



Podklady pro hodnocení projektů KLIMATOLOGICKÉ ÚDAJE

**Vydala: Česká energetická agentura
Vinohradská 8, 120 00 Praha 2**

Vypracoval: STÚ-E a.s.

**Tato publikace je určena pro poradenskou činnost a byla zpracována
v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití
obnovitelných zdrojů energie**

OBSAH

	str.
1.0 ÚVOD	2
2.0 KLIMATOLOGICKÉ ÚDAJE	3
Brno	4
Bruntál	8
České Budějovice	12
Hradec Králové	16
Jihlava	20
Karlovy Vary	24
Klatovy	28
Liberec	32
Olomouc	36
Opava	40
Ostrava	44
Pardubice	48
Plzeň	52
Praha	56
Příbram	60
Tábor	64
Ústí nad Labem	68
Zlín	72
3.0 PŘÍKLADY POUŽITÍ (Ing. K. Mrázek)	77

1.0 ÚVOD

Publikace obsahuje podklady pro hodnocení demonstračních projektů a zpracování energetických auditů, pro monitorování a vyhodnocování účinnosti opatření ke snížení provozní energetické náročnosti budov a pro zpracování energetických pasportů budov.

Vedle vlastních klimatologických údajů pro osmnáct vybraných lokalit České republiky za poslední dvě otopná období uvádí též příklady jejich využití pro zpracování energetického auditu a vyhodnocení dopadu nápravných opatření na spotřebu tepla pro vybranou budovu nevýrobní sféry.

Klimatologické údaje zahrnují průměrné měsíční venkovní teploty, počty dnů vytápění v jednotlivých měsících a v otopných obdobích a průměrné venkovní teploty a počty denostupňů za tato období. Počet denostupňů je stanoven pro více hodnot průměrné vnitřní teploty, které se v objektech nevýrobní sféry mohou vyskytovat v návaznosti na útlum a přerušení vytápění dle režimu užívání. Dále jsou uvedeny průběhy venkovních teplot za tato období a porovnány s dlouholetým průměrem. Podobně jsou uvedeny a navzájem porovnány i potřeby tepla pro vytápění. Na závěr klimatologických údajů jsou uvedeny pro obě otopná období četnosti výskytu venkovních teplot.

Klimatologické údaje, příklady výpočtů a jejich výsledky jsou zpracovány jednak číselně a uspořádány do přehledných tabulek, nebo jsou prezentovány v názorné grafické formě.

Výchozími podklady byly hodnoty průměrných denních teplot venkovního vzduchu v letech 1996, 1997 a 1998, získané pro jednotlivé lokality v příslušných pobočkách ČHMÚ. Průměrnou denní teplotou venkovního vzduchu je čtvrtina součtu venkovních teplot měřených ve stínu s vyloučením vlivu sálání okolních ploch v 7⁰⁰, 14⁰⁰ a ve 21⁰⁰ hodin, přičemž teplota měřená ve 21⁰⁰ hodin se počítá dvakrát.

Tato práce navazuje na údaje v publikaci Podklady pro hodnocení projektů – klimatologické údaje vydané ČEA v roce 1997.

2.0 KLIMATOLOGICKÉ ÚDAJE

V této kapitole jsou prezentovány následující údaje:

- začátek a konec otopného období
- délka otopného období
- střední teplota venkovního vzduchu za otopné období
- počet denostupňů otopného období $D_{13} = d(t_{is} - t_{es}) = d(13 - t_{es})$

$$D_{17} = d(t_{is} - t_{es}) = d(17 - t_{es})$$

$$D_{18} = d(t_{is} - t_{es}) = d(18 - t_{es})$$

$$D_{19} = d(t_{is} - t_{es}) = d(19 - t_{es})$$

- topné intervaly v otopném období (ve smyslu pravidel vytápění dle vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 245/95 Sb. ze dne 2.října 1995)

- počty denostupňů D_{13} , D_{17} , D_{18} a D_{19} pro jednotlivé měsíce otopné sezóny
- souhrn výše uvedených údajů pro roční fakturační období
- porovnání průběhu teplot venkovního vzduchu v obou otopných obdobích s normálem
- porovnání potřeby tepla v obou sezónách s normálem
- četnost výskytu teplot v obou otopných sezónách

Vyjmenované údaje jsou uvedeny pro otopné sezóny 1996/97, 1997/98, pro fakturační období let 1996, 1997 a 1998 a pro průměr za padesát let (1901 až 1950) pro tato vybraná místa:

	str.
Brno	4
Bruntál	8
České Budějovice	12
Hradec Králové	16
Jihlava	20
Karlovy Vary	24
Klatovy	28
Liberec	32
Olomouc	36
Opava	40
Ostrava	44
Pardubice	48
Plzeň	52
Praha	56
Příbram	60
Tábor	64
Ústí nad Labem	68
Zlín	72

Brno - Tuřany (241 m n.m.)											Otopné období 1996/97		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI	
d	23	28	30	31	31	28	31	30	12	3	244	247	
t _{es}	10,3	9,9	5,5	-4,1	-4,2	1,8	4,6	6,7	12,3	13,3	4,0	4,1	
13,0°C - t _{es}	2,7	3,1	7,5	17,1	17,2	11,2	8,4	6,3	0,7	-0,3	9,0	8,9	
17,0°C - t _{es}	6,7	7,1	11,5	21,1	21,2	15,2	12,4	10,3	4,7	3,7	13,0	12,9	
18,0°C - t _{es}	7,7	8,1	12,5	22,1	22,2	16,2	13,4	11,3	5,7	4,7	14,0	13,9	
19,0°C - t _{es}	8,7	9,1	13,5	23,1	23,2	17,2	14,4	12,3	6,7	5,7	15,0	14,9	
D ₁₃	61	87	226	529	532	314	262	189	8	-1	2208	2207	
D ₁₇	153	199	346	653	656	426	386	309	56	11	3184	3195	
D ₁₈	176	227	376	684	687	454	417	339	68	14	3428	3442	
D ₁₉	199	255	406	715	718	482	448	369	80	17	3672	3689	
Otopné období		8. 9. 1988 - 3. 6. 1989											
Topné intervaly		8. 9. - 15. 10.		19. 10. - 3. 5.		9. 5. - 11. 5.		26. 5. - 31. 5.		1. 6. - 3. 6.			

Brno - Tuřany (241 m n.m.)										Otopné období 1997/98		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	12	26	30	31	31	28	31	21	11	0	221	221
t _{es}	12,6	5,5	5,5	1,5	1,0	3,7	3,9	10,0	13,9		5,1	5,1
13,0°C - t _{es}	0,4	7,5	7,5	11,5	12,0	9,3	9,1	3,0	-0,9		7,9	7,9
17,0°C - t _{es}	4,4	11,5	11,5	15,5	16,0	13,3	13,1	7,0	3,1		11,9	11,9
18,0°C - t _{es}	5,4	12,5	12,5	16,5	17,0	14,3	14,1	8,0	4,1		12,9	12,9
19,0°C - t _{es}	6,4	13,5	13,5	17,5	18,0	15,3	15,1	9,0	5,1		13,9	13,9
D ₁₃	5	195	226	358	371	260	283	63	-10		1751	1751
D ₁₇	53	299	346	482	495	372	407	147	34		2635	2635
D ₁₈	65	325	376	513	526	400	438	168	45		2856	2856
D ₁₉	77	351	406	544	557	428	469	189	56		3077	3077
Otopné období		22. 9. 1989 - 26. 5. 1990										
Topné intervaly		16.9. - 18.9.		22.9. - 7.10.		13.10. - 2.4.		7.4. - 25.4.		5.5. - 8.5.		
		17.5. - 20.5.		24.5. - 26.5.								

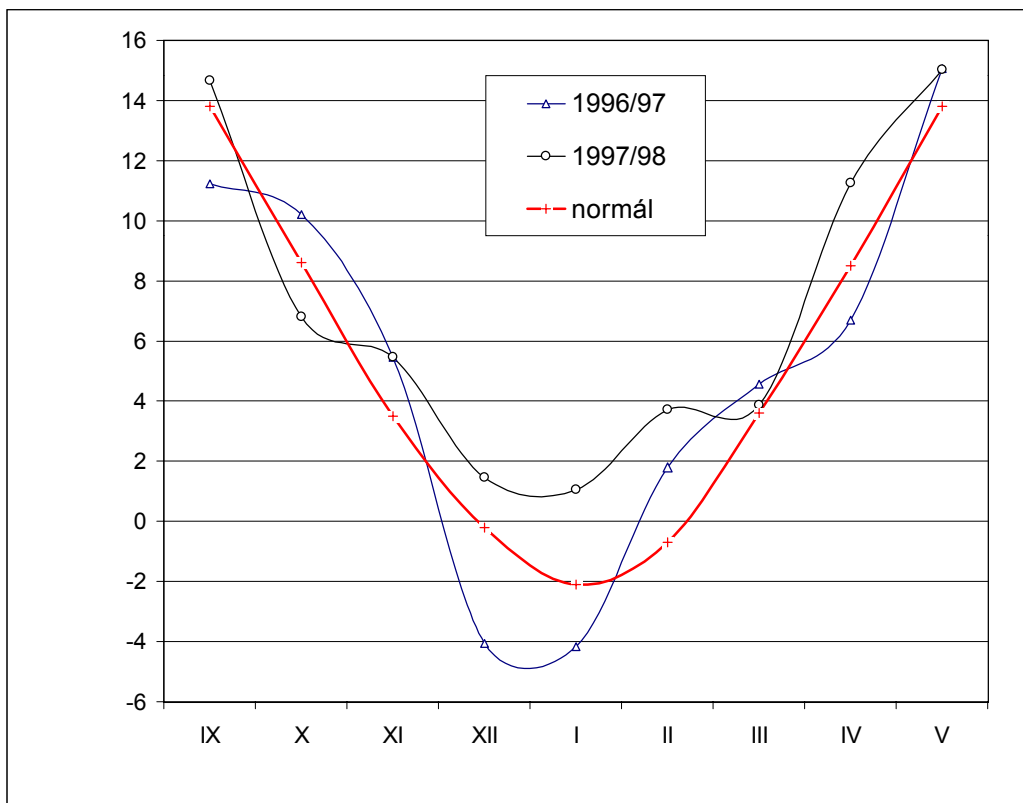
Brno - Tuřany (241 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950											NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	10	31	30	31	31	28	31	30	10	0	232	232
t _{es}	13,8	8,6	3,5	-0,2	-2,1	-0,7	3,6	8,5	13,8		4,0	4,0
13,0°C - t _{es}	-0,8	4,4	9,5	13,2	15,1	13,7	9,4	4,5	-0,8		9,0	9,0
17,0°C - t _{es}	3,2	8,4	13,5	17,2	19,1	17,7	13,4	8,5	3,2		13,0	13,0
18,0°C - t _{es}	4,2	9,4	14,5	18,2	20,1	18,7	14,4	9,5	4,2		14,0	14,0
19,0°C - t _{es}	5,2	10,4	15,5	19,2	21,1	19,7	15,4	10,5	5,2		15,0	15,0
D ₁₃	-8	136	285	409	468	384	291	135	-8		2093	2088
D ₁₇	32	260	405	533	592	496	415	255	32		3021	3016
D ₁₈	42	291	435	564	623	524	446	285	42		3253	3248
D ₁₉	52	322	465	595	654	552	477	315	52		3485	3480

Brno - Tuřany (241 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	21	0	0	112	23	28	30	31	112	224	224
t _{es}	-4,2	-4,3	0,1	7,1			-0,9	10,3	9,9	5,5	-4,1	4,9	2,0	2,0
13,0°C - t _{es}	17,2	17,3	12,9	5,9			13,9	2,7	3,1	7,5	17,1	8,1	11,0	11,0
17,0°C - t _{es}	21,2	21,3	16,9	9,9			17,9	6,7	7,1	11,5	21,1	12,1	15,0	15,0
18,0°C - t _{es}	22,2	22,3	17,9	10,9			18,9	7,7	8,1	12,5	22,1	13,1	16,0	16,0
19,0°C - t _{es}	23,2	23,3	18,9	11,9			19,9	8,7	9,1	13,5	23,1	14,1	17,0	17,0
D ₁₃	532	502	400	124			1558	61	87	226	529	903	2461	2461
D ₁₇	656	618	524	208			2006	153	199	346	653	1351	3357	3357
D ₁₈	687	647	555	229			2118	176	227	376	684	1463	3581	3581
D ₁₉	718	676	586	250			2230	199	255	406	715	1575	3805	3805
Fakturační období	1.1. - 21.4.1996 a 8.9. - 31.12.1996													
Topné intervaly	1.1. - 21.4.		8.9. - 15.10.		19.10. - 31.12.									

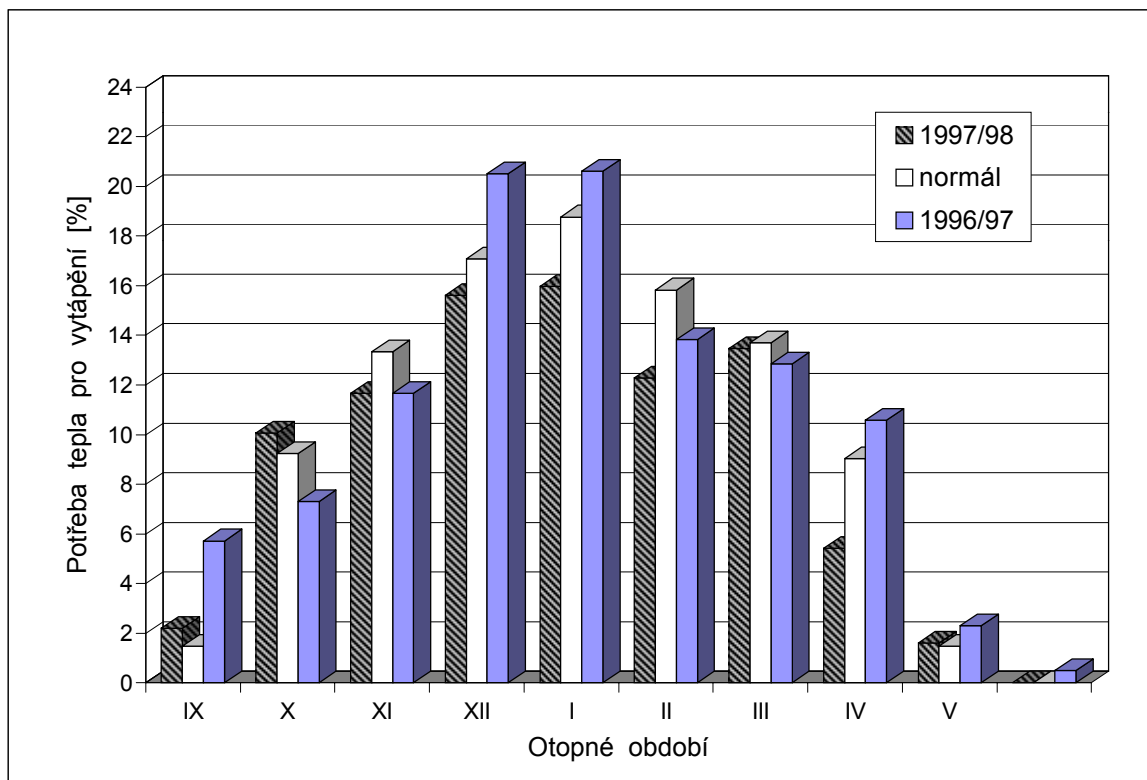
Brno - Tuřany (241 m n.m.)							Fakturační období 1997							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	12	3	132	12	26	30	31	99	234	231
t _{es}	-4,2	1,8	4,6	6,7	12,3	13,3	3,1	12,6	5,5	5,5	1,5	5,1	4,1	4,0
13,0°C - t _{es}	17,2	11,2	8,4	6,3	0,7	-0,3	9,9	0,4	7,5	7,5	11,5	7,9	8,9	9,0
17,0°C - t _{es}	21,2	15,2	12,4	10,3	4,7	3,7	13,9	4,4	11,5	11,5	15,5	11,9	12,9	13,0
18,0°C - t _{es}	22,2	16,2	13,4	11,3	5,7	4,7	14,9	5,4	12,5	12,5	16,5	12,9	13,9	14,0
19,0°C - t _{es}	23,2	17,2	14,4	12,3	6,7	5,7	15,9	6,4	13,5	13,5	17,5	13,9	14,9	15,0
D ₁₃	532	314	262	189	8	-1	1305	5	195	226	358	784	2088	2089
D ₁₇	656	426	386	309	56	11	1833	53	299	346	482	1180	3024	3013
D ₁₈	687	454	417	339	68	14	1965	65	325	376	513	1279	3258	3244
D ₁₉	718	482	448	369	80	17	2097	77	351	406	544	1378	3492	3475
Fakturační období		1.1. - 3.6.1997 a 22.9. - 31.12.1997												
Topné intervaly		1.1. - 3.5.		9.5. - 11.5.		26.5. - 31.6.		1.6. - 3.6.		16.9. - 18.9.		22.9. - 7.10		
		13. 10. - 31.12.												

Brno - Tuřany (241 m n.m.)							Fakturační období 1998							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	25	10	0	125	7	30	30	31	98	223	223
t _{es}	1,0	3,7	3,9	10,3	13,6		5,2	12,4	9,1	0,8	-2,0	3,3	4,4	4,4
13,0°C - t _{es}	12,0	9,3	9,1	2,7	-0,6		7,8	0,6	3,9	12,2	15,0	9,7	8,6	8,6
17,0°C - t _{es}	16,0	13,3	13,1	6,7	3,4		11,8	4,6	7,9	16,2	19,0	13,7	12,6	12,6
18,0°C - t _{es}	17,0	14,3	14,1	7,7	4,4		12,8	5,6	8,9	17,2	20,0	14,7	13,6	13,6
19,0°C - t _{es}	18,0	15,3	15,1	8,7	5,4		13,8	6,6	9,9	18,2	21,0	15,7	14,6	14,6
D ₁₃	371	260	283	66	-6		974	4	117	365	465	951	1925	1925
D ₁₇	495	372	407	166	34		1474	32	237	485	589	1343	2817	2817
D ₁₈	526	400	438	191	44		1599	39	267	515	620	1441	3040	3040
D ₁₉	557	428	469	216	54		1724	46	297	545	651	1539	3263	3263
Fakturační období	1.1. - 26.5. 1998 a 15.9. - 31.12.1998													
Topné intervaly	1.1. - 25.4.		5.5. - 8.5.		17. 5. - 19.5.		24.5. - 26.5		15.9. - 21.9.		2.10. - 31.12.			

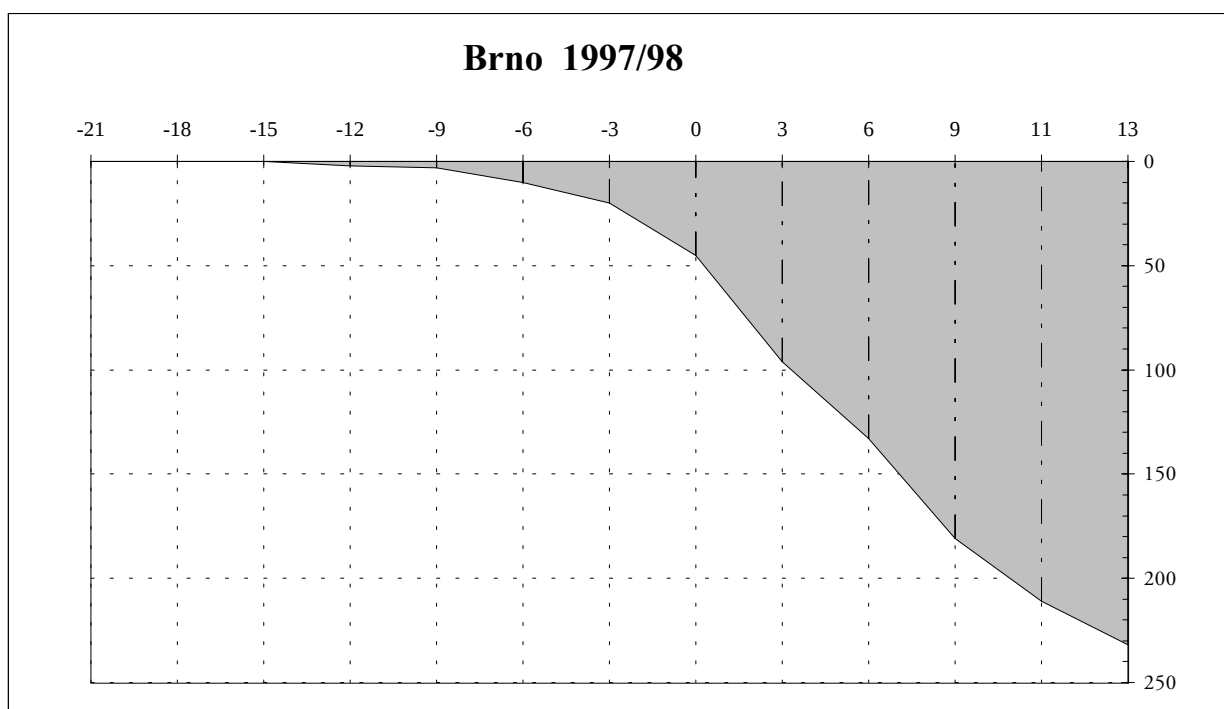
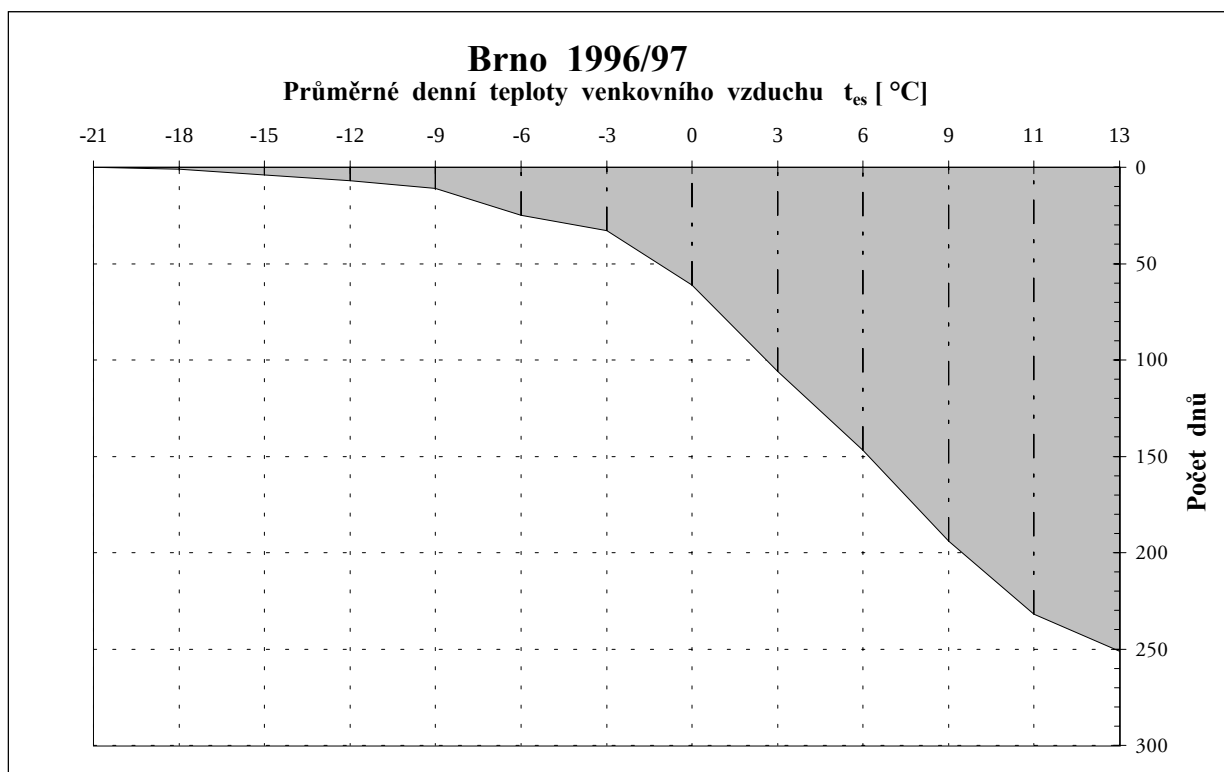
Brno - Tuřany (241 m n.m.)							Fakturační období NORMÁL							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													Výpočet	ČSN
d	31	28	31	30	10	0	130	10	31	30	31	102	232	232
t _{es}	-2,1	-0,7	3,6	8,5	13,8		3,2	13,8	8,6	3,5	-0,2	4,9	4,0	4,0
13,0°C - t _{es}	15,1	13,7	9,4	4,5	-0,8		9,8	-0,8	4,4	9,5	13,2	8,1	9,0	9,0
17,0°C - t _{es}	19,1	17,7	13,4	8,5	3,2		13,8	3,2	8,4	13,5	17,2	12,1	13,0	13,0
18,0°C - t _{es}	20,1	18,7	14,4	9,5	4,2		14,8	4,2	9,4	14,5	18,2	13,1	14,0	14,0
19,0°C - t _{es}	21,1	19,7	15,4	10,5	5,2		15,8	5,2	10,4	15,5	19,2	14,1	15,0	15,0
D ₁₃	468	384	291	135	-8		1270	-8	136	285	409	823	2093	2088
D ₁₇	592	496	415	255	32		1790	32	260	405	533	1231	3021	3016
D ₁₈	623	524	446	285	42		1920	42	291	435	564	1333	3253	3248
D ₁₉	654	552	477	315	52		2050	52	322	465	595	1435	3485	3480
Fakturační období	1.1. - 10.5. a 21.9. - 31.12.													
Topné intervaly	1.1. - 10.5.		21.9. - 31.12.											



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Brně



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Brně



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Bruntál (596 m n.m.)											Otopné období 1996/97		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI	
d	24	31	30	31	31	28	31	30	21	6	257	263	
t _{es}	7,5	7,6	3,8	-7,3	-6,9	-1,3	1,4	3,0	10,0	12,6	1,5	1,8	
13,0°C - t _{es}	5,5	5,4	9,2	20,3	19,9	14,3	11,6	10,0	3,0	0,4	11,5	11,2	
17,0°C - t _{es}	9,5	9,4	13,2	24,3	23,9	18,3	15,6	14,0	7,0	4,4	15,5	15,2	
18,0°C - t _{es}	10,5	10,4	14,2	25,3	24,9	19,3	16,6	15,0	8,0	5,4	16,5	16,2	
19,0°C - t _{es}	11,5	11,4	15,2	26,3	25,9	20,3	17,6	16,0	9,0	6,4	17,5	17,2	
D ₁₃	132	167	276	629	617	400	360	300	63	2	2945	2947	
D ₁₇	228	291	396	753	741	512	484	420	147	26	3973	3999	
D ₁₈	252	322	426	784	772	540	515	450	168	32	4230	4262	
D ₁₉	276	353	456	815	803	568	546	480	189	38	4487	4525	
Otopné období		7. 9. 1996 - 6. 6. 1997											
Topné intervaly		7.9. - 12.5.		23.5. - 31.5.		1.6. - 6. 6.							

Bruntál (596 m n.m.)											Otopné období 1997/98	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	15	31	30	31	31	28	31	30	23	0	250	250
t _{es}	8,2	4,3	1,7	-0,6	-1,3	1,1	-0,2	7,6	9,9		2,9	2,9
13,0°C - t _{es}	4,8	8,7	11,3	13,6	14,3	11,9	13,2	5,4	3,1		10,1	10,1
17,0°C - t _{es}	8,8	12,7	15,3	17,6	18,3	15,9	17,2	9,4	7,1		14,1	14,1
18,0°C - t _{es}	9,8	13,7	16,3	18,6	19,3	16,9	18,2	10,4	8,1		15,1	15,1
19,0°C - t _{es}	10,8	14,7	17,3	19,6	20,3	17,9	19,2	11,4	9,1		16,1	16,1
D ₁₃	72	270	339	422	443	333	409	162	71		2521	2521
D ₁₇	132	394	459	546	567	445	533	282	163		3521	3521
D ₁₈	147	425	489	577	598	473	564	312	186		3771	3771
D ₁₉	162	456	519	608	629	501	595	342	209		4021	4021
Otopné období		16. 9. 1997 - 28. 5. 1998										
Topné intervaly		16.9. - 9.5.		15.5. -28.5.								

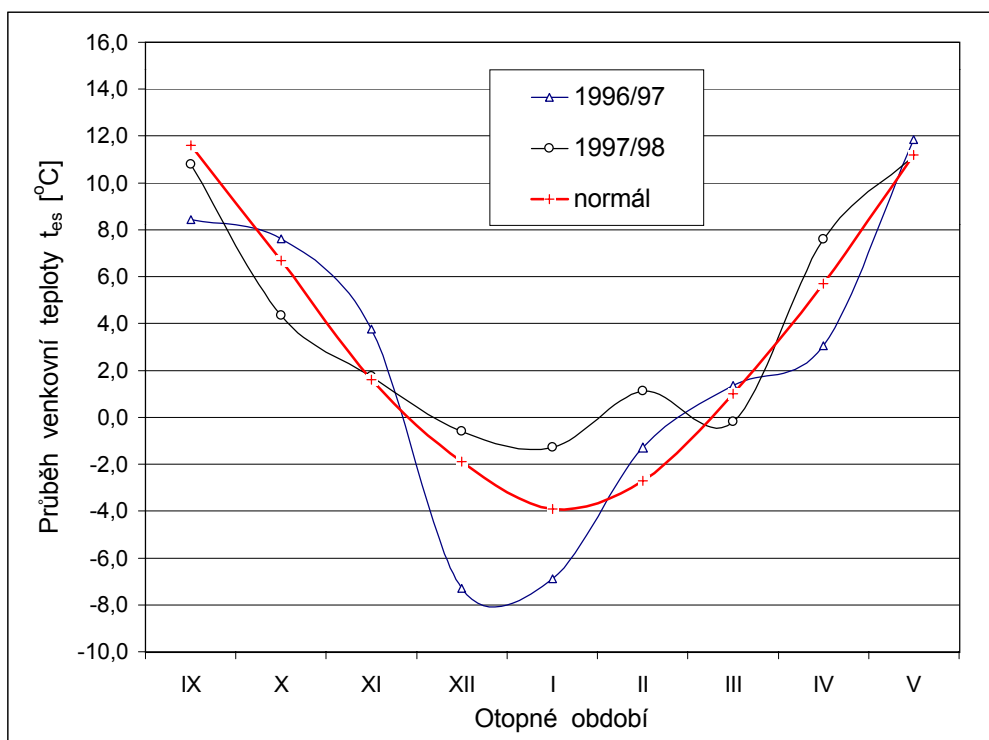
Bruntál (596 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950												NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	29	31	30	31	31	28	31	30	30	0		271	271
t _{es}	11,6	6,7	1,6	-1,9	-3,9	-2,7	1,0	5,7	11,2			3,2	3,3
13,0°C - t _{es}	1,4	6,3	11,4	14,9	16,9	15,7	12,0	7,3	1,8			9,8	9,7
17,0°C - t _{es}	5,4	10,3	15,4	18,9	20,9	19,7	16,0	11,3	5,8			13,8	13,7
18,0°C - t _{es}	6,4	11,3	16,4	19,9	21,9	20,7	17,0	12,3	6,8			14,8	14,7
19,0°C - t _{es}	7,4	12,3	17,4	20,9	22,9	21,7	18,0	13,3	7,8			15,8	15,7
D ₁₃	41	195	342	462	524	440	372	219	54			2648	2629
D ₁₇	157	319	462	586	648	552	496	339	174			3732	3713
D ₁₈	186	350	492	617	679	580	527	369	204			4003	3984
D ₁₉	215	381	522	648	710	608	558	399	234			4274	4255

Bruntál (596 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	30	24	0	145	24	31	30	31	116	261	26
t _{es}	-5,8	-7,1	-3,1	5,0	11,5		-0,4	7,5	7,6	3,8	-7,3	2,6	0,9	0,7
13,0°C - t _{es}	18,8	20,1	16,1	8,0	1,5		13,4	5,5	5,4	9,2	20,3	10,4	12,1	12,7
17,0°C - t _{es}	22,8	24,1	20,1	12,0	5,5		17,4	9,5	9,4	13,2	24,3	14,4	16,1	16,6
18,0°C - t _{es}	23,8	25,1	21,1	13,0	6,5		18,4	10,5	10,4	14,2	25,3	15,4	17,1	17,7
19,0°C - t _{es}	24,8	26,1	22,1	14,0	7,5		19,4	11,5	11,4	15,2	26,3	16,4	18,1	18,7
D ₁₃	583	583	499	240	36		1941	132	167	276	629	1205	3146	3146
D ₁₇	707	699	623	360	132		2521	228	291	396	753	1669	4190	4190
D ₁₈	738	728	654	390	156		2666	252	322	426	784	1785	4451	4451
D ₁₉	769	757	685	420	180		2811	276	353	456	815	1901	4712	4712
Fakturační období	1.1. - 31.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996													
Topné intervaly	1. 1. - 14. 5.		22. 5. - 31.5.		7.9. - 31.12									

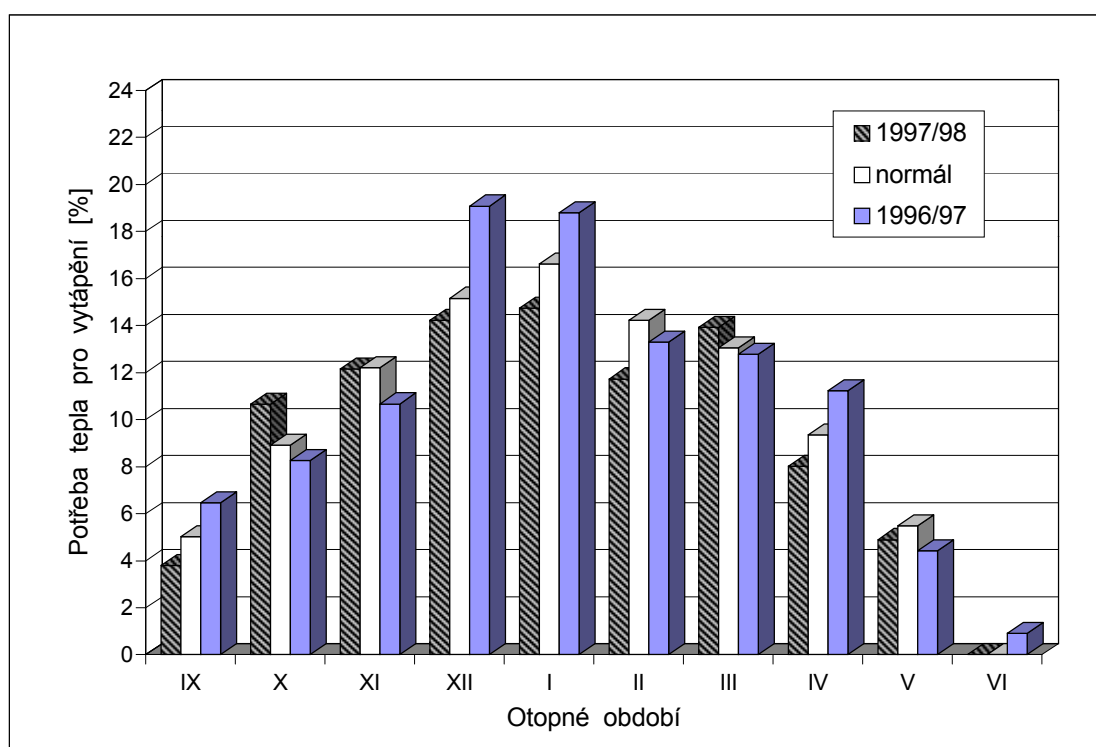
Bruntál (596 m n.m.)							Fakturační období 1997							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	21	6	141	15	31	30	31	107	254	243
t _{es}	-6,9	-1,3	1,4	3,0	10,0	12,6	0,7	8,2	4,3	1,7	-0,6	2,7	1,8	1,1
13,0°C - t _{es}	19,9	14,3	11,6	10,0	3,0	0,4	12,3	4,8	8,7	11,3	13,6	10,3	11,2	11,1
17,0°C - t _{es}	23,9	18,3	15,6	14,0	7,0	4,4	16,3	8,8	12,7	15,3	17,6	14,3	15,2	15,1
18,0°C - t _{es}	24,9	19,3	16,6	15,0	8,0	5,4	17,3	9,8	13,7	16,3	18,6	15,3	16,2	16,1
19,0°C - t _{es}	25,9	20,3	17,6	16,0	9,0	6,4	18,3	10,8	14,7	17,3	19,6	16,3	17,2	17,1
D ₁₃	617	400	360	300	63	2	1740	72	270	339	422	1102	2845	2844
D ₁₇	741	512	484	420	147	26	2304	132	394	459	546	1530	3861	3833
D ₁₈	772	540	515	450	168	32	2445	147	425	489	577	1637	4115	4083
D ₁₉	803	568	546	480	189	38	2586	162	456	519	608	1744	4369	4331
Fakturační období	1.1. - 6.6.1997 a 16.9. - 31.12.1997													
Topné intervaly	1.1. - 12.5.		23.5. -31.5.		1.6. - 6.6.		16.9. - 31.12.							

Bruntál (596 m n.m.)							Fakturační období 1998							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	23	0	143	25	31	30	31	117	260	260
t _{es}	-1,3	1,1	-0,2	7,6	9,9		3,1	11,0	6,2	-1,9	-4,2	2,4	2,8	2,8
13,0°C - t _{es}	14,3	11,9	13,2	5,4	3,1		9,9	2,0	6,8	14,9	17,2	10,6	10,2	10,2
17,0°C - t _{es}	18,3	15,9	17,2	9,4	7,1		13,9	6,0	10,8	18,9	21,2	14,6	14,2	14,2
18,0°C - t _{es}	19,3	16,9	18,2	10,4	8,1		14,9	7,0	11,8	19,9	22,2	15,6	15,2	15,2
19,0°C - t _{es}	20,3	17,9	19,2	11,4	9,1		15,9	8,0	12,8	20,9	23,2	16,6	16,2	16,2
D ₁₃	443	333	409	162	71		1419	50	211	447	533	1241	2660	2660
D ₁₇	567	445	533	282	163		1991	150	335	567	657	1709	3700	3700
D ₁₈	598	473	564	312	186		2134	175	366	597	688	1826	3960	3960
D ₁₉	629	501	595	342	209		2277	200	397	627	719	1943	4220	4220
Fakturační období							1.1. - 28.5.1998		a		1.9. - 31.12.1998			
Topné intervaly							1.1. - 9.5.		15.5. - 28.5.		1.9. - 9.9.		15.9. - 31.12.	

