve využívání postupného členění na dílčí časové úseky tak, aby mohla být včas prováděna nutná aktualizace a přizpůsobování systému zjištěným skutečnostem. Vhodným nástrojem je tzv. klouzavé plánování.

Energetický management je třeba chápat v komplexním pojetí dvou hlavních úkolů ve vztahu k územnímu energetickému systému. Jeho problematiku lze charakterizovat jako otázku úkolů výrobního managementu a otázku uspořádání a činnosti územního energetického systému. Jedná se tedy o tyto dva hlavní úkoly energetického managementu

- § určování cílů územního energetického systému
- § prosazování cílů v územním energetickém systému.

Z doposud uvedených poznatků je zřejmé, že v podstatě jde o plnění obecných zásad managementu, spočívající v cílově orientovaném řízení systému, tj. zabezpečovat koordinaci všech účastníků řízeného procesu k zabezpečování daného cíle. Obecně lze tento cíl definovat jako zabezpečování požadovaných forem energie v daném čase, kvalitě a množství při minimalizaci nákladů a minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí.

Úkolem energetického managementu tedy je cílově orientované plánování a řízení rozvoje dosavadního územního energetického systému a jeho hospodárné provozování.

Proces, který je objektem energetického managementu, je jako každý jiný řízený proces založen na soustředění na dosažení společných cílů všemi zainteresovanými prvky, které působí v daném systému.

V oblasti energetického managementu je tento proces velmi závažný a obtížný, neboť se jedná o činnosti které musí zahrnout tyto skutečnosti:

- § existence velkého počtu různorodých prvků a tedy i činitelů účastných v řízeném procesu
- § vytvoření nutné koordinace činností všech zúčastněných prvků zdrojové i spotřební strany energetického systému
- § nalezení co nejvýhodnější varianty z množiny možných řešení vedoucích k naplnění stanovených cílů.

Energetický management plní ve shodě s obecným pojetím managementu tyto základní manažerské funkce pomocí nichž řeší řídicí činnosti :

- § plánování
- § organizování
- § rozhodování (přikazování)
- § motivace (vedení lidí)
- § kontrolu

1.7 Strategický management územního energetického systému

Strategické řízení územního energetického systému je prezentováno základní strategií územního energetického systému, která určuje cíle, plánuje strategická opatření a vytváří základní předpoklady pro spolehlivé zabezpečování území energií.

Strategie musí být řešena komplexně s ohledem na všechny funkce a cíle řízeného systému s respektováním širokých vazeb na okolí.

Východním podkladem pro stanovení strategického plánu územního energetického systému je územní energetická koncepce.

Strategii systému je vhodné tvořit na bázi řešení těchto hlavních problémových okruhů:

- § diagnóza výchozího stavu územního energetického systému
- § rozbor silných a slabých stránek činnosti systému
- § vyjasnění konkurenční pozice dílčích energetických soustav v řízeném území
- § stanovení soustavy strategických cílů
- § stanovení celkové strategie rozvoje a dílčích strategií jednotlivých energetických soustav
- § adaptační a implementační procesy.

Uvedené úkoly spojené s tvorbou strategie územního energetického systému je nezbytné chápat jako organický celek vyžadující komplexní zpracování. Podcenění některé z fází strategie, či její izolované řešení zanedbávající vazby na ostatní fáze by nejen snižovalo kvalitu strategie, ale prohlubovalo i riziko neúspěchu.

V další části uvedeme stručnou charakteristiku jednotlivých problémových bloků.

Diagnóza výchozího stavu energetického systému zahrnuje kritickou analýzu stávajícího stavu systému poskytující informace o reálném stavu instalovaných kapacit, energetických potřeb, spotřeby a struktury primárních energetických zdrojů, emisní zátěži. Dále se jedná o informace o budoucích potřebách a potenciálních inovativních možnostech ve stávajícím systému.

Zdrojem těchto informací by pro strategický management měla být vypracovaná energetická koncepce, která by měla všechna výše uvedená data obsahovat.

Rozbor silných a slabých stránek činnosti systému je zaměřen na kvantifikaci a určení co je silná a co slabá stránka systému. Silnými stránkami jsou ty funkce systému, které jsou zvládnuty dobře a nepůsobí problémy v navazujících systémech či v nadřazeném sociálněekonomickém systému řešeného území. Mohou to být např. spolehlivost dodávky určitých forem energie a jejich cena, inovační úroveň energetických zařízení apod..

Totéž platí opačně pro slabé stránky činnosti územního energetického systému. Výsledkem tohoto rozboru může být, na základě provedené syntézy, stanovení specifických předností resp. nedostatků analyzovaného systému.

Vyjasnění konkurenční pozice dílčích energetických soustav v řízeném území . I v tomto případě se jedná o výsledky syntézy rozboru silných a slabých stránek místního energetického systému z pohledu stávajících dílčích energetických soustav zabezpečující poptávku po příslušné formě energie v území. Rozbor konkurenční pozice jednotlivých energetických soustav by neměl skončit pouze na konstataci stávajícího stavu, ale měl by být doplněn projekcí případné změny této pozice s ohledem na současné a budoucí dostupnosti zdrojů.

Stanovení soustavy strategických cílů je zaměřeno na jejich formulaci na základě znalosti stávajícího stavu a budoucích potřeb a to nejen z energetického hlediska, ale i z hlediska celospolečenského. Soustava cílů by měla splňovat následující parametry

- § věcná, obsahová náplň(co se má dosáhnout)
- § objekt či funkční činnost na které se cíle vztahují
- § vyjádření způsobu dosažení cílů
- § časový horizont dosažení, popř. etapy realizace
- § vazby na návazné cíle

Stanovení celkové strategie rozvoje a dílčích strategií jednotlivých energetických soustav. V tomto bloku se na základě stanovených dílčích strategických cílů pro jednotlivé energetické soustavy stanovuje celková strategie. Většinou se formuluje několik scénářů ze kterých se vybírá ten nejvhodnější. Opět kvalifikovaným podkladem pro strategický plán územního energetického systému je doporučená strategie definovaná v územní energetické koncepci, kterou je třeba ve většině případů modifikovat ve vztahu k dalším prioritám územního celku.

Vzhledem k tomu, že klíčovým problémem reálnosti scénářů strategie rozvoje územního energetického systému je jejich zajištění v reprodukčním procesu, věnuje management značnou pozornost způsobům zdrojového zajištění těchto scénářů. Zajištění se týká zvoleného profilu energetického zabezpečení a taktéž ekonomické únosnosti a to rozvojem technické základny, rozvojem inovační aktivity a rozvojem finančně ekonomického zajištění. Neméně podstatným faktorem je rovněž rozvoj systému řízení.

Adaptační a implementační procesy .Slouží především k zabezpečení tzv. principu navigační změny, která umožňuje pružnou adaptaci strategických cílů a stanovených postupů na nové stavy vědeckotechnického rozvoje či nečekaných zlomových změn v systému resp. řešeném územním celku. Jedná se tedy o to, aby v rámci strategie a tvorby jejích cílů byl přijímán adaptační proces jako soustavná a nedílná součást strategického managementu.

1.8 Taktický management

Taktický management má za úkol uskutečňování strategie formou realizace jednotlivých kroků vedoucích k dosažení cílů. Akční parametry jsou tedy bližší řízenému energetickému systému a mají již značně dezagregovanou povahu . Nejedná se tedy již o vize, ale o rozhodnutí o struktuře výroby energie, rozhodnutí o investičních projektech v systému, rozhodnutí o organizaci regulačních procesů apod.

Taktický management zahrnuje tvorbu cílů pro odbornou oblast řízení na úrovni plnění úkolů strategického managementu.

Taktické cíle energetického managementu jsou zaměřeny zejména na konkretizaci posloupností jednotlivých projektů a programů včetně jejich technické přípravy, finančního zabezpečení a harmonogramu realizace.

Projekty a programy jsou především zaměřeny na zvýšení hospodárnosti a ochranu životního prostředí.

1.9 Operativní management

Z pohledu pyramidy řídicích vztahů tvoří operativní management její základnu, což znamená skutečnost, že souvisí s řízením základních článků řízeného procesu.

Na rozdíl od předchozích úrovní řízení, operativní management reprezentuje rozsáhlý soubor aktivit závislých na podrobném informačním toku s vysokou periodicitou.

Jestliže v předchozích dvou úrovních managementu jde především o formulaci koncepcí a vytváření základních zdrojů pro reálné splnění těchto koncepcí, pak v oblasti operativního managementu jde o bezprostřední řízení krátkodobého charakteru stávajících zařízení tak, aby byly splněny úkoly vyvolané potřebami stávajícího období.

Operativní management je tedy charakteristický tím, že jde o souhrn aplikace nástrojů managementu, jehož úkolem je splnění cílů při optimálním využití zdrojů, které jsou v daném okamžiku k dispozici.

Hlavním nástrojem operativního managementu je pak operativní plán.

Operativní plán slouží k podrobné specifikaci činností zabezpečujících taktické rozhodnutí v krátkodobém časovém úseku. Tyto plány mají hlavní význam pro řízení provozních procesů v podobě operativních plánů výroby a dodávky jednotlivých forem energie.

1.10 Plánovací proces

Jak již bylo řečeno, jednou z hlavních funkcí managementu je plánování. Plánováním se

v managementu rozumí proces stanovení cílů řízené činnosti a vhodných cest a prostředků k jejich efektivnímu dosažení v daném čase.

Koncepce plánu jako záměru na dosažení stanovených cílů v očekávaných podmínkách vyžaduje nejen nezbytnou reálnost pohledu při tvorbě plánu, ale i jeho průběžné upřesňování.

Charakteristickými znaky plánů jsou zpravidla účel a časový horizont. Z časového hlediska pak jsou členěny na strategické, taktické a operační. Samozřejmostí těchto plánů by mělo být zabezpečení přímých vazeb mezi sebou a soustavou cílů, které je třeba prostřednictvím těchto plánů ve stanoveném čase a prostoru zajistit.

Plánovací proces lze obecně znázornit pomocí následujících postupových kroků:

1. žádoucí stav
2. současný stav
3. cíle
4. akční kroky
5. náklady
6. časové harmonogramy
7. realizace
8. kontrola a usměrňování

Plánovací činnosti v rámci realizace energetického managementu napomáhají k uskutečňování strategických cílů tím že specifikují a konkretizují cíle, metody, podmínky, prostředky a časové harmonogramy pro jednotlivé energetické soustavy a segmenty energetického trhu místního systému.

Strategický plán formuluje cíle rozvoje územního energetického systému.

Taktické plány jsou pak zaměřeny na konkretizaci posloupností realizace jednotlivých projektů a programů včetně jejich přípravy, finančního rozpočtu a harmonogramu realizace s cílem dosažení vytyčených dílčích cílů.

Operativní plány pak slouží k podrobné specifikaci činností zabezpečujících taktické rozhodnutí v krátkodobém časovém úseku. Tyto plány mají hlavní význam pro řízení provozních procesů v podobě operativních plánů výroby a dodávky jednotlivých forem energie.

Z výše uvedeného je zřejmé, že plánování je zcela neopominutelné v procesu řízení místních energetických systémů a představa, že tuto funkci zastává energetická koncepce je zcela milná. Proto návrh energetického managementu musí vždy zahrnovat tuto sekvenční manažerskou funkci.

1.11 Obsahová náplň dalších manažerských funkcí

Dalšími neopomenutelnými funkcemi energetického managementu je organizování, rozhodování, motivace a kontrola. Jejich úlohu a charakteristiku nyní uvedeme.

Dobré výsledky energetického managementu jsou rovněž podmíněny správnou funkcí procesu *organizování* činností v energetickém systému.

Hlavní požadavek na správné fungování procesu organizování lze shrnout do zajištění integrační funkce v tom smyslu, aby všechny činnosti dílčích segmentů energetického systému byly koordinovány směrem k zajišťování soustavy cílů systému jako jediného celku. Jedná se zejména o zajištění hospodárnosti a konkurenčního prostředí, minimalizace negativních vlivů na životní prostředí, maximální energetické efektivnosti atd.

Předpokladem plné funkčnosti procesu organizování v rámci praktické realizace energetického managementu je aplikace jednoduché organizační struktury, stříhlého řídicího štábu, flexibility a komunikativnosti.

Důležitou součástí funkčního energetického managementu územního energetického systému je

kontrola, která obsahuje soustavné kritické hodnocení procesů řízeného systému, které již nastaly resp. nastanou s cílem přispět k rovnováze kontrolovaného systému.

Smyslem kontroly není pouhá informace o stavu, postih, odstranění stávajících nedostatků, ale především v jejím vlivu na lepší výsledky činnosti kontrolovaného systému.

