

PRÍLOHA č. 7

Návrh zdrojov tepla na spaľovanie drevnej štiepky

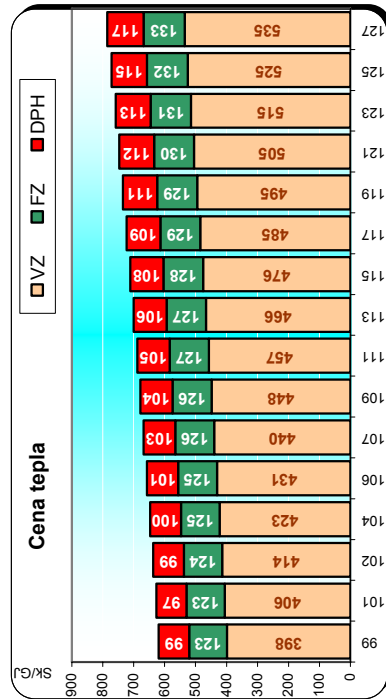
PREDPOKLADANÝ VÝVOJ CENY TEPLA

Dodávateľ tepla: **BARDTERM s.r.o. - BARDEJOV**

Tepelný okruh: **Všetky zdroje tepla**

Pôvodný stav

	Rok															
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dodávka tepla (GJ)	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375
Zemný plyn	135 182	137 886	140 644	143 456	146 326	149 252	152 237	155 282	158 388	161 555	164 786	168 082	171 444	174 873	178 370	181 937
Drevná štiepka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostatné variabilné náklady (tis. Sk)	6 738	6 863	6 990	7 119	7 251	7 385	7 523	7 662	7 805	7 951	8 099	8 250	8 405	8 562	8 723	8 887
Variabilné náklady spolu	141 920	144 749	147 634	150 576	153 577	156 638	159 760	162 944	166 193	169 506	172 885	176 332	179 848	183 435	187 093	190 824
Variabilná zložka ceny tepla (Sk/GJ)	398	406	414	423	431	440	448	457	466	476	485	495	505	515	525	535
Fixné náklady (tis. Sk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nakupované teplo (fixná zložka)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Odpisy HIM pôvodné	15 559	15 559	15 559	15 559	15 559	15 559	15 559	15 559	15 559	15 559	15 559	15 559	15 559	15 559	15 559	15 559
Odpisy HIM nové	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Úroky z investičného úveru pôvodný	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Úroky z investičného úveru nové	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostatné regulované a neregulov. náklady	28 106	28 416	28 614	28 814	29 017	29 222	29 429	29 640	29 852	30 068	30 286	30 507	30 730	30 957	31 623	31 855
Fixné náklady spolu	43 665	43 975	44 172	44 373	44 575	44 780	44 988	45 198	45 411	45 627	45 845	46 066	46 289	46 516	47 620	47 852
Fixná zložka ceny tepla (Sk/GJ)	123	123	124	125	125	126	126	127	127	128	129	129	130	131	132	133
Cena tepla bez DPH (Sk/GJ)	521	530	538	547	556	565	575	584	594	604	614	624	635	645	657	669
Cena tepla vrátane DPH (Sk/GJ)	620	630	640	651	662	673	684	695	707	718	730	743	755	768	782	796



RAMCOVÝ NAVRH ZDROJA TEPLA NA BIOMASU

OPATRENIE č.8 - ALTERNATÍVA č.1 Kotel na BIOMASU - 2+0,7 MW

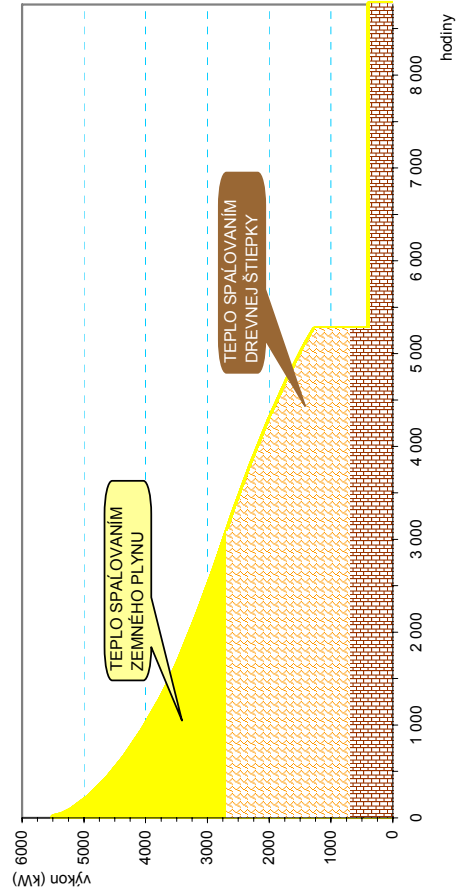
Dodávateľ tepla: BARDTERM s.r.o. BARDEJOV