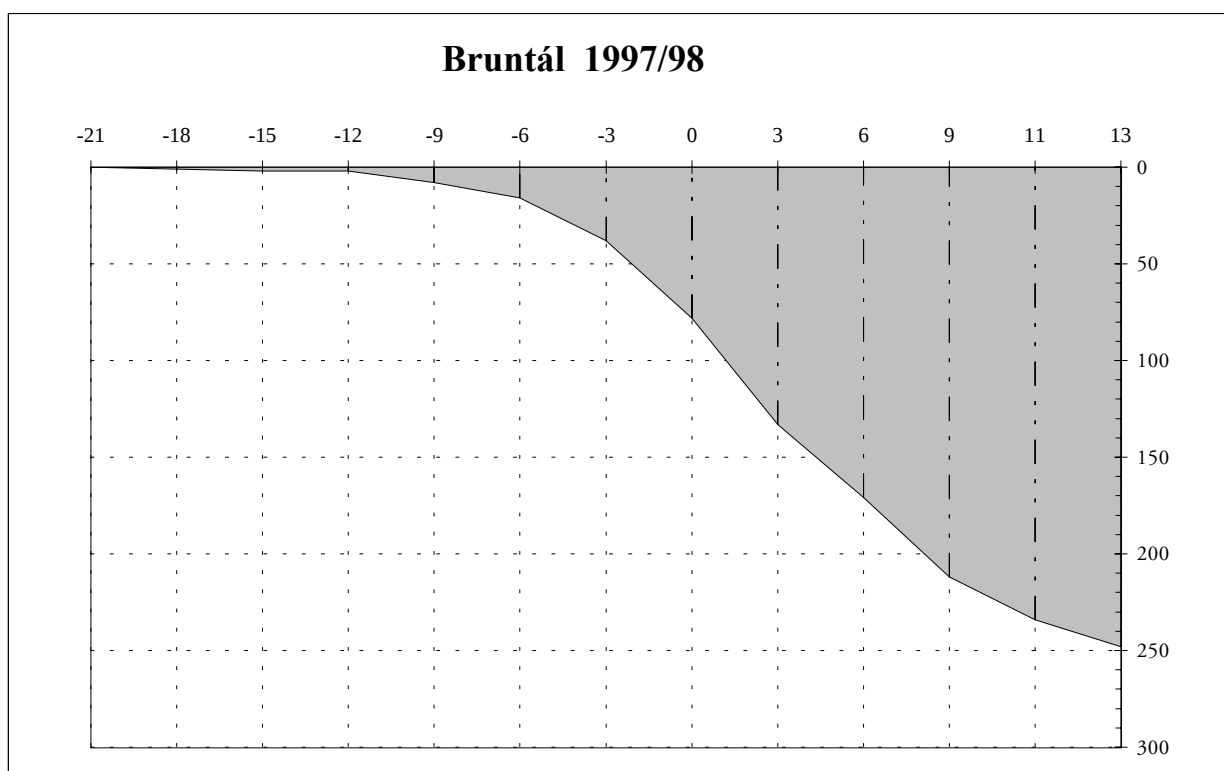
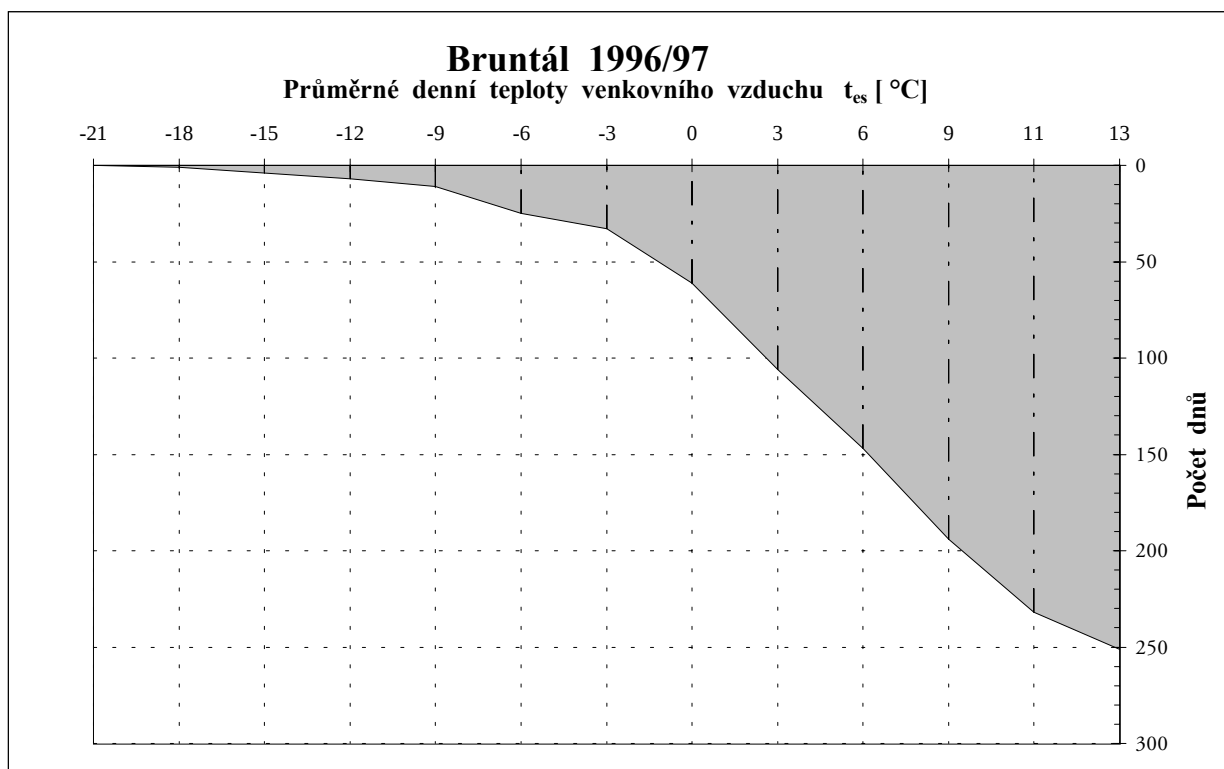
Bruntál (596 m n.m.)							Fakturační období								NORMÁL	
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok			
													Výpočet	ČSN		
d	31	28	31	30	30	0	150	29	31	30	31	121	271	271		
t _{es}	-3,9	-2,7	1,0	5,7	11,2		2,3	11,6	6,7	1,6	-1,9	4,4	3,2	3,3		
13,0°C - t _{es}	16,9	15,7	12,0	7,3	1,8		10,7	1,4	6,3	11,4	14,9	8,6	9,8	9,7		
17,0°C - t _{es}	20,9	19,7	16,0	11,3	5,8		14,7	5,4	10,3	15,4	18,9	12,6	13,8	13,7		
18,0°C - t _{es}	21,9	20,7	17,0	12,3	6,8		15,7	6,4	11,3	16,4	19,9	13,6	14,8	14,7		
19,0°C - t _{es}	22,9	21,7	18,0	13,3	7,8		16,7	7,4	12,3	17,4	20,9	14,6	15,8	15,7		
D ₁₃	524	440	372	219	54		1609	41	195	342	462	1040	2648	2629		
D ₁₇	648	552	496	339	174		2209	157	319	462	586	1524	3732	3713		
D ₁₈	679	580	527	369	204		2359	186	350	492	617	1645	4003	3984		
D ₁₉	710	608	558	399	234		2509	215	381	522	648	1766	4274	4255		
Fakturační období							1.1. - 30.5. a 2.9. - 31.12.									
Topné intervaly							1.1. - 30.5. 2.9. - 31.12.									



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Bruntálu



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Bruntálu



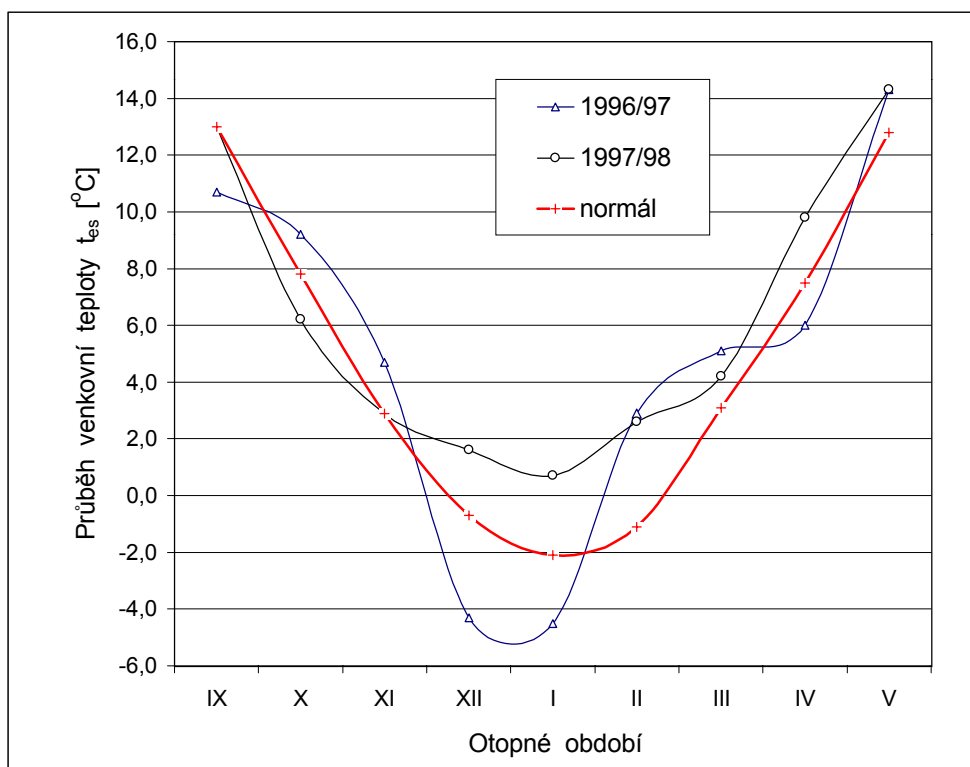
Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

České Budějovice (388 m n.m.)											Otopné období 1996/97	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	31	30	31	31	28	31	30	15	5	251	256
t _{es}	10,2	9,2	4,7	-4,3	-4,5	2,9	5,1	6,0	12,1	13,5	4,0	4,2
13,0°C - t _{es}	2,8	3,8	8,3	17,3	17,5	10,1	7,9	7,0	0,9	-0,5	9,0	8,8
17,0°C - t _{es}	6,8	7,8	12,3	21,3	21,5	14,1	11,9	11,0	4,9	3,5	13,0	12,8
18,0°C - t _{es}	7,8	8,8	13,3	22,3	22,5	15,1	12,9	12,0	5,9	4,5	14,0	13,8
19,0°C - t _{es}	8,8	9,8	14,3	23,3	23,5	16,1	13,9	13,0	6,9	5,5	15,0	14,8
D ₁₃	67	118	250	535	542	282	244	210	14	-3	2261	2258
D ₁₇	163	242	370	659	666	394	368	330	74	18	3265	3282
D ₁₈	187	273	400	690	697	422	399	360	89	23	3516	3538
D ₁₉	211	304	430	721	728	450	430	390	104	28	3767	3794
Otopné období	7. 9. 1996 - 5. 6. 1997											
Topné intervaly	7.9. - 4.5.		9.5. - 11.5.		24.5. - 31.5.		1.6. - 5. 6.					

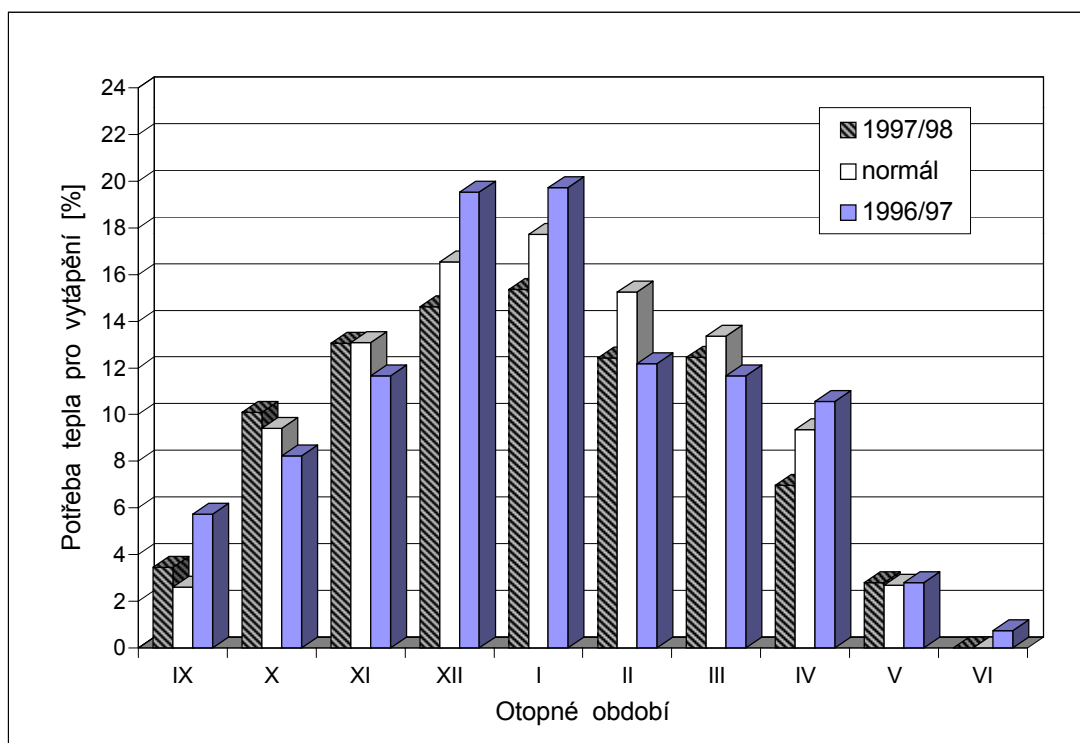
České Budějovice (388 m n.m.)											Otopné období 1997/98	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	15	27	30	31	31	28	31	26	15	0	234	234
t _{es}	10,5	5,2	2,9	1,6	0,7	2,6	4,2	9,1	12,1		4,6	4,6
13,0°C - t _{es}	2,5	7,8	10,1	11,4	12,3	10,4	8,8	3,9	0,9		8,4	8,4
17,0°C - t _{es}	6,5	11,8	14,1	15,4	16,3	14,4	12,8	7,9	4,9		12,4	12,4
18,0°C - t _{es}	7,5	12,8	15,1	16,4	17,3	15,4	13,8	8,9	5,9		13,4	13,4
19,0°C - t _{es}	8,5	13,8	16,1	17,4	18,3	16,4	14,8	9,9	6,9		14,4	14,4
D ₁₃	38	211	302	353	381	290	274	101	14		1963	1963
D ₁₇	98	319	422	477	505	402	398	205	74		2899	2899
D ₁₈	113	346	452	508	536	430	429	231	89		3133	3133
D ₁₉	128	373	482	539	567	458	460	257	104		3367	3367
Otopné období	16. 9. 1997 - 26. 5. 1998											
Topné intervaly	16.9. - 8.10.		13.10. - 26.4.		4.5. - 8.5.		17.5. - 26.5.					

České Budějovice (388 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950											NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	16	31	30	31	31	28	31	30	16	0	244	244
t _{es}	13,0	7,8	2,9	-0,7	-2,1	-1,1	3,1	7,5	12,8		3,9	3,8
13,0°C - t _{es}	0,0	5,2	10,1	13,7	15,1	14,1	9,9	5,5	0,2		9,1	9,2
17,0°C - t _{es}	4,0	9,2	14,1	17,7	19,1	18,1	13,9	9,5	4,2		13,1	13,2
18,0°C - t _{es}	5,0	10,2	15,1	18,7	20,1	19,1	14,9	10,5	5,2		14,1	14,2
19,0°C - t _{es}	6,0	11,2	16,1	19,7	21,1	20,1	15,9	11,5	6,2		15,1	15,2
D ₁₃	0	161	303	425	468	395	307	165	3		2227	2245
D ₁₇	64	285	423	549	592	507	431	285	67		3203	3221
D ₁₈	80	316	453	580	623	535	462	315	83		3447	3465
D ₁₉	96	347	483	611	654	563	493	345	99		3691	3709

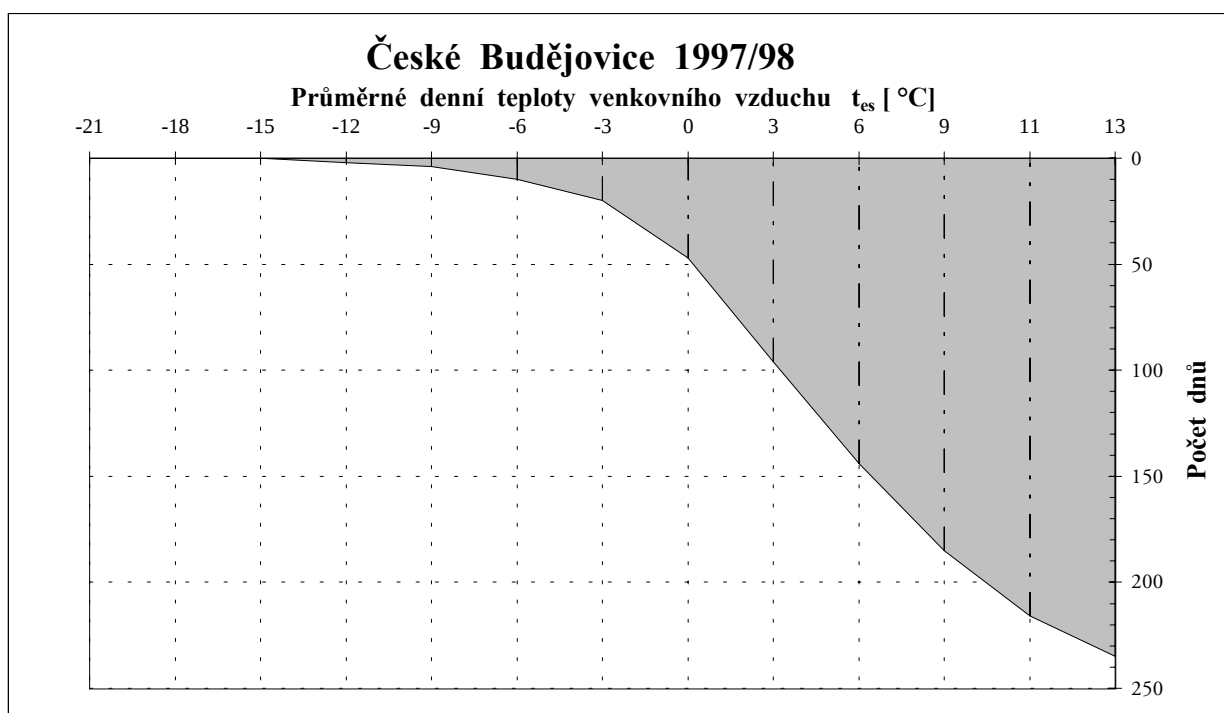
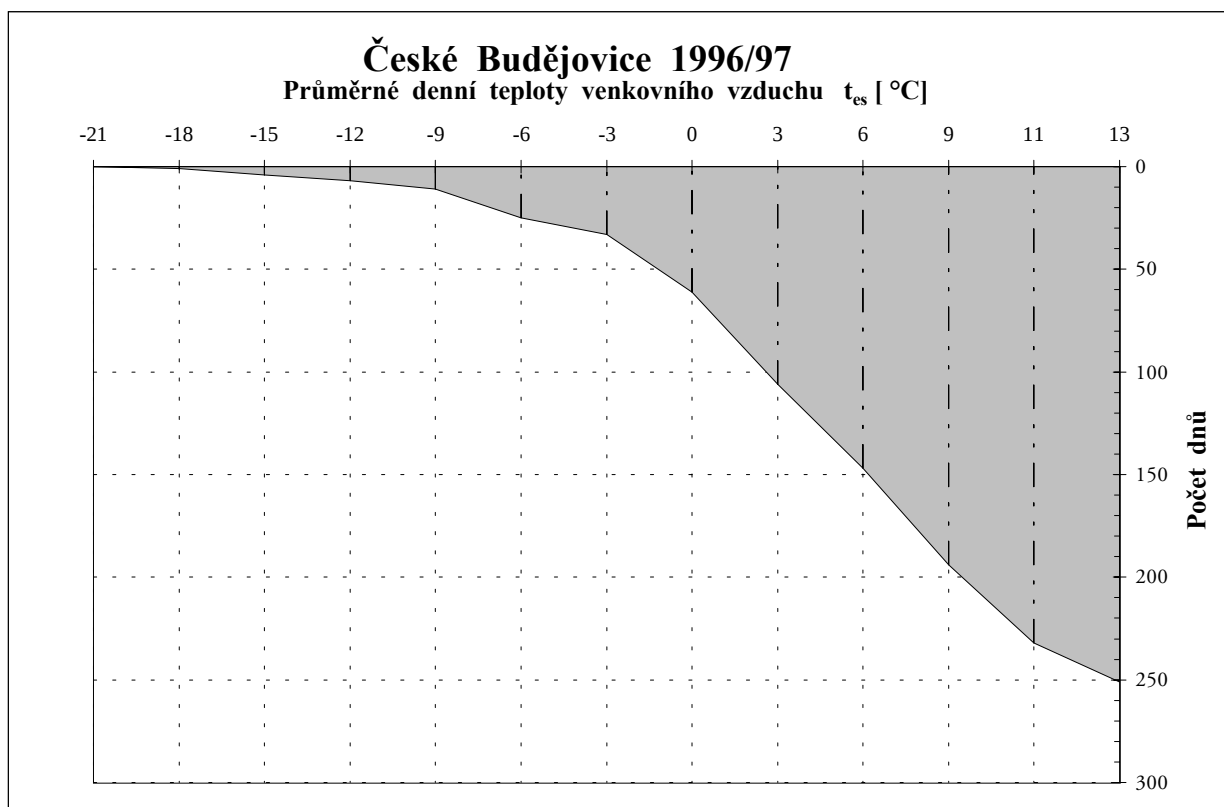
České Budějovice (388 m n.m.)								Fakturační období 1996						
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	26	17	0	134	24	31	30	31	116	250	250
t _{es}	-3,8	-3,6	0,0	7,2	13,5		1,5	10,2	9,2	4,7	-4,3	4,6	2,9	2,9
13,0°C - t _{es}	16,8	16,6	13,0	5,8	-0,5		11,5	2,8	3,8	8,3	17,3	8,4	10,1	10,1
17,0°C - t _{es}	20,8	20,6	17,0	9,8	3,5		15,5	6,8	7,8	12,3	21,3	12,4	14,1	14,1
18,0°C - t _{es}	21,8	21,6	18,0	10,8	4,5		16,5	7,8	8,8	13,3	22,3	13,4	15,1	15,1
19,0°C - t _{es}	22,8	22,6	19,0	11,8	5,5		17,5	8,8	9,8	14,3	23,3	14,4	16,1	16,1
D ₁₃	521	481	403	151	-9		1548	67	118	249	536	970	2518	2518
D ₁₇	645	597	527	255	60		2084	163	242	369	660	1434	3518	3518
D ₁₈	676	626	558	281	77		2218	187	273	399	691	1550	3768	3768
D ₁₉	707	655	589	307	94		2352	211	304	429	722	1666	4018	4018
Fakturační období	1.1. - 31.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996													
Topné intervaly	1.1. - 21.4.		26.4. - 7.5.		11.5. - 17.5.		29.5. - 31.5.		7.9. - 31.12.					



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Českých Budějovicích



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) ve Českých Budějovicích



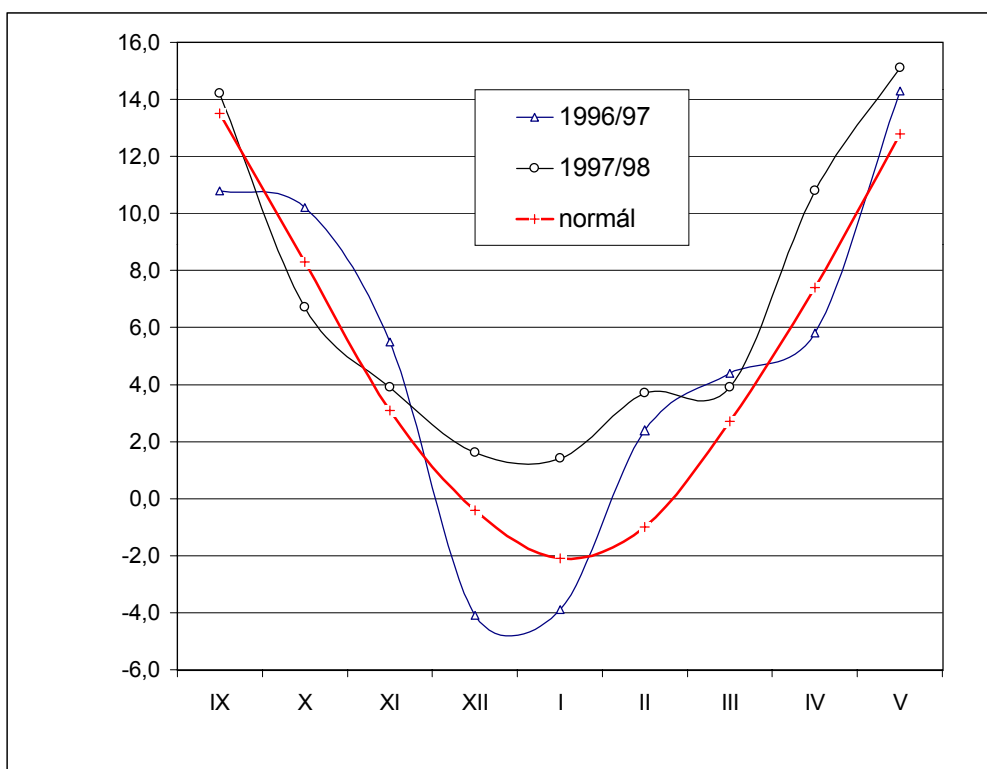
Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Hradec Králové (278 m n.m.)										Otopné období 1996/97		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	28	30	31	31	28	31	30	15	3	248	251
t _{es}	10,0	9,9	5,5	-4,1	-3,9	2,4	4,4	5,8	12,1	13,5	4,0	4,1
13,0°C - t _{es}	3,0	3,1	7,5	17,1	16,9	10,6	8,6	7,2	0,9	-0,5	9,0	8,9
17,0°C - t _{es}	7,0	7,1	11,5	21,1	20,9	14,6	12,6	11,2	4,9	3,5	13,0	12,9
18,0°C - t _{es}	8,0	8,1	12,5	22,1	21,9	15,6	13,6	12,2	5,9	4,5	14,0	13,9
19,0°C - t _{es}	9,0	9,1	13,5	23,1	22,9	16,6	14,6	13,2	6,9	5,5	15,0	14,9
D ₁₃	73	87	224	532	525	297	265	215	14	-2	2231	2229
D ₁₇	169	199	344	656	649	409	389	335	74	10	3223	3233
D ₁₈	193	227	374	687	680	437	420	365	89	13	3471	3484
D ₁₉	217	255	404	718	711	465	451	395	104	16	3719	3735
Otopné období	7. 9. 1996 - 3. 6. 1997											
Topné intervaly	7.9. - 15.10		19.10 - 3.5.		9.5 - 12.5.		24.5. - 31.5.		1.6. - 3.6.			

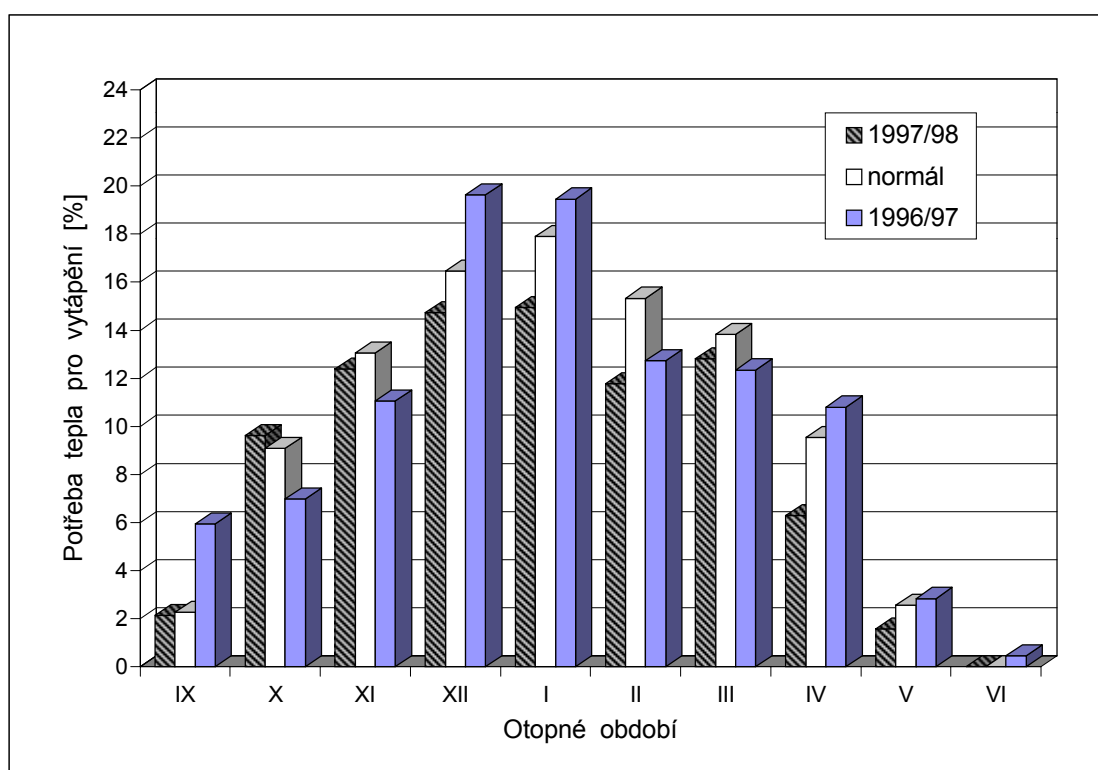
Hradec Králové (278 m n.m.)										Otopné období 1997/98		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	10	26	30	31	31	28	31	24	11	0	222	222
t _{es}	11,2	5,5	3,9	1,6	1,4	3,7	3,9	9,4	13,8		4,8	4,8
13,0°C - t _{es}	1,8	7,5	9,1	11,4	11,6	9,4	9,1	3,6	-0,8		8,2	8,2
17,0°C - t _{es}	5,8	11,5	13,1	15,4	15,6	13,4	13,1	7,6	3,2		12,2	12,2
18,0°C - t _{es}	6,8	12,5	14,1	16,4	16,6	14,4	14,1	8,6	4,2		13,2	13,2
19,0°C - t _{es}	7,8	13,5	15,1	17,4	17,6	15,4	15,1	9,6	5,2		14,2	14,2
D ₁₃	18	195	273	352	360	262	282	85	-9		1818	1818
D ₁₇	58	299	393	476	484	374	406	181	35		2706	2706
D ₁₈	68	325	423	507	515	402	437	205	46		2928	2928
D ₁₉	78	351	453	538	546	430	468	229	57		3150	3150
Otopné období	16. 9. 1997 - 27. 5. 1998											
Topné intervaly	21.9. - 7.10.		13.10. - 24.4		6.5. - 8.5.		17.5. - 19.5.		23.5. - 27.5.			

Hradec Králové (278 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950										NORMÁL		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	15	31	30	31	31	28	31	30	15	0	242	242
t _{es}	13,5	8,3	3,1	-0,4	-2,1	-1,0	2,7	7,4	12,8		3,9	3,9
13,0°C - t _{es}	-0,5	4,7	9,9	13,4	15,1	14,0	10,3	5,6	0,2		9,1	9,1
17,0°C - t _{es}	3,5	8,7	13,9	17,4	19,1	18,0	14,3	9,6	4,2		13,1	13,1
18,0°C - t _{es}	4,5	9,7	14,9	18,4	20,1	19,0	15,3	10,6	5,2		14,1	14,1
19,0°C - t _{es}	5,5	10,7	15,9	19,4	21,1	20,0	16,3	11,6	6,2		15,1	15,1
D ₁₃	-8	146	297	415	468	392	319	168	3		2201	2202
D ₁₇	53	270	417	539	592	504	443	288	63		3169	3170
D ₁₈	68	301	447	570	623	532	474	318	78		3411	3412
D ₁₉	83	332	477	601	654	560	505	348	93		3653	3654

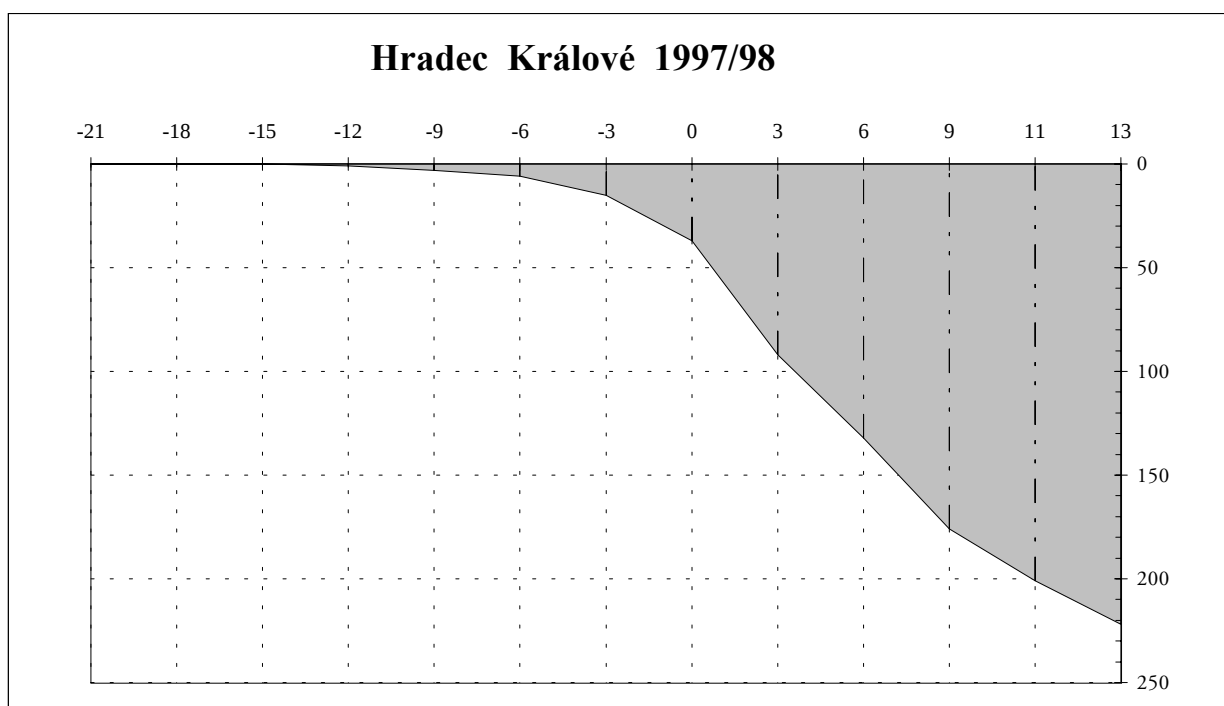
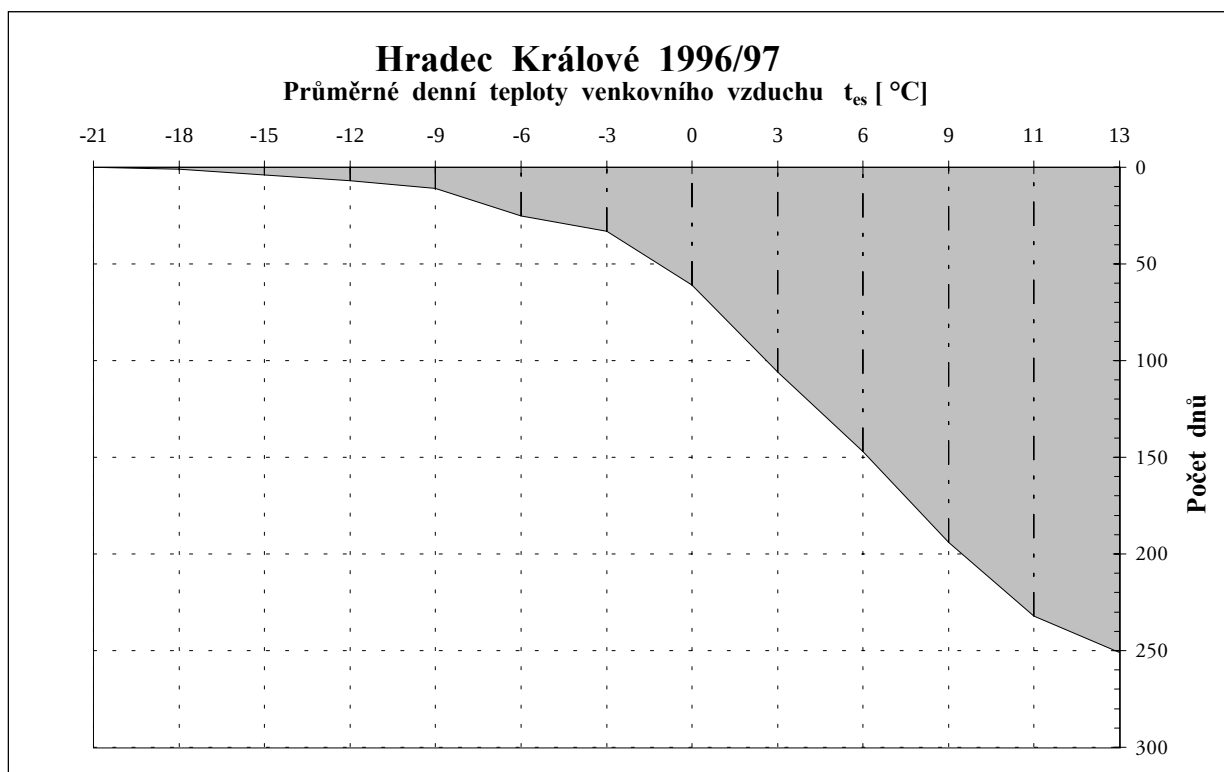
Hradec Králové (278 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	20	3	0	114	24	28	30	31	113	227	227
t _{es}	-4,1	-3,6	0,3	6,5	14,6		-0,4	10,0	9,9	5,5	-4,1	4,9	2,2	2,2
13,0°C - t _{es}	17,1	16,6	12,7	6,5	-1,6		13,4	3,0	3,1	7,5	17,1	8,1	10,8	10,8
17,0°C - t _{es}	21,1	20,6	16,7	10,5	2,4		17,4	7,0	7,1	11,5	21,1	12,1	14,8	14,8
18,0°C - t _{es}	22,1	21,6	17,7	11,5	3,4		18,4	8,0	8,1	12,5	22,1	13,1	15,8	15,8
19,0°C - t _{es}	23,1	22,6	18,7	12,5	4,4		19,4	9,0	9,1	13,5	23,1	14,1	16,8	16,8
D ₁₃	530	481	394	130	-5		1530	73	87	224	532	915	2446	2446
D ₁₇	654	597	518	210	7		1986	169	199	344	656	1367	3354	3354
D ₁₈	685	626	549	230	10		2100	193	227	374	687	1480	3581	3581
D ₁₉	716	655	580	250	13		2214	217	255	404	718	1593	3808	3808
Fakturační období	1.1. - 15.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996													
Topné intervaly	1.1. - 20.4.		11.5. - 13.5.		7.9. - 15.10		19.10. - 31.12.							