Kontrolní činnost je vhodné provádět v těchto postupových fázích:

- § získávání a výběr informací o probíhajících procesech
- § verifikace informací
- § kritická analýza kontrolovaných jevů a procesů
- § návrhy na opatření vedoucí ke zlepšení stavů systému
- § zpětná kontrola realizovaných opatření

Energetický management by rovněž měl zahrnovat další sekvenční manažerskou funkci, kterou je *motivace*.

Cílem této funkce je motivace a stimulace pracovníků v řízených energetických soustavách na jedné straně a usměrňování chování spotřebitelů na straně druhé. Celý motivační systém by měl mít aktivizační charakter založený na integrovaném procesu řízení, jehož cílem je řídit a ovlivňovat celý systém v tzv. uzavřené smyčce. Konečný spotřebitel je součástí výrobního cyklu stejně jako dodavatel a zaměstnanec. Tím je zajišťována pružnost systému a úlohou vrcholového managementu je motivovat vysoce autonomní podřízené jednotky, kterými jsou jednotlivé energetické soustavy působící v daném regionu a které jsou v podstatě sebeřídicí podnikatelské subjekty. Podobnou úlohu je třeba zajišťovat i na straně spotřebitelů energie.

Jádrem řízení v rámci energetického managementu je bezesporu *rozhodování*. Rozhodování v energetických systémech je třeba chápat jako řídicí aktivitu pomocí níž se řešení různé rozhodovací problémy tak, aby se dosáhlo cílového chování řízeného systému formou logických postupných kroků. Základním principem každého rozhodování je *volba* řešení jako reakce na problémy, podněty, překážky nebo cíle dané okolím.

Rozhodovací proces je možné obecně charakterizovat jako posloupnost úloh racionálního, ale také intuitivního rozhodování. Vzhledem k tomu, že rozhodování probíhá v poměrně dlouhém časovém intervalu, řada činitelů zůstává při rozhodování nejistá a často i neznámá. Proto je nezbytné do rozhodování zahrnout podnikatelské riziko jako důsledek určitých stavů nedostatečné informovanosti, variability možných výsledků, nebezpečí chybného rozhodnutí a nebezpečí možné ztráty.

Prostor pro rozhodování je dán objektivními zákonitostmi regionální ekonomiky, ekonomických zákonitostí, stavem řízeného místního energetického systému, různými typy omezujících faktorů, pravidel či zásad, které se při rozhodování uplatňují.

Rozhodovací procesy probíhající v rámci manažerských činností při řízení územních energetických systémů by měly respektovat toto obecné schéma:

1. *Analyzovat problém z hlediska jedinečnosti či opakovatelnosti. Pro opakovatelné problémy stanovit pravidla, která se v budoucnu budou využívat při výskytu podobného problému.*
2. *Vymezit cíle rozhodování a stanovit mezní podmínky*
3. *Vzhledem k tomu, že rozhodování často vede rozhodovatele ke kompromisnímu řešení, je nutné si stanovit co je dobrý kompromis a co špatný kompromis.*
4. *Každé rozhodnutí by mělo obsahovat jeho realizaci, což ve svém důsledku znamená nutnost stanovení kdo, co a v jakém čase zajistí, aby se rozhodnutí mohlo realizovat.*
5. *Využívat „zpětné vazby“ za účelem prozkoumání platnosti a efektivnosti přijatého rozhodnutí ve srovnání se skutečností.*

Rozhodování v regionálních energetických systémech je po strukturální, obsahové i formální stránce

tak rozsáhlé a mnohotvárné, že neexistuje jeden společný rozhodovací model, který by byl použitelný pro všechny situace a všechny systémy. Proto je nutné pro určité rozhodovací situace používat různé vhodné modely jako podpůrný nástroj pro rozhodovatele.

Důležitou součástí realizace cílů je aktivní využití výsledků ÚEK pro usměrňování činnosti držitelů licencí pro podnikání v energetice, relevantních spotřebitelů energie, potenciálních investorů, provozovatelů veřejně prospěšných zařízení a domácností. Za tím účelem je vhodné využívat nejen obecně závaznou vyhlášku, ale rovněž nepřímých nástrojů realizace pomocí nichž lze ovlivňovat chování jednotlivých účastníků energetického trhu v předmětném energetickém hospodářství územního obvodu.

Jako velice vhodné spatřujeme vypracování systému tzv. směrných doporučení a programů, které mohou velmi pozitivně ovlivňovat chování subjektů.

Jedná se zejména o vybudování podpůrného systému ve formě poradenské činnosti a finanční podpory vybraných úsporných opatření.

1.12 Strategie územního energetického systému

Základem strategického plánu je vypracovaná územní energetická koncepce.

Strategický plán kvantifikuje dlouhodobé cíle, které má řízený územní energetický systém dosáhnout.

Tyto strategické cíle jsou zejména směřovány na tyto oblasti:

- hlavní koridory a plochy pro umístění nových energetických staveb,
- plochy přípustné pro těžbu energetických nerostných zdrojů,
- cílové emisní stropy
- cílové hodnoty energetické náročnosti zásobování územního obvodu energií a hlavní způsoby jejího dosažení
- formulace požadované struktury způsobu energetického zásobování územních sektorů řešeného územního obvodu včetně územního rozvoje
- stanovení požadovaného podílu obnovitelných zdrojů v energetické bilanci
- způsob zabezpečení spolehlivých dodávek energie
- zajištění maximální hospodárnosti výroby, distribuce a užití energie v zásobovaném regionu.

1.13 Taktické plánování

Taktický plán je konkrétním nástrojem střednědobého managementu sloužící k plnění úkolů strategického managementu.

Taktický plán obsahuje konkretizaci posloupností jednotlivých projektů a programů včetně jejich technické přípravy, finančního zabezpečení a harmonogramu realizace.

Taktické plánování zahrnuje předinvestiční a investiční fáze jejichž realizace je nezbytnou podmínkou pro naplňování strategických cílů energetické politiky regionu.

Předinvestiční fáze je především zaměřena na zpracování studií proveditelnosti (feasibility study) investičních projektů. Studie proveditelnosti poskytuje veškerá data a informace potřebná pro investiční rozhodování.

Energetické, ekonomické a enviromentální aspekty jednotlivých investičních záměrů jsou v těchto studiích kriticky zhodnoceny. Každý investiční záměr je zpracován do projektu kvantifikovaných cílů, které mají být dosaženy, výrobní kapacitou, lokalizací, technologií a dopady na životní prostředí. Finanční část studie pak zahrnuje pořizovací náklady, provozní náklady, výpočet ukazatelů ekonomické efektivity vloženého kapitálu.

Na základě výsledků studií se stanoví pořadí projektů jednak podle míry přispění k vytyčeným cílům

strategie, jednak podle míry ekonomické efektivity.

Druhou nedílnou součástí taktického plánování je tzv. implementační plán, který prezentuje investiční fázi. Ta pak zahrnuje činnosti počínající rozhodnutím o investici a končící zahájením provozu investice.

Implementační plány zahrnují následující dílčí úkoly:

- zpracování technické dokumentace
- příprava kontraktů
- výstavba a instalace
- zahájení provozu.

Jedná se tedy o koordinaci dílčích a často odlišných aktivit kdy je sledováno jak časové tak i nákladové hledisko.

Činnosti spojené s implementačním plánem lze rozdělit takto:

- § stanovení jednotlivých činností včetně jejich návazností
- § zpracování časového plánu
- § definování výstupů činností a etap projektů
- § identifikace kritických činností projektů ohrožující úspěšnost realizace
- § stanovení potřebných zdrojů a odpovědných osob
- § zpracování rozpočtu s plánem zajištění a čerpání finančních prostředků

Z uvedeného je zřejmé, že pro zabezpečení kvalitního taktického managementu jsou klíčovými aspekty v předinvestiční fázi odborně vypracované studie proveditelnosti a v investiční fázi pak čas a cena.

Dále je zřejmé, že taktické plánování je založeno na specifikaci a konkretizaci cílů, metod jejich dosažení, podmínek a prostředků a časového rozvrhu jednotlivých částí strategického plánu zformulovaného v územní energetické koncepci.

Taktické plány jsou konkretizovány do víceletých období a formulují programy konkrétních projektů rozvoje systému a úspor energie.

Je jasné, že tyto plány se řídí obecnými zásadami tvorby plánů, tj. stanovení cílů, vypracování a sladění variant dílčích projektů, výběr optimálních řešení, formulace realizačních programů, realizace projektů programů – zajištění finančních zdrojů a časový harmonogram realizace.

Jednotlivé postupové kroky tvorby taktického plánování jsou:

1. Stanovení cílů

V tomto kroku je třeba vycházet jednak ze strategických cílů energetické koncepce, jednak z dílčích cílů, jejichž plněním se řízený regionální energetický systém usměrňuje na trajektorii vedoucí k stanoveným cílům systému.

Základem je kromě strategických cílů jejich determinace ze střednědobého hlediska a vazba na stávající stav a žádoucí směry vývoje. Jedná se zejména o :

- vztahy k platným místním dokumentům a vyhláškám v oblasti územního plánu, ochrany životního prostředí apod.,
- střednědobé cíle v oblasti substituce ekologicky nevhodných paliv,
- střednědobé cíle v oblasti provozu a rozvoje systémů centrálního zásobování teplem,
- střednědobé cíle v oblasti provozu a rozvoje systému zásobování zemním plynem,
- střednědobé cíle v oblasti využití obnovitelných zdrojů energie,
- střednědobé cíle v oblasti realizace úspor energie,
- stanovení cílů územního rozvojem a transformačních území,
- stanovení střednědobých emisních stropů apod.

2. Vypracování variant řešení

Variantami řešení územního energetického systému se rozumí dílčí projekty způsobu rozvoje či změny energetických soustav regionu či dílčí projekty zaměřené na realizaci energetických úspor v různých možných situacích plynoucích zejména z očekávaných stavů zásobovaného území v oblasti podnikatelských subjektů, bytového sektoru a občanské vybavenosti a omezujících podmínek kladených na jednotlivé energetické soustavy tvořící místní energetický systém.

Varianty tedy reprezentují důsledky možných ekonomických, ekologických, energetických, politických a sociálních stavů pro každou kombinaci technických řešení vedoucích k uspokojení požadavků definovaných dílčími cíly taktického managementu.

Jednotlivé varianty dílčích projektů se mohou vzájemně lišit např.

- použitou technologií výroby či dopravy předmětné formy energie,
- strukturou a rozsahem úsporných opatření implementovaných ve spotřebitelských systémech,
- energetickými potřebami definovanými prognózním vějířem vývoje spotřeby
- ve střednědobém horizontu,
- souborem omezujících podmínek zejména pak finančních a ekologických,
- úrovní spolehlivosti zabezpečení dodávek energie apod.

Při formulaci variant technického řešení dílčích projektů v systému územního obvodu je samozřejmě nutné respektovat kontinuitu a stabilitu rozvoje existujících energetických soustav při respektování požadavků kladených na řešený systém v plánovacím období.

To ve svém důsledku znamená, že rozhodovatel a manažer by měl při návrhu variant dílčích projektů vycházet z těchto základních podmínek a principů:

a) *Respektování principů „strategie prevence - IPPC“*

Strategií prevence se rozumí taková strategie ochrany životního prostředí, která dokáže předcházet vzniku znečišťování u zdroje znečištění.

U výrobních procesů se tohoto cíle dosahuje především efektivnějším využíváním vstupů do procesů. Jde tedy o to, aby byly realizovány takové výrobní technologie, které budou vyžadovat při stejném objemu produkce nižší vstupy a zároveň budou snižovány objemy odpadů a znečištění životního prostředí, kterým nebylo možné předejít v technologickém procesu.

Tato strategie vyžaduje uplatňování těchto základních principů:

- § Princip prevence
- § Princip integrace
- § Princip substituce škodlivých látek
- § Princip snižování rizika u zdroje
- § Princip nejlepších dostupných technik.

Integrovaný přístup k ochraně životního prostředí znamená, že pozornost je zaměřena na výrobní proces nejen z hlediska konečného efektu v podobě výrobku, ale rovněž předcházení znečišťování životního prostředí správnou volbou materiálových a energetických toků a jejich volbu již před vstupem do výrobního procesu. Či-li v tomto novém přístupu je pozornost zaměřena především na vstupy výroby a jejich co nejefektivnějšího využití.

S tímto postupem je spojen pojem BAT – Best Available Technics, tj. nejlepší dostupné techniky. BAT technika představuje nejefektivnější a nejpokročilejší stádium vývoje činností a provozních metod, které jsou zároveň technicky a ekonomicky dostupné a mají vyloučit respektive celkově snížit emise a účinky na životní prostředí jako celek.