Tepeľný okruh:

Kotolňa K- 06

VSTUPNÉ ÚDAJE		(GJ/rok)	(MWh)
Ukazovatele energetickej účinnosti	príprava teplej užitkovej vody	0,300	
	distribúcia tepla	0,923	
	výroba tepla - palivo Zemný plyn	0,880	
	výroba tepla - palivo Drev. štiepka	0,800	
VÝROBA TEPLA			
Dodávka tepla na vykurovanie	Q_{UK}	32 851	9 125
Straty v rozvodoch	Q_{SR}	2 741	761
Dodávka tepla v teplej užitkovej vode	Q_{TUV}	7 399	2 055
SPOLU	Q_C	42 991	11 942
VÝKON			(kW)
Na vykurovanie	P_{UK}	5 116	
Na prípravu teplej užitkovej vody	P_{TUV}	375	
SPOLU	P_C	5 491	
PREVÁDZKOVÁ DOBA		(h/rok)	(dni/rok)
Vykurovania	h_{UK}	5257	219
Zdroja tepla	h_{Zdr.}	8760	365
HODINOVÉ VYUŽITIE		(h/rok)	
Maximálneho výkonu	H_{max.}	2175	
Na vykurovanie	H_{UK}	1784	
NAVHR		Výhrevnosť	Cena
PALIVO	Druh	(MJ/(m ³ · t))	(SK/(m ³ · t))
	Zemný plyn	34,42	10,70
	Drevená štiepka	9,500	1300,0
VÝKON			(kW)
Kotel na BIOMASU - palivo Drevná Štiepka	K_{D1}	2 000	
Kotel na BIOMASU - palivo Drevná Štiepka	K_{D2}	700	
KOGENERÁCIA		0	
SPOLU	K_D	2 700	

VÝROBA TEPLA		(GJ/rok)	(MWh)
Kotly na BIOMASU - palivo Drevná štiepka		37 687	10 469
Kotly - palivo Zemný plyn		5 303	1 473
Podiel paliva na celkovej výrobe tepla	BIOMASA ZEMNÝ PLYN	(%)	(%)
			87,7% 12,3%
SPOTREBA DREVNEJ ŠTIEPKY			
Ročná		(t/rok)	4 959
Denná	maximálna pri menovitom výkone kotla (ov)	(kg/hod.)	1279
	minimálna pri zabezpečovaní prípravy TUV	(t/deň)	30,7
		(kg/hod.)	178
		(t/deň)	2,8
PRODUKCIA TUHÝCH ZBYTKOV PO HOŘENÍ			
Ročná		(t/rok)	99,2
Denná	maximálna	(t/deň)	0,61
	minimálna	(t/deň)	0,06
ROČNÝ DIAGRAM TRVANIA POTREBY TEPLA			