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Hradci Králové



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Hradci Králové



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Jihlava (550 m n.m.)										Otopné období 1996/97		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	31	30	31	31	28	31	30	17	8	253	261
t _{es}	8,6	8,3	4,1	-5,8	-5,1	0,8	2,8	4,1	10,4	13,0	2,6	2,9
13,0°C - t _{es}	4,4	4,7	8,9	18,8	18,1	12,2	10,2	8,9	2,6	0,0	10,4	10,1
17,0°C - t _{es}	8,4	8,7	12,9	22,8	22,1	16,2	14,2	12,9	6,6	4,0	14,4	14,1
18,0°C - t _{es}	9,4	9,7	13,9	23,8	23,1	17,2	15,2	13,9	7,6	5,0	15,4	15,1
19,0°C - t _{es}	10,4	10,7	14,9	24,8	24,1	18,2	16,2	14,9	8,6	6,0	16,4	16,1
D ₁₃	106	146	267	583	561	342	316	267	44	0	2631	2631
D ₁₇	202	270	387	707	685	454	440	387	112	32	3643	3675
D ₁₈	226	301	417	738	716	482	471	417	129	40	3896	3936
D ₁₉	250	332	447	769	747	510	502	447	146	48	4149	4197
Otopné období	7. 9. 1996 - 31. 5. 1997 - 8. 6. 1997											
Topné intervaly	7. 9. - 4. 5.		9. 5. - 12. 5.		23. 5. - 31. 5.		1. 6. - 8. 6.					

Jihlava (550 m n.m.)										Otopné období 1997/98		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	16	31	30	31	31	28	31	27	19	0	244	244
t _{es}	9,2	5,0	2,3	0,1	-0,8	2,2	1,8	7,9	11,3		3,7	3,7
13,0°C - t _{es}	3,8	8,0	10,7	12,9	13,8	10,8	11,2	5,1	1,7		9,3	9,3
17,0°C - t _{es}	7,8	12,0	14,7	16,9	17,8	14,8	15,2	9,1	5,7		13,3	13,3
18,0°C - t _{es}	8,8	13,0	15,7	17,9	18,8	15,8	16,2	10,1	6,7		14,3	14,3
19,0°C - t _{es}	9,8	14,0	16,7	18,9	19,8	16,8	17,2	11,1	7,7		15,3	15,3
D ₁₃	61	248	321	400	428	302	347	138	32		2277	2277
D ₁₇	125	372	441	524	552	414	471	246	108		3253	3253
D ₁₈	141	403	471	555	583	442	502	273	127		3497	3497
D ₁₉	157	434	501	586	614	470	533	300	146		3741	3741
Otopné období	15. 9. 1997 - 28. 5. 1998											
Topné intervaly	15. 9. - 27. 4.		4. 5. - 9. 5.		16. 5. - 28. 5.							

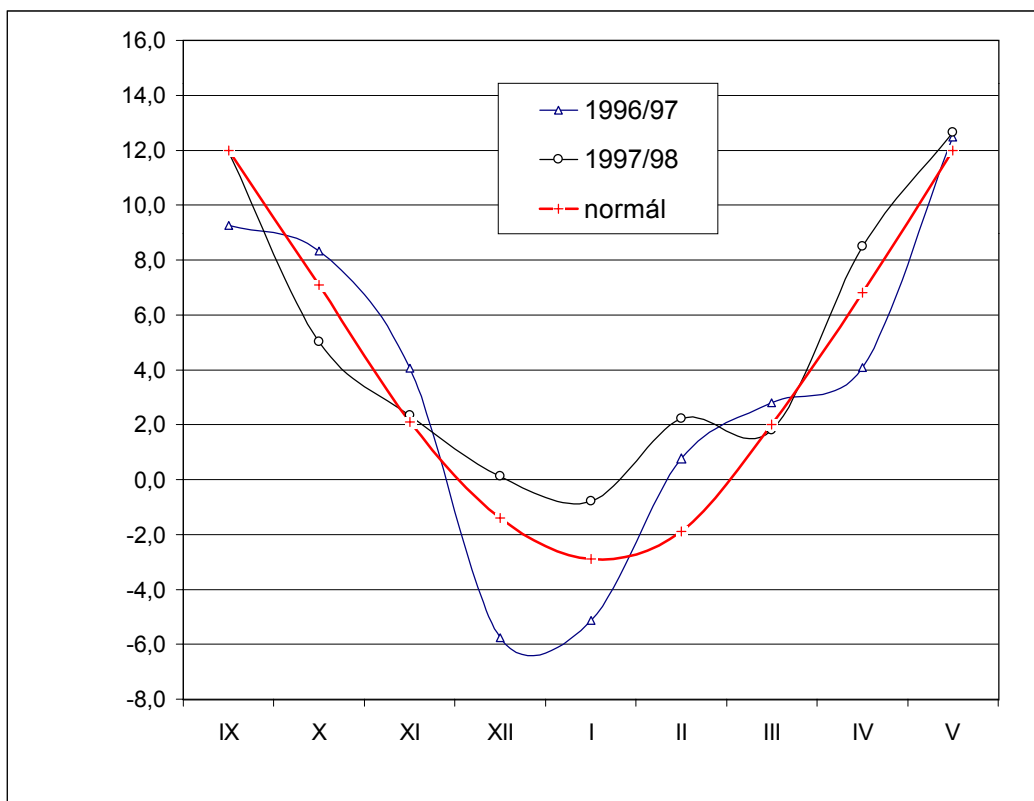
Jihlava (550 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950										NORMÁL		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	23	31	30	31	31	28	31	30	22	0	257	257
t _{es}	12,0	7,1	2,1	-1,4	-2,9	-1,9	2,0	6,8	12,0		3,5	3,5
13,0°C - t _{es}	1,0	5,9	10,9	14,4	15,9	14,9	11,0	6,2	1,0		9,5	9,5
17,0°C - t _{es}	5,0	9,9	14,9	18,4	19,9	18,9	15,0	10,2	5,0		13,5	13,5
18,0°C - t _{es}	6,0	10,9	15,9	19,4	20,9	19,9	16,0	11,2	6,0		14,5	14,5
19,0°C - t _{es}	7,0	11,9	16,9	20,4	21,9	20,9	17,0	12,2	7,0		15,5	15,5
D ₁₃	23	183	327	446	493	417	341	186	22		2438	2442
D ₁₇	115	307	447	570	617	529	465	306	110		3466	3470
D ₁₈	138	338	477	601	648	557	496	336	132		3723	3727
D ₁₉	161	369	507	632	679	585	527	366	154		3980	3984

Jihlava (550 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	27	24	0	142	24	31	30	31	116	258	258
t _{es}	-5,3	-5,8	-1,9	5,8	12,4		0,4	8,6	8,3	4,1	-5,8	3,5	1,8	1,8
13,0°C - t _{es}	18,3	18,8	14,9	7,2	0,6		12,6	4,4	4,7	8,9	18,8	9,5	11,2	11,2
17,0°C - t _{es}	22,3	22,8	18,9	11,2	4,6		16,6	8,4	8,7	12,9	22,8	13,5	15,2	15,2
18,0°C - t _{es}	23,3	23,8	19,9	12,2	5,6		17,6	9,4	9,7	13,9	23,8	14,5	16,2	16,2
19,0°C - t _{es}	24,3	24,8	20,9	13,2	6,6		18,6	10,4	10,7	14,9	24,8	15,5	17,2	17,2
D ₁₃	567	545	462	194	14		1783	106	146	267	583	1101	2884	2884
D ₁₇	691	661	586	302	110		2351	202	270	387	707	1565	3916	3916
D ₁₈	722	690	617	329	134		2493	226	301	417	738	1681	4174	4174
D ₁₉	753	719	648	356	158		2635	250	332	447	769	1797	4432	4432
Fakturační období	1.1. - 31.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996													
Topné intervaly	1. 1. - 22.4.		26.4. - 7.5.		11.5. - 17.5.		22.5. - 31.5.		7.9. - 31.12.					

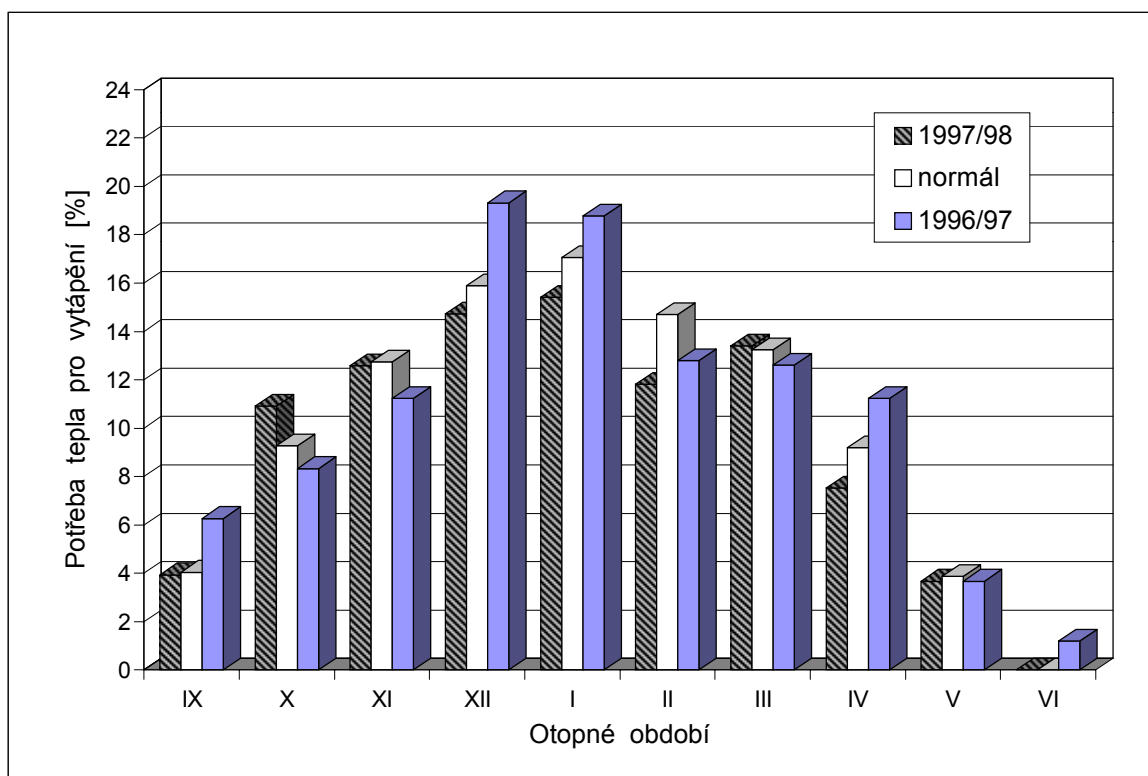
Jihlava (550 m n.m.)							Fakturační období 1997							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	17	8	137	16	31	30	31	108	253	245
t _{es}	-5,1	0,8	2,8	4,1	10,4	13,0	1,8	9,2	5,0	2,3	0,1	3,5	2,9	2,6
13,0°C - t _{es}	18,1	12,2	10,2	8,9	2,6	0,0	11,2	3,8	8,0	10,7	12,9	9,5	10,1	10,4
17,0°C - t _{es}	22,1	16,2	14,2	12,9	6,6	4,0	15,2	7,8	12,0	14,7	16,9	13,5	14,1	14,4
18,0°C - t _{es}	23,1	17,2	15,2	13,9	7,6	5,0	16,2	8,8	13,0	15,7	17,9	14,5	15,1	15,4
19,0°C - t _{es}	24,1	18,2	16,2	14,9	8,6	6,0	17,2	9,8	14,0	16,7	18,9	15,5	16,1	16,4
D ₁₃	561	342	316	267	44	0	1530	61	248	321	400	1030	2560	2560
D ₁₇	685	454	440	387	112	32	2078	125	372	441	524	1462	3572	3540
D ₁₈	716	482	471	417	129	40	2215	141	403	471	555	1570	3825	3785
D ₁₉	747	510	502	447	146	48	2352	157	434	501	586	1678	4078	4030
Fakturační období		1.1. - 8.6.1997 a 15.9. - 31.12.1997												
Topné intervaly		1.1. - 4.5.		9.5. - 12.5.		23.5. - 31.5.		1.6. - 8.6.		15.9. - 31.12..				

Jihlava (550 m n.m.)							Fakturační období 1998							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	27	19	0	136	23	31	30	31	115	251	251
t _{es}	-0,8	2,2	1,8	7,9	11,3		3,8	11,5	7,7	-0,3	-2,5	3,6	3,7	3,7
13,0°C - t _{es}	13,8	10,8	11,2	5,1	1,7		9,2	1,5	5,3	13,3	15,5	9,4	9,3	9,3
17,0°C - t _{es}	17,8	14,8	15,2	9,1	5,7		13,2	5,5	9,3	17,3	19,5	13,4	13,3	13,3
18,0°C - t _{es}	18,8	15,8	16,2	10,1	6,7		14,2	6,5	10,3	18,3	20,5	14,4	14,3	14,3
19,0°C - t _{es}	19,8	16,8	17,2	11,1	7,7		15,2	7,5	11,3	19,3	21,5	15,4	15,3	15,3
D ₁₃	428	302	347	138	32		1247	35	164	399	481	1078	2326	2326
D ₁₇	552	414	471	246	108		1791	127	288	519	605	1538	3330	3330
D ₁₈	583	442	502	273	127		1927	150	319	549	636	1653	3581	3581
D ₁₉	614	470	533	300	146		2063	173	350	579	667	1768	3832	3832
Fakturační období	1.1. - 28.5. 1998 a 15.9. - 31.12.1998													
Topné intervaly	1.1. - 27.4.		4.5. - 9.5.		16.5. - 28.5.		1. 9. - 7.9.		15.9. - 31.12					

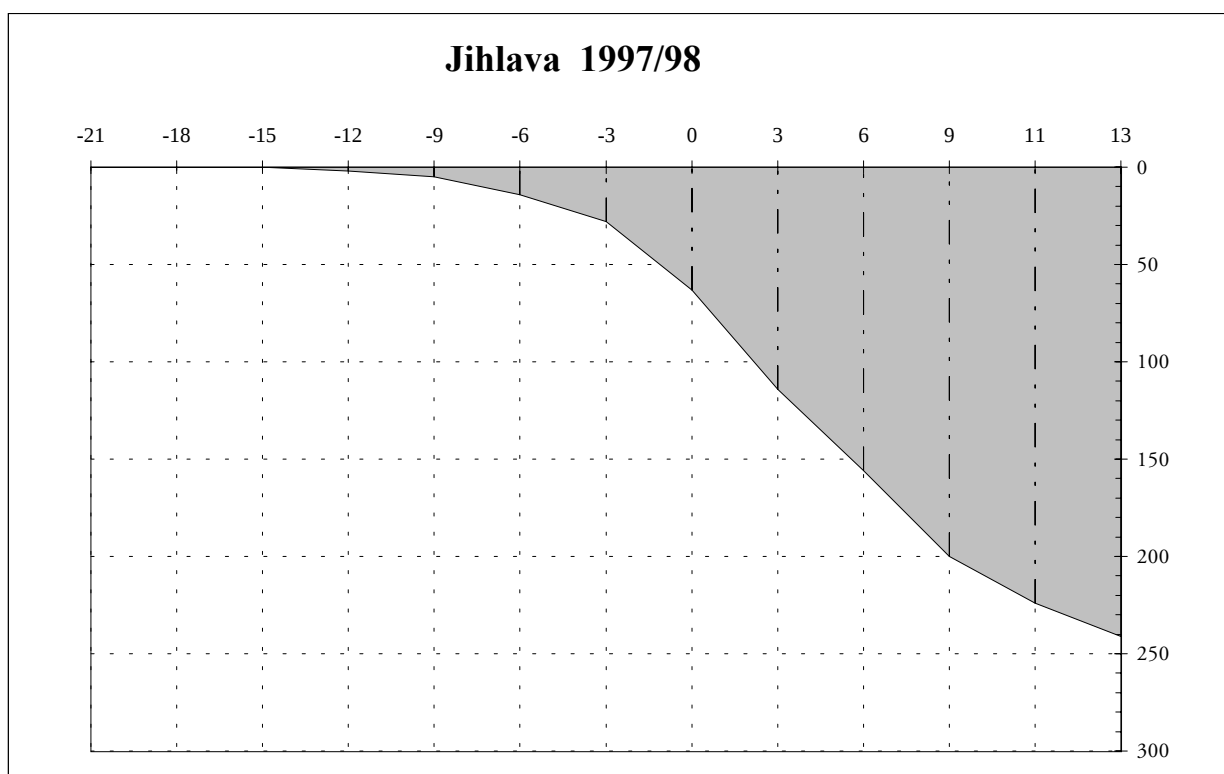
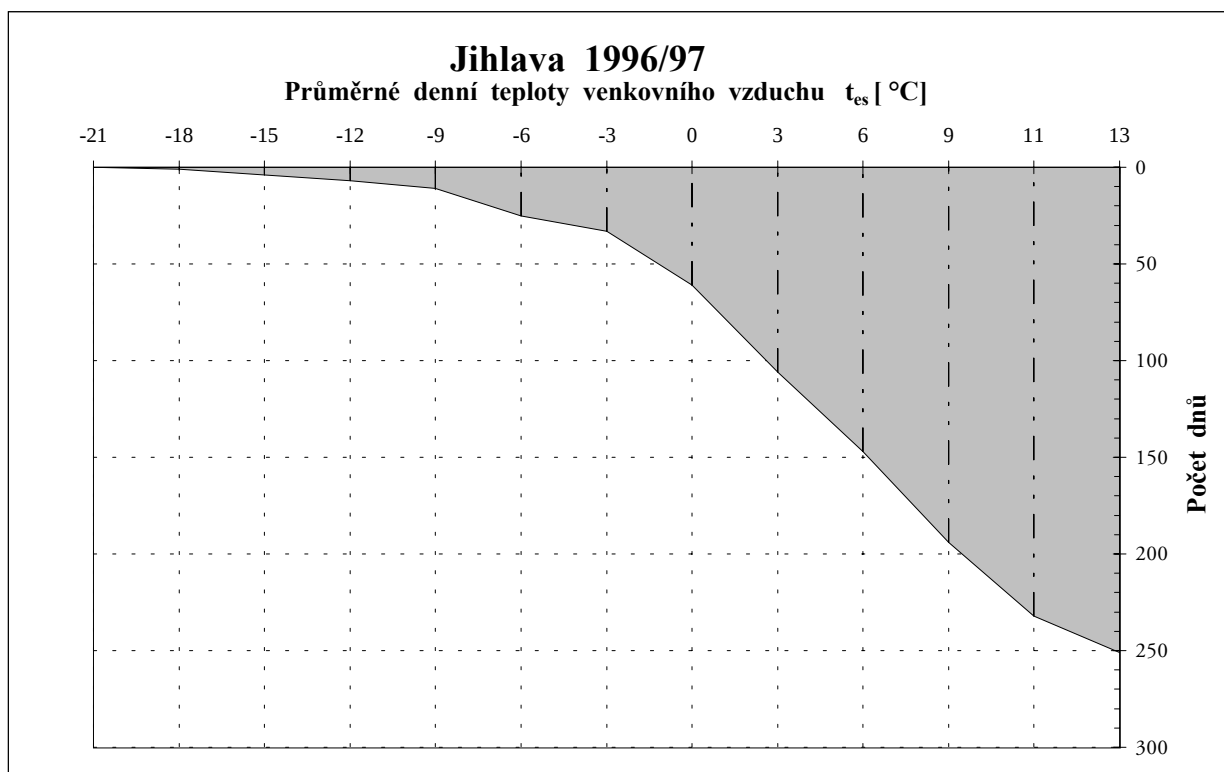
Jihlava (550 m n.m.)							Fakturační období								NORMÁL	
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok			
													Výpočet	ČSN		
d	31	28	31	30	22	0	142	23	31	30	31	115	257	257		
t _{es}	-2,9	-1,9	2,0	6,8	12,0		2,7	12,0	7,1	2,1	-1,4	4,5	3,5	3,5		
13,0°C - t _{es}	15,9	14,9	11,0	6,2	1,0		10,3	1,0	5,9	10,9	14,4	8,5	9,5	9,5		
17,0°C - t _{es}	19,9	18,9	15,0	10,2	5,0		14,3	5,0	9,9	14,9	18,4	12,5	13,5	13,5		
18,0°C - t _{es}	20,9	19,9	16,0	11,2	6,0		15,3	6,0	10,9	15,9	19,4	13,5	14,5	14,5		
19,0°C - t _{es}	21,9	20,9	17,0	12,2	7,0		16,3	7,0	11,9	16,9	20,4	14,5	15,5	15,5		
D ₁₃	493	417	341	186	22		1459	23	183	327	446	979	2438	2442		
D ₁₇	617	529	465	306	110		2027	115	307	447	570	1439	3466	3470		
D ₁₈	648	557	496	336	132		2169	138	338	477	601	1554	3723	3727		
D ₁₉	679	585	527	366	154		2311	161	369	507	632	1669	3980	3984		
Fakturační období	1.1. - 22.5. a 7.9. - 31.12.															
Topné intervaly	1.1. - 22.5.		7.9. - 31.12.													



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Jihlavě



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Jihlavě



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Karlovy Vary - lázeňský areál (377 m n.m.)										Otopné období 1996/97		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	31	30	31	31	28	31	30	17	5	253	258
t _{es}	9,8	8,9	4,0	-4,4	-4,0	2,5	5,0	5,6	12,1	13,7	3,8	4,0
13,0°C - t _{es}	3,2	4,1	9,0	17,4	17,0	10,5	8,0	7,4	0,9	-0,7	9,2	9,0
17,0°C - t _{es}	7,2	8,1	13,0	21,4	21,0	14,5	12,0	11,4	4,9	3,3	13,2	13,0
18,0°C - t _{es}	8,2	9,1	14,0	22,4	22,0	15,5	13,0	12,4	5,9	4,3	14,2	14,0
19,0°C - t _{es}	9,2	10,1	15,0	23,4	23,0	16,5	14,0	13,4	6,9	5,3	15,2	15,0
D ₁₃	77	126	269	539	527	295	248	221	15	-4	2317	2313
D ₁₇	173	250	389	663	651	407	372	341	83	17	3329	3345
D ₁₈	197	281	419	694	682	435	403	371	100	22	3582	3603
D ₁₉	221	312	449	725	713	463	434	401	117	27	3835	3861
Otopné období	7. 9. 1996 - 5. 6. 1997											
Topné intervaly	7. 9. - 4. 5.		9. 5. - 12. 5.		23. 5. - 31. 5.		1. 6. - 5. 6.					

Karlovy Vary - lázeňský areál (377 m n.m.)										Otopné období 1997/98		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	16	31	30	31	31	28	31	26	15	0	239	239
t _{es}	10,1	5,9	2,4	1,1	0,2	2,5	4,1	8,5	12,2		4,4	4,4
13,0°C - t _{es}	2,9	7,1	10,6	11,9	12,8	10,5	8,9	4,5	0,8		8,6	8,6
17,0°C - t _{es}	6,9	11,1	14,6	15,9	16,8	14,5	12,9	8,5	4,8		12,6	12,6
18,0°C - t _{es}	7,9	12,1	15,6	16,9	17,8	15,5	13,9	9,5	5,8		13,6	13,6
19,0°C - t _{es}	8,9	13,1	16,6	17,9	18,8	16,5	14,9	10,5	6,8		14,6	14,6
D ₁₃	46	220	318	370	397	295	275	118	12		2051	2051
D ₁₇	110	344	438	494	521	407	399	222	72		3007	3007
D ₁₈	126	375	468	525	552	435	430	248	87		3246	3246
D ₁₉	142	406	498	556	583	463	461	274	102		3485	3485
Otopné období	15. 9. 1997 - 28. 5. 1998											
Topné intervaly	15. 9. - 26. 4.		4. 5. - 9. 5.		17. 5. - 19. 5.		23. 5. - 28. 5.					

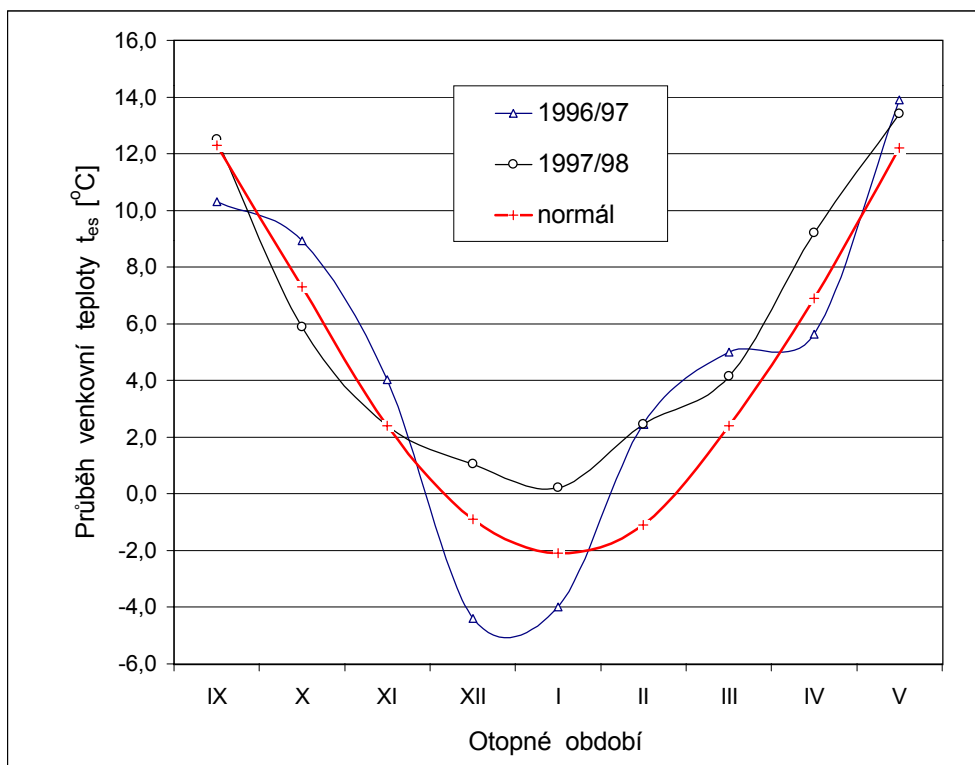
Karlovy Vary - lázeňský areál (377 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1960										NORMÁL		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	21	31	30	31	31	28	31	30	21	0	254	254
t _{es}	12,3	7,3	2,4	-0,9	-2,1	-1,1	2,4	6,9	12,2		3,8	3,8
13,0°C - t _{es}	0,7	5,7	10,6	13,9	15,1	14,1	10,6	6,1	0,8		9,2	9,2
17,0°C - t _{es}	4,7	9,7	14,6	17,9	19,1	18,1	14,6	10,1	4,8		13,2	13,2
18,0°C - t _{es}	5,7	10,7	15,6	18,9	20,1	19,1	15,6	11,1	5,8		14,2	14,2
19,0°C - t _{es}	6,7	11,7	16,6	19,9	21,1	20,1	16,6	12,1	6,8		15,2	15,2
D ₁₃	15	177	318	431	468	395	329	183	17		2332	2337
D ₁₇	99	301	438	555	592	507	453	303	101		3348	3353
D ₁₈	120	332	468	586	623	535	484	333	122		3602	3607
D ₁₉	141	363	498	617	654	563	515	363	143		3856	3861

Karlovy Vary - lázeňský areál (377 m n.m.)													Fakturační období 1996		
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok		
													vč. VI	bez VI	
d	31	29	31	26	28	0	145	24	31	30	31	116	261	261	
t _{es}	-4,2	-3,7	0,0	6,8	12,3		2,0	9,8	8,9	4,0	-4,4	4,3	3,0	3,0	
13,0°C - t _{es}	17,2	16,7	13,0	6,2	0,7		11,0	3,2	4,1	9,0	17,4	8,7	10,0	10,0	
17,0°C - t _{es}	21,2	20,7	17,0	10,2	4,7		15,0	7,2	8,1	13,0	21,4	12,7	14,0	14,0	
18,0°C - t _{es}	22,2	21,7	18,0	11,2	5,7		16,0	8,2	9,1	14,0	22,4	13,7	15,0	15,0	
19,0°C - t _{es}	23,2	22,7	19,0	12,2	6,7		17,0	9,2	10,1	15,0	23,4	14,7	16,0	16,0	
D ₁₃	533	484	403	161	20		1601	77	126	269	539	1012	2613	2613	
D ₁₇	657	600	527	265	132		2181	173	250	389	663	1476	3657	3657	
D ₁₈	688	629	558	291	160		2326	197	281	419	694	1592	3918	3918	
D ₁₉	719	658	589	317	188		2471	221	312	449	725	1708	4179	4179	
Fakturační období	1.1. - 31.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996														
Topné intervaly	1.1. - 21.4.		26.4. - 18.5.		21.5. - 31.5.		7.9. - 31.12.								

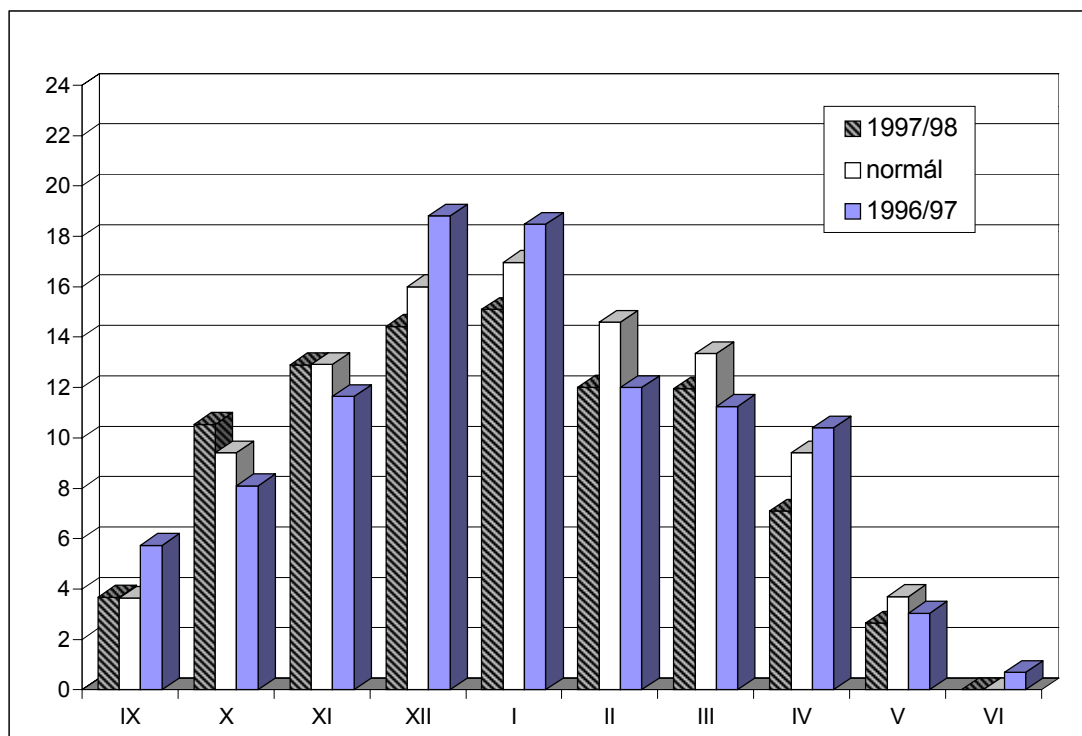
Karlovy Vary - lázeňský areál (377 m n.m.)													Fakturační období 1997		
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok		
													vč. VI	bez VI	
d	31	28	31	30	17	5	137	16	31	30	31	108	250	245	
t _{es}	-4,0	2,5	5,0	5,6	12,1	13,7	3,5	10,1	5,9	2,4	1,1	4,2	4,0	3,8	
13,0°C - t _{es}	17,0	10,5	8,0	7,4	0,9	-0,7	9,5	2,9	7,1	10,6	11,9	8,8	9,0	9,2	
17,0°C - t _{es}	21,0	14,5	12,0	11,4	4,9	3,3	13,5	6,9	11,1	14,6	15,9	12,8	13,0	13,2	
18,0°C - t _{es}	22,0	15,5	13,0	12,4	5,9	4,3	14,5	7,9	12,1	15,6	16,9	13,8	14,0	14,2	
19,0°C - t _{es}	23,0	16,5	14,0	13,4	6,9	5,3	15,5	8,9	13,1	16,6	17,9	14,8	15,0	15,2	
D ₁₃	527	295	248	221	15	-4	1305	46	220	318	370	954	2256	2260	
D ₁₇	651	407	372	341	83	17	1853	110	344	438	494	1386	3256	3240	
D ₁₈	682	435	403	371	100	22	1990	126	375	468	525	1494	3506	3485	
D ₁₉	713	463	434	401	117	27	2127	142	406	498	556	1602	3756	3730	
Fakturační období	1. 1. - 5.6.1997 a 16.9. - 31.12.1997														
Topné intervaly	1. 1. - 4. 5.		8. 5. -12. 5.		23. 5. - 31. 5.		1. 6. - 5. 6.		15.9. - 31.12.						

Karlovy Vary - lázeňský areál (377 m n.m.)													Fakturační období 1998		
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok		
													vč. VI	bez VI	
d	31	28	31	26	15	0	131	20	30	30	31	111	242	242	
t _{es}	0,2	2,5	4,1	8,5	12,2		4,6	10,7	8,0	0,6	-1,1	3,9	4,3	4,3	
13,0°C - t _{es}	12,8	10,5	8,9	4,5	0,8		8,4	2,3	5,0	12,4	14,1	9,1	8,7	8,7	
17,0°C - t _{es}	16,8	14,5	12,9	8,5	4,8		12,4	6,3	9,0	16,4	18,1	13,1	12,7	12,7	
18,0°C - t _{es}	17,8	15,5	13,9	9,5	5,8		13,4	7,3	10,0	17,4	19,1	14,1	13,7	13,7	
19,0°C - t _{es}	18,8	16,5	14,9	10,5	6,8		14,4	8,3	11,0	18,4	20,1	15,1	14,7	14,7	
D ₁₃	397	295	275	118	12		1096	46	151	373	438	1008	2104	2104	
D ₁₇	521	407	399	222	72		1620	126	271	493	562	1452	3072	3072	
D ₁₈	552	435	430	248	87		1751	146	301	523	593	1563	3314	3314	
D ₁₉	583	463	461	274	102		1882	166	331	553	624	1674	3556	3556	
Fakturační období	1.1. - 28.5. 1998 a 1.9. - 31.12.1998														
Topné intervaly	1.1. - 26.4.		4.5. - 9.5.		17. 5. - 19.5.		23.5. - 28.5		1.9. - 3.9.		14.9. - 31.12.				