Předmětné dílčí projekty v územním energetickém systému ve vztahu k BAT technikám je pak třeba vyhodnocovat z těchto hledisek:

- § Specifikace vstupů a výstupů podle jednotlivých technologií výroby energie a s tím spojených emisí a odpadů.
 - § Kvantifikovat základní technologické procesy probíhající v dosavadních systémech
 - § Kvantifikovat zatížení životního prostředí vlivem probíhajících energetických procesů
 - § Posoudit běžně dostupné a vyvíjené techniky a posoudit možná opatření ke snížení emisí a k vyššímu využití energie
 - § Stanovit technická opatření vedoucí k realizaci a provozu nových zařízení včetně jejich likvidace
 - § Kvantifikovat investiční a provozní náklady zařízení, která splňují kritéria BAT technik.
- b) *Respektování omezujících rozvojových podmínek jako např. dodržení resp. zabezpečení emisních a imisních limitů, výše disponibilních finančních zdrojů, energetických zařízení, územní regulativy, legislativní podmínky, disponibilita primárních energetických zdrojů a lokálních obnovitelných zdrojů apod.*
- c) *Zahrnutí aspektů státní energetické a ekologické koncepce, územně hospodářského plánu rozvoje regionu, cenový vývoj paliv a energie atd.*

Vlastní technická řešení musí splňovat podmínku maximálního využití a zhodnocení energetických vstupů, zvažovat možnosti využití potenciálu úspor energie a potenciálu disponibilních místních obnovitelných energetických zdrojů.

Zároveň navržená technická řešení musí být z hlediska použitelnosti, technologické návaznosti a časové a investiční náročnosti realistické.

Tvorba variant dílčích projektů by rovněž měla vycházet z principu vyváženosti, který vyplývá z aplikace principů integrovaného plánování zdrojů (IRP).

IRP totiž reprezentuje plánovací proces, který umožňuje identifikovat, vybrat a správně přiřadit opatření jak na straně energetických zdrojů tak i na straně užití energie, tj. energetických úspor.

Při formulaci variant technického řešení dílčích projektů střednědobého plánu je vhodné nejprve provést:

- a) *Vypracování „seznamu“ opatření na straně spotřeby, tj. posloupnost opatření, která povedou k úsporám konečné spotřeby energie podle jednotlivých forem energie. K těmto účelům doporučuje rovněž využít vypracovaného Katalogu úspor zpracovaného pro potřeby MŽP ČR*
- b) *Vypracování „seznamu“ opatření na straně zdrojů, transformace a dopravy energie v podobě disponibilních nových energetických zařízení, inovačních opatření implementovatelných na stávajících energetických výrobních a dopravních zařízeních.*
- c) *Kvantifikací územních zón vhodných pro efektivní substituci používaných stávajících primárních energetických zdrojů.*
- d) *Stanovení efektivního potenciálu obnovitelných zdrojů energie a jeho lokalizace.*
- e) *Stanovení ekologicky problémových míst resp. územních zón, kde je žádoucí zlepšit životní prostředí negativně ovlivňované energetickými procesy*
- f) *Kvantifikaci územních rozvojových zón z hlediska ploch a účelu využití (individuální bydlení, občanská zástavba, průmysl a obchod)*

V rámci implementace taktického managementu je nutné věnovat zvýšenou pozornost *oblasti úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie*. Tyto dvě položky totiž nejúčinněji přispívají ke snižování

znečišťování ovzduší vlivem energetických procesů. Za účelem realizace úspor energie je vhodné definovat základní cílové skupiny a specifikovat základní směry pro zvyšování energetické účinnosti a tím i energetických úspor.

Další důležitou součástí tvorby variantních řešení je problematika volby koncepce zásobování rozvojových územních zón energií.

Za hlavní problémový okruh v této oblasti lze považovat výběr způsobu zásobování teplem.

Možné koncepční řešení je např. vhodné členit takto:

„převážně CZT“:	více než 70 % spotřeby tepla v oblasti je na bázi dodávkového tepla,
„převážně ZP“:	více než 70 % spotřeby tepla v oblasti je na bázi zemního plynu,
„smíšené CZT + ZP“:	oblast, kde je kombinována dodávka tepla jak ze systému CZT, tak na bázi zemního plynu,
„Individuální“:	oblast, kde zásobování teplem je realizováno individuálně na bázi pevných paliv, kapalných paliv, el. energie nebo biomasy,
„vyšší využití OEZ“:	oblast, kde je předpokládáno vyšší využití obnovitelných zdrojů energie na bázi využití geotermální energie nebo biomasy.

Aby bylo možné dosáhnout vytyčených cílů je nezbytné realizovat určitá opatření ve všech částech energetického procesu, tj. v oblasti přeměny a dopravy energie i v oblasti konečné spotřeby energie.

Příprava a realizace taktického plánu musí být prováděna v úzké součinnosti s jednotlivými účastníky regionálního energetického trhu, přičemž je nutno zajistit:

- politickou shodu, tj. schválení plánů,
- organizaci, tj. stanovení odpovědností, kompletací a způsobu koordinace,
- zdroje, zejména finanční a lidské,
- nástroje k realizaci.

Obecně pak lze opatření posuzovaná v rámci procesu tvorby taktického plánu jako nástroje taktického managementu rozdělit na:

- opatření zlepšující technické parametry systému,
- opatření organizační, upravující způsob provozování,
- opatření informativního, osvětového a kontrolního charakteru.

1.13.1 Akční programy – efektivní nástroj taktického plánování

Akční programy jsou konkretizací realizace strategie ve střednědobém horizontu a zahrnují akční a realizační plány.

Akční plány obsahují:

- § specifikaci střednědobých cílů pro jednotlivé cílové skupiny,
- § zpracování realizačního plánů,
- § zpracování harmonogramu realizace,
- § specifikace nároků a účinků realizačního plánů,
- § formulace nástrojů a opatření,
- § návrh organizace zajišťování opatření,
- § stanovení principů kontroly, tj. způsobu hodnocení.

Realizační plány pak obsahují dokumentaci k jednotlivým projektům, tj.:

- § specifikaci realizačních projektů,
- § přípravu projektů,
- § realizaci a řízení projektů,
- § vyhodnocení přínosů projektů z hlediska míry plnění definovaných cílů.

1.13.2 Vyhodnocení užítlosti programů

Užitnost formulovaných projektů lze obecně vyjádřit ve formě:

- snížení spotřeby energie,
- snížení produkce škodlivin při spalovacích procesech,
- snížení nákladů na výrobu, distribuci a užití tepla,
- zvýšení účinnosti energetického managementu.

Přesná kvantifikace míry užítlosti jednotlivých formulovaných projektů vyplýne z vypracovaných akčních plánů, které budou přesněji definovat nároky a účinky předmětných návrhů.

1.13.3 Optimalizace nákladů na realizaci akčních programů

Před realizací dílčích projektů je třeba zajistit jejich ekonomické vyhodnocení, které prokáže míru plnění ekonomických kritérií a prokáže tak ekonomickou životaschopnost každého z navržených projektů. Při zpracování ekonomického hodnocení je účelné postupovat podle následující metodiky výpočtu ekonomické efektivity.

Ekonomické hodnocení je obecně prováděno na bázi porovnání finančních efektů plynoucích z realizace hodnoceného opatření a finančních nároků spojených s jeho realizací.

Opatření lze z hlediska nároků na finanční zdroje rozdělit na:

A/ beznákladová

- B/ nákladová**
- realizovaná v rámci oprav a údržby
 - investiční akce

Všechna opatření realizovaná bez nároků na finanční zdroje tzv. *beznákladová opatření* vedoucí k úsporám energie a nákladů s tím spojených jsou vždy ekonomicky efektivní. Jedná se zejména o organizační opatření, zlepšení obchodních smluv, úsporné chování spotřebitelů, výrobců či distributorů. Ekonomický efekt těchto opatření tedy je kvantifikován výší úspor nákladů na energii.

Opatření vyžadující finanční prostředky je nezbytné vždy vyhodnotit na základě kritérií ekonomické efektivity.

Tato skupina opatření či investičních projektů reprezentuje realizaci rekonstrukce či náhrady málo efektivních stávajících energetických zařízení resp. výstavby nových energetických zařízení vyžadují vynaložení investičních nákladů spojených s pořízením nově instalovaných zařízení či stavebních úprav.

U těchto investičních opatření se vychází z hodnocení přínosu z jejich realizace na hospodářský výsledek hospodářského subjektu, tj. jeho zisku resp. nákladů a toku hotovosti.

Pro hodnocení ekonomické efektivity projektů je třeba používat **kritérií** založených na diskontování. Jedná se o tato kritéria:

- **čisté současné hodnoty** – net present value NPV,
- **vnitřního výnosového procenta** – internal rate of return IRR,
- **dynamické doby návratnosti** – dynamic pay back period.

Tato kritéria jsou založena na:

1. stanovení ročních čistých toků hotovosti,
2. přepočtu různodobých čistých toků na současnou hodnotu pomocí diskontního činitele.

Čistý tok hotovosti (cash flow) v daném roce se pro opatření navržená v akčních programech stanovuje takto:

a/ úsporná opatření ve stávajících energetických systémech

$$\text{Cash flow (CF)} = \text{Úspory (U)} - \text{Investiční náklady (NI)}$$

kde:

Úspory (U) - reprezentují změnu provozních nákladů vyvolaných realizací opatření a stanoví se jako rozdíl provozních nákladů před realizací a po realizaci opatření, Investiční náklady (NI) – náklady kapitálového charakteru spojené s pořízením energetických zařízení a stavebních konstrukcí.

b/ výstavba nových zařízení

$$\text{Cash flow (CF)} = \text{Výnosy (V)} - \text{Provozní náklady (NP)} - \text{Investiční náklady (NI)}$$

Hodnocení je možné provádět dvěma způsoby a to z pohledu

- **projektu**, kdy se posuzuje efektivnost celkových vložených finančních zdrojů a nezkoumá se způsob jejich zajištění a ani se nezahrnuje vliv daní na ekonomický efekt,
- **investora**, kdy se posuzuje efektivnost vložených prostředků respektující způsob financování a vliv daní .

Na základě toho pak kritériální ukazatele současné hodnoty čistého toku hotovosti lze stanovit pomocí těchto výpočetních vztahů:

Hledisko projektu

$$\text{DCF} = \sum_{t=1}^{T_h} (U_t - NI_t) r^{-t}$$

Hledisko investora

$$\text{DCF} = \sum_{t=1}^{T_h} (U_t - NI_t - NU_t + NICZ_t - NSP_t + D_t - D_{zt}) r^{-t}$$

Vnitřní výnosové procento se obecně vypočte ze vztahu

$$\text{DCF} = \sum_{t=1}^{T_h} CF_t (1 + p_i)^{-t} = 0$$

Dynamická doba návratnosti investice se pak vypočte z rovnice

$$\sum_{t=1}^{T_s} DCF = \sum_{t=1}^{T_s} CF_t r^{-t} = 0$$

Význam použitých symbolů je následující

DCF	- diskontovaný tok hotovosti
U	- úspory nákladů vlivem realizace hodnoceného opatření
NI	- investiční náklady celkem, které je nutné vynaložit na realizaci navrženého opatření
D	- dotace investičního záměru
D _z	- daň ze zisku
NSP	- splátky investičního úvěru
NICZ	- cizí kapitálové zdroje jako bankovní úvěry, obligace apod.
NU	- úroky z úvěrů
r	- diskontní činitel pro který platí $r = 1 + p$, kde p je diskontní míra
T _h	- doba hodnocení

Na bázi výsledků ekonomického vyhodnocení je vhodné seřadit jednotlivá opatření resp. investiční rozvojové projekty podle míry ekonomické efektivity a podle míry výše přínosů k zlepšení ochrany ovzduší.

1.13.4 Časový postup realizace

Na úrovni taktického plánu je rovněž účelné, stejně jako u strategického plánu, formulovat časový postup realizace jednotlivých opatření a projektů ve formě jednorozhodných etap v délce cca 5 let. V rámci těchto etap je nutno rozhodnout o tempu plnění stanovených cílů v jednotlivých oblastech po dobu celého optimalizačního období. Tato tempa jsou významně ovlivňována disponibilními finančními zdroji a přínosy opatření k vytyčeným cílům snižování emisí produkovaných energetickými procesy.

Pro tento účel lze použít například tuto formu zpracování:

Oblast (cíle)	Podíl plnění cílových hodnot(%)			
	1. etapa	2. etapa	...	5. etapa
Program úspor energie	
Realizace rozvojových transformačních oblastí	
Program využití obnovitelných zdrojů	
Ekologizace vytápění	

1.13.5 Informační programy, školení a poradenství

Relevantní součástí akčního programu je kromě dílčích projektů úspor energie a rozvojových investičních projektů i program zaměřený na školení, poradenství a osvěty v oblasti užití energie, možnosti úspor a využití obnovitelných zdrojů energie.