RÁMCOVÝ NÁVRH ZDROJA TEPLA NA BIOMASU EKONOMICKE HODNOTENIE - PREDPOKLADANÝ VÝVOJ CENY TEPLA

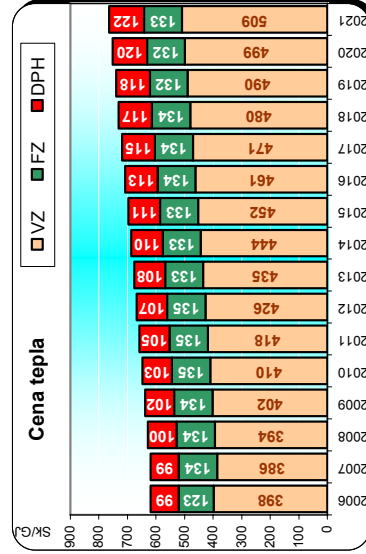
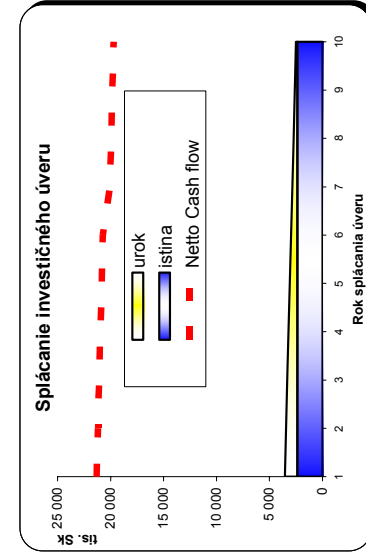
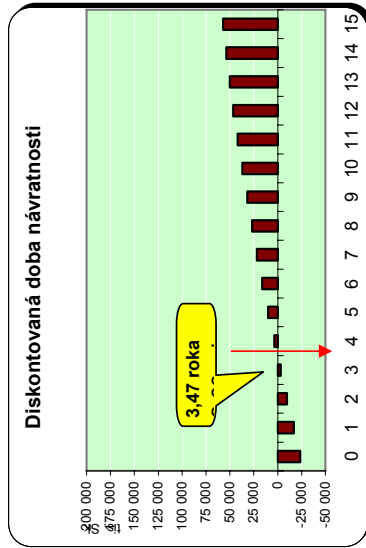
Dodávateľ tepla: **BARDTERM s.r.o. - BARDEJOV**

OPATRENIE č.8 - ALTERNATÍVA č.1

Tepeľný okruh: **Kotolňa K-06**

Kotel na BIOMASU - 2 + 0,7 MW

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dodávka tepla (GJ)	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375
Variabilné náklady (tis. Sk)	135 182	124 306	126 792	129 328	131 915	134 553	137 244	139 989	142 789	145 645	148 558	151 529	154 559	157 650	160 803	164 020
Zemný plyn	0	6 575	6 707	6 841	6 978	7 117	7 260	7 405	7 553	7 704	7 858	8 015	8 176	8 339	8 506	8 676
Drevná štiepka	6 738	6 788	6 914	7 041	7 171	7 304	7 440	7 578	7 719	7 863	8 009	8 159	8 312	8 467	8 626	8 788
Ostatné variabilné náklady	141 920	137 670	140 413	143 211	146 064	148 975	151 944	154 972	158 061	161 212	164 425	167 703	171 047	174 457	177 935	181 483
Variabilné náklady spolu	398	386	394	402	410	418	426	435	444	452	461	471	480	490	499	509
Variabilná zložka ceny tepla (Sk/GJ)	123	134	134	134	135	135	135	133	133	133	134	134	134	132	132	133
Fixné náklady (tis. Sk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nakupované teplo (fixná zložka)	15 559	15 052	15 052	15 052	15 052	15 052	15 052	15 216	15 216	15 216	15 216	15 216	15 216	15 463	15 463	15 463
Odpisy HIM pôvodné	0	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915
Odpisy HIM nové	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Úroky z investičného úveru pôvodný	0	1 438	1 294	1 150	1 006	863	719	575	431	288	144	0	0	0	0	0
Úroky z investičného úveru nové	28 106	28 416	28 614	28 814	29 017	29 222	29 429	29 640	29 852	30 068	30 286	30 507	30 730	30 957	31 186	31 418
Ostatné regulovane a neregulov. náklady	43 665	47 820	47 874	47 930	47 989	48 051	48 115	47 403	47 472	47 544	47 618	47 696	47 772	47 849	47 927	48 004
Fixné náklady spolu	72 771	76 236	76 488	76 739	76 989	77 239	77 489	77 739	77 989	78 239	78 489	78 739	78 989	79 239	79 489	79 739
Fixná zložka ceny tepla (Sk/GJ)	207	218	218	218	219	219	219	220	220	220	221	221	221	222	222	223
Cena tepla bez DPH (Sk/GJ)	521	528	528	536	545	553	561	568	577	586	595	604	614	621	632	642
Cena tepla vrátane DPH (Sk/GJ)	620	619	629	638	648	658	668	676	686	697	708	719	731	739	752	764