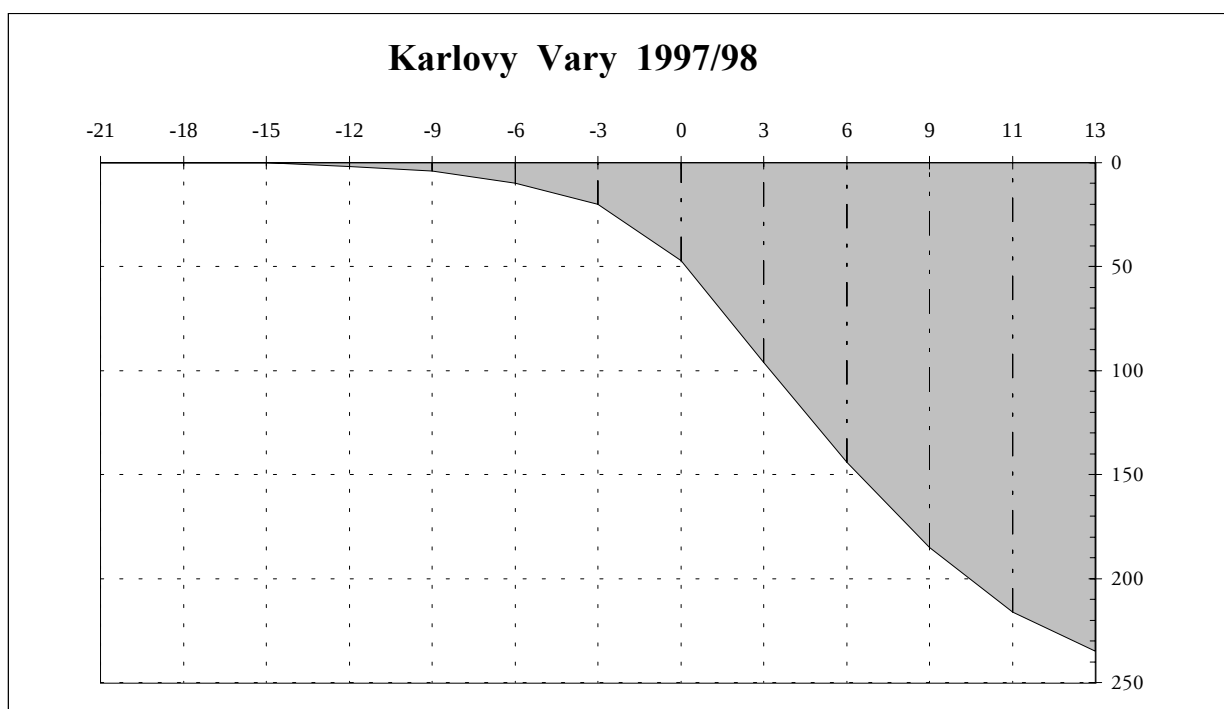
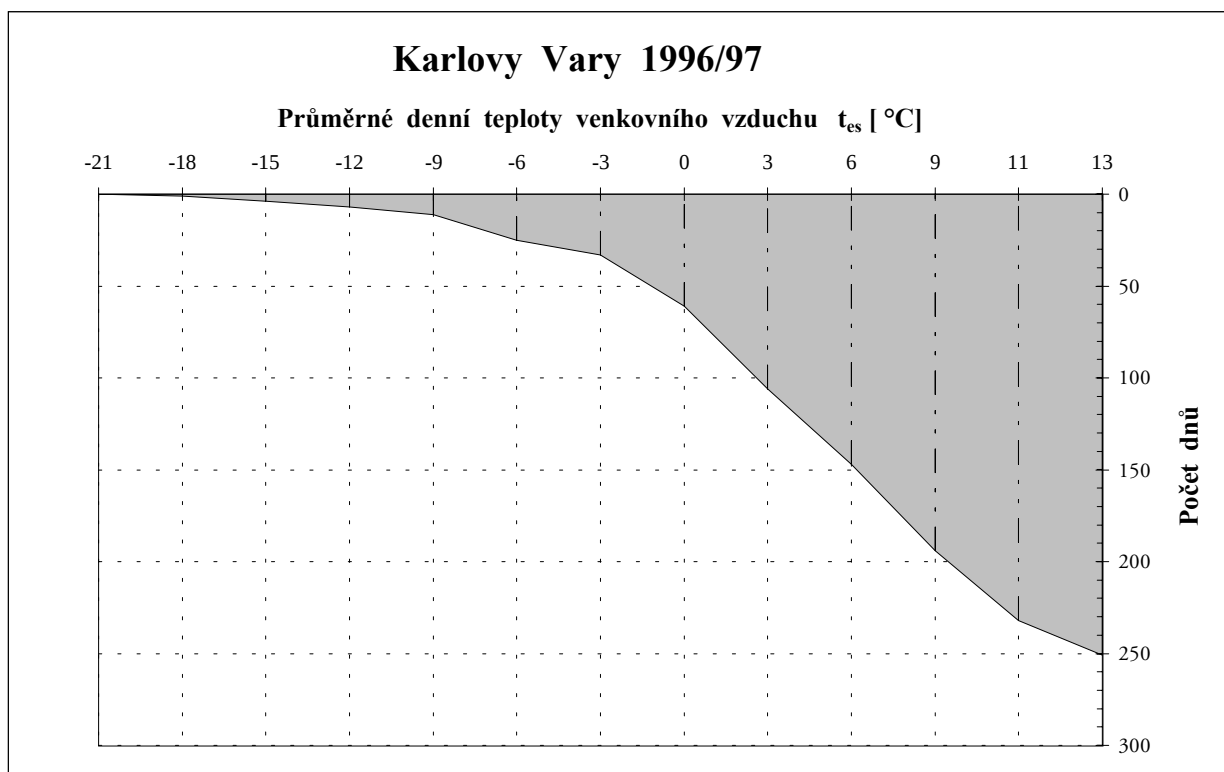
Karlovy Vary - lázeňský areál (377 m n.m.)										Fakturační období					NORMÁL	
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok			
													Výpočet	ČSN		
d	31	28	31	30	21	0	141	21	31	30	31	113	254	254		
t _{es}	-2,1	-1,1	2,4	6,9	12,2		3,1	12,3	7,3	2,4	-0,9	4,7	3,8	3,8		
13,0°C - t _{es}	15,1	14,1	10,6	6,1	0,8		9,9	0,7	5,7	10,6	13,9	8,3	9,2	9,2		
17,0°C - t _{es}	19,1	18,1	14,6	10,1	4,8		13,9	4,7	9,7	14,6	17,9	12,3	13,2	13,2		
18,0°C - t _{es}	20,1	19,1	15,6	11,1	5,8		14,9	5,7	10,7	15,6	18,9	13,3	14,2	14,2		
19,0°C - t _{es}	21,1	20,1	16,6	12,1	6,8		15,9	6,7	11,7	16,6	19,9	14,3	15,2	15,2		
D ₁₃	468	395	329	183	17		1391	15	177	318	431	940	2332	2337		
D ₁₇	592	507	453	303	101		1955	99	301	438	555	1392	3348	3353		
D ₁₈	623	535	484	333	122		2096	120	332	468	586	1505	3602	3607		
D ₁₉	654	563	515	363	143		2237	141	363	498	617	1618	3856	3861		
Fakturační období	1.1. - 16.5. a 14.9. - 31.12.															
Topné intervaly	1.1. - 21.5.		9.9. - 31.12.													



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Karlových Varech



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Karlových Varech



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Klatovy (430 m n.m.)										Otopné období 1996/97		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	31	30	31	31	28	31	30	16	5	252	257
t _{es}	10,1	8,8	4,2	-4,2	-4,5	2,8	5,1	5,5	11,9	13,2	3,8	4,0
13,0°C - t _{es}	2,9	4,2	8,8	17,2	17,5	10,2	7,9	7,5	1,1	-0,2	9,2	9,0
17,0°C - t _{es}	6,9	8,2	12,8	21,2	21,5	14,2	11,9	11,5	5,1	3,8	13,2	13,0
18,0°C - t _{es}	7,9	9,2	13,8	22,2	22,5	15,2	12,9	12,5	6,1	4,8	14,2	14,0
19,0°C - t _{es}	8,9	10,2	14,8	23,2	23,5	16,2	13,9	13,5	7,1	5,8	15,2	15,0
D ₁₃	70	129	265	533	543	287	245	224	18	-1	2311	2310
D ₁₇	166	253	385	657	667	399	369	344	82	19	3319	3338
D ₁₈	190	284	415	688	698	427	400	374	98	24	3571	3595
D ₁₉	214	315	445	719	729	455	431	404	114	29	3823	3852
Otopné období	7. 9. 1996 - 5. 6. 1997											
Topné intervaly	7. 9. - 4. 5.		9. 5. - 12. 5.		24. 5. - 31. 5.		1. 6. - 5. 6.					

Klatovy (430 m n.m.)										Otopné období 1997/98		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	16	27	30	31	31	28	31	30	21	0	245	245
t _{es}	10,5	5,2	2,7	1,1	0,3	2,8	3,9	9,1	12,5		4,8	4,8
13,0°C - t _{es}	2,5	7,8	10,3	11,9	12,7	10,2	9,1	3,9	0,5		8,2	8,2
17,0°C - t _{es}	6,5	11,8	14,3	15,9	16,7	14,2	13,1	7,9	4,5		12,2	12,2
18,0°C - t _{es}	7,5	12,8	15,3	16,9	17,7	15,2	14,1	8,9	5,5		13,2	13,2
19,0°C - t _{es}	8,5	13,8	16,3	17,9	18,7	16,2	15,1	9,9	6,5		14,2	14,2
D ₁₃	40	211	309	370	392	285	281	117	11		2014	2014
D ₁₇	104	319	429	494	516	397	405	237	95		2994	2994
D ₁₈	120	346	459	525	547	425	436	267	116		3239	3239
D ₁₉	136	373	489	556	578	453	467	297	137		3484	3484
Otopné období	15. 9. 1997 - 28. 5. 1998											
Topné intervaly	15. 9. - 8. 10.		13. 10. - 9. 5.		17. 5. - 28. 5.							

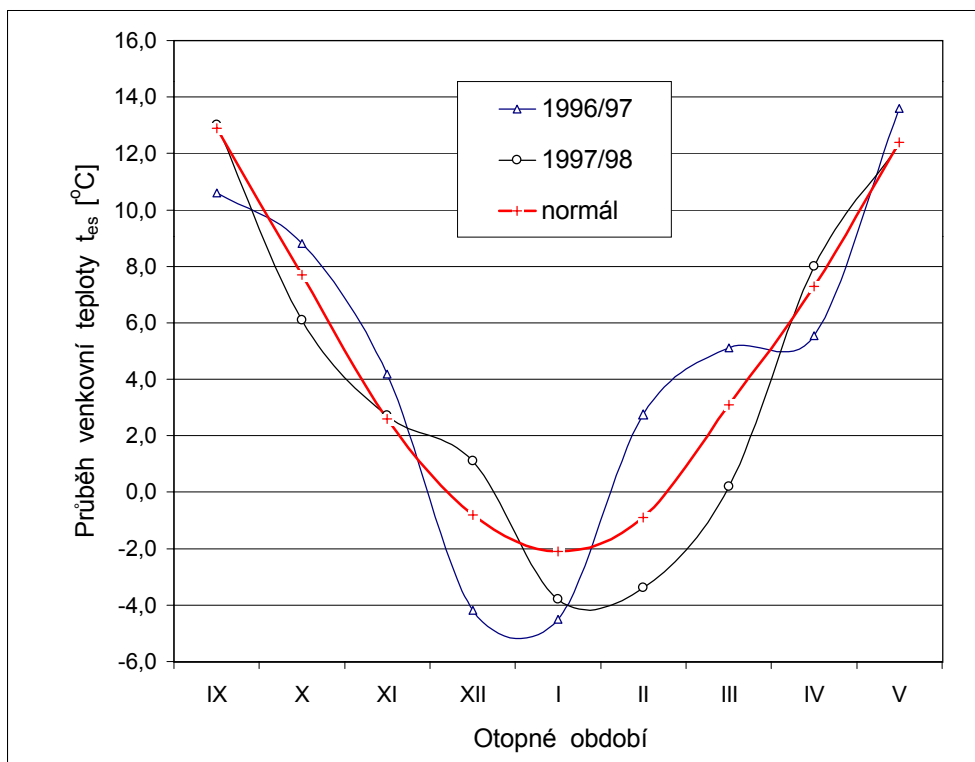
Klatovy (430 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950										NORMÁL		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	18	31	30	31	31	28	31	30	18	0	248	248
t _{es}	12,9	7,7	2,6	-0,8	-2,1	-0,9	3,1	7,3	12,4		3,9	3,9
13,0°C - t _{es}	0,1	5,3	10,4	13,8	15,1	13,9	9,9	5,7	0,6		9,1	9,1
17,0°C - t _{es}	4,1	9,3	14,4	17,8	19,1	17,9	13,9	9,7	4,6		13,1	13,1
18,0°C - t _{es}	5,1	10,3	15,4	18,8	20,1	18,9	14,9	10,7	5,6		14,1	14,1
19,0°C - t _{es}	6,1	11,3	16,4	19,8	21,1	19,9	15,9	11,7	6,6		15,1	15,1
D ₁₃	2	164	312	428	468	389	307	171	11		2252	2257
D ₁₇	74	288	432	552	592	501	431	291	83		3244	3249
D ₁₈	92	319	462	583	623	529	462	321	101		3492	3497
D ₁₉	110	350	492	614	654	557	493	351	119		3740	3745

Klatovy (430 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	26	25	0	142	24	31	30	31	116	258	258
t _{es}	-3,8	-3,4	0,2	7,0	12,3		2,0	10,1	8,8	4,2	-4,2	4,4	3,1	3,1
13,0°C - t _{es}	16,8	16,4	12,8	6,0	0,7		11,0	2,9	4,2	8,8	17,2	8,6	9,9	9,9
17,0°C - t _{es}	20,8	20,4	16,8	10,0	4,7		15,0	6,9	8,2	12,8	21,2	12,6	13,9	13,9
18,0°C - t _{es}	21,8	21,4	17,8	11,0	5,7		16,0	7,9	9,2	13,8	22,2	13,6	14,9	14,9
19,0°C - t _{es}	22,8	22,4	18,8	12,0	6,7		17,0	8,9	10,2	14,8	23,2	14,6	15,9	15,9
D ₁₃	521	476	397	156	18		1567	70	129	265	533	996	2563	2563
D ₁₇	645	592	521	260	118		2135	166	253	385	657	1460	3595	3595
D ₁₈	676	621	552	286	143		2277	190	284	415	688	1576	3853	3853
D ₁₉	707	650	583	312	168		2419	214	315	445	719	1692	4111	4111
Fakturační období	1.1. - 31.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996													
Topné intervaly	1.1. - 21.4.		26.4. - 18.5.		22.5. - 25.5.		29.5. - 31.5		7.9. - 31.12.					

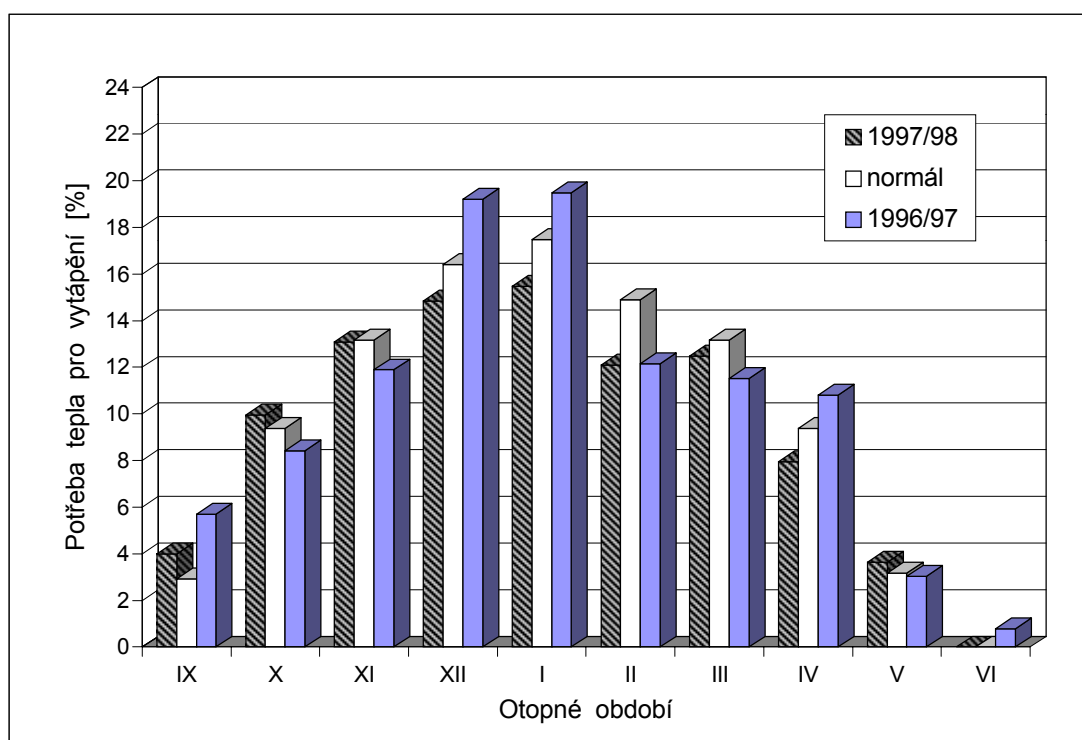
Klatovy (430 m n.m.)							Fakturační období 1997							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	16	5	136	16	27	30	31	104	245	240
t _{es}	-4,5	2,8	5,1	5,5	11,9	13,2	3,3	10,5	5,2	2,7	1,1	4,1	3,8	3,6
13,0°C - t _{es}	17,5	10,2	7,9	7,5	1,1	-0,2	9,7	2,5	7,8	10,3	11,9	8,9	9,2	9,4
17,0°C - t _{es}	21,5	14,2	11,9	11,5	5,1	3,8	13,7	6,5	11,8	14,3	15,9	12,9	13,2	13,4
18,0°C - t _{es}	22,5	15,2	12,9	12,5	6,1	4,8	14,7	7,5	12,8	15,3	16,9	13,9	14,2	14,4
19,0°C - t _{es}	23,5	16,2	13,9	13,5	7,1	5,8	15,7	8,5	13,8	16,3	17,9	14,9	15,2	15,4
D ₁₃	543	286	245	225	18	-1	1316	40	211	309	370	929	2244	2245
D ₁₇	667	398	369	345	82	19	1860	104	319	429	494	1345	3224	3205
D ₁₈	698	426	400	375	98	24	1996	120	346	459	525	1449	3469	3445
D ₁₉	729	454	431	405	114	29	2132	136	373	489	556	1553	3714	3685
Fakturační období	1. 1. - 5.6.1997 a 15.9. - 31.12.1997													
Topné intervaly	1. 1. - 4. 5.		9. 5. -12. 5.		24. 5. - 31. 5.		1. 6. - 5. 6.		15.9. - 8.10.		13.10. - 31.12.			

Klatovy (430 m n.m.)							Fakturační období 1998							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	21	0	141	17	31	30	31	109	250	250
t _{es}	0,3	2,8	3,9	9,1	12,5		5,3	11,0	8,5	0,9	-0,9	4,1	4,8	4,8
13,0°C - t _{es}	12,7	10,2	9,1	3,9	0,5		7,7	2,0	4,5	12,1	13,9	8,9	8,2	8,2
17,0°C - t _{es}	16,7	14,2	13,1	7,9	4,5		11,7	6,0	8,5	16,1	17,9	12,9	12,2	12,2
18,0°C - t _{es}	17,7	15,2	14,1	8,9	5,5		12,7	7,0	9,5	17,1	18,9	13,9	13,2	13,2
19,0°C - t _{es}	18,7	16,2	15,1	9,9	6,5		13,7	8,0	10,5	18,1	19,9	14,9	14,2	14,2
D ₁₃	392	285	281	117	11		1085	34	139	364	430	967	2053	2053
D ₁₇	516	397	405	237	95		1649	102	263	484	554	1403	3053	3053
D ₁₈	547	425	436	267	116		1790	119	294	514	585	1512	3303	3303
D ₁₉	578	453	467	297	137		1931	136	325	544	616	1621	3553	3553
Fakturační období	1.1. - 28.5. 1998 a 14.9. - 31.12.1998													
Topné intervaly	1.1. - 9.5.		17.5. - 28.5.		14. 9. - 31.12.									

Klatovy (430 m n.m.)							Fakturační období NORMÁL							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													Výpočet	ČSN
d	31	28	31	30	18	0	138	18	31	30	31	110	248	248
t _{es}	-2,1	-0,9	3,1	7,3	12,4		3,2	12,9	7,7	2,6	-0,8	4,8	3,9	3,9
13,0°C - t _{es}	15,1	13,9	9,9	5,7	0,6		9,8	0,1	5,3	10,4	13,8	8,2	9,1	9,1
17,0°C - t _{es}	19,1	17,9	13,9	9,7	4,6		13,8	4,1	9,3	14,4	17,8	12,2	13,1	13,1
18,0°C - t _{es}	20,1	18,9	14,9	10,7	5,6		14,8	5,1	10,3	15,4	18,8	13,2	14,1	14,1
19,0°C - t _{es}	21,1	19,9	15,9	11,7	6,6		15,8	6,1	11,3	16,4	19,8	14,2	15,1	15,1
D ₁₃	468	389	307	171	11		1346	2	164	312	428	906	2252	2257
D ₁₇	592	501	431	291	83		1898	74	288	432	552	1346	3244	3249
D ₁₈	623	529	462	321	101		2036	92	319	462	583	1456	3492	3497
D ₁₉	654	557	493	351	119		2174	110	350	492	614	1566	3740	3745
Fakturační období	1.1. - 18.5. a 12.9. - 31.12.													
Topné intervaly	1.1. - 18.5.		12.9. - 31.12.											

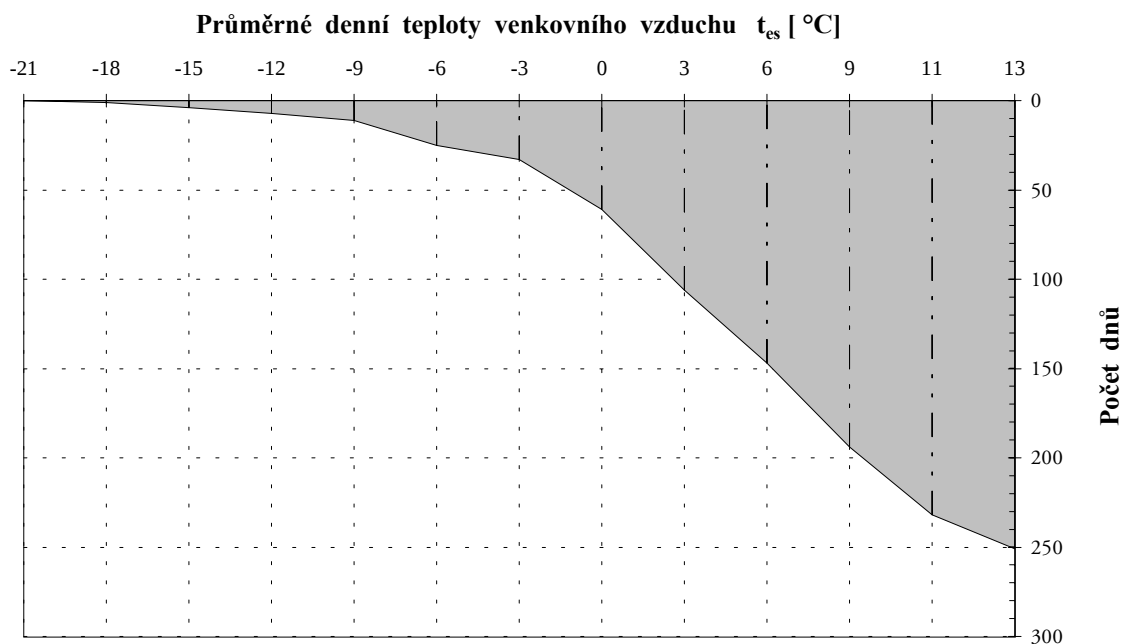


Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Klatovech

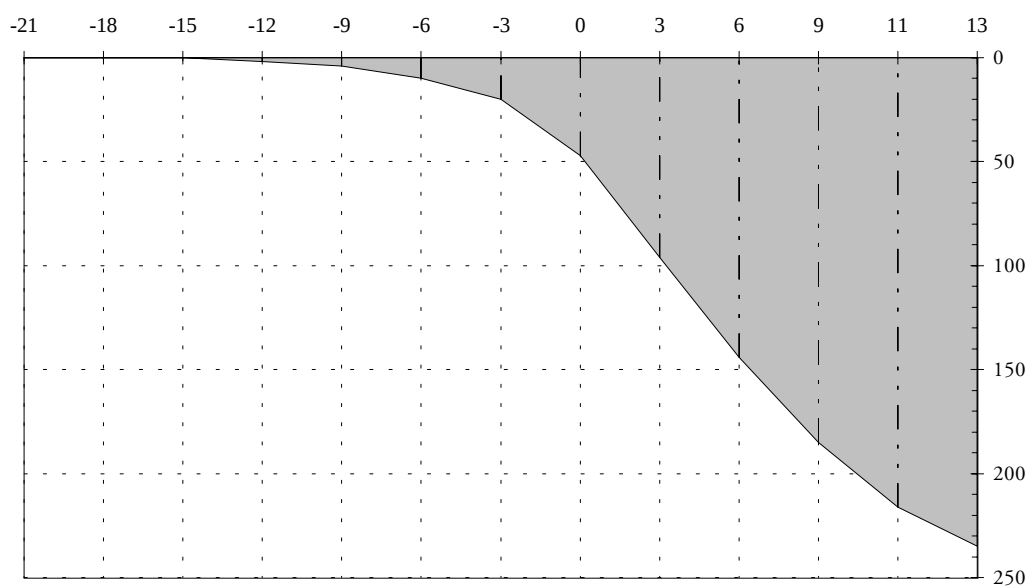


Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Klatovech

Klatovy 1996/97



Klatovy 1997/98



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Liberec (398 m n.m.)										Otopné období 1996/97		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	31	30	31	31	28	31	30	21	5	257	262
t _{es}	8,7	9,2	4,5	-5,4	-4,6	1,5	3,4	3,8	9,8	12,5	3,1	3,2
13,0°C - t _{es}	4,3	3,8	8,5	18,4	17,6	11,5	9,6	9,2	3,2	0,5	9,9	9,8
17,0°C - t _{es}	8,3	7,8	12,5	22,4	21,6	15,5	13,6	13,2	7,2	4,5	13,9	13,8
18,0°C - t _{es}	9,3	8,8	13,5	23,4	22,6	16,5	14,6	14,2	8,2	5,5	14,9	14,8
19,0°C - t _{es}	10,3	9,8	14,5	24,4	23,6	17,5	15,6	15,2	9,2	6,5	15,9	15,8
D ₁₃	103	118	256	570	546	322	299	275	67	3	2556	2559
D ₁₇	199	242	376	694	670	434	423	395	151	23	3584	3607
D ₁₈	223	273	406	725	701	462	454	425	172	28	3841	3869
D ₁₉	247	304	436	756	732	490	485	455	193	33	4098	4131
Otopné období	7. 9. 1996 - 5. 6. 1997											
Topné intervaly	7.9. - 12.5.		23.5. - 31.5.		1.6. - 5. 6.							

Liberec (398 m n.m.)										Otopné období 1997/98		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	20	27	30	31	31	28	31	27	19	0	244	244
t _{es}	10,2	4,6	3,1	0,7	0,1	3,2	2,4	8,8	11,5		4,4	4,4
13,0°C - t _{es}	2,8	8,4	9,9	12,3	12,9	9,8	10,6	4,2	1,5		8,6	8,6
17,0°C - t _{es}	6,8	12,4	13,9	16,3	16,9	13,8	14,6	8,2	5,5		12,6	12,6
18,0°C - t _{es}	7,8	13,4	14,9	17,3	17,9	14,8	15,6	9,2	6,5		13,6	13,6
19,0°C - t _{es}	8,8	14,4	15,9	18,3	18,9	15,8	16,6	10,2	7,5		14,6	14,6
D ₁₃	57	227	296	380	399	275	329	115	29		2105	2105
D ₁₇	137	335	416	504	523	387	453	223	105		3081	3081
D ₁₈	157	362	446	535	554	415	484	250	124		3325	3325
D ₁₉	177	389	476	566	585	443	515	277	143		3569	3569
Otopné období	11. 9. 1997 - 28. 5. 1998											
Topné intervaly	11.9. - 7.10.		12.10. - 27.4		5.5. - 9.5.		15.5. - 28.5.					

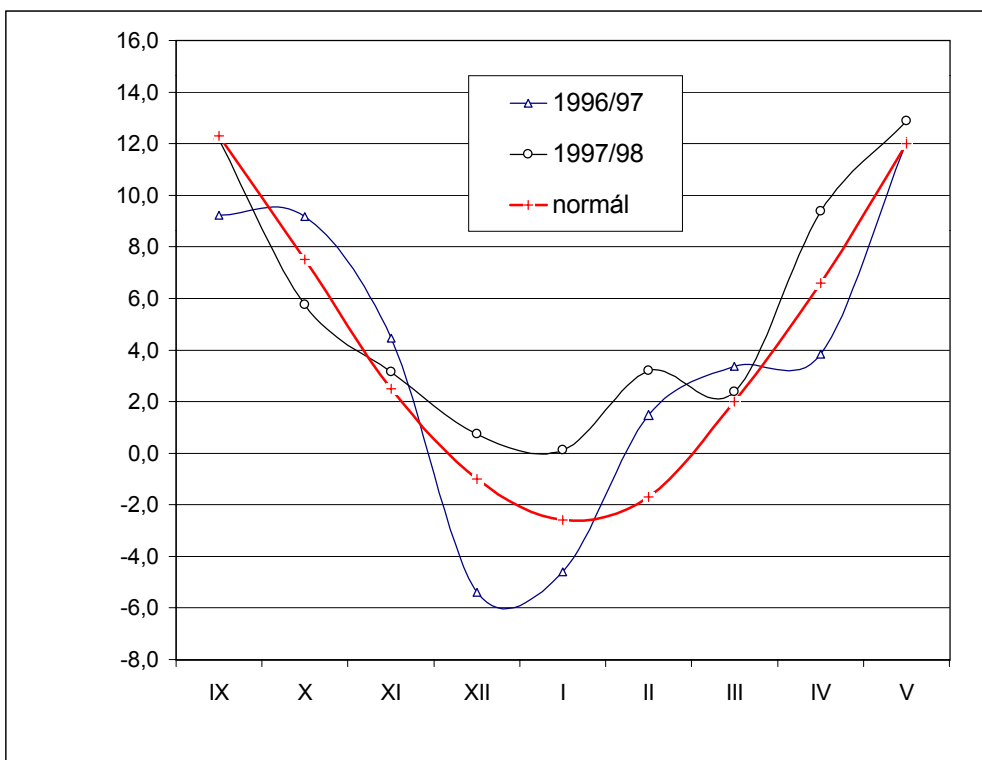
Liberec (390 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950										NORMÁL		
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	22	31	30	31	31	28	31	30	22	0	256	256
t _{es}	12,3	7,5	2,5	-1,0	-2,6	-1,7	2,0	6,6	12,0		3,7	3,6
13,0°C - t _{es}	0,7	5,5	10,5	14,0	15,6	14,7	11,0	6,4	1,0		9,3	9,4
17,0°C - t _{es}	4,7	9,5	14,5	18,0	19,6	18,7	15,0	10,4	5,0		13,3	13,4
18,0°C - t _{es}	5,7	10,5	15,5	19,0	20,6	19,7	16,0	11,4	6,0		14,3	14,4
19,0°C - t _{es}	6,7	11,5	16,5	20,0	21,6	20,7	17,0	12,4	7,0		15,3	15,4
D ₁₃	15	171	315	434	484	412	341	192	22		2385	2406
D ₁₇	103	295	435	558	608	524	465	312	110		3409	3430
D ₁₈	125	326	465	589	639	552	496	342	132		3665	3686
D ₁₉	147	357	495	620	670	580	527	372	154		3921	3942

Liberec (398 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	26	28	0	145	24	31	30	31	116	261	261
t _{es}	-4,9	-4,9	-1,6	6,0	10,7		0,8	8,7	9,2	4,5	-5,4	4,0	2,2	2,2
13,0°C - t _{es}	17,9	17,9	14,6	7,0	2,3		12,2	4,3	3,8	8,5	18,4	9,0	10,8	10,8
17,0°C - t _{es}	21,9	21,9	18,6	11,0	6,3		16,2	8,3	7,8	12,5	22,4	13,0	14,8	14,8
18,0°C - t _{es}	22,9	22,9	19,6	12,0	7,3		17,2	9,3	8,8	13,5	23,4	14,0	15,8	15,8
19,0°C - t _{es}	23,9	23,9	20,6	13,0	8,3		18,2	10,3	9,8	14,5	24,4	15,0	16,8	16,8
D ₁₃	555	519	453	182	64		1773	103	118	256	570	1048	2821	2821
D ₁₇	679	635	577	286	176		2353	199	242	376	694	1512	3865	3865
D ₁₈	710	664	608	312	204		2498	223	273	406	725	1628	4126	4126
D ₁₉	741	693	639	338	232		2643	247	304	436	756	1744	4387	4387
Fakturační období	1.1. - 31.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996													
Topné intervaly	1.1. - 21.4.		26.4. - 18.5.		22.5. - 31.5..		7.9. - 31.12..							

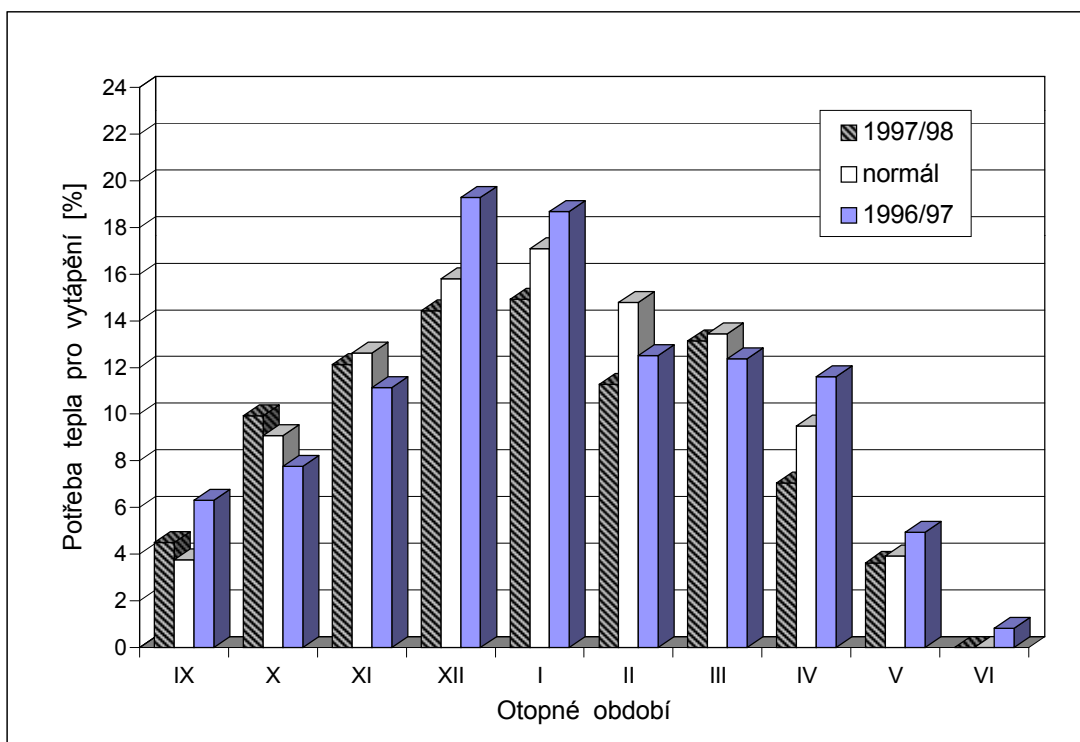
Liberec (398 m n.m.)								Fakturační období 1997						
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	21	5	141	20	27	30	31	108	254	249
t _{es}	-4,6	1,5	3,4	3,8	9,8	12,5	2,3	10,2	4,6	3,1	0,7	4,1	3,3	3,1
13,0°C - t _{es}	17,6	11,5	9,6	9,2	3,2	0,5	10,7	2,8	8,4	9,9	12,3	8,9	9,7	9,9
17,0°C - t _{es}	21,6	15,5	13,6	13,2	7,2	4,5	14,7	6,8	12,4	13,9	16,3	12,9	13,7	13,9
18,0°C - t _{es}	22,6	16,5	14,6	14,2	8,2	5,5	15,7	7,8	13,4	14,9	17,3	13,9	14,7	14,9
19,0°C - t _{es}	23,6	17,5	15,6	15,2	9,2	6,5	16,7	8,8	14,4	15,9	18,3	14,9	15,7	15,9
D ₁₃	546	322	299	275	67	3	1509	57	227	296	380	959	2470	2468
D ₁₇	670	434	423	395	151	23	2073	137	335	416	504	1391	3486	3464
D ₁₈	701	462	454	425	172	28	2214	157	362	446	535	1499	3740	3713
D ₁₉	732	490	485	455	193	33	2355	177	389	476	566	1607	3994	3962
Fakturační období	1. 1. - 5.6.1997 a 11.9. - 31.12.1997													
Topné intervaly	1. 1. - 12. 5.		23. 5. -31. 5.		1. 6. - 5. 6.		11.9. - 7.10.		12.10. - 31.12.					

Liberec (398 m n.m.)							Fakturační období 1998							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	27	19	0	136	20	31	30	31	112	248	248
t _{es}	0,1	3,2	2,4	8,8	11,5		4,6	11,2	7,7	-0,2	-1,1	3,8	4,2	4,2
13,0°C - t _{es}	12,9	9,8	10,6	4,2	1,5		8,4	1,8	5,3	13,2	14,1	9,2	8,8	8,8
17,0°C - t _{es}	16,9	13,8	14,6	8,2	5,5		12,4	5,8	9,3	17,2	18,1	13,2	12,8	12,8
18,0°C - t _{es}	17,9	14,8	15,6	9,2	6,5		13,4	6,8	10,3	18,2	19,1	14,2	13,8	13,8
19,0°C - t _{es}	18,9	15,8	16,6	10,2	7,5		14,4	7,8	11,3	19,2	20,1	15,2	14,8	14,8
D ₁₃	399	275	329	115	29		1146	36	164	396	437	1033	2180	2180
D ₁₇	523	387	453	223	105		1690	116	288	516	561	1481	3172	3172
D ₁₈	554	415	484	250	124		1826	136	319	546	592	1593	3420	3420
D ₁₉	585	443	515	277	143		1962	156	350	576	623	1705	3668	3668
Fakturační období	1.1. - 28.5. 1998 a 14.9. - 31.12.1998													
Topné intervaly	1.1. - 27.4..		5.5. - 9.5.		15.5. - 28.5.		1.9. - 3.9.		14.9. - 31.12.					