Chování spotřebitele je klíčovým faktorem pro docílení úspor. Je příčinou rozdílů mezi prognózovaným

(ekonomickým) potenciálem úspor a skutečným vývojem spotřeby; úspory obvykle výrazně zaostávají. Odhaduje se, že asi 50 % spotřeby energie je určováno technickými parametry spotřebičů a budov, 50 % chováním a aktivitami obyvatel.

Důležitým a základním předpokladem pro vytvoření energetického uvědomění mezi obyvatelstvem je informovanost, školení a vzdělávání. Zahrnutí energetických témat do pravidelného vzdělávání ve všech stupních škol by mělo být doplněno nabídkou kurzů a výukových programů pro pracovníky státní správy a samosprávy. Stát by měl v oblasti uvědomování a informování obyvatelstva hrát iniciativní roli.

Forma školení pro pracovníky státní správy a samosprávy by měla mít dvě úrovně:

- § první úroveň - souhrnná a informativní - by měla seznámit vedoucí pracovníky obecních či regionálních úřadů s problematikou regionálního energetického plánování
- § druhá úroveň by měla být zaměřena profesně a jejím úkolem bude připravit a zdokonalit odborné pracovníky samostatně zvládat problematiku obecní a regionální energetiky.

Zásady efektivního využívání energie při vytápění a přípravě teplé užitkové vody by měly být prvotně realizovány v objektech, kde má stát určitý vliv. To je v budovách státní správy a samosprávy, ve veřejných budovách, školách apod. Stát zde může být nejen vzorem, ale musí také vytvářet poptávku, a tím dát trhu důležité impulsy pro energeticky efektivnější spotřebiče, energeticky uvědomělé.

Cílem uvědomovacího a informačního programu pro občany by mělo být:

- § vytvořit v podvědomí občanů souvislost mezi zatížením životního prostředí a osobní spotřebou energie
- § zdůraznit výhody plynoucí ze spojení s energií
- § zdůraznit ústřední roli energetické náročnosti pro vývoj hospodářství státu.

Program informovanosti a vzdělávání by měl sloužit také k posilování sociálního smíru, aby klíčová rozhodnutí energetické politiky státu byla občany snadněji přijímána. Nestačí mít energeticky úsporné technologie, je třeba mít občany, kteří je využívají.

1.14 Organizování

Management obvykle chápe organizování jako vymezení, stanovení a zajištění činností a vzájemných vztahů lidí při plnění určitých záměrů, úloh či cílů. Vymezuje se pravomoc a zodpovědnost za provádění určitých činností Formou zabezpečování úkolů organizování jsou organizační struktury. Organizační struktury vyjadřují formu, která pomáhá zajišťovat procesy organizování určité množiny řídicích činností. Přispívají tak k uspořádanému, systematickému zabezpečení manažerských funkcí, včetně rámcového stanovení pravomoci a zodpovědnosti za analytické, rozhodovací a koordinační funkce.

Proces organizování má zajistit tyto požadavky:

- § cíle,
- § specializace
- § koordinace
- § pravomoce
- § zodpovědnost.

Posláním organizování je zajistit stanovené cíle a to pomocí procesů specializace a návazné a nezbytné koordinace prací a lidí, kteří je vykonávají. Vymezení pravomoci a zodpovědnosti lidí zúčastněných v organizovaných procesech pomáhá pak zajistit řád, disciplinu a ekonomický způsob

realizace prováděných činností.

Proces organizování je většinou tvořen:

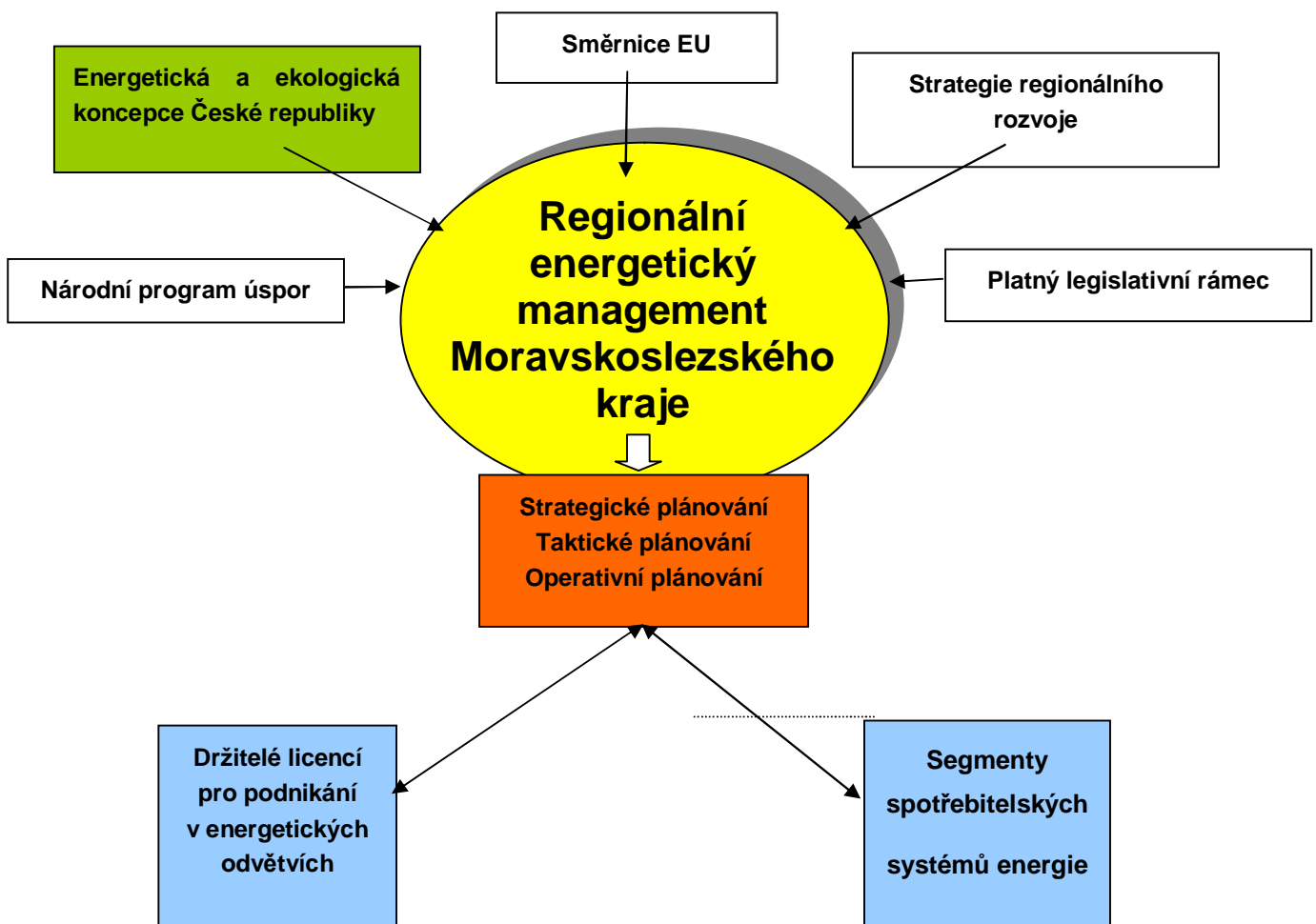
- § identifikací a klasifikací činností, které jsou důležité pro fungování řízeného energetického systému
- § seskupení dříve vymezených činností tak, aby odpovídaly potřebě koordinovaného řízení k dosažení stanoveného cíle
- § stanovení a přiřazení rolí lidí resp. organizací, které mají spoluvytvářet předpoklady k tomu, aby stanovené okruhy činností mohly být zvládnuty v požadovaném rozsahu a kvalitě.

Organizování v rámci energetického managementu je vhodné realizovat na bázi pružných organizačních forem jako je například forma účelových týmů resp. projektových týmů.

Pružné organizační formy dávají předpoklady pro tvůrčí atmosféru s uplatněním profesních a kvalifikačních znalostí a zkušeností jednotlivých členů týmu. Minimalizuje se objem administrativních činností.

Výchozí návrh koncepce regionálního energetického managementu Moravskoslezského kraje je uveden na následujícím schématu.

Koncepce regionálního energetického managementu



Z výše uvedeného schématu je zřejmé, že regionální energetický management Moravskoslezského kraje, stejně jako ostatních krajů v České republice ovlivňuje a bude ovlivňovat poměrně rozsáhlý soubor vnějších faktorů. Za zásadní lze považovat zejména následující dokumenty či legislativní předpisy:

1. Energetická a ekologická koncepce České republiky

V březnu roku 2004 byla schválena aktualizace Státní energetické koncepce která je zpracována v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií a konkretizuje státní priority, stanovuje cíle, jichž chce dosáhnout při ovlivňování rozvoje energetické hospodářství České republiky do roku 2030. V oblasti ekologické koncepce je v době dokončení ÚEK Moravskoslezského kraje platná Státní politika životního prostředí České republiky, která je k předmětné problematice dotčená v kapitole VI.2 Energetika, VI.1 Energetika nerostných surovin a částečně V.2.1 Atmosféra a V.2.3 Litosféra. V současné době probíhá projednání návrhu aktualizované Státní politiky životního prostředí České republiky.

2. Národní program úspor energie

V souladu s požadavky zákona č. 406/2000 Sb. je každoročně vydáván Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie. Tento program je koncipován do jednotlivých částí na programy jednotlivých ministerstev.

3. Směrnice EU

V souvislosti s přístupem České republiky do Evropské unie je třeba předpokládat, že v průběhu návrhového období budou vydávány Směrnice evropského parlamentu a zásadním způsobem ovlivňovat chování jednotlivých účastníků energetického trhu v České republice. V souvislosti s ÚEK Moravskoslezského kraje lze za relevantní považovat **Směrnici č. 2002/91 ES ze dne 16. 12. 2002** o energetické náročnosti budov. Tato směrnice pravděpodobně bude iniciovat změnu zákona č. 406/2001 Sb. o hospodaření energií v platném znění. Základní teze této směrnice jsou následující:

Cílem směrnice je podporovat zlepšování energetické náročnosti budov v rámci Společenství s respektováním vnitřního prostředí a místních podmínek a požadavků na vnitřní prostředí a efektivnosti nákladu.

Ve směrnici jsou stanoveny požadavky na:

- a) obecný rámec metody výpočtu integrované energetické náročnosti budov
- b) použití minimálních požadavků na energetickou náročnost nových budov
- c) použití minimálních požadavků na energetickou náročnost velkých stávajících budov, které jsou předmětem větší modernizace
- d) energetickou certifikaci budov
- e) pravidelnou inspekci kotlů a klimatizačních systémů v budovách a posuzování zařízení pro vytápění v nichž jsou kotle starší než 15 let.

ad a) metoda výpočtu energetické náročnosti budov musí zahrnovat alespoň tyto hlediska:

- tepelné charakteristiky budov
- zařízení pro vytápění a zásobování teplou vodou vč. jejich izolačních charakteristik
- klimatizační zařízení
- větrání
- vestavěné zařízení pro osvětlení

- umístění a orientace budov vč. vnitřního prostředí
- pasivní solární systémy a ochrana proti slunci
- přirozené větrání
- podmínky vnitřního prostředí vč. navrhovaného vnitřního prostředí

Při výpočtu je třeba dále brát v úvahu pozitivní vliv těchto hledisek:

- aktivní solární systémy a jiné otopné soustavy a energetické systémy založené na obnovitelných zdrojích energie
- elektřina vyráběná na bázi kombinované výroby elektřiny a tepla
- dálkové nebo blokové ústřední otopné a chladicí soustavy
- denní osvětlení

Hodnocené budovy budou zařazeny do jednotlivých kategorií přibližně v tomto členění:

- rodinné domy
- bytové domy
- administrativní budovy
- budovy pro vzdělávání
- nemocnice
- hotely a restaurace
- sportovní zařízení
- budovy pro velkoobchod a maloobchod
- jiné druhy budov.

ad b) použití minimálních požadavků na energetickou náročnost nových budov

Při stanovování minimálních požadavků na energetickou náročnost budov budou rozlišovány jednotlivé kategorie budov a skutečnost zda se jedná o nové či stávající budovy.

U nových budov o celkové podlahové ploše nad 1000 m³ bude nutno posoudit technickou ekologickou a ekonomickou proveditelnost zejména těchto alternativních systémů“

- decentralizované systémy dodávky energie založené na obnovitelných zdrojích energie
- kombinovaná výroba elektřiny a tepla
- dálkové nebo blokové ústřední vytápění resp. chlazení
- tepelná čerpadla .