RÁMCOVÝ NÁVRH ZDROJA TEPLA NA BIOMASU

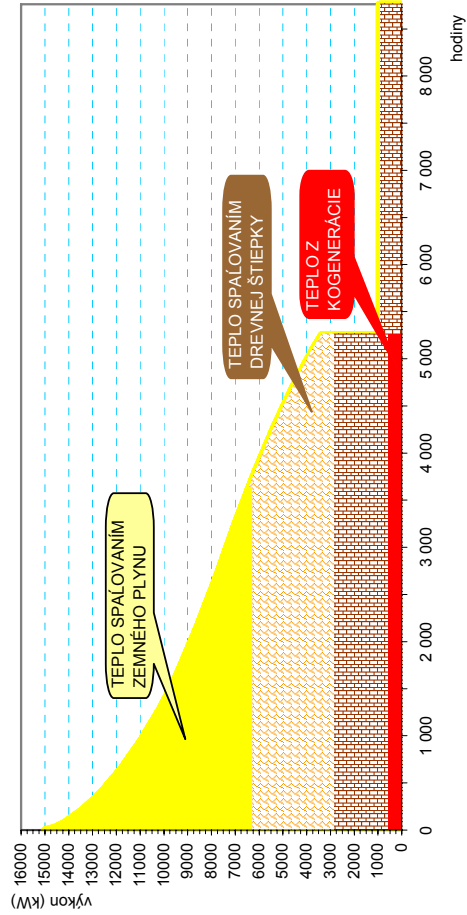
OPATRENIE č.8 - ALTERNATÍVA č.2 Kotel na BIOMASU - 4+2,3 MW

Dodávateľ tepla: **BARDTERM s.r.o. BARDEJOV**

Tepeľný okruh:
K-03, K-02, K-04

VSTUPNÉ ÚDAJE		(GJ/rok)	(MWh)
Ukazovatele energetickej účinnosti	príprava teplej užitkovej vody	$0,300$	
	distribúcia tepla	$0,930$	
	výroba tepla - palivo Zemný plyn	$0,880$	
	výroba tepla - palivo Drev. štiepka	$0,800$	
VÝROBA TEPLA		(GJ/rok)	(MWh)
	Dodávka tepla na vykurovanie	$91\,000$	$25\,278$
	Straty v rozvodoch	$6\,849$	$1\,903$
	Dodávka tepla v teplej užitkovej vode	$18\,500$	$5\,139$
SPOLU		116 349	32 319
VÝKON		(kW)	
	Na vykurovanie	$14\,065$	
	Na prípravu teplej užitkovej vody	939	
SPOLU		15 004	
PREVÁZKOVÁ DOBA		(h/rok)	(dni/rok)
	Vykurovanie	5257	219
	Zdroja tepla	8760	365
HODINOVÉ VYUŽITIE		(h/rok)	
	Maximálneho výkonu	2154	
	Na vykurovanie	1797	
NÁVRH		Výhrevnosť	Cena
	Druh	(MJ/(m ³ ·t))	(Sk/m ³ ·t)
PALIVO	Zemný plyn	$34,42$	$10,70$
	Drevná štiepka	$9,500$	$1300,0$
VÝKON		(kW)	
	Kotel na BIOMASU - palivo Drevná Štiepka	$4\,000$	
	Kotel na BIOMASU - palivo Drevná Štiepka	$2\,300$	
KOGENERÁCIA		561	
SPOLU		6 300	

VÝROBA TEPLA		(GJ/rok)	(MWh)
	Kotly na BIOMASU - palivo Drevná štiepka	$81\,912$	$22\,753$
	Kotly - palivo Zemný plyn	$34\,437$	$9\,566$
	Podiel paliva na celkovej výrobe tepla	(%)	70,4%
		(%)	29,6%
SPOTREBA DREVNEJ ŠTIEPKY			
	Ročná	(t/rok)	10 778
		(kg/hod.)	2984
		(t/deň)	$71,6$
	Denná	(kg/hod.)	445
		(t/deň)	$7,1$
PRODUKCIA TUHÝCH ZBYTKOV PO HORENÍ			
	Ročná	(t/rok)	$215,6$
	Denná	(t/deň)	$1,43$
		(t/deň)	$0,14$
ROČNÝ DIAGRAM TRVANIA POTREBY TEPLA			