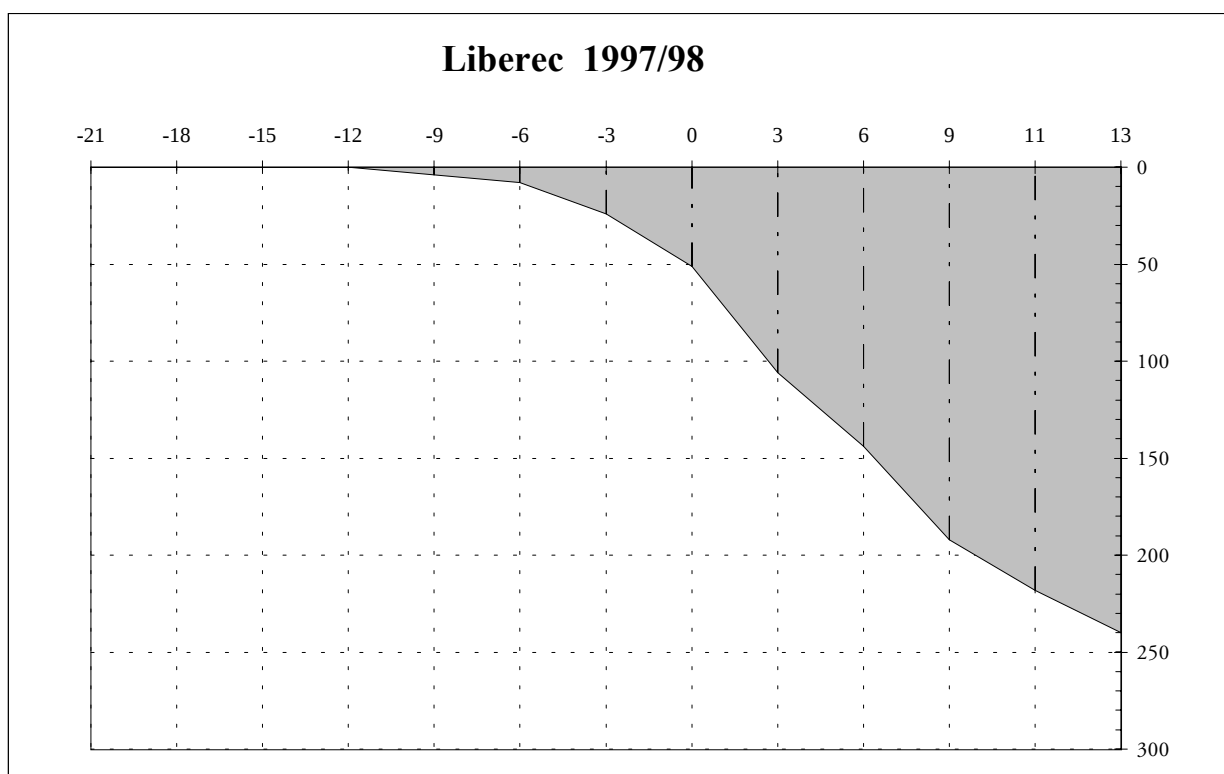
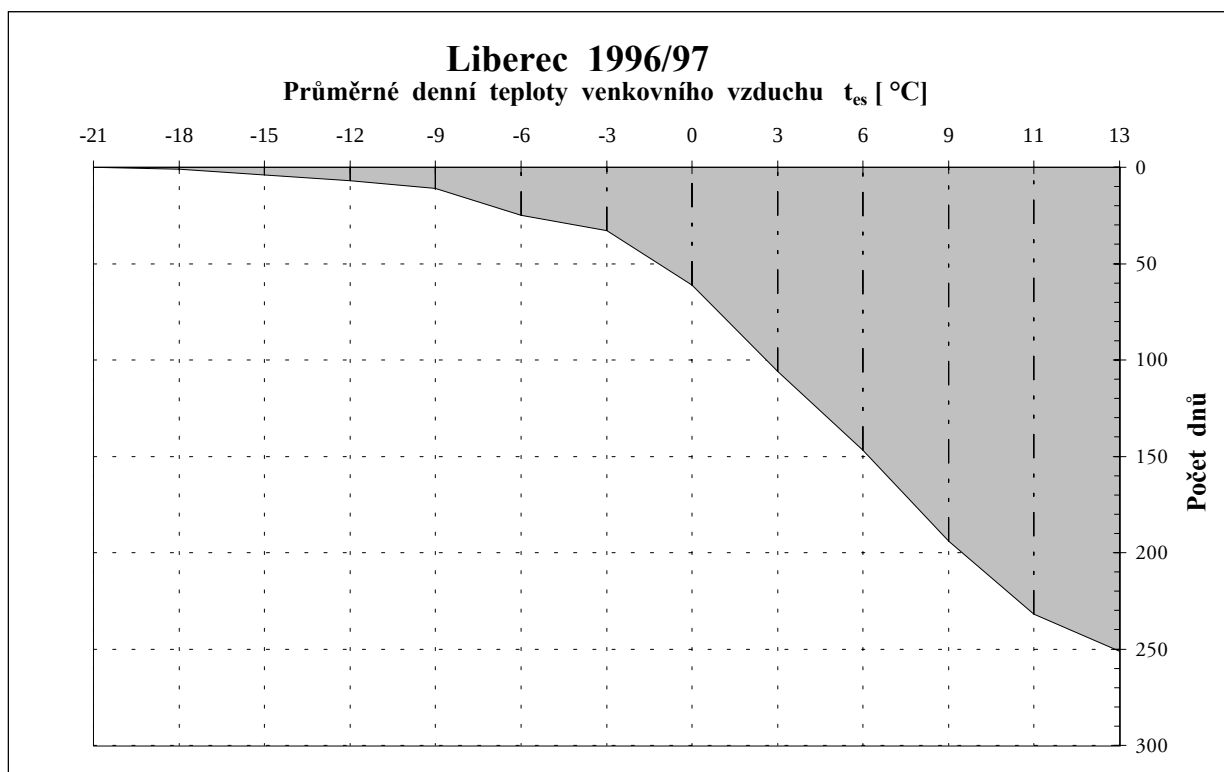
Liberec (398 m n.m.)							Fakturační období NORMÁL							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													Výpočet	ČSN
d	31	28	31	30	22	0	142	22	31	30	31	114	256	256
t _{es}	-2,6	-1,7	2,0	6,6	12,0		2,8	12,3	7,5	2,5	-1,0	4,8	3,7	3,6
13,0°C - t _{es}	15,6	14,7	11,0	6,4	1,0		10,2	0,7	5,5	10,5	14,0	8,2	9,3	9,4
17,0°C - t _{es}	19,6	18,7	15,0	10,4	5,0		14,2	4,7	9,5	14,5	18,0	12,2	13,3	13,4
18,0°C - t _{es}	20,6	19,7	16,0	11,4	6,0		15,2	5,7	10,5	15,5	19,0	13,2	14,3	14,4
19,0°C - t _{es}	21,6	20,7	17,0	12,4	7,0		16,2	6,7	11,5	16,5	20,0	14,2	15,3	15,4
D ₁₃	484	412	341	192	22		1450	15	171	315	434	935	2385	2406
D ₁₇	608	524	465	312	110		2018	103	295	435	558	1391	3409	3430
D ₁₈	639	552	496	342	132		2160	125	326	465	589	1505	3665	3686
D ₁₉	670	580	527	372	154		2302	147	357	495	620	1619	3921	3942
Fakturační období	1.1. - 22.5. a 8.9. - 31.12.													
Topné intervaly	1.1. - 22.5.		8.9. - 31.12.											



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Liberci



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Liberci



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Olomouc (259 m n.m.)												Otopné období 1996/97	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	27	30	31	31	28	31	30	16	3		248	251
t _{es}	10,0	9,4	5,2	-4,2	-5,2	0,8	4,0	5,9	12,1	13,3		3,5	3,6
13,0°C - t _{es}	3,0	3,6	7,8	17,2	18,2	12,2	9,0	7,1	0,9	-0,3		9,5	9,4
17,0°C - t _{es}	7,0	7,6	11,8	21,2	22,2	16,2	13,0	11,1	4,9	3,7		13,5	13,4
18,0°C - t _{es}	8,0	8,6	12,8	22,2	23,2	17,2	14,0	12,1	5,9	4,7		14,5	14,4
19,0°C - t _{es}	9,0	9,6	13,8	23,2	24,2	18,2	15,0	13,1	6,9	5,7		15,5	15,4
D ₁₃	71	97	235	534	563	343	280	212	14	-1		2349	2348
D ₁₇	167	205	355	658	687	455	404	332	78	11		3341	3352
D ₁₈	191	232	385	689	718	483	435	362	94	14		3589	3603
D ₁₉	215	259	415	720	749	511	466	392	110	17		3837	3854
Otopné období	7. 9. 1996 - 3. 6. 1997												
Topné intervaly	7.9. - 15.10.		20.10 - 4.5.		9.5. - 12.5.		24.5. - 31.5.		1.6. - 3.6.				

Olomouc (259 m n.m.)												Otopné období 1997/98	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	15	26	30	31	31	28	31	27	16	0		235	235
t _{es}	11,9	5,3	3,6	1,0	0,2	2,1	2,6	9,9	12,2			4,5	4,5
13,0°C - t _{es}	1,1	7,7	9,4	12,0	12,8	10,9	10,4	3,1	0,8			8,5	8,5
17,0°C - t _{es}	5,1	11,7	13,4	16,0	16,8	14,9	14,4	7,1	4,8			12,5	12,5
18,0°C - t _{es}	6,1	12,7	14,4	17,0	17,8	15,9	15,4	8,1	5,8			13,5	13,5
19,0°C - t _{es}	7,1	13,7	15,4	18,0	18,8	16,9	16,4	9,1	6,8			14,5	14,5
D ₁₃	17	200	281	371	395	307	321	84	13			1989	1989
D ₁₇	77	304	401	495	519	419	445	192	77			2929	2929
D ₁₈	92	330	431	526	550	447	476	219	93			3164	3164
D ₁₉	107	356	461	557	581	475	507	246	109			3399	3399
Otopné období	16. 9. 1997 - 27. 5. 1998												
Topné intervaly	16.9. - 7.10.		13.10. - 27.4		4.5. - 8.5.		17.5. - 27.5.						

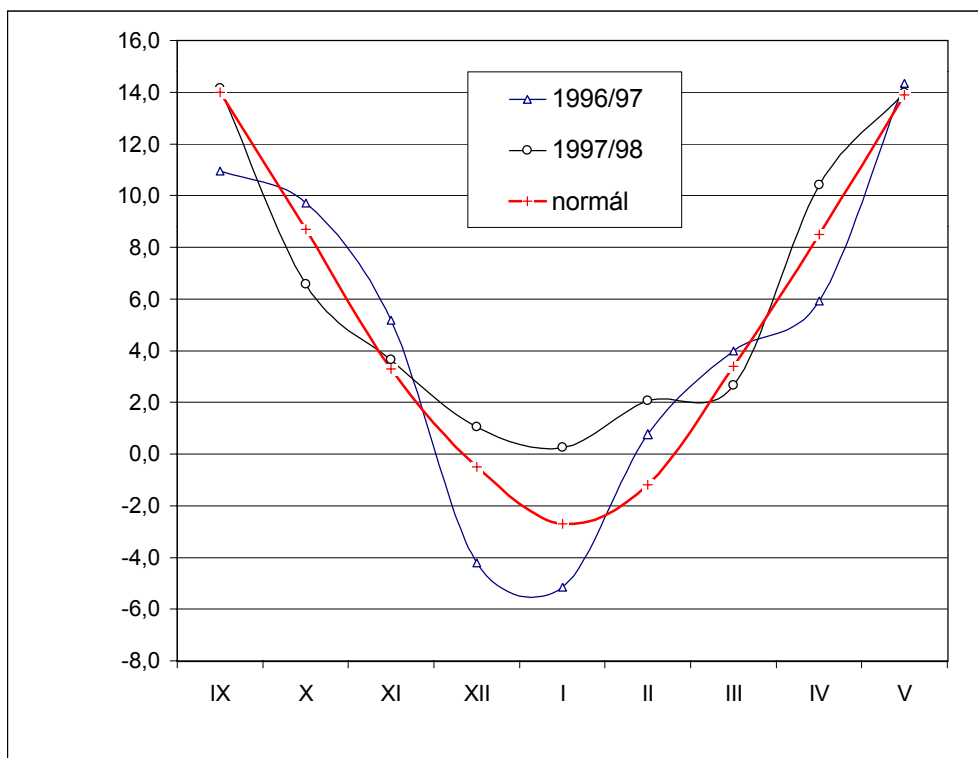
Olomouc (259 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950												NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	10	31	30	31	31	28	31	30	9	0		231	231
t _{es}	14,0	8,7	3,3	-0,5	-2,7	-1,2	3,4	8,5	13,9			3,7	3,8
13,0°C - t _{es}	-1,0	4,3	9,7	13,5	15,7	14,2	9,6	4,5	-0,9			9,3	9,2
17,0°C - t _{es}	3,0	8,3	13,7	17,5	19,7	18,2	13,6	8,5	3,1			13,3	13,2
18,0°C - t _{es}	4,0	9,3	14,7	18,5	20,7	19,2	14,6	9,5	4,1			14,3	14,2
19,0°C - t _{es}	5,0	10,3	15,7	19,5	21,7	20,2	15,6	10,5	5,1			15,3	15,2
D ₁₃	-10	133	291	419	487	398	298	135	-8			2142	2125
D ₁₇	30	257	411	543	611	510	422	255	28			3066	3049
D ₁₈	40	288	441	574	642	538	453	285	37			3297	3280
D ₁₉	50	319	471	605	673	566	484	315	46			3528	3511

Olomouc (259 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	21	0	0	112	24	27	30	31	112	224	224
t _{es}	-4,6	-4,8	-0,5	6,7			-1,4	10,0	9,4	5,2	-4,2	4,6	1,6	1,6
13,0°C - t _{es}	17,6	17,8	13,5	6,3			14,4	3,0	3,6	7,8	17,2	8,4	11,4	11,4
17,0°C - t _{es}	21,6	21,8	17,5	10,3	17,0		18,4	7,0	7,6	11,8	21,2	12,4	15,4	15,4
18,0°C - t _{es}	22,6	22,8	18,5	11,3			19,4	8,0	8,6	12,8	22,2	13,4	16,4	16,4
19,0°C - t _{es}	23,6	23,8	19,5	12,3			20,4	9,0	9,6	13,8	23,2	14,4	17,4	17,4
D ₁₃	546	516	419	132			1613	71	97	235	534	937	2549	2549
D ₁₇	670	632	543	216	0		2061	167	205	355	658	1385	3445	3445
D ₁₈	701	661	574	237			2173	191	232	385	689	1497	3669	3669
D ₁₉	732	690	605	258			2285	215	259	415	720	1609	3893	3893
Fakturační období	1.1. - 21.4.1996 a 7.9. - 31.12.1996													
Topné intervaly	1.1. - 21.4.		7.9. - 15.10.		20.10. - 31.12.									

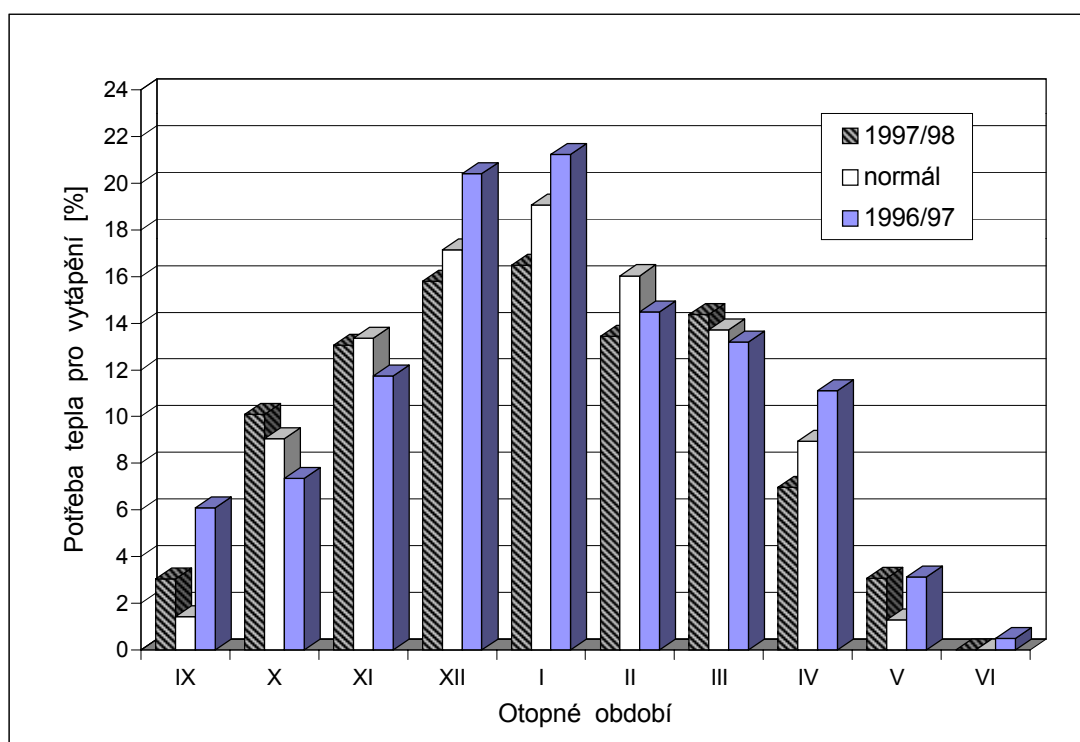
Olomouc (259 m n.m.)							Fakturační období 1997							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	16	3	136	15	26	30	31	102	241	238
t _{es}	-5,2	0,8	4,0	5,9	12,1	13,3	2,6	11,9	5,3	3,6	1,0	4,5	3,5	3,4
13,0°C - t _{es}	18,2	12,2	9,0	7,1	0,9	-0,3	10,4	1,1	7,7	9,4	12,0	8,5	9,5	9,6
17,0°C - t _{es}	22,2	16,2	13,0	11,1	4,9	3,7	14,4	5,1	11,7	13,4	16,0	12,5	13,5	13,6
18,0°C - t _{es}	23,2	17,2	14,0	12,1	5,9	4,7	15,4	6,1	12,7	14,4	17,0	13,5	14,5	14,6
19,0°C - t _{es}	24,2	18,2	15,0	13,1	6,9	5,7	16,4	7,1	13,7	15,4	18,0	14,5	15,5	15,6
D ₁₃	563	343	280	212	14	-1	1412	17	200	281	371	869	2280	2281
D ₁₇	687	455	404	332	78	11	1956	77	304	401	495	1277	3244	3233
D ₁₈	718	483	435	362	94	14	2092	92	330	431	526	1379	3485	3471
D ₁₉	749	511	466	392	110	17	2228	107	356	461	557	1481	3726	3709
Fakturační období	1. 1. - 3. 6. 1997 a 16. 9. - 31. 12. 1997													
Topné intervaly	1. 1. - 4. 5.		9. 5. - 12. 5.		24. 5. - 31. 5.		1. 6. - 3. 6		16. 9. - 7. 10.		13. 10. - 31. 12.			

Olomouc (259 m n.m.)							Fakturační období 1998							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	27	16	0	133	15	30	30	31	106	239	239
t _{es}	0,2	2,1	2,6	9,9	12,2		4,6	12,7	8,0	-0,1	-3,1	3,1	3,9	3,9
13,0°C - t _{es}	12,8	10,9	10,4	3,1	0,8		8,4	0,3	5,0	13,1	16,1	9,9	9,1	9,1
17,0°C - t _{es}	16,8	14,9	14,4	7,1	4,8		12,4	4,3	9,0	17,1	20,1	13,9	13,1	13,1
18,0°C - t _{es}	17,8	15,9	15,4	8,1	5,8		13,4	5,3	10,0	18,1	21,1	14,9	14,1	14,1
19,0°C - t _{es}	18,8	16,9	16,4	9,1	6,8		14,4	6,3	11,0	19,1	22,1	15,9	15,1	15,1
D ₁₃	395	307	321	84	13		1120	5	150	392	498	1044	2164	2164
D ₁₇	519	419	445	192	77		1652	65	270	512	622	1468	3120	3120
D ₁₈	550	447	476	219	93		1785	80	300	542	653	1574	3359	3359
D ₁₉	581	475	507	246	109		1918	95	330	572	684	1680	3598	3598
Fakturační období	1.1. - 28.5. 1998 a 14.9. - 31.12.1998													
Topné intervaly	1.1. - 27.4..		4.5. - 8.5.		17.5. - 27.5.		1.9. - 3.9.		15.9. - 26.9.		2.10. - 31.12.			

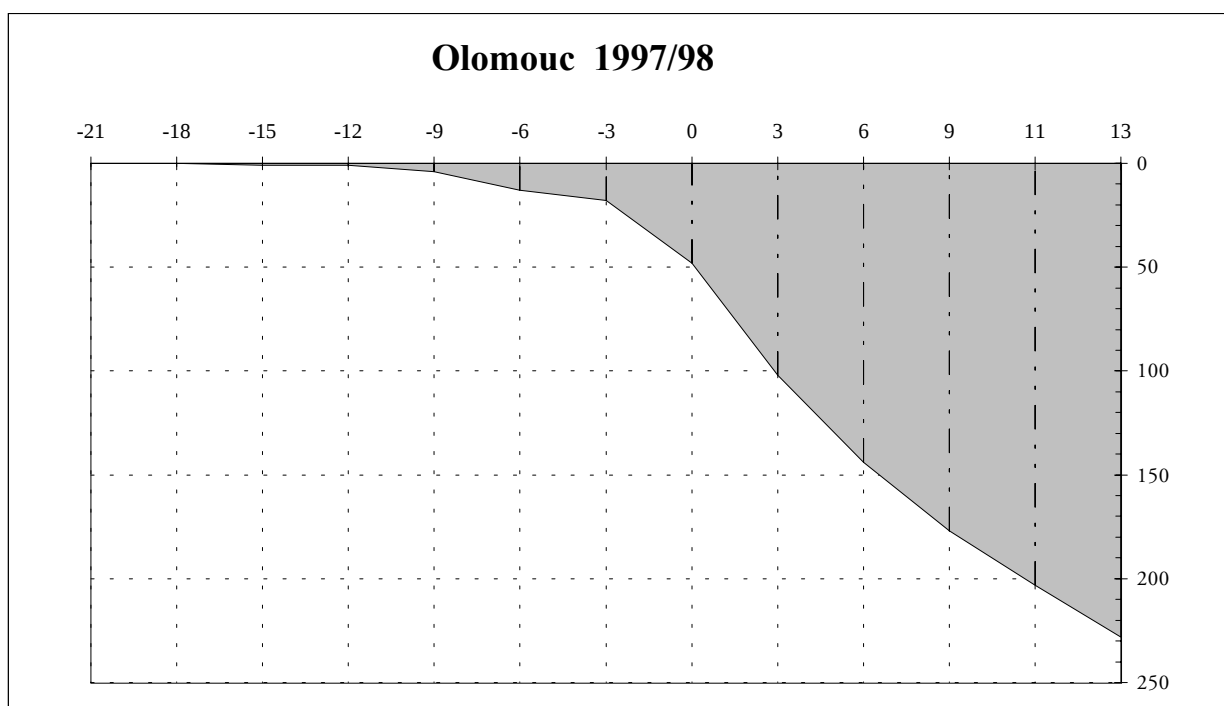
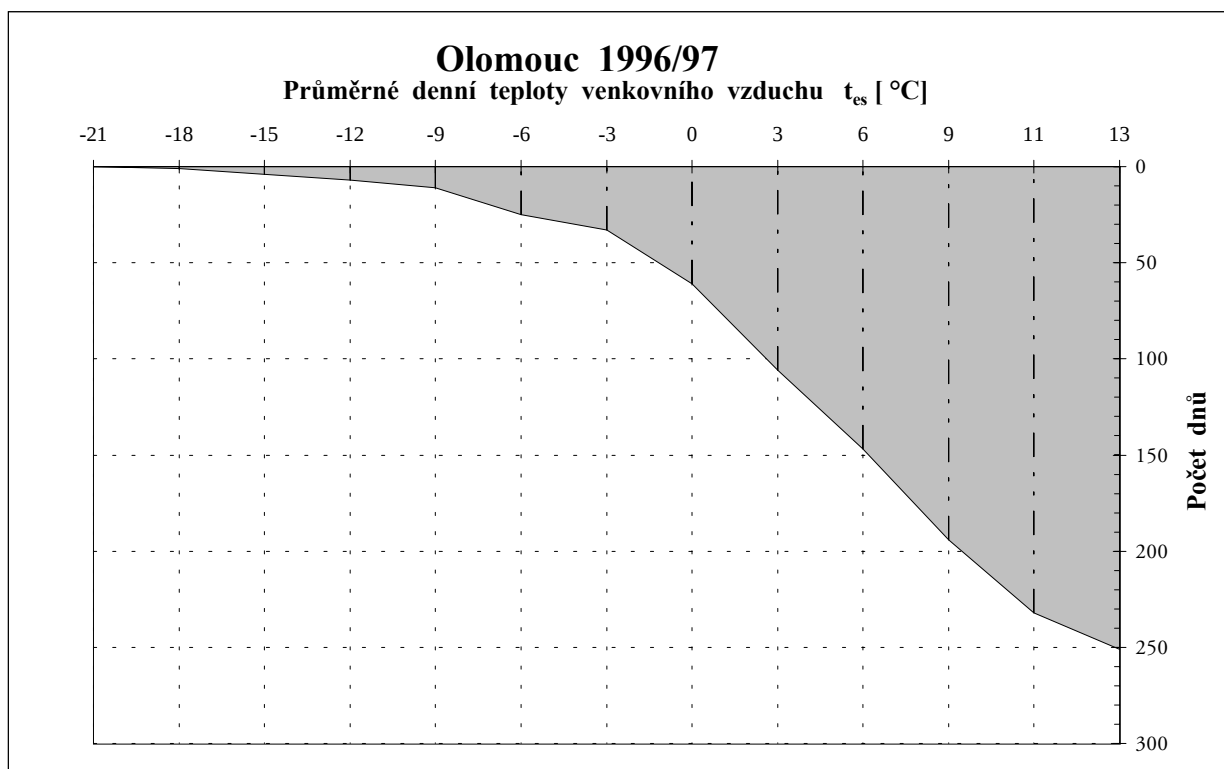
Olomouc (259 m n.m.)							Fakturační období NORMÁL							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													Výpočet	ČSN
d	31	28	31	30	9	0	129	10	31	30	31	102	231	231
t _{es}	-2,7	-1,2	3,4	8,5	13,9		2,9	14,0	8,7	3,3	-0,5	4,8	3,7	3,8
13,0°C - t _{es}	15,7	14,2	9,6	4,5	-0,9		10,1	-1,0	4,3	9,7	13,5	8,2	9,3	9,2
17,0°C - t _{es}	19,7	18,2	13,6	8,5	3,1		14,1	3,0	8,3	13,7	17,5	12,2	13,3	13,2
18,0°C - t _{es}	20,7	19,2	14,6	9,5	4,1		15,1	4,0	9,3	14,7	18,5	13,2	14,3	14,2
19,0°C - t _{es}	21,7	20,2	15,6	10,5	5,1		16,1	5,0	10,3	15,7	19,5	14,2	15,3	15,2
D ₁₃	487	398	298	135	-8		1309	-10	133	291	419	833	2142	2125
D ₁₇	611	510	422	255	28		1825	30	257	411	543	1241	3066	3049
D ₁₈	642	538	453	285	37		1954	40	288	441	574	1343	3297	3280
D ₁₉	673	566	484	315	46		2083	50	319	471	605	1445	3528	3511
Fakturační období	1.1. - 9.5. a 208.9. - 31.12.													
Topné intervaly	1.1. - 9.5.		20.9. - 31.12.											



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Olomouci



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Olomouci



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Opava (272 m n.m.)											Otopné období 1996/97	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	31	30	31	31	28	31	30	20	4	256	260
t _{es}	9,4	9,3	5,7	-5,4	-5,3	1,7	3,8	5,2	12,1	12,8	3,6	3,7
13,0°C - t _{es}	3,6	3,7	7,3	18,4	18,3	11,3	9,2	7,8	0,9	0,3	9,4	9,3
17,0°C - t _{es}	7,6	7,7	11,3	22,4	22,3	15,3	13,2	11,8	4,9	4,3	13,4	13,3
18,0°C - t _{es}	8,6	8,7	12,3	23,4	23,3	16,3	14,2	12,8	5,9	5,3	14,4	14,3
19,0°C - t _{es}	9,6	9,7	13,3	24,4	24,3	17,3	15,2	13,8	6,9	6,3	15,4	15,3
D ₁₃	87	113	220	569	569	317	285	234	18	1	2412	2413
D ₁₇	183	237	340	693	693	429	409	354	98	17	3436	3453
D ₁₈	207	268	370	724	724	457	440	384	118	21	3692	3713
D ₁₉	231	299	400	755	755	485	471	414	138	25	3948	3973
Otopné období	7. 9. 1996 - 4. 6. 1997											
Topné intervaly	7.9. - 12.5.		24.5 - 31.5.		1.6. - 4.6.							

Opava (272 m n.m.)											Otopné období 1997/98	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	15	27	30	31	31	28	31	28	15	0	236	236
t _{es}	10,8	5,7	3,7	1,4	1,6	3,9	2,6	10,2	12,2		5,0	5,0
13,0°C - t _{es}	2,2	7,3	9,3	11,6	11,4	9,1	10,4	2,8	0,8		8,0	8,0
17,0°C - t _{es}	6,2	11,3	13,3	15,6	15,4	13,1	14,4	6,8	4,8		12,0	12,0
18,0°C - t _{es}	7,2	12,3	14,3	16,6	16,4	14,1	15,4	7,8	5,8		13,0	13,0
19,0°C - t _{es}	8,2	13,3	15,3	17,6	17,4	15,1	16,4	8,8	6,8		14,0	14,0
D ₁₃	32	197	280	359	354	255	322	79	12		1890	1890
D ₁₇	92	305	400	483	478	367	446	191	72		2834	2834
D ₁₈	107	332	430	514	509	395	477	219	87		3070	3070
D ₁₉	122	359	460	545	540	423	508	247	102		3306	3306
Otopné období	16. 9. 1997 - 26. 5. 1998											
Topné intervaly	16.9. - 8.10.		13.10. - 28.4		6.5. - 9.5.		16.5. - 26.5.					

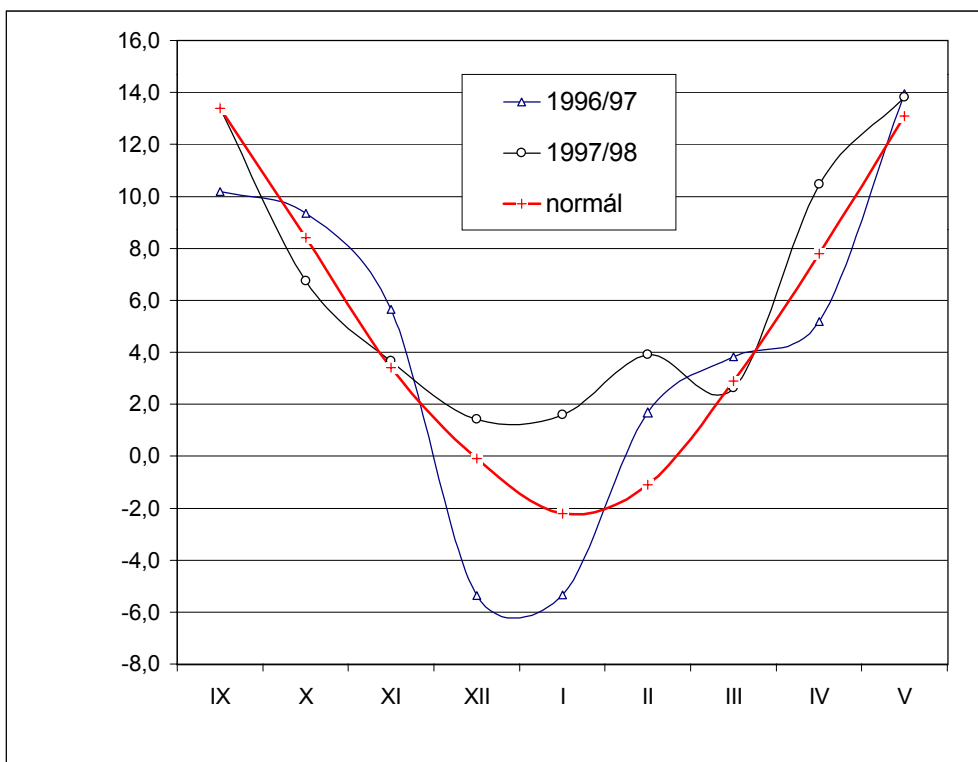
Opava (272 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950											NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	13	31	30	31	31	28	31	30	14	0	239	239
t _{es}	13,4	8,4	3,4	-0,1	-2,2	-1,1	2,9	7,8	13,1		3,9	3,9
13,0°C - t _{es}	-0,4	4,6	9,6	13,1	15,2	14,1	10,1	5,2	-0,1		9,1	9,1
17,0°C - t _{es}	3,6	8,6	13,6	17,1	19,2	18,1	14,1	9,2	3,9		13,1	13,1
18,0°C - t _{es}	4,6	9,6	14,6	18,1	20,2	19,1	15,1	10,2	4,9		14,1	14,1
19,0°C - t _{es}	5,6	10,6	15,6	19,1	21,2	20,1	16,1	11,2	5,9		15,1	15,1
D ₁₃	-5	143	288	406	471	395	313	156	-1		2165	2175
D ₁₇	47	267	408	530	595	507	437	276	55		3121	3131
D ₁₈	60	298	438	561	626	535	468	306	69		3360	3370
D ₁₉	73	329	468	592	657	563	499	336	83		3599	3609

Opava (272 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	21	18	0	130	24	31	30	31	116	246	246
t _{es}	-4,5	-4,9	-1,5	5,0	12,6		0,0	9,4	9,3	5,7	-5,4	4,5	2,1	2,1
13,0°C - t _{es}	17,5	17,9	14,5	8,0	0,4		13,0	3,6	3,7	7,3	18,4	8,5	10,9	10,9
17,0°C - t _{es}	21,5	21,9	18,5	12,0	4,4		17,0	7,6	7,7	11,3	22,4	12,5	14,9	14,9
18,0°C - t _{es}	22,5	22,9	19,5	13,0	5,4		18,0	8,6	8,7	12,3	23,4	13,5	15,9	15,9
19,0°C - t _{es}	23,5	23,9	20,5	14,0	6,4		19,0	9,6	9,7	13,3	24,4	14,5	16,9	16,9
D ₁₃	543	519	450	168	7		1686	87	113	220	569	990	2676	2676
D ₁₇	667	635	574	252	79		2206	183	237	340	693	1454	3660	3660
D ₁₈	698	664	605	273	97		2336	207	268	370	724	1570	3906	3906
D ₁₉	729	693	636	294	115		2466	231	299	400	755	1686	4152	4152
Fakturační období	1.1. - 31.5.1996 a 6.9. - 31.12.1996													
Topné intervaly	1.1. - 21.4.		6.5. - 14.5.		23.5. - 31.5.		6.9. - 31.12.							

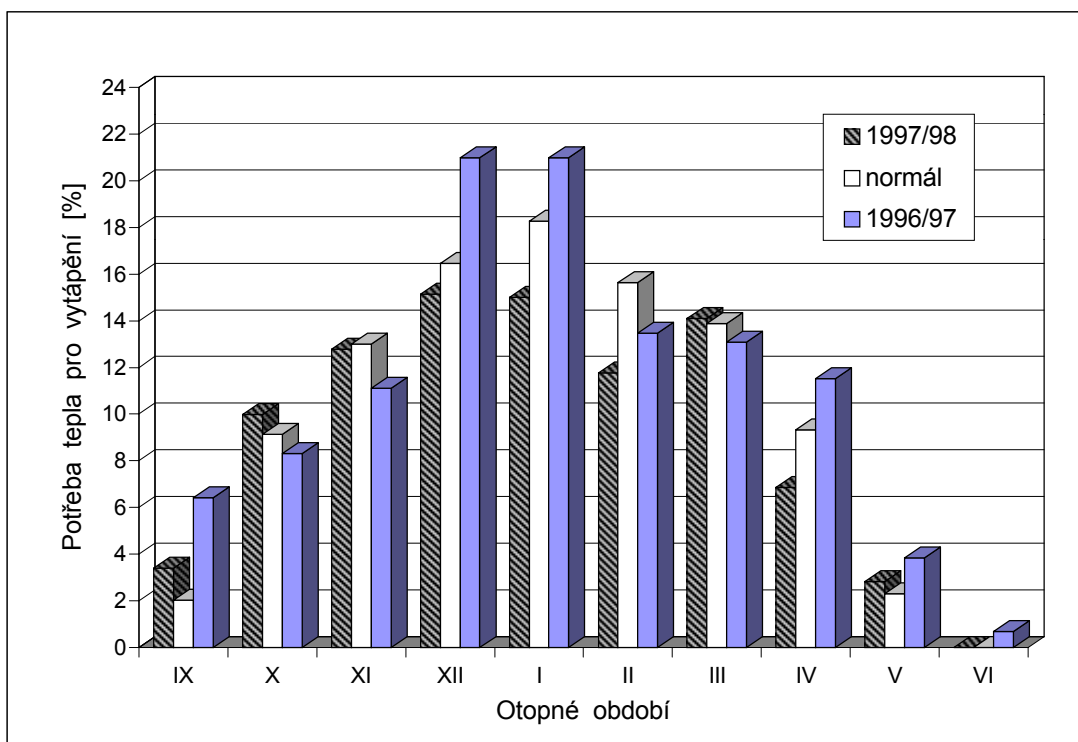
Opava (272 m n.m.)								Fakturační období 1997						
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	20	4	140	15	27	30	31	103	247	243
t _{es}	-5,3	1,7	3,8	5,2	12,1	12,8	2,8	10,8	5,7	3,7	1,4	4,6	3,7	3,6
13,0°C - t _{es}	18,3	11,3	9,2	7,8	0,9	0,3	10,2	2,2	7,3	9,3	11,6	8,4	9,3	9,4
17,0°C - t _{es}	22,3	15,3	13,2	11,8	4,9	4,3	14,2	6,2	11,3	13,3	15,6	12,4	13,3	13,4
18,0°C - t _{es}	23,3	16,3	14,2	12,8	5,9	5,3	15,2	7,2	12,3	14,3	16,6	13,4	14,3	14,4
19,0°C - t _{es}	24,3	17,3	15,2	13,8	6,9	6,3	16,2	8,2	13,3	15,3	17,6	14,4	15,3	15,4
D ₁₃	569	317	285	234	18	1	1422	32	197	280	359	869	2292	2291
D ₁₇	693	429	409	354	98	17	1982	92	305	400	483	1281	3280	3263
D ₁₈	724	457	440	384	118	21	2122	107	332	430	514	1384	3527	3506
D ₁₉	755	485	471	414	138	25	2262	122	359	460	545	1487	3774	3749
Fakturační období	1. 1. - 4.6.1997 a 16.9. - 31.12.1997													
Topné intervaly	1. 1. - 12. 5.		24. 5. - 31. 5.		1. 6. - 4.6		16.9. - 8.10.		13.10. - 31.12.					