.

ad c) použití minimálních požadavků na energetickou náročnost velkých stávajících budov, které jsou předmětem větší modernizace

U stávajících budov o celkové užité podlahové ploše větší než 1000 m³ bude požadováno přijetí nezbytných opatření ke snížení energetické náročnosti v případě, že probíhá modernizace budovy, která je charakterizována v rozsahu větším než 25 % z ceny budovy. Budou stanoveny minimální požadavky na energetickou náročnost budov v jednotlivých kategoriích

ad d) energetická certifikace budov

Všechny budovy které jsou stavěny, prodávány nebo pronajímány musí být vybaveny průkazem energetické náročnosti. Platnost průkazu nesmí přesáhnout dobu 10 let. Průkaz energetické náročnosti budovy musí obsahovat:

- referenční hodnoty, např. platné právní normy a porovnávací ukazatele. Průkaz musí být doplněn doporučeními na zlepšení energetické náročnosti efektivní vzhledem k vynaloženým nákladům.
- v budovách o celkové užité podlahové ploše nad 1000 m³ užívaných veřejnými orgány a institucemi, které poskytují veřejné služby, bude energetický průkaz, ne starší než 10 let, umístěn na dobře viditelném místě.

ad e) pravidelná inspekce kotlů a klimatizačních systémů v budovách a posuzování zařízení pro vytápění v nichž jsou kotle starší než 15 let.

Ke snížení spotřeby energie a omezení oxidu uhličitého bude stanovena povinnost zavedení pravidelných inspekcí kotlů spalujících kapalná nebo pevná paliva s výkonem od 20 do 100 kW. U kotlů s jmenovitým výkonem vyšším než 100 kW se bude inspekce provádět nejméně 1x za dva roky, u kotlů na plynná paliva 1x za čtyři roky.

U zařízení pro vytápění s kotli s jmenovitým výkonem větším než 20 kW, které jsou starší než 15 let, bude provedena jednorázová inspekce celého zařízení. Na základě této inspekce, která zahrnuje posouzení účinnosti kotle a jeho dimenzování v poměru k požadavkům na vytápění budovy bude provedeno doporučení ve věci případné výměny kotlů, dalších změn otopné soustavy a alternativních řešení.

U klimatizačních systémů s jmenovitým výkonem vyšším než 12 kW budou rovněž prováděny inspekce zahrnující posouzení účinnosti klimatizace a dimenzování zařízení v poměru k požadavkům na chlazení budovy.

Průkazy budov, vypracování průvodních doporučení, inspekce kotlů a klimatizačních systémů budou prováděny nezávislým způsobem kvalifikovanými, nebo akreditovanými odborníky.

Směrnice stanovuje, že členské státy EU uvedou v platnost právní a správní předpisy, nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí s účinností od 15. ledna 2004 s tím, že v případě nedostatku kvalifikovaných nebo akreditovaných odborníků je možné požádat o odklad v délce 3 roků.

4. Strategie regionálního rozvoje

Uplatňování přijaté ÚEK je nezbytné provádět v souladu s dokumenty regionálního rozvoje Moravskoslezského kraje a to jak na úrovni vyššího územního celku, tak i na úrovni jednotlivých sídelních útvarů. Zásady pro územní plánování uvedené v ÚEK je třeba promítat do zpracovaných územních plánů.

5. Platný legislativní rámec

Energetický management Moravskoslezského kraje musí být realizován v prostředí platných legislativních předpisů a to jak v oblasti energetiky, tak i v dalších přímo nebo nepřímo souvisejících oblastech.

V oblasti energetiky jsou v současné době relevantní tyto zákony:

- zákon 406/2000 Sb. o hospodaření energií
- zákon 458/2000 Sb. – Energetický zákon.

Přímo související s řešenou problematikou je zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a zákon č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci.

1.15 Časový postup realizace ÚEK

Na úrovni strategického plánu je účelné strukturovat plány v obdobích 5 let v rámci optimalizačního období, tj. do roku 2022. Dílčí etapy lze proto vymezit následovně:

- 1. etapa - období roku 2002 až 2007
- 2. etapa - období roku 2008 až 2012
- 3. etapa - období roku 2013 až 2017
- 4. etapa - období roku 2018 až 2022

Tempo plnění stanovených cílů v jednotlivých oblastech je předpokládáno takto:

Oblast	Podíl plnění cílových hodnot (%)				
	1. etapa	2. etapa	3. etapa	4. etapa	celkem
Program úspor energie	20	30	30	20	100
Využití obnovitelných zdrojů	15	30	25	30	100
Realizace rozvojových oblastí	30	30	20	20	100

Pro 1. etapu řešení lze formulovat tyto hlavní kroky:

- zpracování strategických a akčních plánů dle seznamu
- zpracování realizačního programu energetických auditů,
- zpracování energetických auditů pro budovy a organizace, kde je stanovena povinnost zpracování,
- realizace první části projektů energetických úspor (na základě výsledků energetických auditů),
- příprava a realizace projektů zásobování rozvojových a transformačních lokalit energií v rozsahu 1. etapy.

Pro 2. až 4. etapu platí následující postupové kroky:

- zpracování energetických auditů (opakovaných a zbývajících ze souboru povinných),
- realizace dalších částí projektů energetických úspor,
- příprava a realizace projektů zásobování rozvojových a transformačních lokalit energií v rozsahu 2., 3. a 4. etapy,
- příprava a realizace projektů využití obnovitelných zdrojů energie.

2 Seznam relevantních dokumentů a dalších zdrojů informací

- Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
- Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a jeho prováděcí předpisy
- Zákon č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a omezování znečištění
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií –jeho novela 359/2003
- Směrnice evropského parlamentu a Rady 2002/91/ES o energetické náročnosti budov
- Národní program snižování emisí MŽP 2003
- Metodický návod odboru ochrany ovzduší MŽP ČR pro přípravu Krajských (místních) programů snižování emisí a Krajských (místních) programů ke zlepšení kvality ovzduší podle požadavků §6, odst. 5 a §7, odst. 6 zákona č. 86/2002 o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů
- Implementační a investiční strategie pro směrnice ES na ochranu ovzduší, projekt č. CZ9811-02-01, 2001.
- Air Quality Actions Plans: Interim Guidance for Local Authorities, National Society for Clean Air and Environmental Protection
- Časopis ochrana ovzduší
- Ročenky Znečištění ovzduší ČHMÚ
- Věstník MŽP 2/2003
- Ochrana klimatu a užití energie, produkt ČEA, 2001
- Dokumentace KSEI Moravskoslezského kraje 2003
- Recommendation on plans or programmes to be drafted under the Air Quality Framework Directive 96/62/EC
- Project Cycle Management Guide
- Nařízení Rady (ES) č. 1260/1999 ze dne 21. června 1999 o obecných ustanoveních o strukturálních fondech.
- Jednotlivé Operační programy
- Energetický management municipalit, ENVIROS, s.r.o., produkt ČEA
- www.env.cz
- www.mmr.cz
- www.integrace.cz
- www.inforegio.cec.eu.int
- www.sfzp.cz
- www.ceacr.cz
- www.vurv.cz
- www.arsenal.ac.at
- www.calla.ecn.cz
- www.biom.cz
- Soubor informací z dotazníkového průzkumu organizovaného zpracovatelem Tebodin Czech Republic, s.r.o.
- Data z REZZO (ČHMÚ) 2000, 2001
- Údaje o spotřebách ZP a elektrické energie (podle SME a.s., SMP a.s.)
- Statistické údaje podle ČSÚ
- J. Cihelka Solární tepelná technika, Praha 1994
- Conte-eko, s.r.o., Praha Energetické využívání skládkového plynu ČEA 1997
- Dvořák Z., Klazar L., Petrák J. Tepelná čerpadla, STNL 1987

- Hydroka Praha Sborník vybraných projektů malých vodních elektráren, ČEA
- VŠB – Technická univerzita Ostrava Obnovitelné a alternativní zdroje energie, ČEA 1997
- EkoWatt Úspory energie v zemědělství, ČEA 1999
- Hydroka Energetická legislativa malých vodních elektráren, ČEA 1997
- Ateko a.s. Zplyňování dřevního odpadu pro náhradu ušlechtilých paliv a pro výrobu energie, ČEA 1997
- Raen s.r.o. Praktické využití biomasy ve výrobě tepla a elektrické energie
- VÚZT Řepy Kombinované energetické systémy s využitím obnovitelných zdrojů energie
- V. Rychetík, J. Janoušek – J. Pavelka Větrné motory a elektrárny
- J. Melichar Malé vodní turbíny, ČVUT 2000
- V. Petříková, Rostliny pro energetické účely, ČEA
- MŽP ČR Sborník mezinárodní konference – biomasa zdroj obnovitelné energie v krajině, Průhonice 2000,
- EUPRI Energetické využívání dřevních odpadů, ČEA 1998
- K. Trnobranský Spalování bioodpadů s použitím fermentačního reaktoru a kogenerační jednotky,
- Kotoulová, Váňa Příručka pro nakládání s komunálním bioodpadem
- Geomedia, Geotermální hodnocení Moravskoslezského kraje Praha 2002
- Kottnauer Vyhodnocení podmínek zavedení programu získávání a využívání bioplynu v ČR, 2000
- Osobní konzultace s relevantními osobami

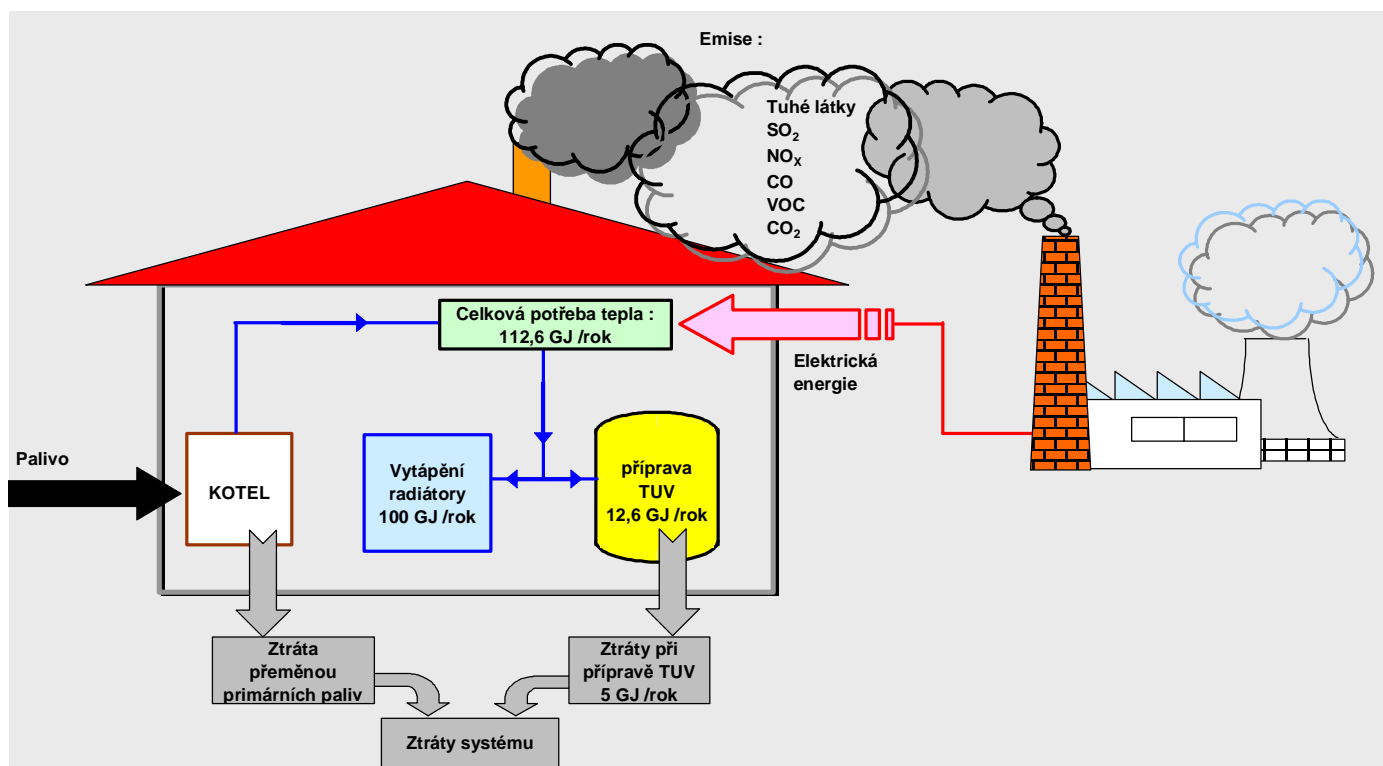
3 Příloha č.1 – Porovnání různých způsobů vytápění rodinného domu

3.1 Výchozí stav a předpoklady

Porovnání jednotlivých způsobů vytápění a přípravy TUV pro typický rodinný dům je zpracováno na základě dále uvedených předpokladů. Rodinný dům je stávající se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Počet obyvatel rodinného domu je pět.