RÁMCOVÝ NÁVRH ZDROJA TEPLA NA BIOMASU EKONOMICKÉ HODNOTENIE - PREDPOKLADANÝ VÝVOJ CENY TEPLA

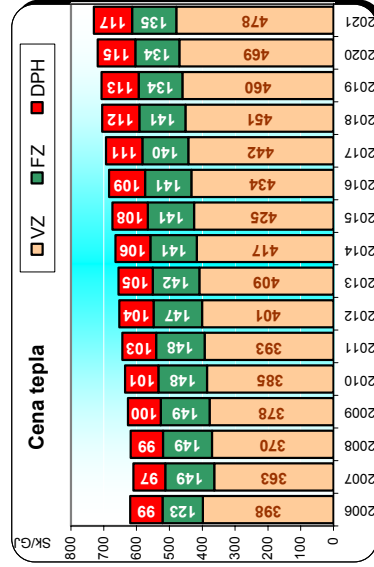
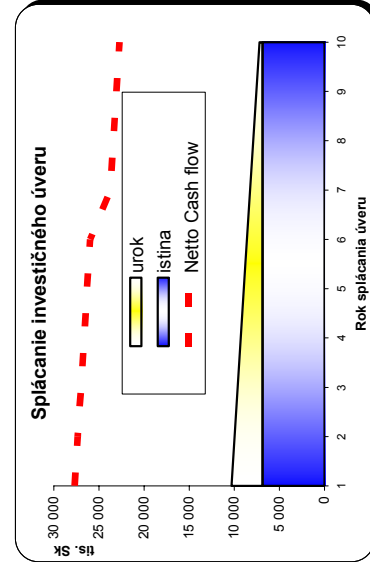
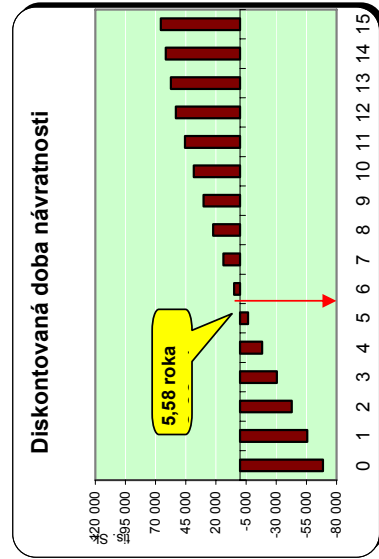
Dodávateľ tepla: **BARDETERM s.r.o. - BARDEJOV**