Opava (272 m n.m.)													Fakturační období 1998		
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok		
													vč. VI	bez VI	
d	31	28	31	28	15	0	133	22	31	30	31	114	247	247	
t _{es}	1,6	3,9	2,6	10,2	12,2		5,3	12,3	8,8	0,2	-1,2	4,5	4,9	4,9	
13,0°C - t _{es}	11,4	9,1	10,4	2,8	0,8		7,7	0,7	4,2	12,8	14,2	8,5	8,1	8,1	
17,0°C - t _{es}	15,4	13,1	14,4	6,8	4,8		11,7	4,7	8,2	16,8	18,2	12,5	12,1	12,1	
18,0°C - t _{es}	16,4	14,1	15,4	7,8	5,8		12,7	5,7	9,2	17,8	19,2	13,5	13,1	13,1	
19,0°C - t _{es}	17,4	15,1	16,4	8,8	6,8		13,7	6,7	10,2	18,8	20,2	14,5	14,1	14,1	
D ₁₃	354	255	322	79	12		1022	15	130	384	440	970	1992	1992	
D ₁₇	478	367	446	191	72		1554	103	254	504	564	1426	2980	2980	
D ₁₈	509	395	477	219	87		1687	125	285	534	595	1540	3227	3227	
D ₁₉	540	423	508	247	102		1820	147	316	564	626	1654	3474	3474	
Fakturační období	1.1. - 26.5. 1998 a 15.9. - 31.12.1998														
Topné intervaly	1.1. - 28.4.		6.5. - 9.5.		16.5. - 26.5.		1.9. - 6.9.		15.9. - 31.12.						

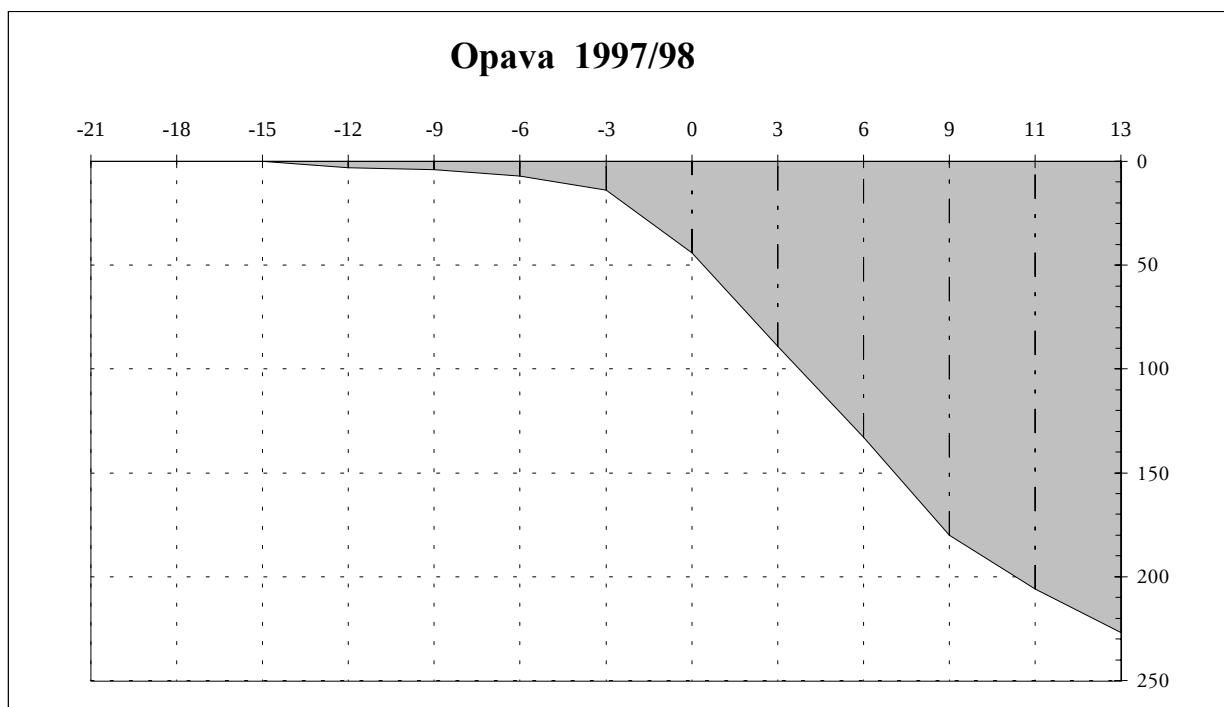
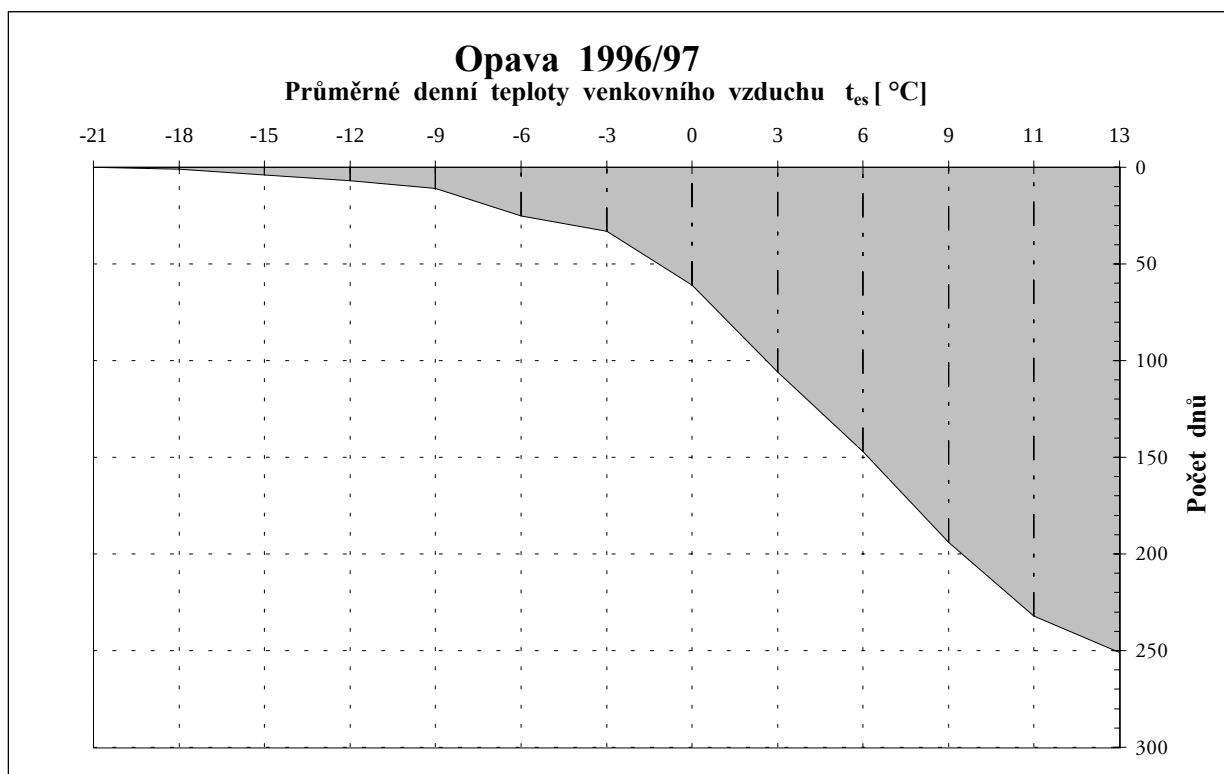
Opava (272 m n.m.)							Fakturační období NORMÁL							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													Výpočet	ČSN
d	31	28	31	30	14	0	134	13	31	30	31	105	239	239
t _{es}	-2,2	-1,1	2,9	7,8	13,1		3,0	13,4	8,4	3,4	-0,1	5,1	3,9	3,9
13,0°C - t _{es}	15,2	14,1	10,1	5,2	-0,1		10,0	-0,4	4,6	9,6	13,1	7,9	9,1	9,1
17,0°C - t _{es}	19,2	18,1	14,1	9,2	3,9		14,0	3,6	8,6	13,6	17,1	11,9	13,1	13,1
18,0°C - t _{es}	20,2	19,1	15,1	10,2	4,9		15,0	4,6	9,6	14,6	18,1	12,9	14,1	14,1
19,0°C - t _{es}	21,2	20,1	16,1	11,2	5,9		16,0	5,6	10,6	15,6	19,1	13,9	15,1	15,1
D ₁₃	471	395	313	156	-1		1334	-5	143	288	406	832	2165	2175
D ₁₇	595	507	437	276	55		1870	47	267	408	530	1252	3121	3131
D ₁₈	626	535	468	306	69		2004	60	298	438	561	1357	3360	3370
D ₁₉	657	563	499	336	83		2138	73	329	468	592	1462	3599	3609
Fakturační období	1.1. - 14.5. a 17.9. - 31.12.													
Topné intervaly	1.1. - 14.5.		17.9. - 31.12.											



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Opavě



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Opavě



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Ostrava (242 m n.m.)												Otopné období 1996/97	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	31	30	31	31	28	31	30	15	4		251	255
t _{es}	9,6	9,4	5,9	-4,7	-5,1	1,8	3,8	5,5	11,2	12,7		3,6	3,7
13,0°C - t _{es}	3,4	3,6	7,1	17,7	18,1	11,2	9,2	7,5	1,8	0,3		9,4	9,3
17,0°C - t _{es}	7,4	7,6	11,1	21,7	22,1	15,2	13,2	11,5	5,8	4,3		13,4	13,3
18,0°C - t _{es}	8,4	8,6	12,1	22,7	23,1	16,2	14,2	12,5	6,8	5,3		14,4	14,3
19,0°C - t _{es}	9,4	9,6	13,1	23,7	24,1	17,2	15,2	13,5	7,8	6,3		15,4	15,3
D ₁₃	82	111	212	547	562	313	286	225	27	1		2365	2366
D ₁₇	178	235	332	671	686	425	410	345	87	17		3369	3386
D ₁₈	202	266	362	702	717	453	441	375	102	21		3620	3641
D ₁₉	226	297	392	733	748	481	472	405	117	25		3871	3896
Otopné období	7. 9. 1996 - 4. 6. 1997												
Topné intervaly	7.9. - 3.5.		9.5 - 12.5.		24.5 - 31.5.		1.6. - 4.6.						

Ostrava (242 m n.m.)												Otopné období 1997/98	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	15	27	30	31	31	28	31	27	15	0		235	235
t _{es}	10,9	5,8	3,9	1,3	1,6	3,5	3,1	10,4	13,1			5,1	5,1
13,0°C - t _{es}	2,1	7,2	9,1	11,7	11,4	9,5	9,9	2,6	-0,1			7,9	7,9
17,0°C - t _{es}	6,1	11,2	13,1	15,7	15,4	13,5	13,9	6,6	3,9			11,9	11,9
18,0°C - t _{es}	7,1	12,2	14,1	16,7	16,4	14,5	14,9	7,6	4,9			12,9	12,9
19,0°C - t _{es}	8,1	13,2	15,1	17,7	17,4	15,5	15,9	8,6	5,9			13,9	13,9
D ₁₃	32	194	273	362	352	266	308	70	-1			1854	1854
D ₁₇	92	302	393	486	476	378	432	178	59			2794	2794
D ₁₈	107	329	423	517	507	406	463	205	74			3029	3029
D ₁₉	122	356	453	548	538	434	494	232	89			3264	3264
Otopné období	16. 9. 1997 - 27. 5. 1998												
Topné intervaly	16.9. - 8.10.		13.10. - 27.4		6.5. - 9.5.		17.5. - 27.5.						

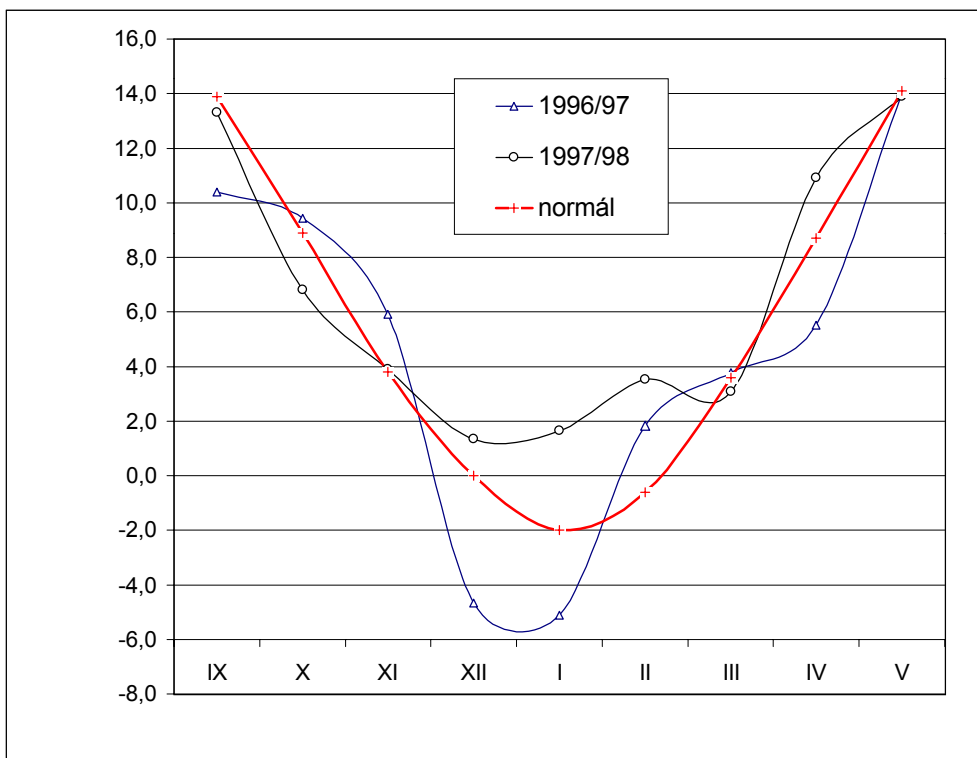
Ostrava (242 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950												NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	9	31	30	31	31	28	31	30	8	0		229	229
t _{es}	13,9	8,9	3,8	0,0	-2,0	-0,6	3,6	8,7	14,1			4,0	4,0
13,0°C - t _{es}	-0,9	4,1	9,2	13,0	15,0	13,6	9,4	4,3	-1,1			9,0	9,0
17,0°C - t _{es}	3,1	8,1	13,2	17,0	19,0	17,6	13,4	8,3	2,9			13,0	13,0
18,0°C - t _{es}	4,1	9,1	14,2	18,0	20,0	18,6	14,4	9,3	3,9			14,0	14,0
19,0°C - t _{es}	5,1	10,1	15,2	19,0	21,0	19,6	15,4	10,3	4,9			15,0	15,0
D ₁₃	-8	127	276	403	465	381	291	129	-9			2055	2061
D ₁₇	28	251	396	527	589	493	415	249	23			2971	2977
D ₁₈	37	282	426	558	620	521	446	279	31			3200	3206
D ₁₉	46	313	456	589	651	549	477	309	39			3429	3435

Ostrava (242 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	22	14	0	127	24	31	30	31	116	243	243
t _{es}	-4,4	-4,0	-1,0	5,8	13,5		0,3	9,6	9,4	5,9	-4,7	4,8	2,4	2,4
13,0°C - t _{es}	17,4	17,0	14,0	7,2	-0,5		12,7	3,4	3,6	7,1	17,7	8,2	10,6	10,6
17,0°C - t _{es}	21,4	21,0	18,0	11,2	3,5		16,7	7,4	7,6	11,1	21,7	12,2	14,6	14,6
18,0°C - t _{es}	22,4	22,0	19,0	12,2	4,5		17,7	8,4	8,6	12,1	22,7	13,2	15,6	15,6
19,0°C - t _{es}	23,4	23,0	20,0	13,2	5,5		18,7	9,4	9,6	13,1	23,7	14,2	16,6	16,6
D ₁₃	539	493	434	158	-7		1618	82	111	212	547	953	2570	2570
D ₁₇	663	609	558	246	49		2126	178	235	332	671	1417	3542	3542
D ₁₈	694	638	589	268	63		2253	202	266	362	702	1533	3785	3785
D ₁₉	725	667	620	290	77		2380	226	297	392	733	1649	4028	4028
Fakturační období		1.1. - 31.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996												
Topné intervaly		1.1. - 22.4.		11.5. - 15.5.		23.5. - 31.5.		7.9. - 31.12.						

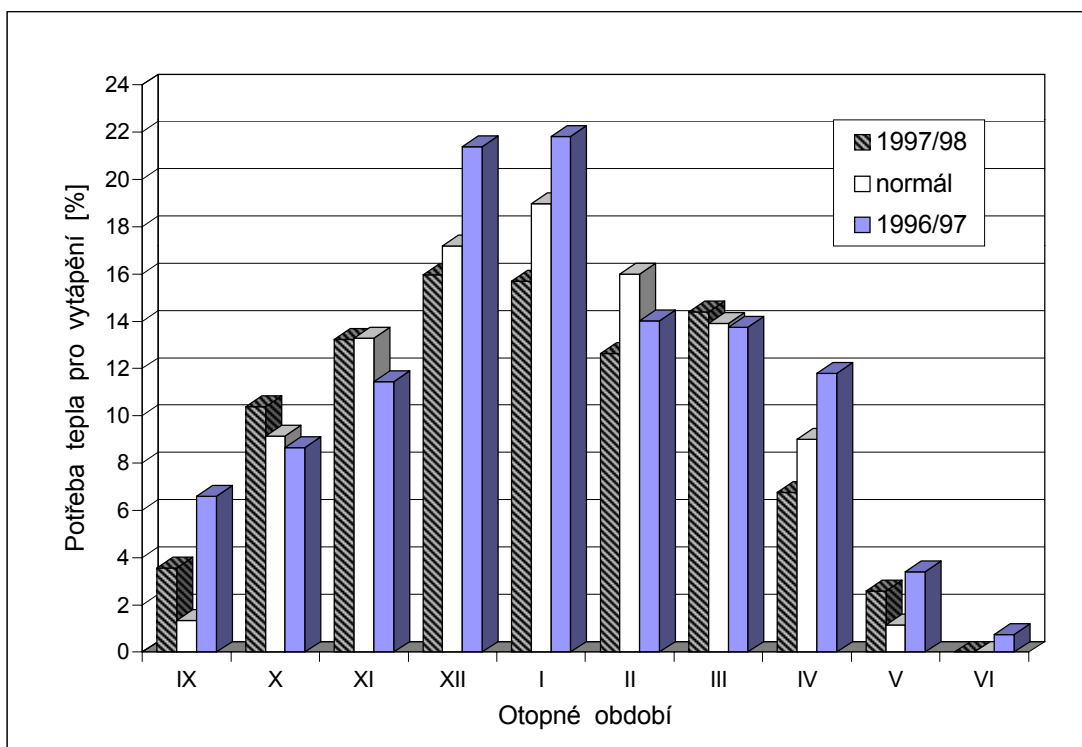
Ostrava (242 m n.m.)								Fakturační období 1997						
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	15	4	135	15	27	30	31	103	242	238
t _{es}	-5,1	1,8	3,8	5,5	11,2	12,7	2,5	10,9	5,8	3,9	1,3	4,6	3,6	3,4
13,0°C - t _{es}	18,1	11,2	9,2	7,5	1,8	0,3	10,5	2,1	7,2	9,1	11,7	8,4	9,4	9,6
17,0°C - t _{es}	22,1	15,2	13,2	11,5	5,8	4,3	14,5	6,1	11,2	13,1	15,7	12,4	13,4	13,6
18,0°C - t _{es}	23,1	16,2	14,2	12,5	6,8	5,3	15,5	7,1	12,2	14,1	16,7	13,4	14,4	14,6
19,0°C - t _{es}	24,1	17,2	15,2	13,5	7,8	6,3	16,5	8,1	13,2	15,1	17,7	14,4	15,4	15,6
D ₁₃	562	313	286	225	27	1	1412	32	194	273	362	861	2275	2273
D ₁₇	686	425	410	345	87	17	1952	92	302	393	486	1273	3243	3225
D ₁₈	717	453	441	375	102	21	2087	107	329	423	517	1376	3485	3463
D ₁₉	748	481	472	405	117	25	2222	122	356	453	548	1479	3727	3701
Fakturační období		1. 1. - 4. 6.1997 a 16.9. - 31.12.1997												
Topné intervaly		1. 1. - 3. 5.		9.5. - 12.5.		24.5. - 31.5.		1.6. - 4.6.		16.9. - 8.10.		13.10. - 31.12.		

Ostrava (242 m n.m.)							Fakturační období 1998							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	27	15	0	132	13	30	30	31	104	236	236
t _{es}	1,6	3,5	3,1	10,4	13,1		5,5	11,9	8,8	0,2	-1,9	3,5	4,6	4,6
13,0°C - t _{es}	11,4	9,5	9,9	2,6	-0,1		7,5	1,1	4,2	12,8	14,9	9,5	8,4	8,4
17,0°C - t _{es}	15,4	13,5	13,9	6,6	3,9		11,5	5,1	8,2	16,8	18,9	13,5	12,4	12,4
18,0°C - t _{es}	16,4	14,5	14,9	7,6	4,9		12,5	6,1	9,2	17,8	19,9	14,5	13,4	13,4
19,0°C - t _{es}	17,4	15,5	15,9	8,6	5,9		13,5	7,1	10,2	18,8	20,9	15,5	14,4	14,4
D ₁₃	352	266	308	70	-1		993	14	126	383	461	984	1977	1977
D ₁₇	476	378	432	178	59		1521	66	246	503	585	1400	2921	2921
D ₁₈	507	406	463	205	74		1653	79	276	533	616	1504	3157	3157
D ₁₉	538	434	494	232	89		1785	92	306	563	647	1608	3393	3393
Fakturační období		1.1. - 28.5. 1998 a 14.9. - 31.12.1998												
Topné intervaly		1.1. - 27.4.		6.5. - 9.5.		17. 5. - 27.5.		15.9.-27.9.		2.10. - 31.12.				

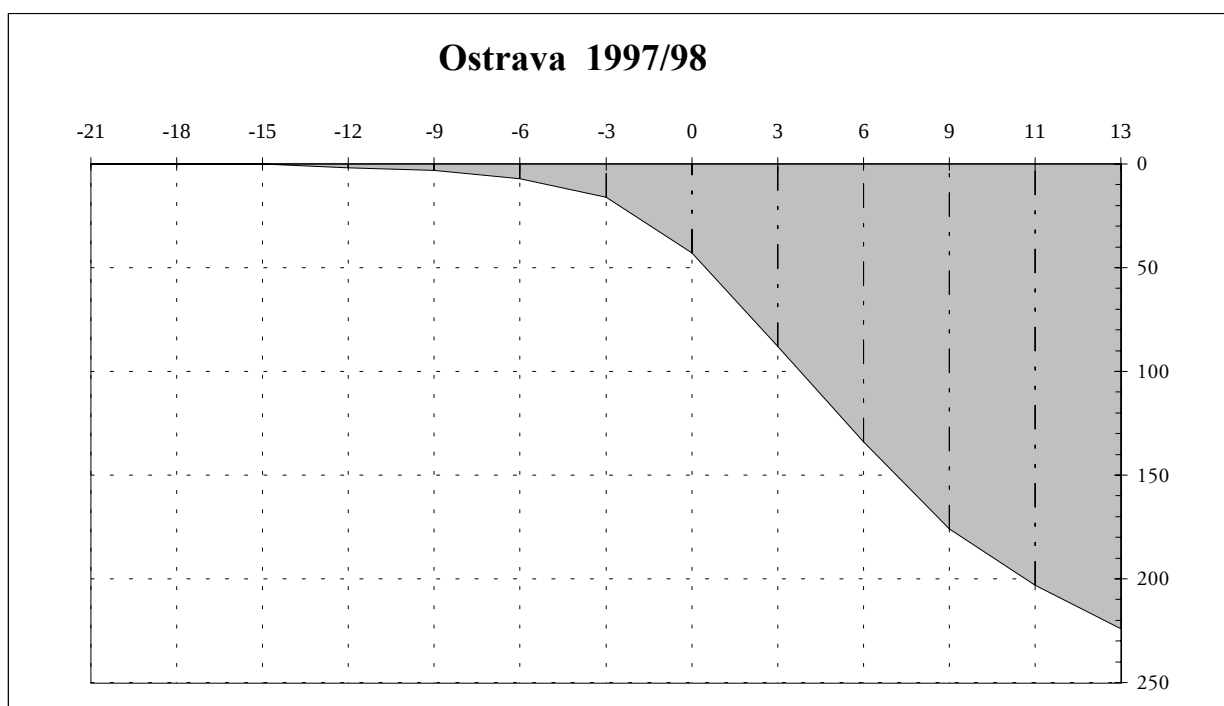
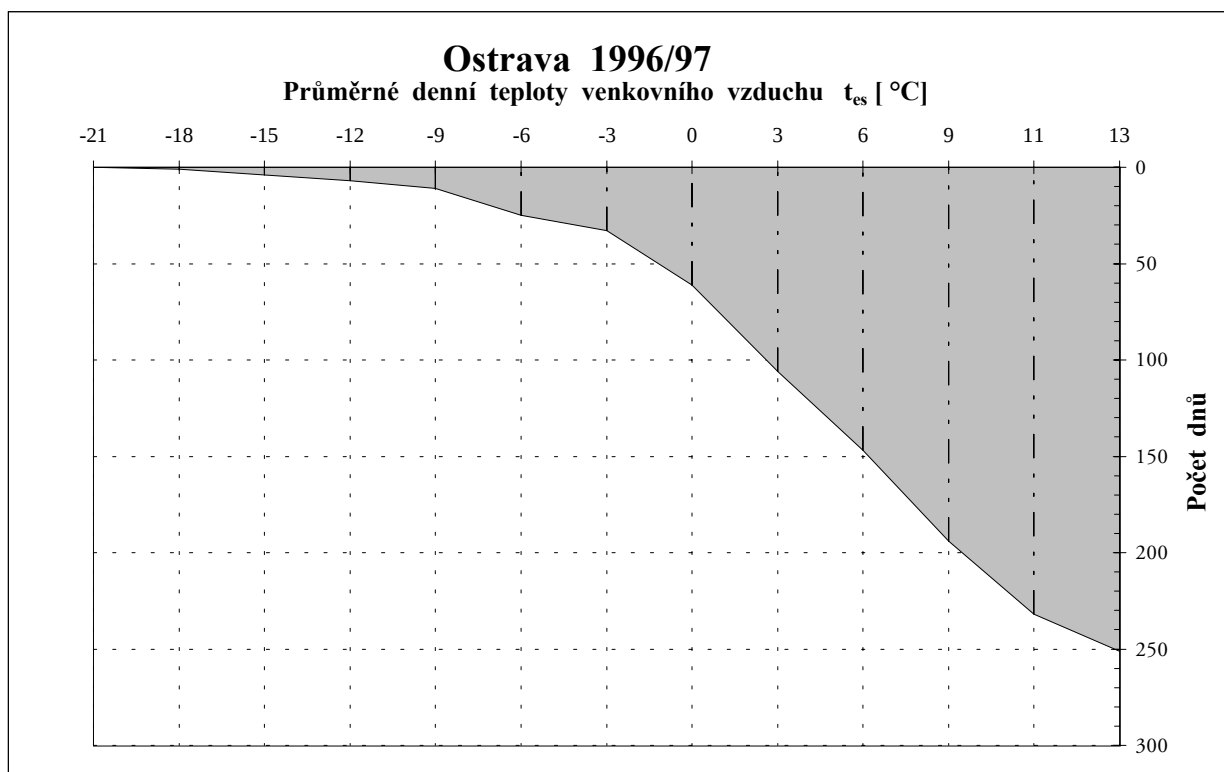
Ostrava (242 m n.m.)							Fakturační období								NORMÁL	
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok			
													Výpočet	ČSN		
d	31	28	31	30	8	0	128	9	31	30	31	101	229	229		
t _{es}	-2,0	-0,6	3,6	8,7	14,1		3,2	13,9	8,9	3,8	0,0	5,1	4,0	4,0		
13,0°C - t _{es}	15,0	13,6	9,4	4,3	-1,1		9,8	-0,9	4,1	9,2	13,0	7,9	9,0	9,0		
17,0°C - t _{es}	19,0	17,6	13,4	8,3	2,9		13,8	3,1	8,1	13,2	17,0	11,9	13,0	13,0		
18,0°C - t _{es}	20,0	18,6	14,4	9,3	3,9		14,8	4,1	9,1	14,2	18,0	12,9	14,0	14,0		
19,0°C - t _{es}	21,0	19,6	15,4	10,3	4,9		15,8	5,1	10,1	15,2	19,0	13,9	15,0	15,0		
D ₁₃	465	381	291	129	-9		1257	-8	127	276	403	798	2055	2061		
D ₁₇	589	493	415	249	23		1769	28	251	396	527	1202	2971	2977		
D ₁₈	620	521	446	279	31		1897	37	282	426	558	1303	3200	3206		
D ₁₉	651	549	477	309	39		2025	46	313	456	589	1404	3429	3435		
Fakturační období		1.1. - 8.5. a 217.9. - 31.12.														
Topné intervaly		1.1. - 8.5.		21.9. - 31.12.												



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Ostravě



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Ostravě



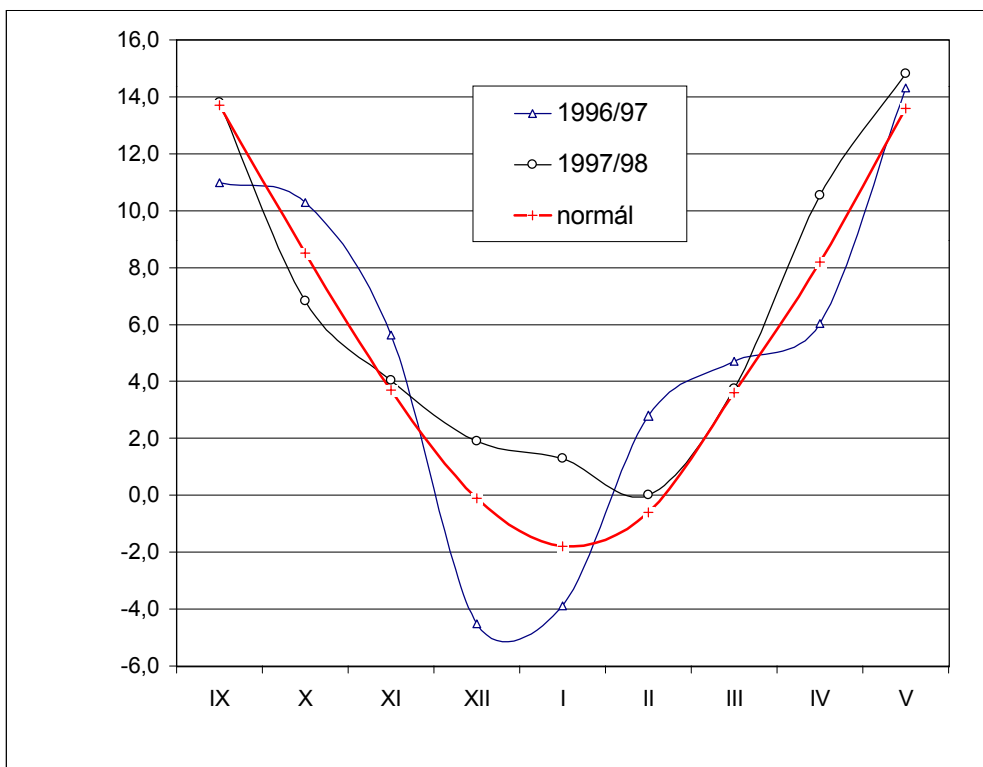
Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Pardubice (225 m n.m.)											Otopné období 1996/97	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	31	30	31	31	28	31	30	19	3	255	258
t _{es}	10,3	10,3	5,6	-4,5	-3,9	2,8	4,7	6,0	12,4	13,5	4,4	4,5
13,0°C - t _{es}	2,7	2,7	7,4	17,5	16,9	10,2	8,3	7,0	0,6	-0,5	8,6	8,5
17,0°C - t _{es}	6,7	6,7	11,4	21,5	20,9	14,2	12,3	11,0	4,6	3,5	12,6	12,5
18,0°C - t _{es}	7,7	7,7	12,4	22,5	21,9	15,2	13,3	12,0	5,6	4,5	13,6	13,5
19,0°C - t _{es}	8,7	8,7	13,4	23,5	22,9	16,2	14,3	13,0	6,6	5,5	14,6	14,5
D ₁₃	65	84	221	543	523	286	257	209	11	-1	2200	2198
D ₁₇	161	208	341	667	647	398	381	329	87	11	3220	3230
D ₁₈	185	239	371	698	678	426	412	359	106	14	3475	3488
D ₁₉	209	270	401	729	709	454	443	389	125	17	3730	3746
Otopné období	7. 9. 1996 - 3. 6. 1997											
Topné intervaly	7.9. - 12.5.		25.5 - 31.5.		1.6. - 3.6.							

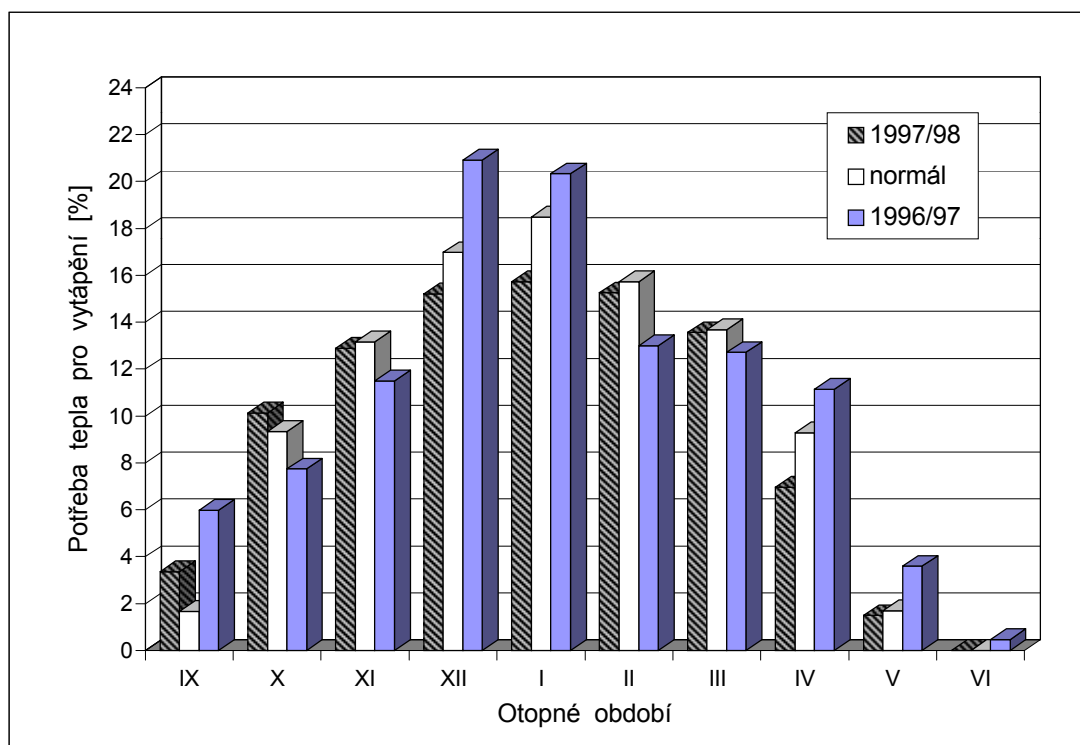
Pardubice (225 m n.m.)											Otopné období 1997/98	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	15	27	30	31	31	28	31	27	10	0	230	230
t _{es}	11,2	5,9	4,0	1,9	1,3	0,0	3,7	10,0	13,8		4,7	4,7
13,0°C - t _{es}	1,8	7,1	9,0	11,1	11,7	13,0	9,3	3,0	-0,8		8,3	8,3
17,0°C - t _{es}	5,8	11,1	13,0	15,1	15,7	17,0	13,3	7,0	3,2		12,3	12,3
18,0°C - t _{es}	6,8	12,1	14,0	16,1	16,7	18,0	14,3	8,0	4,2		13,3	13,3
19,0°C - t _{es}	7,8	13,1	15,0	17,1	17,7	19,0	15,3	9,0	5,2		14,3	14,3
D ₁₃	27	192	269	345	363	364	287	81	-8		1920	1920
D ₁₇	87	300	389	469	487	476	411	189	32		2840	2840
D ₁₈	102	327	419	500	518	504	442	216	42		3070	3070
D ₁₉	117	354	449	531	549	532	473	243	52		3300	3300
Otopné období	16. 9. 1997 - 25. 5. 1998											
Topné intervaly	16.9. - 8.10.		13.10. - 27.4		6.5. - 9.5.		17.5. - 19.5.		23.5. - 25.5.			