V každém nadzemním podlaží se nachází jedna bytová jednotka se shodným dispozičním uspořádáním (dva pokoje, předsiň, sociální zařízení, kuchyně). V podzemním podlaží se nachází kotelná, místnost pro uložení paliva a další příslušenství (sušárna, dílna, případně garáž).

Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu teplé užitkové vody v topném období je kotel na tříděné hnědé uhlí. Vytápění objektu je teplovodní, v každé místnosti nadzemního podlaží se nachází jedno topné těleso, dvě tělesa jsou uvažována rovněž v podzemním podlaží pro temperování příslušenství (celkem 12 topných těles). Teplá užitková voda je připravována ve dvou kombinovaných zásobníkových ohřivačích (0,12 m³ na každém nadzemním podlaží), v topném období ohřev převážně topnou vodou ze systému vytápění, mimo topné období ohřev pouze elektrickou energií. Pro porovnání je uvažováno s následujícími potřebami tepla pro vytápění a přípravu TUV.



Předpoklady pro odvození spotřeby hnědého uhlí a elektrické energie jsou následující.

Výhřevnost hnědého uhlí :	18,4 MJ/kg
Účinnost ohřevu TUV :	80 %
Účinnost uhelného kotle :	65 %
Spotřeba tepla v palivu hnědé uhlí :	173,3 GJ, tj. $9,4 \cdot 10^3$ kg
Spotřeba elektrické energie :	12,4 GJ

3.2 Varianty změn vytápění

Jsou uvažovány následující varianty změn vytápění, které jsou dále popsány podrobněji.

Formulace variant :

Kategorie	ozn.	Varianta	Palivo
HU	0	Hnědé uhlí spalované ve stávajícím kotli	hnědé uhlí tříděné
	A.	Hnědé uhlí spalované v moderním objektovém kotli	hnědé uhlí tříděné
Biomasa	B.	Biomasa na bázi pelet spalovaná v objektovém kotli	dřevěné pelety
	C.	Biomasa na bázi briket spalovaná v objektovém kotli	dřevěné brikety
	D.	Biomasa na bázi dřeva spalovaná v objektovém kotli	kusové dřevo
ČU, Koks	E.	Černé uhlí spalované v objektovém kotli	černé uhlí
	F.	Koks spalovaný v objektovém kotli	koks
Tepelná čerpadla	G.	Tepelné čerpadlo voda-voda v kombinaci s elektrokotlem	teplo z podzemní vody + el. energie
	H.	Tepelné čerpadlo vzduch-voda v kombinaci s elektrokotlem	teplo ze vzduchu + el. energie
	I.	Tepelné čerpadlo země-voda v kombinaci s elektrokotlem	teplo ze země + el. energie
	J.	Zemní plyn spalovaný v objektovém kotli	zemní plyn
ZP, LPG, LTO	K.	Propan-butan (LPG) spalovaný v objektovém kotli	propan-butan (LPG)
	L.	Extralehký nízkosirný olej spalovaný v objektovém kotli	extralehký nízkosirný topný olej
	M.	Elektrokotel bez akumulace tepla	elektrická energie
Elektrická energie	N.	Elektrokotel s akumulací tepla	elektrická energie
	O.	Elektrické přímotopné vytápění	elektrická energie
	P.	Elektrické akumulární vytápění	elektrická energie

3.2.1 A – Hnědé uhlí spalované v objektovém kotli

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován. Beze změny zůstává rovněž způsob přípravy TUV. Stávající uhelný kotel bude demontován a nahrazen kotlem na spalování hnědého uhlí se zásobníkem umožňujícím automatický provoz.

3.2.2 B - Biomasa na bázi pelet spalovaná v objektovém kotli

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován. Beze změny zůstává rovněž způsob přípravy TUV. Stávající uhelný kotel bude demontován a nahrazen kotlem na spalování dřevěných pelet se zásobníkem umožňujícím automatický provoz.

3.2.3 C - Biomasa na bázi briket spalovaná v objektovém kotli

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován. Beze změny zůstává rovněž způsob přípravy TUV. Stávající uhelný kotel bude demontován a nahražen kotlem na spalování dřevěných briket.

3.2.4 D - Biomasa na bázi dřeva spalovaná v objektovém kotli

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován. Beze změny zůstává rovněž způsob přípravy TUV. Stávající uhelný kotel bude demontován a nahražen kotlem na spalování dřeva.

3.2.5 E - Černé uhlí spalované v objektovém kotli

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován. Beze změny zůstává rovněž způsob přípravy TUV. Stávající uhelný kotel bude demontován a nahražen kotlem na černého uhlí.

3.2.6 F - Koks spalovaný v objektovém kotli

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován. Beze změny zůstává rovněž způsob přípravy TUV. Stávající uhelný kotel bude demontován a nahražen kotlem na koks.

3.2.7 G - Tepelné čerpadlo voda-voda v kombinaci s elektrokotlem

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován, s ohledem na snížení jmenovitých parametrů z 90/70 °C na 55/45 °C budou odpovídajícím způsobem posíleny plochy topných těles, resp. topný systém bude zcela rekonstruován (výměna rozvodů tepla a topných těles). K ohřevu TUV bude využívána topná voda připravovaná tepelným čerpadlem. Stávající uhelný kotel bude demontován a v prostoru kotelny bude instalováno tepelné čerpadlo voda-voda s příslušenstvím a elektrokotel pro krytí špičkové potřeby tepla. Zdrojem tepla pro tepelné čerpadlo bude podzemní voda, sací a vratná studna budou vybudovány na pozemku rodinného domu. Elektrická přípojka rodinného domu bude posílena, je předpokládána dostatečná kapacita veřejného rozvodu el. energie.

3.2.8 H - Tepelné čerpadlo vzduch-voda v kombinaci s elektrokotlem

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován, s ohledem na snížení jmenovitých parametrů z 90/70 °C na 55/45 °C budou odpovídajícím způsobem posíleny plochy topných těles, resp. topný systém bude zcela rekonstruován (výměna rozvodů tepla a topných těles). K ohřevu TUV bude využívána topná voda připravovaná tepelným čerpadlem, v době nízkých teplot venkovního vzduchu bude TUV ohřívána elektrokotlem. Stávající uhelný kotel bude demontován a v prostoru kotelny bude instalováno tepelné čerpadlo vzduch-voda s příslušenstvím (výparník bude umístěn vně objektu) a elektrokotel pro krytí celkové potřeby tepla a TUV. Zdrojem tepla pro tepelné čerpadlo bude venkovní vzduch. Elektrická přípojka rodinného domu bude posílena, je předpokládána dostatečná kapacita veřejného rozvodu el. energie.

3.2.9 I - Tepelné čerpadlo země-voda v kombinaci s elektrokotlem

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován, s ohledem na snížení jmenovitých parametrů z 90/70 °C na 55/45 °C budou odpovídajícím způsobem posíleny plochy topných těles, resp. topný systém bude zcela rekonstruován (výměna rozvodů tepla a topných těles). K ohřevu TUV bude využívána topná voda připravovaná tepelným čerpadlem. Stávající uhelný kotel bude demontován a v prostoru kotelny bude instalováno tepelné čerpadlo země-voda s příslušenstvím a elektrokotel pro krytí špičkové potřeby tepla. Zdrojem tepla pro tepelné čerpadlo budou zemní vrty na vybudované na pozemku rodinného domu. Elektrická přípojka rodinného domu bude posílena, je předpokládána dostatečná kapacita veřejného rozvodu el. energie.

3.2.10 J - Zemní plyn spalovaný v objektovém kotli

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován. Stávající uhelný kotel bude demontován a nahražen kotlem na spalování zemního plynu s připojeným zásobníkem TUV. Předpokládána je existence středotlakého rozvodu zemního plynu s dostatečnou kapacitou na hranici pozemku rodinného domu. Bude instalován domovní regulátor tlaku plynu a přípojka zemního plynu na pozemku rodinného domu a provedeny další potřebné úpravy (vločkování komína).

3.2.11 K - Propan-butan (LPG) spalovaný v objektovém kotli

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován. Stávající uhelný kotel bude demontován a nahražen kotlem na spalování propan-butanu s připojeným zásobníkem TUV. Na pozemku rodinného domu bude instalován zásobník na propan-butan s příslušenstvím a provedeny další potřebné úpravy (vločkování komína).

3.2.12 L - Extralehký nízkosirný olej spalovaný v objektovém kotli

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován. Stávající uhelný kotel bude demontován a nahražen kotlem na spalování extralehkého nízkosirného topného oleje s připojeným zásobníkem TUV. V prostoru místnosti na uložení paliva bude instalováno olejové hospodářství a provedeny další potřebné úpravy (vločkování komína).

3.2.13 M - Elektrokotel bez akumulace tepla

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován. Beze změny zůstává rovněž způsob přípravy TUV. Stávající uhelný kotel bude demontován a nahražen elektrokotlem. Elektrická přípojka rodinného domu bude posílena, je předpokládána dostatečná kapacita veřejného rozvodu el. energie.

3.2.14 N - Elektrokotel s akumulací tepla

Teplovodní systém vytápění zůstává zachován. Beze změny zůstává rovněž způsob přípravy TUV. Stávající uhelný kotel bude demontován a nahrazen elektrokotlem s vodními akumulačními nádržemi. Elektrická přípojka rodinného domu bude posílena, je předpokládána dostatečná kapacita veřejného rozvodu el. energie.

3.2.15 O - Elektrické přímotopné vytápění

Stávající systém vytápění bude demontován (topná tělesa, rozvody tepla, uhelný kotel) a nahrazen přímotopnými elektrickými panely. Beze změny zůstává rovněž způsob přípravy TUV. Elektrická přípojka rodinného domu bude posílena, je předpokládána dostatečná kapacita veřejného rozvodu el. energie.

3.2.16 P - Elektrické akumulační vytápění

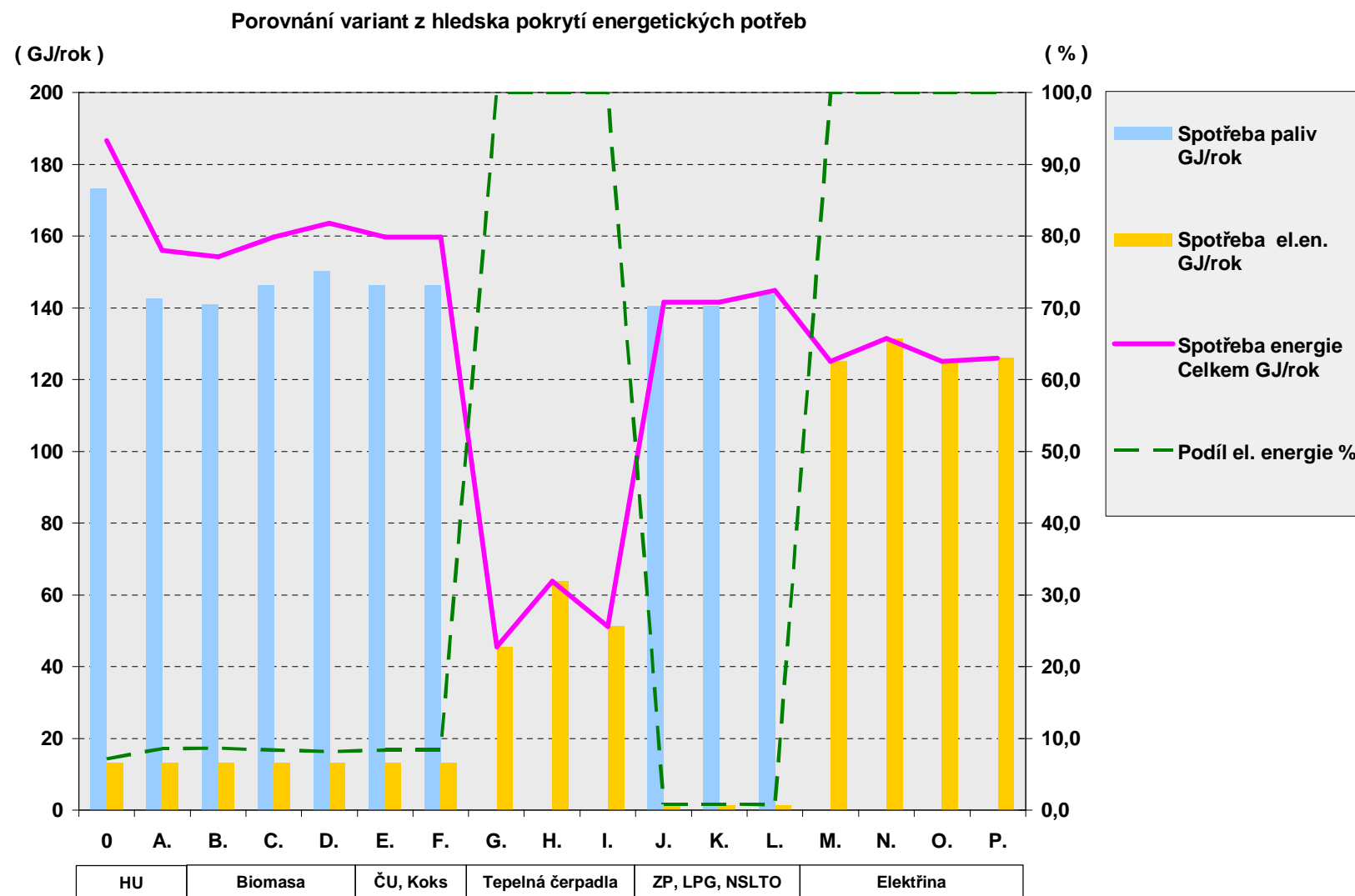
Stávající systém vytápění bude demontován (topná tělesa, rozvody tepla, uhelný kotel) a nahrazen elektrickými akumulačními kamny. Beze změny zůstává rovněž způsob přípravy TUV. Elektrická přípojka rodinného domu bude posílena, je předpokládána dostatečná kapacita veřejného rozvodu el. energie.