OPATRENIE č.8 - ALTERNATÍVA č.2

Tepelný okruh: **K-03, K-02, K-04**

Kotel na BIOMASU - 4+ 2,3 MW

	Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dodávka tepla (GJ)		356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375
Zemný plyn		135 182	108 371	110 539	112 749	115 004	117 304	119 651	122 044	124 484	126 974	129 514	132 104	134 746	137 441	140 190	142 993
Drevná štiepka		0	14 291	14 577	14 869	15 166	15 470	15 779	16 095	16 416	16 745	17 080	17 421	17 770	18 125	18 488	18 857
Ostatné variabilné náklady		6 738	6 700	6 824	6 950	7 078	7 209	7 343	7 479	7 618	7 760	7 904	8 052	8 202	8 356	8 512	8 672
Variabilné náklady spolu		141 920	129 363	131 940	134 568	137 249	139 983	142 772	145 617	148 519	151 479	154 497	157 577	160 718	163 922	167 189	170 523
Variabilná zložka ceny tepla (Sk/GJ)		398	363	370	378	385	393	401	409	417	425	434	442	451	460	469	478
Nakupované teplo (fixná zložka)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Odpisy HIM pôvodné		15 559	14 570	14 570	14 570	14 570	14 570	14 570	14 889	14 889	14 889	14 889	14 889	14 889	15 371	15 371	15 371
Odpisy HIM nové		0	6 801	6 801	6 801	6 801	6 801	6 801	6 801	6 801	6 801	6 801	6 801	6 801	6 801	6 801	6 801
Úroky z investičného úveru pôvodný		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Úroky z investičného úveru nové		0	3 438	3 094	2 750	2 406	2 063	1 719	1 375	1 031	688	344	0	0	0	0	0
Ostatné regulovane a neregulov. náklady		28 106	28 416	28 614	28 814	29 017	29 222	29 429	29 640	29 852	30 068	30 286	30 507	30 730	30 957	31 186	31 418
Fixné náklady spolu		43 665	53 224	53 078	52 934	52 793	52 655	52 518	50 508	50 377	50 248	50 123	50 000	50 223	47 618	47 847	48 079
Fixná zložka ceny tepla (Sk/GJ)		123	149	149	148	148	148	147	142	141	141	141	140	141	134	134	135
Cena tepla bez DPH (Sk/GJ)		521	512	519	526	533	541	548	550	558	566	574	582	592	594	603	613
Cena tepla vrátane DPH (Sk/GJ)		620	610	618	626	635	643	652	655	664	674	683	693	704	706	718	730



RÁMCOVÝ NÁVRH ZDROJA TEPLA NA BIOMASU EKONOMICKE HODNOTENIE - PREDPOKLADANÝ VÝVOJ CENY TEPLA

Dodávateľ tepla: **BARDTERM s.r.o. - BARDEJOV**

OPATRENIE č.8 - ALTERNATÍVA č.3

Tepeľný okruh: **Kotolňa K-06**

Kotel na BIOMASU - 2 + 0,7 MW

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dodávka tepla (GJ)	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375	356 375
Variabilné náklady (tis. Sk)	135 182	124 306	126 792	129 328	131 915	134 553	137 244	139 989	142 789	145 645	148 558	151 529	154 559	157 650	160 803	164 020
Zemný plyn	0	6 575	6 707	6 841	6 978	7 117	7 260	7 405	7 553	7 704	7 858	8 015	8 176	8 339	8 506	8 676
Drevná štiepka	6 738	6 788	6 914	7 041	7 171	7 304	7 440	7 578	7 719	7 863	8 009	8 159	8 312	8 467	8 626	8 788
Ostatné variabilné náklady	141 920	137 670	140 413	143 211	146 064	148 975	151 944	154 972	158 061	161 212	164 425	167 703	171 047	174 457	177 935	181 483
Variabilné náklady spolu	398	386	394	402	410	418	426	435	444	452	461	471	480	490	499	509
Variabilná zložka ceny tepla (Sk/GJ)	123	134	134	134	135	135	135	133	133	133	134	134	134	132	132	133
Fixné náklady (tis. Sk)	15 559	15 052	15 052	15 052	15 052	15 052	15 052	15 216	15 216	15 216	15 216	15 216	15 216	15 463	15 463	15 463
Nakupované teplo (fixná zložka)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Odpisy HIM pôvodné	0	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915	2 915
Odpisy HIM nové	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Úroky z investičného úveru pôvodný	0	1 438	1 294	1 150	1 006	863	719	575	431	288	144	0	0	0	0	0
Úroky z investičného úveru nové	28 106	28 416	28 614	28 814	29 017	29 222	29 429	29 640	29 852	30 068	30 286	30 507	30 730	30 957	31 186	31 418
Ostatné regulovane a neregulov. náklady	43 665	47 820	47 874	47 930	47 989	48 051	48 115	47 403	47 472	47 544	47 618	47 696	47 772	47 849	47 927	48 004
Fixné náklady spolu	620	619	629	638	648	658	668	676	686	697	708	719	731	739	752	764
Fixná zložka ceny tepla (Sk/GJ)	123	134	134	134	135	135	135	133	133	133	134	134	134	132	132	133
Cena tepla bez DPH (Sk/GJ)	521	520	528	536	545	553	561	568	577	586	595	604	614	621	632	642
Cena tepla vrátane DPH (Sk/GJ)	620	619	629	638	648	658	668	676	686	697	708	719	731	739	752	764