Pardubice (225 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950											NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	11	31	30	31	31	28	31	30	11	0	234	234
t _{es}	13,7	8,5	3,7	-0,1	-1,8	-0,6	3,6	8,2	13,6		4,1	4,1
13,0°C - t _{es}	-0,7	4,5	9,3	13,1	14,8	13,6	9,4	4,8	-0,6		8,9	8,9
17,0°C - t _{es}	3,3	8,5	13,3	17,1	18,8	17,6	13,4	8,8	3,4		12,9	12,9
18,0°C - t _{es}	4,3	9,5	14,3	18,1	19,8	18,6	14,4	9,8	4,4		13,9	13,9
19,0°C - t _{es}	5,3	10,5	15,3	19,1	20,8	19,6	15,4	10,8	5,4		14,9	14,9
D ₁₃	-8	140	279	406	459	381	291	144	-7		2085	2083
D ₁₇	36	264	399	530	583	493	415	264	37		3021	3019
D ₁₈	47	295	429	561	614	521	446	294	48		3255	3253
D ₁₉	58	326	459	592	645	549	477	324	59		3489	3487

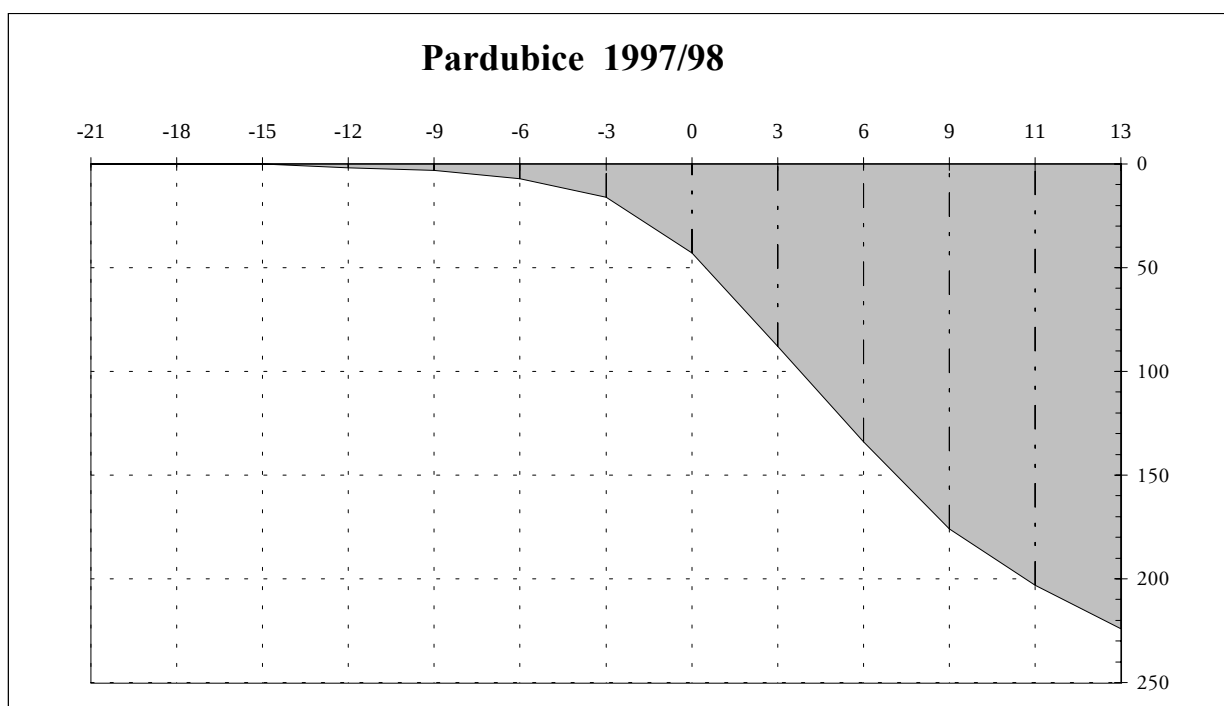
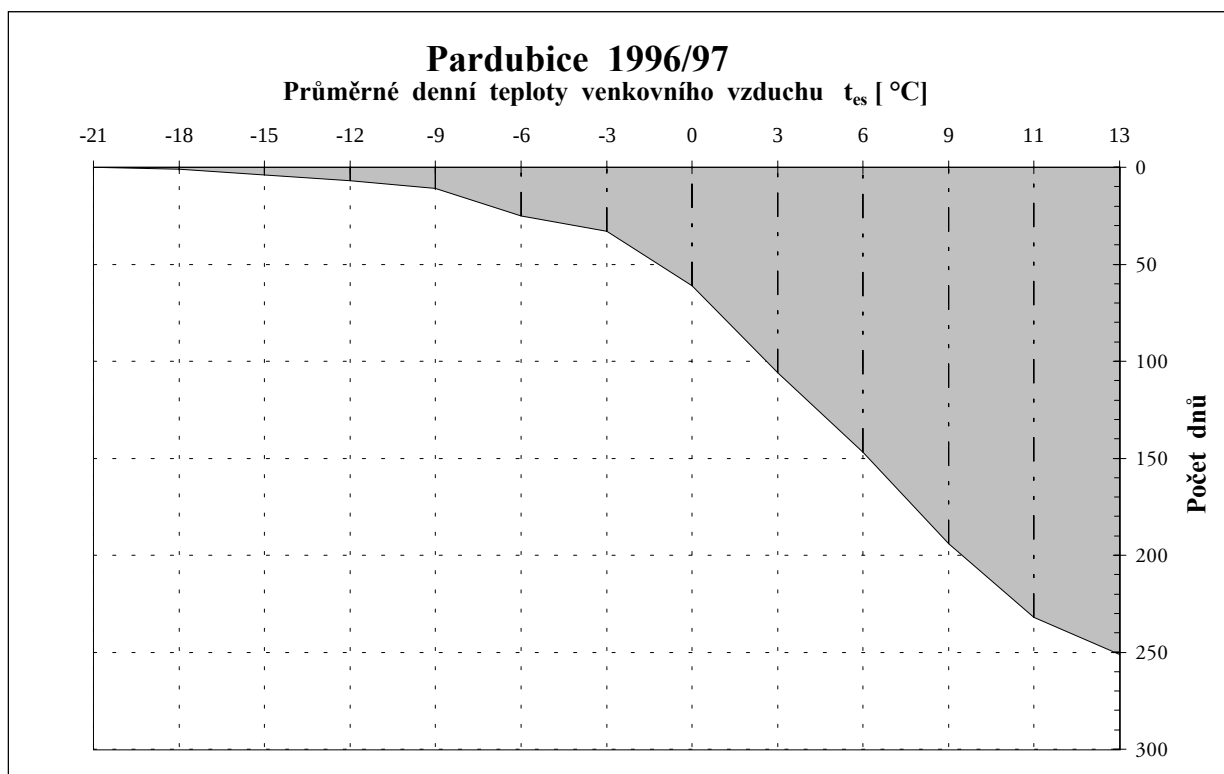
Pardubice (225 m n.m.)													Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok							
													vč. VI	bez VI						
d	31	29	31	26	10	0	127	24	31	30	31	116	243	243						
t _{es}	-4,0	-4,0	0,5	7,8	13,2		0,9	10,3	10,3	5,6	-4,5	5,1	2,9	2,9						
13,0°C - t _{es}	17,0	17,0	12,5	5,2	-0,2		12,1	2,7	2,7	7,4	17,5	7,9	10,1	10,1						
17,0°C - t _{es}	21,0	21,0	16,5	9,2	3,8		16,1	6,7	6,7	11,4	21,5	11,9	14,1	14,1						
18,0°C - t _{es}	22,0	22,0	17,5	10,2	4,8		17,1	7,7	7,7	12,4	22,5	12,9	15,1	15,1						
19,0°C - t _{es}	23,0	23,0	18,5	11,2	5,8		18,1	8,7	8,7	13,4	23,5	13,9	16,1	16,1						
D ₁₃	527	493	388	135	-2		1541	65	84	221	543	913	2454	2454						
D ₁₇	651	609	512	239	38		2049	161	208	341	667	1377	3426	3426						
D ₁₈	682	638	543	265	48		2176	185	239	371	698	1493	3669	3669						
D ₁₉	713	667	574	291	58		2303	209	270	401	729	1609	3912	3912						
Fakturační období													1.1. - 13.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996							
Topné intervaly													1.1. - 21.4.		26.4. - 7.5.		11.5. - 13.5.		7.9. - 31.12.	



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Pardubicích



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Pardubicích



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Plzeň (350 m n.m.)											Otopné období 1996/97	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	31	30	31	31	28	31	30	15	5	251	256
t _{es}	10,9	9,5	4,8	-3,8	-4,1	3,3	5,9	6,5	13,0	14,4	4,5	4,7
13,0°C - t _{es}	2,1	3,5	8,2	16,8	17,1	9,7	7,1	6,5	0,0	-1,4	8,5	8,3
17,0°C - t _{es}	6,1	7,5	12,2	20,8	21,1	13,7	11,1	10,5	4,0	2,6	12,5	12,3
18,0°C - t _{es}	7,1	8,5	13,2	21,8	22,1	14,7	12,1	11,5	5,0	3,6	13,5	13,3
19,0°C - t _{es}	8,1	9,5	14,2	22,8	23,1	15,7	13,1	12,5	6,0	4,6	14,5	14,3
D ₁₃	50	108	247	520	530	272	222	194	0	-7	2143	2136
D ₁₇	146	232	367	644	654	384	346	314	60	13	3147	3160
D ₁₈	170	263	397	675	685	412	377	344	75	18	3398	3416
D ₁₉	194	294	427	706	716	440	408	374	90	23	3649	3672
Otopné období		7. 9. 1996 - 5. 6. 1997										
Topné intervaly		7.9. - 3.5.		9.5. - 12.5.		24.5. - 5. 6.						

Plzeň (350 m n.m.)											Otopné období 1997/98	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	9	27	30	31	31	28	31	21	9	0	217	217
t _{es}	11,4	6,0	3,3	1,9	1,4	4,2	5,7	9,4	12,5		4,9	4,9
13,0°C - t _{es}	1,6	7,0	9,7	11,1	11,6	8,8	7,3	3,6	0,5		8,1	8,1
17,0°C - t _{es}	5,6	11,0	13,7	15,1	15,6	12,8	11,3	7,6	4,5		12,1	12,1
18,0°C - t _{es}	6,6	12,0	14,7	16,1	16,6	13,8	12,3	8,6	5,5		13,1	13,1
19,0°C - t _{es}	7,6	13,0	15,7	17,1	17,6	14,8	13,3	9,6	6,5		14,1	14,1
D ₁₃	14	189	292	345	360	246	225	76	5		1752	1752
D ₁₇	50	297	412	469	484	358	349	160	41		2620	2620
D ₁₈	59	324	442	500	515	386	380	181	50		2837	2837
D ₁₉	68	351	472	531	546	414	411	202	59		3054	3054
Otopné období		22. 9. 1997 - 26. 5. 1998										
Topné intervaly		22.9. - 8.10.		13.10. - 2.4.		6.4. - 24.4.		4.5. - 8.5.		23.5. - 26.5.		

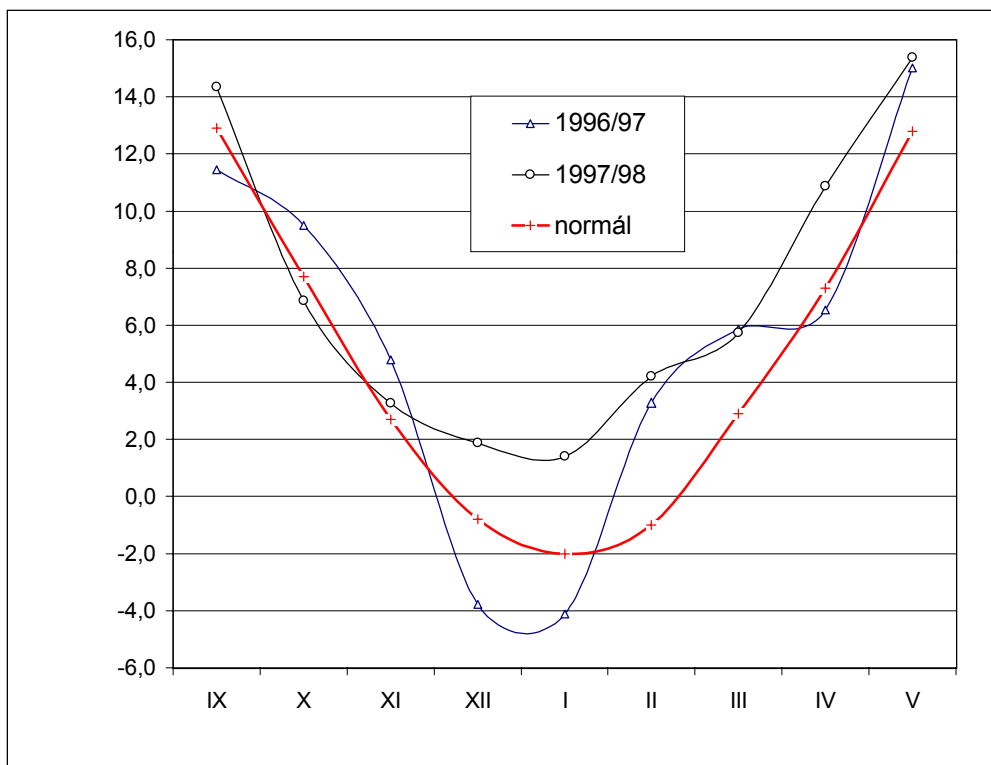
Plzeň (350 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950											NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	15	31	30	31	31	28	31	30	15	0	242	242
t _{es}	12,9	7,7	2,7	-0,8	-2,0	-1,0	2,9	7,3	12,8		3,7	3,6
13,0°C - t _{es}	0,1	5,3	10,3	13,8	15,0	14,0	10,1	5,7	0,2		9,3	9,4
17,0°C - t _{es}	4,1	9,3	14,3	17,8	19,0	18,0	14,1	9,7	4,2		13,3	13,4
18,0°C - t _{es}	5,1	10,3	15,3	18,8	20,0	19,0	15,1	10,7	5,2		14,3	14,4
19,0°C - t _{es}	6,1	11,3	16,3	19,8	21,0	20,0	16,1	11,7	6,2		15,3	15,4
D ₁₃	1	164	309	428	465	392	313	171	3		2247	2275
D ₁₇	62	288	429	552	589	504	437	291	63		3215	3243
D ₁₈	77	319	459	583	620	532	468	321	78		3457	3485
D ₁₉	92	350	489	614	651	560	499	351	93		3699	3727

Plzeň (350 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	25	14	0	130	24	31	30	31	116	246	246
t _{es}	-3,2	-2,5	1,2	5,2	12,4		1,3	10,9	9,5	4,8	-3,8	5,0	3,1	3,1
13,0°C - t _{es}	16,2	15,5	11,8	7,8	0,6		11,7	2,1	3,5	8,2	16,8	8,0	9,9	9,9
17,0°C - t _{es}	20,2	19,5	15,8	11,8	4,6		15,7	6,1	7,5	12,2	20,8	12,0	13,9	13,9
18,0°C - t _{es}	21,2	20,5	16,8	12,8	5,6		16,7	7,1	8,5	13,2	21,8	13,0	14,9	14,9
19,0°C - t _{es}	22,2	21,5	17,8	13,8	6,6		17,7	8,1	9,5	14,2	22,8	14,0	15,9	15,9
D ₁₃	502	450	366	195	8		1521	50	108	247	520	925	2446	2446
D ₁₇	626	566	490	295	64		2041	146	232	367	644	1389	3430	3430
D ₁₈	657	595	521	320	78		2171	170	263	397	675	1505	3676	3676
D ₁₉	688	624	552	345	92		2301	194	294	427	706	1621	3922	3922
Fakturační období		1.1.1996 - 18.5.1996 a 7.9.1996 - 31.12.1996												
Topné intervaly		1.1. - 20.4.		5.5. - 18.5.		7.9. - 31.12.		7.9. - 31.12.						

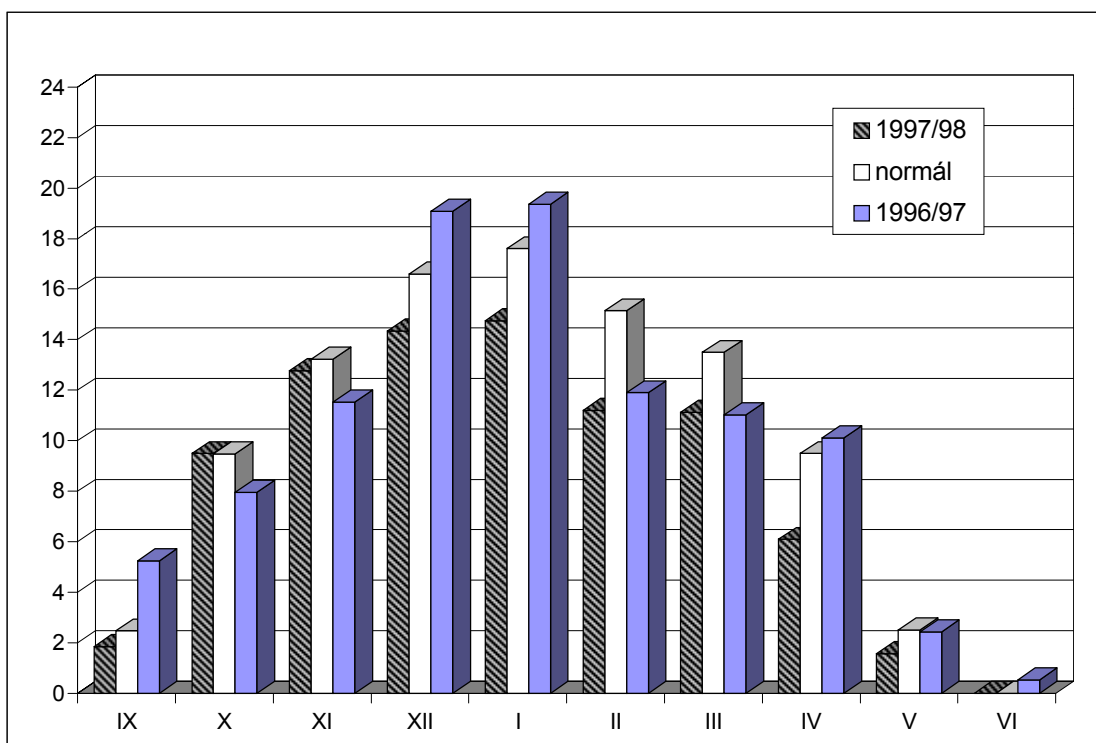
Plzeň (350 m n.m.)							Fakturační období 1997							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	15	3	135	9	27	30	31	97	235	232
t _{es}	-4,1	3,3	5,9	6,5	13,0	12,5	4,0	11,4	6,0	3,3	1,9	4,3	4,2	4,1
13,0°C - t _{es}	17,1	9,7	7,1	6,5	0,0	0,5	9,0	1,6	7,0	9,7	11,1	8,7	8,8	8,9
17,0°C - t _{es}	21,1	13,7	11,1	10,5	4,0	4,5	13,0	5,6	11,0	13,7	15,1	12,7	12,8	12,9
18,0°C - t _{es}	22,1	14,7	12,1	11,5	5,0	5,5	14,0	6,6	12,0	14,7	16,1	13,7	13,8	13,9
19,0°C - t _{es}	23,1	15,7	13,1	12,5	6,0	6,5	15,0	7,6	13,0	15,7	17,1	14,7	14,8	14,9
D ₁₃	530	272	222	194	0	2	1218	14	189	292	345	841	2060	2058
D ₁₇	654	384	346	314	60	14	1758	50	297	412	469	1229	3000	2986
D ₁₈	685	412	377	344	75	17	1893	59	324	442	500	1326	3235	3218
D ₁₉	716	440	408	374	90	20	2028	68	351	472	531	1423	3470	3450
Fakturační období		1.1. - 5.6.1997 a 22.9. - 31.12.1997												
Topné intervaly		1.1. - 3.5.		9.5. -12.5.		24.5. - 5.6.		22.9. - 8.10.		13.10. - 31.12..				

Plzeň (350 m n.m.)							Fakturační období 1998							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	21	9	0	120	17	31	30	31	109	229	229
t _{es}	1,4	4,2	5,7	9,4	12,5		5,4	12,0	9,1	1,6	0,2	5,0	5,2	5,2
13,0°C - t _{es}	11,6	8,8	7,3	3,6	0,5		7,6	1,0	3,9	11,4	12,8	8,0	7,8	7,8
17,0°C - t _{es}	15,6	12,8	11,3	7,6	4,5		11,6	5,0	7,9	15,4	16,8	12,0	11,8	11,8
18,0°C - t _{es}	16,6	13,8	12,3	8,6	5,5		12,6	6,0	8,9	16,4	17,8	13,0	12,8	12,8
19,0°C - t _{es}	17,6	14,8	13,3	9,6	6,5		13,6	7,0	9,9	17,4	18,8	14,0	13,8	13,8
D ₁₃	360	246	225	76	5		912	17	121	342	397	877	1788	1788
D ₁₇	484	358	349	160	41		1392	85	245	462	521	1313	2704	2704
D ₁₈	515	386	380	181	50		1512	102	276	492	552	1422	2933	2933
D ₁₉	546	414	411	202	59		1632	119	307	522	583	1531	3162	3162
Fakturační období		1.1. - 26.5. 1998 a 14.9. - 31.12.1998												
Topné intervaly		1.1. - 2.4.		6.4. - 24.4.		4.5. - 8.5.		23. 5. - 26.5.		14.9. - 31.12.				

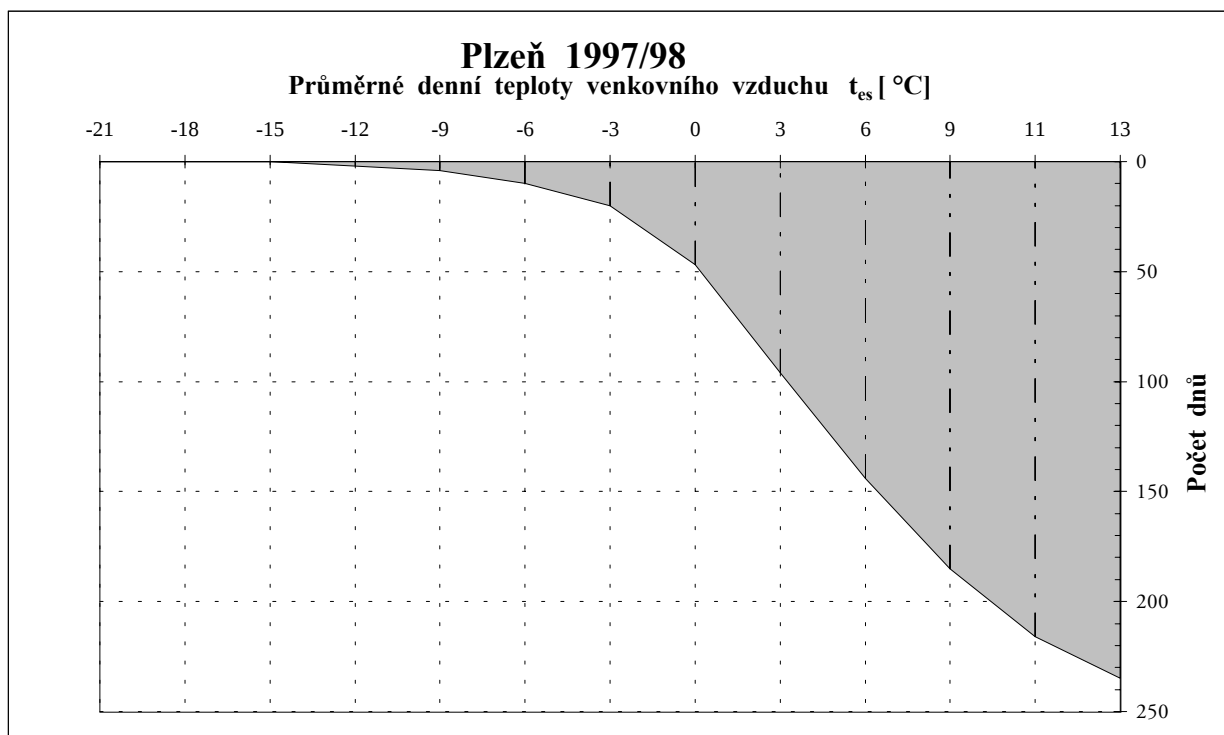
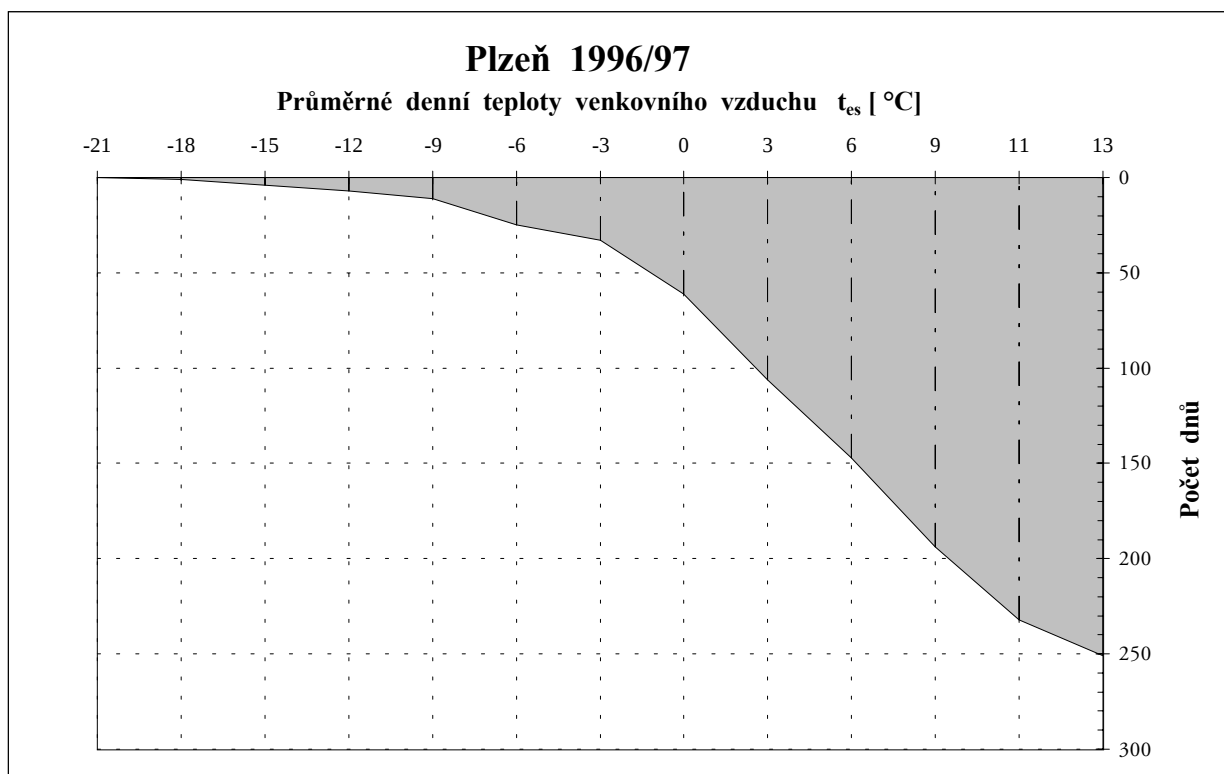
Plzeň (350 m n.m.)							Fakturační období NORMÁL									
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok			
													Výpočet	ČSN		
d	31	28	31	30	15	0	135	15	31	30	31	107	242	242		
t _{es}	-2,0	-1,0	2,9	7,3	12,8		3,0	12,9	7,7	2,7	-0,8	4,6	3,7	3,6		
13,0°C - t _{es}	15,0	14,0	10,1	5,7	0,2		10,0	0,1	5,3	10,3	13,8	8,4	9,3	9,4		
17,0°C - t _{es}	19,0	18,0	14,1	9,7	4,2		14,0	4,1	9,3	14,3	17,8	12,4	13,3	13,4		
18,0°C - t _{es}	20,0	19,0	15,1	10,7	5,2		15,0	5,1	10,3	15,3	18,8	13,4	14,3	14,4		
19,0°C - t _{es}	21,0	20,0	16,1	11,7	6,2		16,0	6,1	11,3	16,3	19,8	14,4	15,3	15,4		
D ₁₃	465	392	313	171	3		1344	1	164	309	428	903	2247	2275		
D ₁₇	589	504	437	291	63		1884	62	288	429	552	1331	3215	3243		
D ₁₈	620	532	468	321	78		2019	77	319	459	583	1438	3457	3485		
D ₁₉	651	560	499	351	93		2154	92	350	489	614	1545	3699	3727		
Fakturační období		1.1. - 10.5. a 21.9. - 31.12.														
Topné intervaly		1.1. - 10.5.		21.9. - 31.12.												



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Plzni



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Plzni



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Praha - Karlov (262 m n.m.)												Otopné období 1996/97	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	31	30	31	31	28	31	30	14	3		250	253
t _{es}	10,7	10,5	5,7	-3,3	-3,2	4,1	6,0	6,8	12,6	13,8		4,9	5,0
13,0°C - t _{es}	2,3	2,5	7,3	16,3	16,2	8,9	7,0	6,2	0,4	-0,8		8,1	8,0
17,0°C - t _{es}	6,3	6,5	11,3	20,3	20,2	12,9	11,0	10,2	4,4	3,2		12,1	12,0
18,0°C - t _{es}	7,3	7,5	12,3	21,3	21,2	13,9	12,0	11,2	5,4	4,2		13,1	13,0
19,0°C - t _{es}	8,3	8,5	13,3	22,3	22,2	14,9	13,0	12,2	6,4	5,2		14,1	14,0
D ₁₃	54	78	220	505	503	250	217	187	6	-2		2019	2016
D ₁₇	150	202	340	629	627	362	341	307	62	10		3019	3028
D ₁₈	174	233	370	660	658	390	372	337	76	13		3269	3281
D ₁₉	198	264	400	691	689	418	403	367	90	16		3519	3534
Otopné období	7. 9. 1996 - 3. 6. 1997												
Topné intervaly	7.9. - 3.5.		9.5 - 11.5.		24.5. - 31.5.		1.6. - 3.6.						

Praha - Karlov (262 m n.m.)												Otopné období 1997/98	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	10	25	30	31	31	28	31	24	8	0		218	218
t _{es}	12,4	6,5	3,9	2,5	2,0	5,2	5,4	10,2	12,9			5,5	5,5
13,0°C - t _{es}	0,6	6,5	9,1	10,5	11,0	7,8	7,6	2,8	0,1			7,5	7,5
17,0°C - t _{es}	4,6	10,5	13,1	14,5	15,0	11,8	11,6	6,8	4,1			11,5	11,5
18,0°C - t _{es}	5,6	11,5	14,1	15,5	16,0	12,8	12,6	7,8	5,1			12,5	12,5
19,0°C - t _{es}	6,6	12,5	15,1	16,5	17,0	13,8	13,6	8,8	6,1			13,5	13,5
D ₁₃	6	163	273	327	341	218	234	67	1			1629	1629
D ₁₇	46	263	393	451	465	330	358	163	33			2501	2501
D ₁₈	56	288	423	482	496	358	389	187	41			2719	2719
D ₁₉	66	313	453	513	527	386	420	211	49			2937	2937
Otopné období	21. 9. 1997 - 26. 5. 1998												
Topné intervaly	21.9. - 6.10.		13.10. - 24.4		5.5. - 8.5.		23.5. - 26.5.						

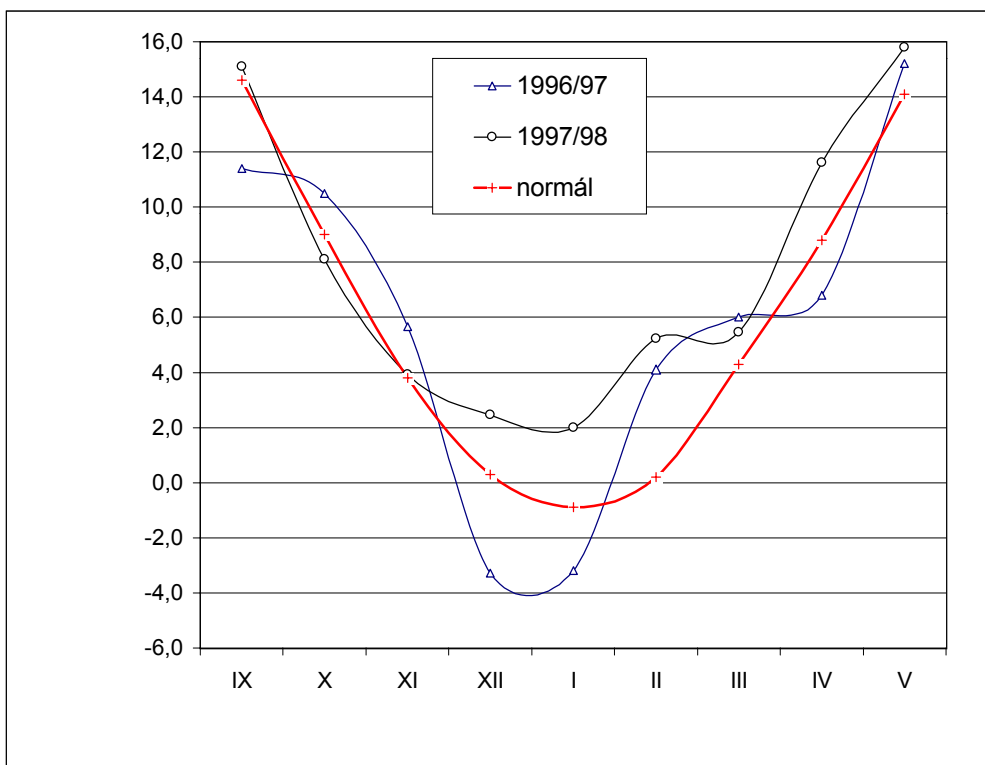
Praha - Karlov (262 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950												NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	7	31	30	31	31	28	31	30	6	0		225	225
t _{es}	14,6	9,0	3,8	0,3	-0,9	0,2	4,3	8,8	14,1			4,3	4,3
13,0°C - t _{es}	-1,6	4,0	9,2	12,7	13,9	12,8	8,7	4,2	-1,1			8,7	8,7
17,0°C - t _{es}	2,4	8,0	13,2	16,7	17,9	16,8	12,7	8,2	2,9			12,7	12,7
18,0°C - t _{es}	3,4	9,0	14,2	17,7	18,9	17,8	13,7	9,2	3,9			13,7	13,7
19,0°C - t _{es}	4,4	10,0	15,2	18,7	19,9	18,8	14,7	10,2	4,9			14,7	14,7
D ₁₃	-11	124	276	394	431	358	270	126	-7			1961	1958
D ₁₇	17	248	396	518	555	470	394	246	17			2861	2858
D ₁₈	24	279	426	549	586	498	425	276	23			3086	3083
D ₁₉	31	310	456	580	617	526	456	306	29			3311	3308

Praha - Karlov (262 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	19	10	0	120	24	31	30	31	116	236	236
t _{es}	-3,1	-2,3	1,2	7,0	11,5		1,0	10,7	10,5	5,7	-3,3	5,6	3,3	3,3
13,0°C - t _{es}	16,1	15,3	11,8	6,0	1,5		12,0	2,3	2,5	7,3	16,3	7,4	9,7	9,7
17,0°C - t _{es}	20,1	19,3	15,8	10,0	5,5		16,0	6,3	6,5	11,3	20,3	11,4	13,7	13,7
18,0°C - t _{es}	21,1	20,3	16,8	11,0	6,5		17,0	7,3	7,5	12,3	21,3	12,4	14,7	14,7
19,0°C - t _{es}	22,1	21,3	17,8	12,0	7,5		18,0	8,3	8,5	13,3	22,3	13,4	15,7	15,7
D ₁₃	499	444	366	114	15		1438	54	78	220	505	857	2294	2294
D ₁₇	623	560	490	190	55		1918	150	202	340	629	1321	3238	3238
D ₁₈	654	589	521	209	65		2038	174	233	370	660	1437	3474	3474
D ₁₉	685	618	552	228	75		2158	198	264	400	691	1553	3710	3710
Fakturační období	1.1. - 14.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996													
Topné intervaly	1.1. - 19.4.		5.5. - 14.5.		7.9. - 31.12.									

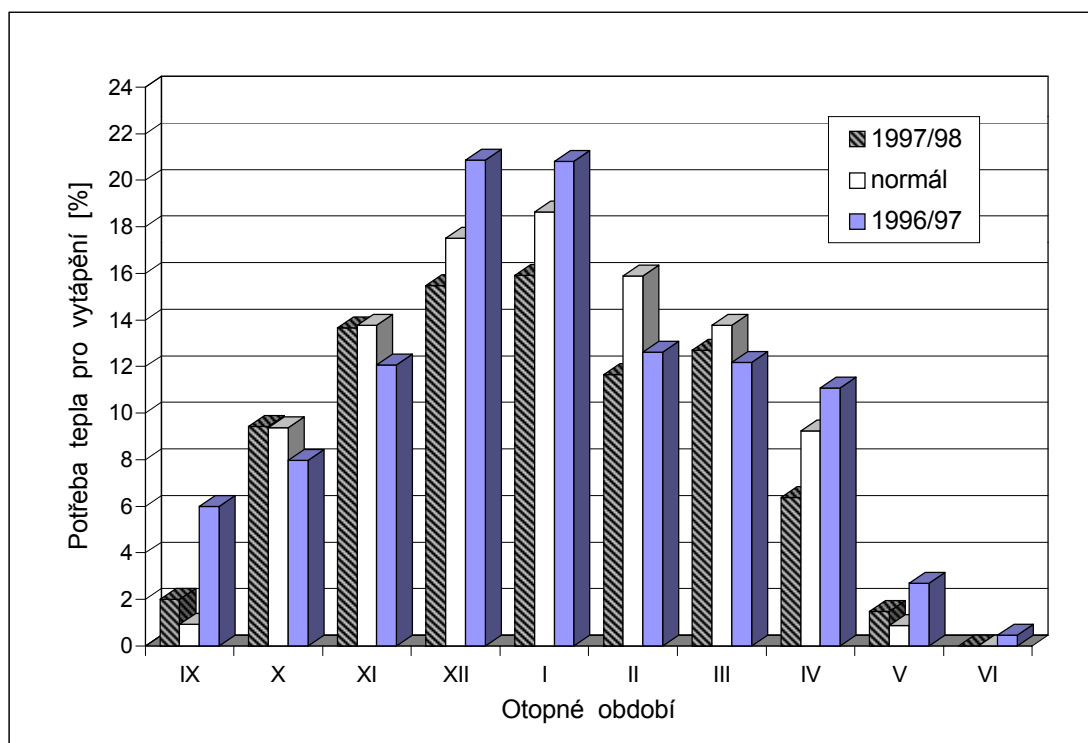
Praha - Karlov (262 m n.m.)								Fakturační období 1997						
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	14	3	134	10	25	30	31	96	233	230
t _{es}	-3,2	4,1	6,0	6,8	12,6	13,8	4,3	12,4	6,5	3,9	2,5	5,0	4,7	4,6
13,0°C - t _{es}	16,2	8,9	7,0	6,2	0,4	-0,8	8,7	0,6	6,5	9,1	10,5	8,0	8,3	8,4
17,0°C - t _{es}	20,2	12,9	11,0	10,2	4,4	3,2	12,7	4,6	10,5	13,1	14,5	12,0	12,3	12,4
18,0°C - t _{es}	21,2	13,9	12,0	11,2	5,4	4,2	13,7	5,6	11,5	14,1	15,5	13,0	13,3	13,4
19,0°C - t _{es}	22,2	14,9	13,0	12,2	6,4	5,2	14,7	6,6	12,5	15,1	16,5	14,0	14,3	14,4
D ₁₃	503	250	217	187	6	-2	1162	6	163	273	327	768	1928	1930
D ₁₇	627	362	341	307	62	10	1698	46	263	393	451	1152	2860	2850
D ₁₈	658	390	372	337	76	13	1832	56	288	423	482	1248	3093	3080
D ₁₉	689	418	403	367	90	16	1966	66	313	453	513	1344	3326	3310
Fakturační období		1. 1. - 3. 6. 1997 a 16. 9. - 31. 12. 1997												
Topné intervaly		1. 1. - 3. 5.		9. 5. - 11. 5.		24. 5. - 31. 5.		1. 6. - 3. 6.		21. 9. - 6. 10.		13. 10. - 31. 12.		