3.3 Hodnocení variant :

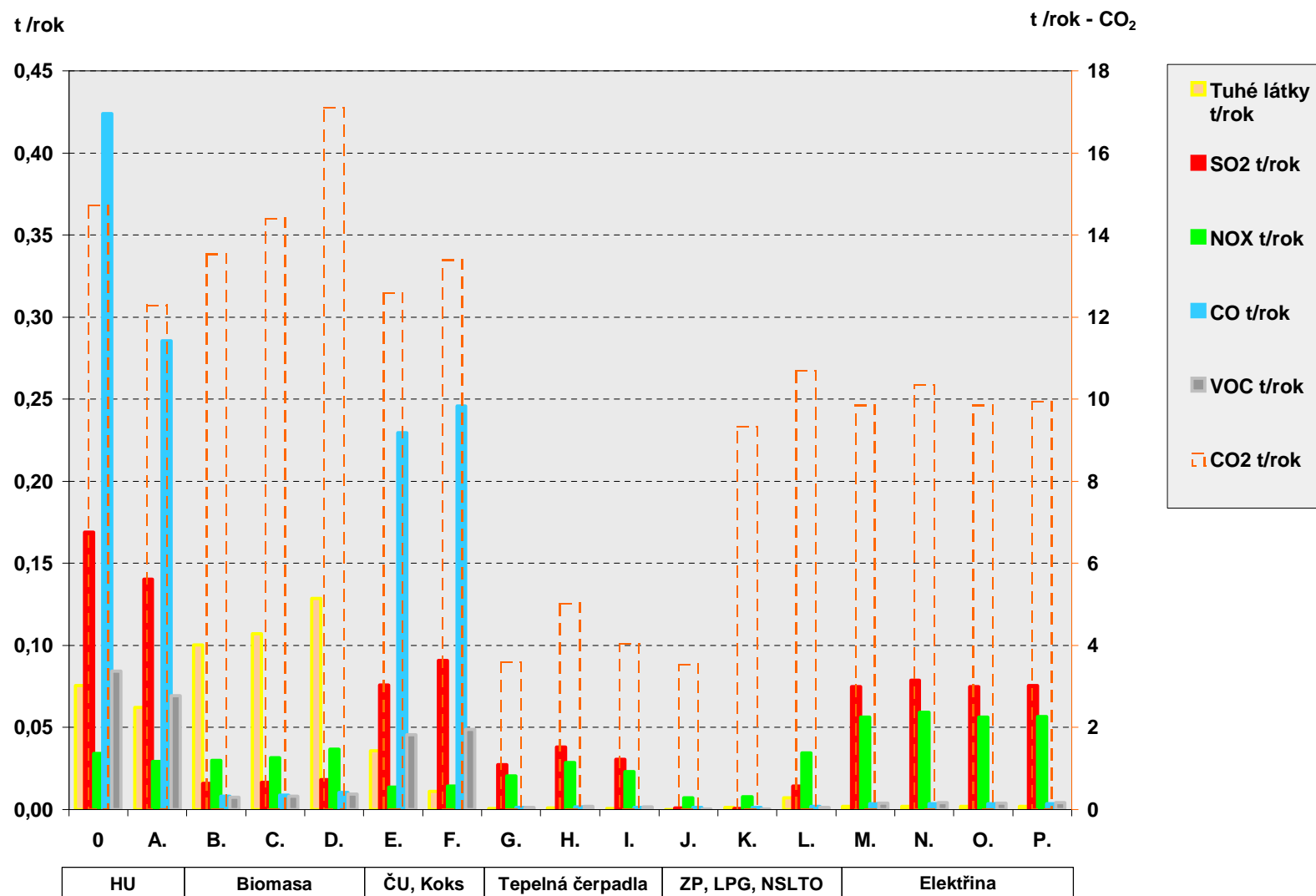
ozn.	Varianta	Tuhé látky t/rok	SO ₂ t/rok	NO _X t/rok	CO t/rok	VOC t/rok	CO ₂ t/rok	Spotř. paliv GJ/rok	Spotř. el.en. GJ/rok	Spotř. energie Celkem GJ/rok	Investiční náklady tis.Kč/r	Palivové náklady tis.Kč/r	Ostatní náklady tis.Kč/r	Roční výrobní náklady tis.Kč/r
0	Hnědé uhlí spalované ve stávajícím kotli	0,08	0,17	0,03	0,42	0,08	14,71	173,3	13,4	186,6	0,0	18,6	1,1	19,7
A.	Hnědé uhlí spalované v moderním kotli	0,06	0,14	0,03	0,29	0,07	12,29	142,6	13,4	155,9	75,0	13,4	1,1	24,3
B.	Biomasa na bázi pelet spalovaná v objektovém kotli	0,10	0,02	0,03	0,01	0,01	13,53	140,8	13,4	154,2	105,0	31,3	1,1	46,2
C.	Biomasa na bázi briket spalovaná v objektovém kotli	0,11	0,02	0,03	0,01	0,01	14,40	146,3	13,4	159,6	31,0	33,1	1,1	38,3
D.	Biomasa na bázi dřeva spalovaná v objektovém kotli	0,13	0,02	0,04	0,01	0,01	17,10	150,2	13,4	163,5	31,0	14,2	1,1	19,4
E.	Černé uhlí spalované v objektovém kotli	0,04	0,08	0,01	0,23	0,05	12,57	146,3	13,4	159,6	29,0	22,8	1,1	27,7
F.	Koks spalovaný v objektovém kotli	0,01	0,09	0,01	0,25	0,05	13,39	146,3	13,4	159,6	29,0	29,6	1,1	34,5
G.	Tepelné čerpadlo voda-voda v kombinaci s elektrokotlem	0,00	0,03	0,02	0,00	0,00	3,59	0,0	45,6	45,6	455,0	15,6	1,4	76,9
H.	Tepelné čerpadlo vzduch-voda v kombinaci s elektrokotlem	0,00	0,04	0,03	0,00	0,00	5,02	0,0	63,8	63,8	480,0	22,1	0,8	86,0
I.	Tepelné čerpadlo země-voda v kombinaci s elektrokotlem	0,00	0,03	0,02	0,00	0,00	4,03	0,0	51,2	51,2	590,0	17,4	1,4	96,4
J.	Zemní plyn spalovaný v objektovém kotli	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	3,54	140,4	1,2	141,6	85,0	32,3	1,5	45,0
K.	Propan-butan (LPG) spalovaný v objektovém kotli	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	9,32	140,4	1,2	141,6	130,0	64,8	1,5	83,3
L.	Extralehký nízkosirný olej spalovaný v objektovém kotli	0,01	0,01	0,03	0,00	0,00	10,69	143,7	1,2	144,9	130,0	44,8	1,5	63,4
M.	Elektrokotel bez akumulace tepla	0,00	0,08	0,06	0,00	0,00	9,85	0,0	125,0	125,0	35,0	54,2	0,0	58,8
N.	Elektrokotel s akumulací tepla	0,00	0,08	0,06	0,00	0,00	10,35	0,0	131,4	131,4	230,0	36,4	0,0	66,7
O.	Elektrické přímotopné vytápění	0,00	0,08	0,06	0,00	0,00	9,85	0,0	125,0	125,0	80,0	54,2	0,0	64,8
P.	Elektrické akumulární vytápění	0,00	0,08	0,06	0,00	0,00	9,93	0,0	126,0	126,0	280,0	35,3	0,0	72,1

Pořadí variant :

ozn.	Varianta	Tuhé látky	SO2	NOX	CO	VOC	CO2	Spotřeba paliv	Spotřeba el.en.	Spotřeba energie Celkem	Investiční náklady	Palivové náklady	Provozní náklady	Roční výrobní náklady
0	Hnědé uhlí spalované ve stávajícím kotli	14	17	11	17	17	16	17	4	17	1	5	6	2
A.	Hnědé uhlí spalované v moderním kotli	13	16	8	16	16	11	11	4	12	7	1	6	3
B.	Biomasa na bázi pelet spalovaná v objektovém kotli	15	4	9	11	11	14	10	4	11	10	9	6	8
C.	Biomasa na bázi briket spalovaná v objektovém kotli	16	5	10	12	12	15	13	4	13	4	11	6	6
D.	Biomasa na bázi dřeva spalovaná v objektovém kotli	17	6	13	13	13	17	16	4	16	4	2	6	1
E.	Černé uhlí spalované v objektovém kotli	12	13	3	14	14	12	13	4	13	2	7	6	4
F.	Koks spalovaný v objektovém kotli	11	15	4	15	15	13	13	4	13	2	8	6	5
G.	Tepelné čerpadlo voda-voda v kombinaci s elektrokotlem	2	7	5	1	4	2	1	11	1	15	3	13	14
H.	Tepelné čerpadlo vzduch-voda v kombinaci s elektrokotlem	4	9	7	5	6	4	1	13	3	16	6	5	16
I.	Tepelné čerpadlo země-voda v kombinaci s elektrokotlem	3	8	6	4	5	3	1	12	2	17	4	13	17
J.	Zemní plyn spalovaný v objektovém kotli	1	2	1	2	1	1	8	1	8	9	10	15	7
K.	Propan-butan (LPG) spalovaný v objektovém kotli	5	1	2	3	2	5	8	1	8	11	17	15	15
L.	Extralehký nízkosirný olej spalovaný v objektovém kotli	10	3	12	6	3	10	12	1	10	11	14	15	10
M.	Elektrokotel bez akumulace tepla	6	10	14	7	7	6	1	14	4	6	15	1	9
N.	Elektrokotel s akumulací tepla	9	14	17	10	10	9	1	17	7	13	13	1	12
O.	Elektrické přímotopné vytápění	6	10	14	7	7	6	1	14	4	8	15	1	11
P.	Elektrické akumulační vytápění	8	12	16	9	9	8	1	16	6	14	12	1	13



Porovnání emisí variant



4 Příloha č.2 – Řešení zdrojů tepla spalujících biomasu

V současné době je biomasa podle četnosti výskytu představována hlavně dřevními odpady a slámou ze zemědělských kulturních plodin. U dřevních odpadů se jedná především o štěpky a piliny, přepravované ze zdrojů výskytu do místa využití velkoobjemovými dopravními prostředky ve volně sypané formě. U slámy se bude jednat v plné míře o slámu řepkovou, dále kukuřičnou a u slámy z obilnin o část produkovaného objemu, nevyužitého pro živočišnou zemědělskou výrobu. Jako nejvhodnější forma pro přepravu této biomasy se jeví velkoobjemové balíky, tvořené lisováním při sběru slámy na poli.

Kvalita /výhřevnost uvedených paliv je ve významné míře ovlivněna jejich vlhkostí. Proto by tato paliva měla být zásadně skladována v krytých skladech s delší dobou uložení za účelem jednak zabránění navlhčování, jednak vysychání.

Předpokládané průměrné kvalitativní znaky výše uvedených paliv před spalováním:

dřevní štěpka:	vlhkost	25 %
	výhřevnost	13 GJ/t
	objemová hmotnost	200 kg/m ³
sláma:	vlhkost	10 %
	výhřevnost	15 GJ/t
	objemová hmotnost	200 kg/m ³

Nejvhodnější velikostí zdrojů tepla, spalujících uvedenou biomasu jsou z technického hlediska kotelny o středním výkonu v rozmezí cca 200÷5000 kW. Pro menší zdroje je vhodnější použít jiné formy úpravy biomasy (kusové dřevo, pelety, brikety). U velkých zdrojů by se pak mimo jiné jednalo o přepravu velkých objemů i ze vzdálených zdrojů biomasy a budování velkých skladů.

Jako představitel průměrného zdroje tepla na biomasu byla zvolena teplovodní výtopena o kapacitě cca 2 MW, osazená dvěma kotli s kapacitou po 1000 kW na palivo slámu. Tento zdroj tepla by mohl sloužit např. pro vytápění a dodávku teplé užitkové vody centralizovaným způsobem pro sídlo s přibližně 300 obyvateli a přiměřenou sídelní vybaveností.

Předpokládá se umístění výtopeny v samostatném areálu, obsahujícím následující objekty :

- 1) Kotelna
Osazení dvěma kotli o kapacitě po 1 MW (spalovací zařízení + výměník) vč. podávání paliva, odpopelňování s dopravou popela do kontejneru, umělého tahu (mechanické odlučovače popílku, kouřové ventilátory, komín).
- 2) Provozně sociální přístavek
 - Výbava teplovodního okruhu (rozdělovače, oběhová čerpadla, zařízení pro udržování tlaku v síti, pro chem. úpravu vody a doplňování ztrát oběhové vody), vč. veškerého dalšího příslušenství
 - Rozvodna nízkého napětí, velín včetně měřicího, regulačního a automatizačního zařízení
 - Sociální zázemí obsluhy

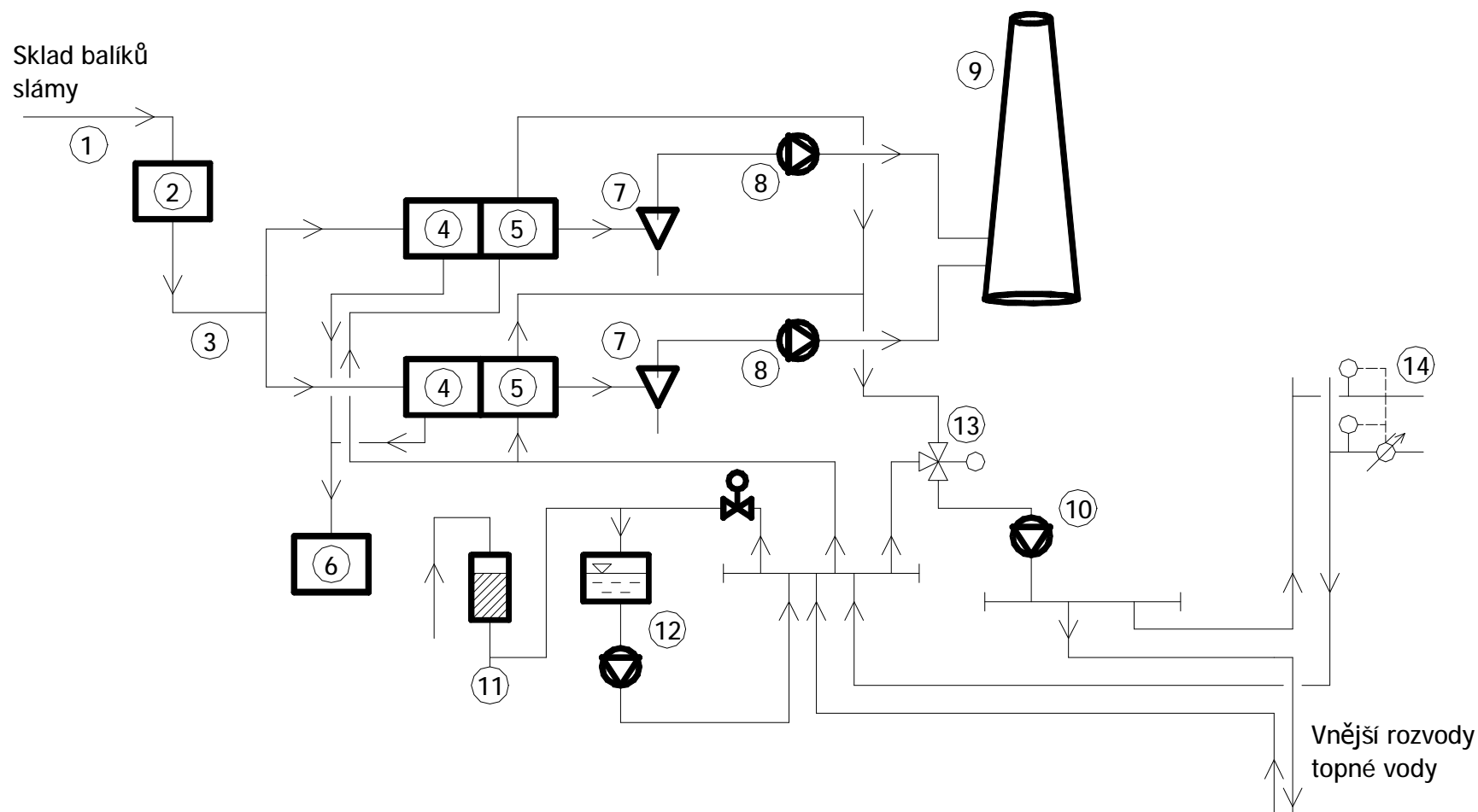
- 3) Krytý sklad paliva
 - Mobilní zařízení pro manipulaci s velkoobjemovými balíky slámy
 - Zařízení pro rozdrůžování balíků a slámy a dopravu paliva do kotelny
- 4) Teplovodní rozvody k odběratelům tepla v provedení z předizolovaného potrubí, uloženého v zemi.
- 5) Obslužné komunikace skladu paliva a kotelny
- 6) Energetické přípojky (elektřina, voda, kanalizace, slp)
- 7) Oplocení

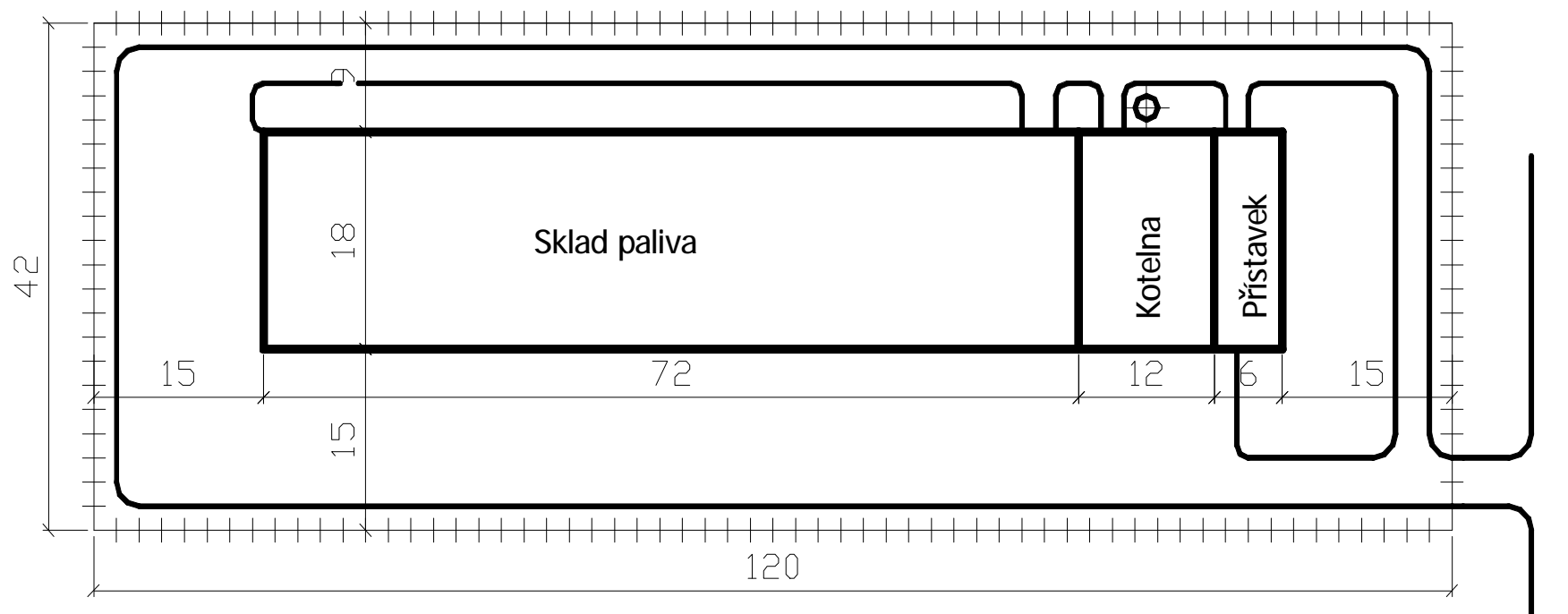
Zařízení výtopy na slámu je možno dovybavit i zařízením pro náhradní palivo – dřevní štěpku pro případ nedostatku slámy (nepříznivé klimatické poměry – neúroda slámy). Technologické schema a orientační dispozici tohoto zdroje uvádíme na následujících stranách.

Legenda k následujícímu obrázku :

1. Krytý sklad paliva (balíky slámy) vč. mobilní mechanizace pro manipulaci s balíky
2. Rozdrůžovací zařízení balíků slámy
3. Doprava paliva do kotlů
4. Spalovací zařízení kotle
5. Výměník tepla kotle, kapacita 1MW
6. Odpopelňování kotlů vč. kontejneru na popel
7. Mechanické (cyklonové) odlučovače popílku
8. Kouřové ventilátory
9. Komín
10. Oběhová teplovodní čerpadla (do 110°C)
11. Chemická úprava doplňovací vody
12. Zařízení pro vydržování tlaku v síti
13. Směšovací zařízení pro primární regulaci teploty topné vody
14. Měřicí zařízení spotřeby tepla jednotlivých odběratelů (pro každého odběratele jedno měření)

Technologické schéma zařízení



Stavební dispozice

5 Příloha č. 3 – Záměr na výstavbu nových energetických zdrojů

V průběhu zpracování UEK získal zpracovatel informace o záměru výstavby nových energetických zdrojů. Jedná se a) o novou spalovnu TKO, jejíž výstavba spadá do řešení realizačního projektu č.4 uvedeného v této zprávě (str.23). Základní údaje o zdroji jsou následující :

a) Krajské integrované centrum využívání komunálních odpadů

Projekt je v současné době ve stádiu záměru. Má být umístěn v lokalitě Barbora (Lokalita „B“), k.ú. Karviná-Doly, území bývalého dřevíště (parc. č. 6346/1)

objem spalované kmoty TKO :	200 000 t/r
vyrobená energie celkem :	240 000 MWh/r
vyrobená tepelná energie :	160 000 MWh/r
vlastní spotřeba energie :	112 000 MWh/r

investiční náklady :	3,3 mld. Kč
provozní náklady :	150 mil. Kč/r
uvedení do provozu :	2007

emise	
tuhé :	0,05 t/r
SO ₂ :	15,30 t/r
NO _x :	92,30 t/r

Zdroj by jednak dodával elektrickou energii do veřejné sítě, jednak by produkoval teplo ve formě teplé vody. V případě dodávek tepla by tato skutečnost znamenala snížení výroby v jiném energetickém zdroji v kraji, dodávky el. energie by se ve snížení výroby el. energie v kraji nemusely projevit.

Dalším projektem nového zdroje je :

b) Výstavba nového bloku 2 x 55 MW,

Na tento projekt bylo vydáno souhlasné stanovisko MŽP č.j. NM 700/1870/2974/OP VŽP/01e.o. ze dne 22. srpna 2001. Podle tohoto stanoviska je podmínkou uvedení do provozu prvního zdroje 55 MW odstavení jednoho kotle stávající teplárny Dolu ČSM Stonava a zrušení uhelného hospodářství. Původní kotle teplárny tak budou využívány pouze pro spalování degazačního plynu. Pro uvedení druhého zdroje musí být odstaven jiný zdroj v regionu produkující minimálně shodné nebo vyšší emise, než jsou emise očekávané u nového zdroje. (úplné odstavení stávající teplárny Dolu ČSM Stonava)

potřeba uhlí :	328 208 t/r
spotřeba zemního plynu :	225 000 m ³ /r
spotřeba degazačního plynu :	17 927 000 m ³ /r
vyrobená energie :	4 105 280 GJ/r
vlastní spotřeba :	247 104 GJ/r

Stanovisko zpracovatele

Primárně je účelné zachovávat princip výstavby nového zdroje náhradou za zrušení stávajícího stacionárního zdroje znečištění. Výstavba zdroje a) - spalovny TKO je vhodným řešením očekávaných nároků odpadového hospodářství kraje.