Praha - Karlov (262 m n.m.)							Fakturační období 1998							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	24	8	0	122	14	29	30	31	104	226	226
t _{es}	2,0	5,2	5,4	10,2	12,9		5,9	12,9	9,9	2,0	0,9	5,3	5,7	5,7
13,0°C - t _{es}	11,0	7,8	7,6	2,8	0,1		7,1	0,1	3,1	11,0	12,1	7,7	7,3	7,3
17,0°C - t _{es}	15,0	11,8	11,6	6,8	4,1		11,1	4,1	7,1	15,0	16,1	11,7	11,3	11,3
18,0°C - t _{es}	16,0	12,8	12,6	7,8	5,1		12,1	5,1	8,1	16,0	17,1	12,7	12,3	12,3
19,0°C - t _{es}	17,0	13,8	13,6	8,8	6,1		13,1	6,1	9,1	17,0	18,1	13,7	13,3	13,3
D ₁₃	341	218	234	67	1		861	1	90	330	375	796	1657	1657
D ₁₇	465	330	358	163	33		1349	57	206	450	499	1212	2561	2561
D ₁₈	496	358	389	187	41		1471	71	235	480	530	1316	2787	2787
D ₁₉	527	386	420	211	49		1593	85	264	510	561	1420	3013	3013
Fakturační období	1.1. - 26.5. 1998 a 15.9. - 31.12.1998													
Topné intervaly	1.1. - 24.4.		5.5. - 8.5.		23. 5. - 26.5.		15.9.-28.9.		3.10. - 31.12.					

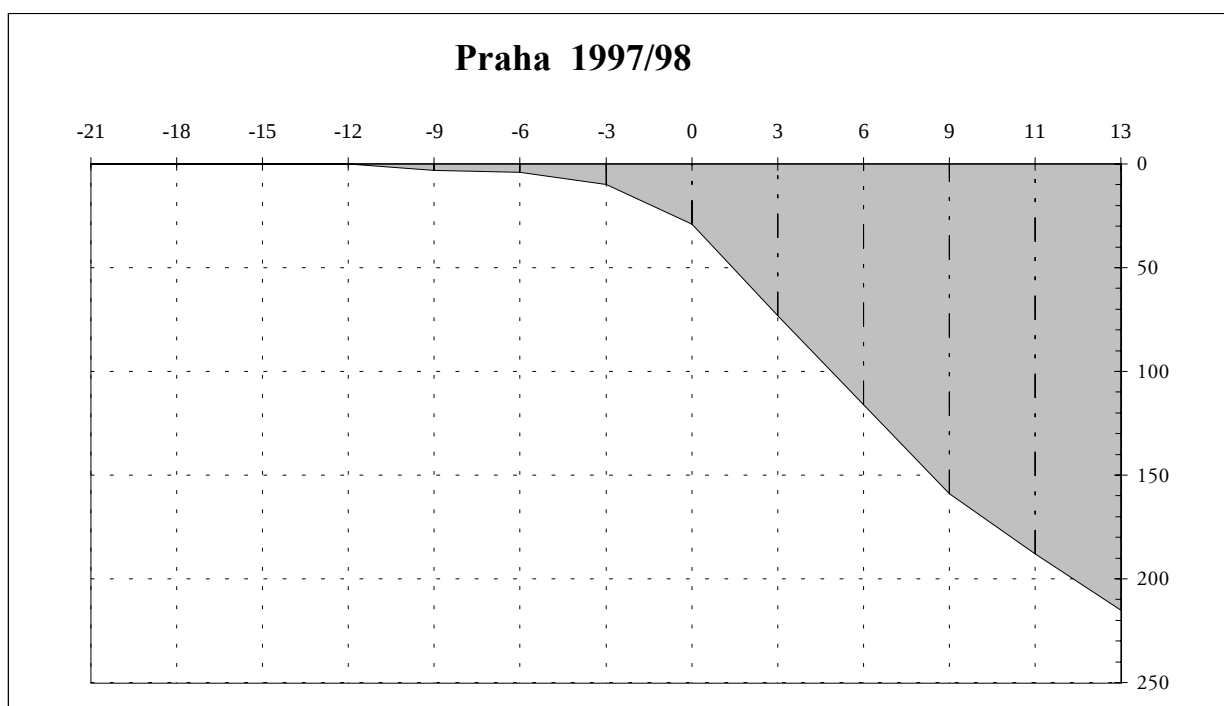
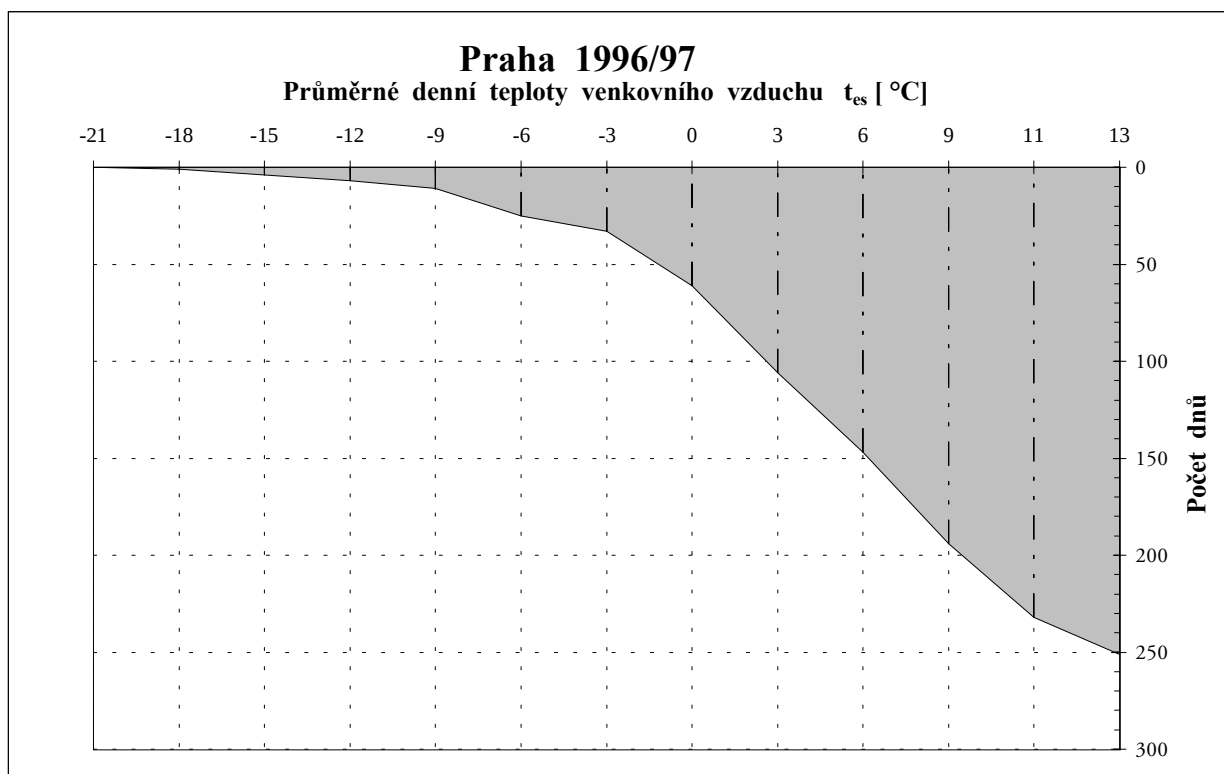
Praha - Karlov (262 m n.m.)							Fakturační období NORMÁL							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													Výpočet	ČSN
d	31	28	31	30	6	0	126	7	31	30	31	99	225	225
t _{es}	-0,9	0,2	4,3	8,8	14,1		3,6	14,6	9,0	3,8	0,3	5,1	4,3	4,3
13,0°C - t _{es}	13,9	12,8	8,7	4,2	-1,1		9,4	-1,6	4,0	9,2	12,7	7,9	8,7	8,7
17,0°C - t _{es}	17,9	16,8	12,7	8,2	2,9		13,4	2,4	8,0	13,2	16,7	11,9	12,7	12,7
18,0°C - t _{es}	18,9	17,8	13,7	9,2	3,9		14,4	3,4	9,0	14,2	17,7	12,9	13,7	13,7
19,0°C - t _{es}	19,9	18,8	14,7	10,2	4,9		15,4	4,4	10,0	15,2	18,7	13,9	14,7	14,7
D ₁₃	431	358	270	126	-7		1178	-11	124	276	394	783	1961	1958
D ₁₇	555	470	394	246	17		1682	17	248	396	518	1179	2861	2858
D ₁₈	586	498	425	276	23		1808	24	279	426	549	1278	3086	3083
D ₁₉	617	526	456	306	29		1934	31	310	456	580	1377	3311	3308
Fakturační období	1.1. - 6.5. a 23.9. - 31.12.													
Topné intervaly	1.1. - 6.5.		23.9. - 31.12.											



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Praze



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Praze



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Příbram (524 m n.m.)											Otopné období 1996/97	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	31	30	31	31	28	31	30	21	8	257	265
t _{es}	9,1	8,4	3,6	-5,0	-4,8	2,1	4,0	4,5	10,8	13,6	3,2	3,5
13,0°C - t _{es}	3,9	4,6	9,4	18,0	17,8	10,9	9,0	8,5	2,2	-0,6	9,8	9,5
17,0°C - t _{es}	7,9	8,6	13,4	22,0	21,8	14,9	13,0	12,5	6,2	3,4	13,8	13,5
18,0°C - t _{es}	8,9	9,6	14,4	23,0	22,8	15,9	14,0	13,5	7,2	4,4	14,8	14,5
19,0°C - t _{es}	9,9	10,6	15,4	24,0	23,8	16,9	15,0	14,5	8,2	5,4	15,8	15,5
D ₁₃	93	142	281	558	553	305	280	255	46	-5	2514	2509
D ₁₇	189	266	401	682	677	417	404	375	130	27	3542	3569
D ₁₈	213	297	431	713	708	445	435	405	151	35	3799	3834
D ₁₉	237	328	461	744	739	473	466	435	172	43	4056	4099
Otopné období	7. 9. 1996 - 8. 6. 1997											
Topné intervaly	7.9. - 12.5.		23.5. - 31.5.		1.6. - 8.6.							

Příbram (524 m n.m.)											Otopné období 1997/98	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	16	28	30	31	31	28	31	30	21	0	246	246
t _{es}	10,8	5,3	2,0	0,5	-0,4	2,7	3,1	8,4	11,9		4,3	4,3
13,0°C - t _{es}	2,2	7,7	11,0	12,5	13,4	10,3	9,9	4,6	1,1		8,7	8,7
17,0°C - t _{es}	6,2	11,7	15,0	16,5	17,4	14,3	13,9	8,6	5,1		12,7	12,7
18,0°C - t _{es}	7,2	12,7	16,0	17,5	18,4	15,3	14,9	9,6	6,1		13,7	13,7
19,0°C - t _{es}	8,2	13,7	17,0	18,5	19,4	16,3	15,9	10,6	7,1		14,7	14,7
D ₁₃	35	216	331	389	416	287	307	138	23		2141	2141
D ₁₇	99	328	451	513	540	399	431	258	107		3125	3125
D ₁₈	115	356	481	544	571	427	462	288	128		3371	3371
D ₁₉	131	384	511	575	602	455	493	318	149		3617	3617
Otopné období	16. 9. 1997 - 28. 5. 1998											
Topné intervaly	15.9. - 9.10.		13.10. - 9.5		17.5. - 28.5.							

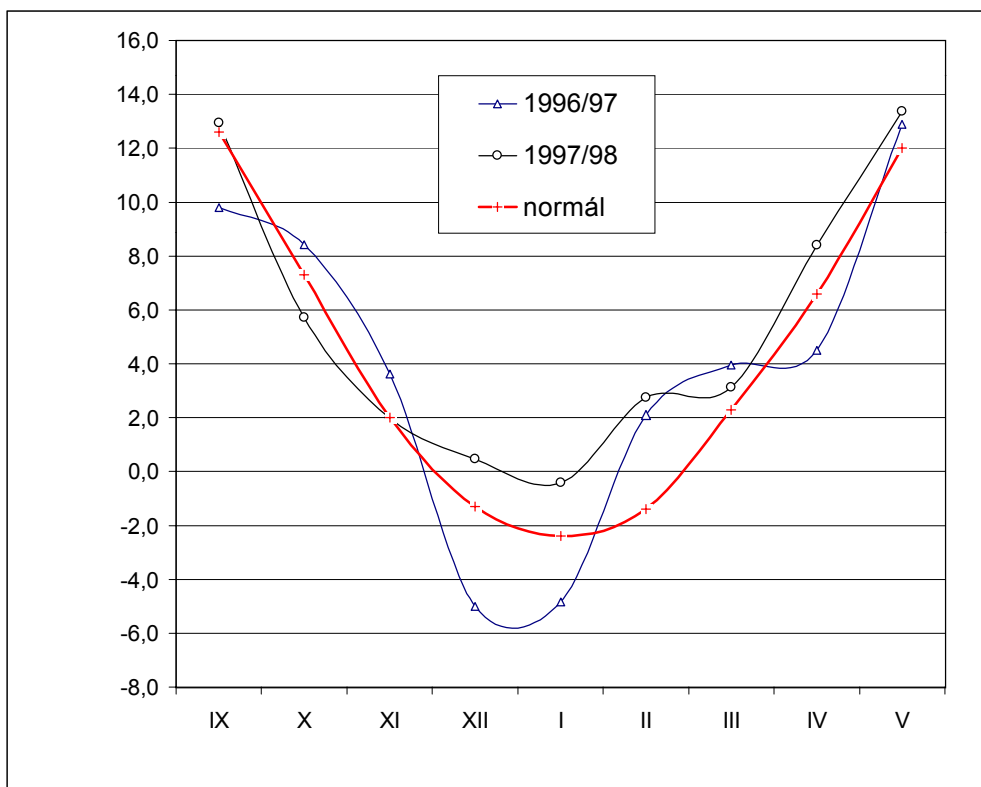
Příbram (524 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950											NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	20	31	30	31	31	28	31	30	20	0	252	252
t _{es}	12,6	7,3	2,0	-1,3	-2,4	-1,4	2,3	6,6	12,0		3,5	3,5
13,0°C - t _{es}	0,4	5,7	11,0	14,3	15,4	14,4	10,7	6,4	1,0		9,5	9,5
17,0°C - t _{es}	4,4	9,7	15,0	18,3	19,4	18,4	14,7	10,4	5,0		13,5	13,5
18,0°C - t _{es}	5,4	10,7	16,0	19,3	20,4	19,4	15,7	11,4	6,0		14,5	14,5
19,0°C - t _{es}	6,4	11,7	17,0	20,3	21,4	20,4	16,7	12,4	7,0		15,5	15,5
D ₁₃	8	177	330	443	477	403	332	192	20		2382	2394
D ₁₇	88	301	450	567	601	515	456	312	100		3390	3402
D ₁₈	108	332	480	598	632	543	487	342	120		3642	3654
D ₁₉	128	363	510	629	663	571	518	372	140		3894	3906

Příbram (524 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	30	28	0	149	24	31	30	31	116	265	265
t _{es}	-4,7	-5,4	-1,5	6,6	11,3		1,1	9,1	8,4	3,6	-5,0	3,7	2,3	2,3
13,0°C - t _{es}	17,7	18,4	14,5	6,4	1,7		11,9	3,9	4,6	9,4	18,0	9,3	10,7	10,7
17,0°C - t _{es}	21,7	22,4	18,5	10,4	5,7		15,9	7,9	8,6	13,4	22,0	13,3	14,7	14,7
18,0°C - t _{es}	22,7	23,4	19,5	11,4	6,7		16,9	8,9	9,6	14,4	23,0	14,3	15,7	15,7
19,0°C - t _{es}	23,7	24,4	20,5	12,4	7,7		17,9	9,9	10,6	15,4	24,0	15,3	16,7	16,7
D ₁₃	549	534	450	192	48		1771	93	142	281	558	1074	2845	2845
D ₁₇	673	650	574	312	160		2367	189	266	401	682	1538	3905	3905
D ₁₈	704	679	605	342	188		2516	213	297	431	713	1654	4170	4170
D ₁₉	735	708	636	372	216		2665	237	328	461	744	1770	4435	4435
Fakturační období	1.1. - 31.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996													
Topné intervaly	1.1. - 21.4.		26.4. - 18.5.		22.5. - 31.5.		7.9. - 31.12.							

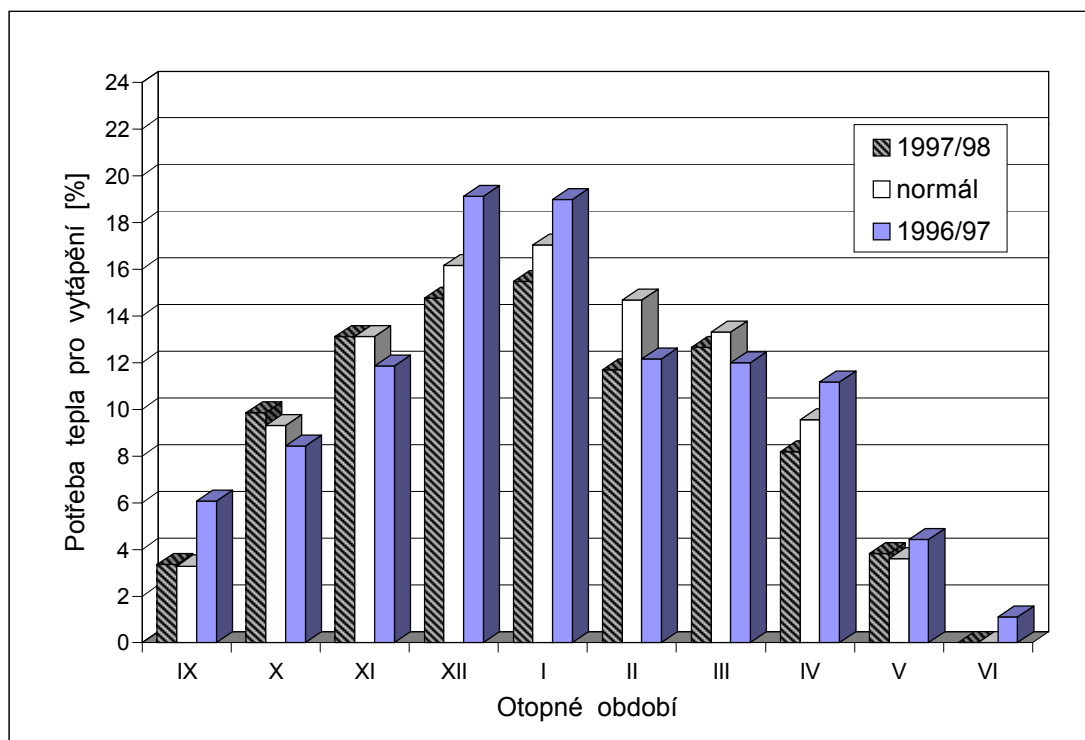
Příbram (524 m n.m.)							Fakturační období 1997							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	21	8	141	16	28	30	31	105	254	246
t _{es}	-4,8	2,1	4,0	4,5	10,8	13,6	2,8	10,8	5,3	2,0	0,5	3,8	3,5	3,2
13,0°C - t _{es}	17,8	10,9	9,0	8,5	2,2	-0,6	10,2	2,2	7,7	11,0	12,5	9,2	9,5	9,8
17,0°C - t _{es}	21,8	14,9	13,0	12,5	6,2	3,4	14,2	6,2	11,7	15,0	16,5	13,2	13,5	13,8
18,0°C - t _{es}	22,8	15,9	14,0	13,5	7,2	4,4	15,2	7,2	12,7	16,0	17,5	14,2	14,5	14,8
19,0°C - t _{es}	23,8	16,9	15,0	14,5	8,2	5,4	16,2	8,2	13,7	17,0	18,5	15,2	15,5	15,8
D ₁₃	553	305	280	255	46	-5	1440	35	216	331	389	970	2405	2410
D ₁₇	677	417	404	375	130	27	2004	99	328	451	513	1390	3421	3394
D ₁₈	708	445	435	405	151	35	2145	115	356	481	544	1495	3675	3640
D ₁₉	739	473	466	435	172	43	2286	131	384	511	575	1600	3929	3886
Fakturační období	1.1. - 8.6.1997 a 15.9. - 31.12.1997													
Topné intervaly	1. 1. - 12. 5.		23.5. - 31.5.		1.6. - 8.6.		15.9. - 9.10.		13.10. - 31.12.					

Příbram (524 m n.m.)							Fakturační období 1998							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	21	0	141	25	31	30	31	117	258	258
t _{es}	-0,4	2,7	3,1	8,4	11,9		4,7	11,5	8,1	-0,1	-1,2	4,3	4,5	4,5
13,0°C - t _{es}	13,4	10,3	9,9	4,6	1,1		8,3	1,5	4,9	13,1	14,2	8,7	8,5	8,5
17,0°C - t _{es}	17,4	14,3	13,9	8,6	5,1		12,3	5,5	8,9	17,1	18,2	12,7	12,5	12,5
18,0°C - t _{es}	18,4	15,3	14,9	9,6	6,1		13,3	6,5	9,9	18,1	19,2	13,7	13,5	13,5
19,0°C - t _{es}	19,4	16,3	15,9	10,6	7,1		14,3	7,5	10,9	19,1	20,2	14,7	14,5	14,5
D ₁₃	416	287	307	138	23		1171	38	152	393	440	1023	2193	2193
D ₁₇	540	399	431	258	107		1735	138	276	513	564	1491	3225	3225
D ₁₈	571	427	462	288	128		1876	163	307	543	595	1608	3483	3483
D ₁₉	602	455	493	318	149		2017	188	338	573	626	1725	3741	3741
Fakturační období	1.1. - 26.5.1998 a 1.9. - 31.12.1998													
Topné intervaly	1.1. - 27.4.		4.5. - 9.5.		17.5. - 28.5.		1.9. - 8.9.		14.9.-31.12.					

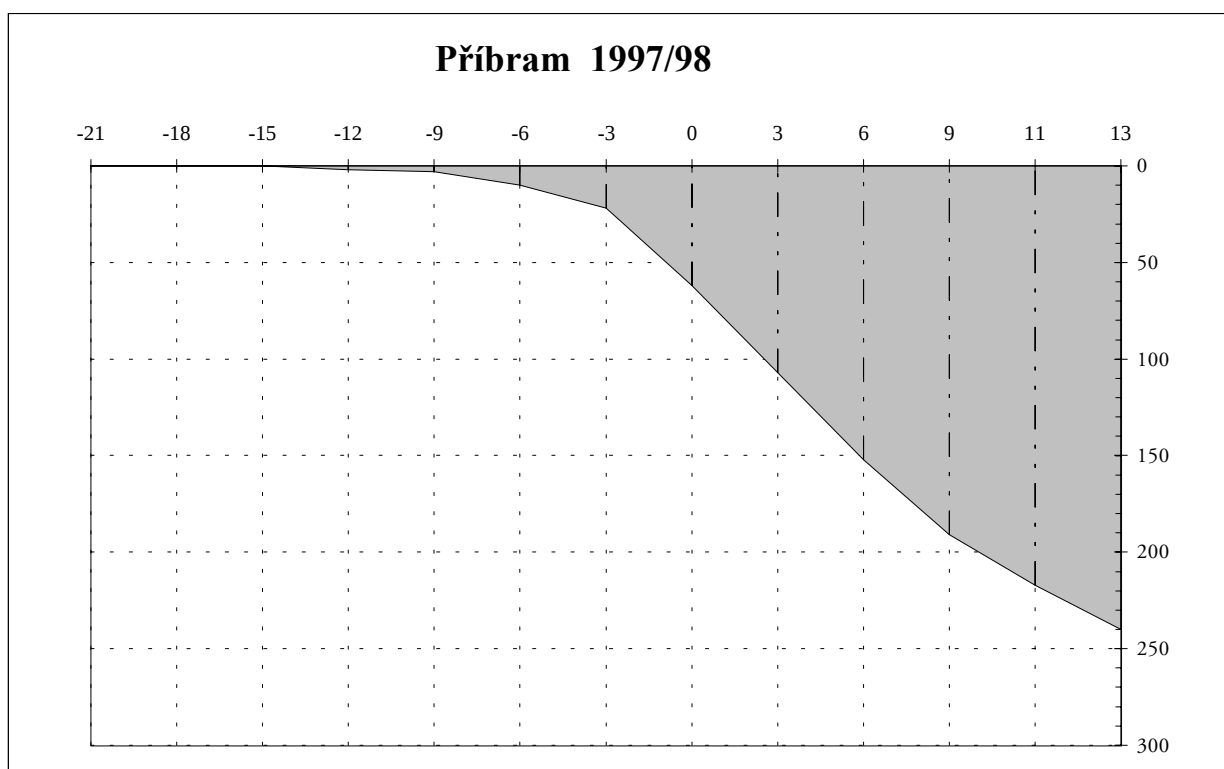
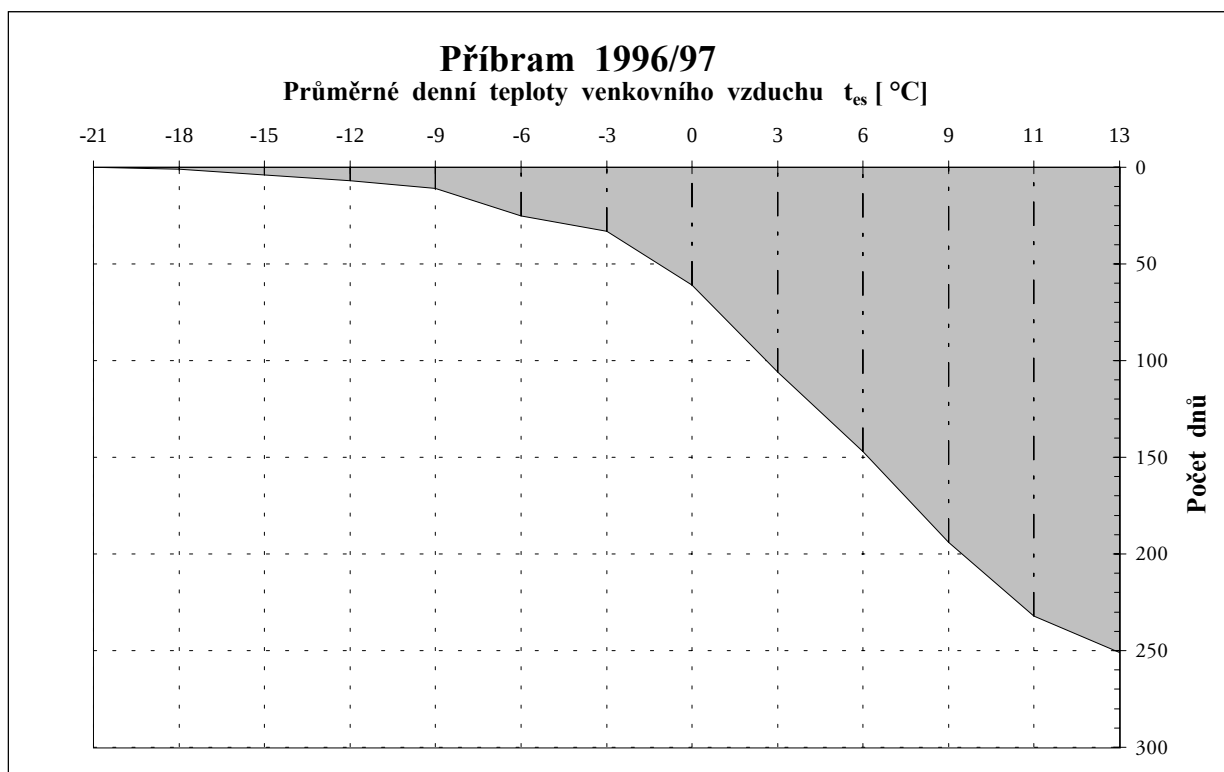
Příbram (524 m n.m.)							Fakturační období NORMÁL							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													Výpočet	ČSN
d	31	28	31	30	20	0	140	20	31	30	31	112	252	252
t _{es}	-2,4	-1,4	2,3	6,6	12,0		2,8	12,6	7,3	2,0	-1,3	4,4	3,5	3,5
13,0°C - t _{es}	15,4	14,4	10,7	6,4	1,0		10,2	0,4	5,7	11,0	14,3	8,6	9,5	9,5
17,0°C - t _{es}	19,4	18,4	14,7	10,4	5,0		14,2	4,4	9,7	15,0	18,3	12,6	13,5	13,5
18,0°C - t _{es}	20,4	19,4	15,7	11,4	6,0		15,2	5,4	10,7	16,0	19,3	13,6	14,5	14,5
19,0°C - t _{es}	21,4	20,4	16,7	12,4	7,0		16,2	6,4	11,7	17,0	20,3	14,6	15,5	15,5
D ₁₃	477	403	332	192	20		1424	8	177	330	443	958	2382	2394
D ₁₇	601	515	456	312	100		1984	88	301	450	567	1406	3390	3402
D ₁₈	632	543	487	342	120		2124	108	332	480	598	1518	3642	3654
D ₁₉	663	571	518	372	140		2264	128	363	510	629	1630	3894	3906
Fakturační období	1.1. - 20.5. a 10.9. - 31.12.													
Topné intervaly	1.1. - 20.5.		10.9. - 31.12.											



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Příbrami



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Příbrami



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Tábor (582 m n.m.)											Otopné období 1996/97	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	31	30	31	31	28	31	30	20	5	256	261
t _{es}	9,5	8,6	3,6	-4,9	-4,7	1,1	3,7	4,6	11,2	13,1	3,2	3,4
13,0°C - t _{es}	3,5	4,4	9,4	17,9	17,7	12,0	9,3	8,4	1,8	-0,1	9,8	9,6
17,0°C - t _{es}	7,5	8,4	13,4	21,9	21,7	16,0	13,3	12,4	5,8	3,9	13,8	13,6
18,0°C - t _{es}	8,5	9,4	14,4	22,9	22,7	17,0	14,3	13,4	6,8	4,9	14,8	14,6
19,0°C - t _{es}	9,5	10,4	15,4	23,9	23,7	18,0	15,3	14,4	7,8	5,9	15,8	15,6
D ₁₃	83	137	282	555	548	335	289	251	36	0	2517	2516
D ₁₇	179	261	402	679	672	447	413	371	116	20	3541	3560
D ₁₈	203	292	432	710	703	475	444	401	136	25	3797	3821
D ₁₉	227	323	462	741	734	503	475	431	156	30	4053	4082
Otopné období	7. 9. 1996 - 5. 6. 1997											
Topné intervaly	7. 9. - 12. 5.		24. 5. - 31. 5.		1. 6. - 5. 6.							

Tábor (582 m n.m.)											Otopné období 1997/98	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	16	28	30	31	31	28	31	27	18	0	240	240
t _{es}	9,5	4,5	2,0	0,4	-0,4	1,8	3,0	8,3	12,2		3,9	3,9
13,0°C - t _{es}	3,5	8,5	11,0	12,6	13,4	11,2	10,0	4,7	0,8		9,1	9,1
17,0°C - t _{es}	7,5	12,5	15,0	16,6	17,4	15,2	14,0	8,7	4,8		13,1	13,1
18,0°C - t _{es}	8,5	13,5	16,0	17,6	18,4	16,2	15,0	9,7	5,8		14,1	14,1
19,0°C - t _{es}	9,5	14,5	17,0	18,6	19,4	17,2	16,0	10,7	6,8		15,1	15,1
D ₁₃	57	238	330	391	415	315	310	126	14		2196	2196
D ₁₇	121	350	450	515	539	427	434	234	86		3156	3156
D ₁₈	137	378	480	546	570	455	465	261	104		3396	3396
D ₁₉	153	406	510	577	601	483	496	288	122		3636	3636
Otopné období	15. 9. 1997 - 28. 5. 1998											
Topné intervaly	15. 9. - 8. 10.		12. 10. - 27. 4		4. 5. - 9. 5.		17. 5. - 28. 5.					

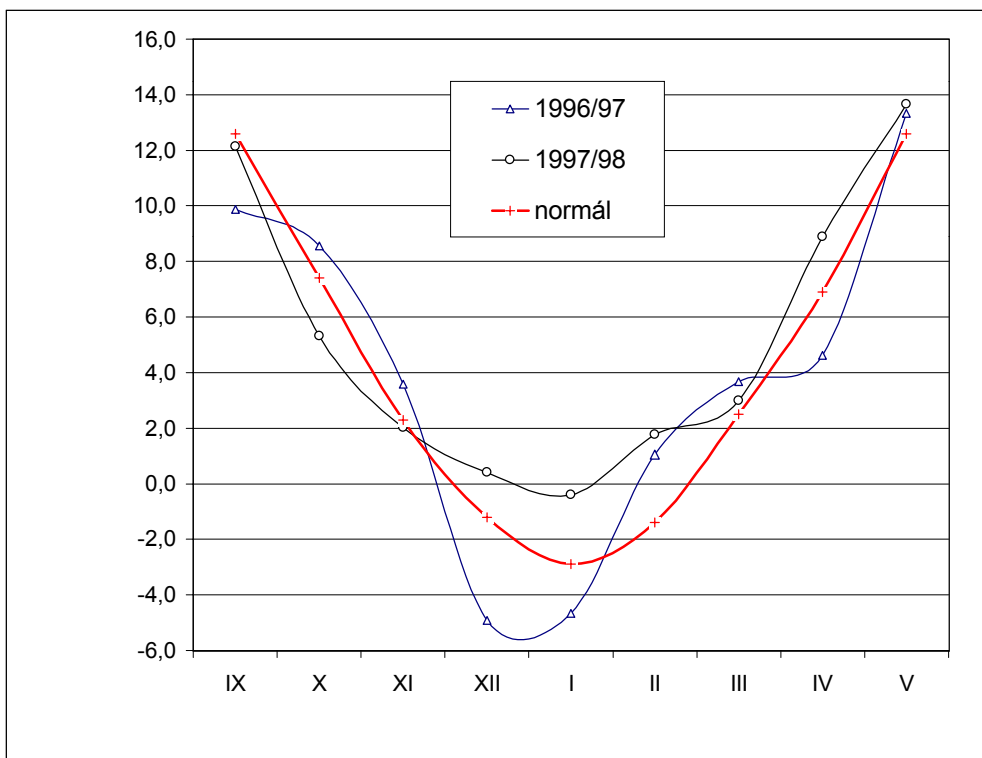
Tábor (582 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950											NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	19	31	30	31	31	28	31	30	19	0	250	250
t _{es}	12,6	7,4	2,3	-1,2	-2,9	-1,4	2,5	6,9	12,6		3,6	3,5
13,0°C - t _{es}	0,4	5,6	10,7	14,2	15,9	14,4	10,5	6,1	0,4		9,4	9,5
17,0°C - t _{es}	4,4	9,6	14,7	18,2	19,9	18,4	14,5	10,1	4,4		13,4	13,5
18,0°C - t _{es}	5,4	10,6	15,7	19,2	20,9	19,4	15,5	11,1	5,4		14,4	14,5
19,0°C - t _{es}	6,4	11,6	16,7	20,2	21,9	20,4	16,5	12,1	6,4		15,4	15,5
D ₁₃	8	174	321	440	493	403	326	183	8		2355	2375
D ₁₇	84	298	441	564	617	515	450	303	84		3355	3375
D ₁₈	103	329	471	595	648	543	481	333	103		3605	3625
D ₁₉	122	360	501	626	679	571	512	363	122		3855	3875

Tábor (582 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	26	24	0	141	24	31	30	31	116	257	257
t _{es}	-4,3	-4,4	-0,7	6,8	12,5		1,4	10,7	10,5	5,7	-3,3	5,6	3,3	3,3
13,0°C - t _{es}	17,3	17,4	13,7	6,2	0,5		11,6	2,3	2,5	7,3	16,3	7,4	9,7	9,7
17,0°C - t _{es}	21,3	21,4	17,7	10,2	4,5		15,6	6,3	6,5	11,3	20,3	11,4	13,7	13,7
18,0°C - t _{es}	22,3	22,4	18,7	11,2	5,5		16,6	7,3	7,5	12,3	21,3	12,4	14,7	14,7
19,0°C - t _{es}	23,3	23,4	19,7	12,2	6,5		17,6	8,3	8,5	13,3	22,3	13,4	15,7	15,7
D ₁₃	536	505	425	161	12		1639	54	78	220	505	857	2496	2496
D ₁₇	660	621	549	265	108		2203	150	202	340	629	1321	3524	3524
D ₁₈	691	650	580	291	132		2344	174	233	370	660	1437	3781	3781
D ₁₉	722	679	611	317	156		2485	198	264	400	691	1553	4038	4038
Fakturační období	1.1. - 31.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996													
Topné intervaly	1.1. - 21.4.		26.4. - 7.5.		11.5. - 17.5.		22.5. - 31.5.		7.9. - 31.12.					

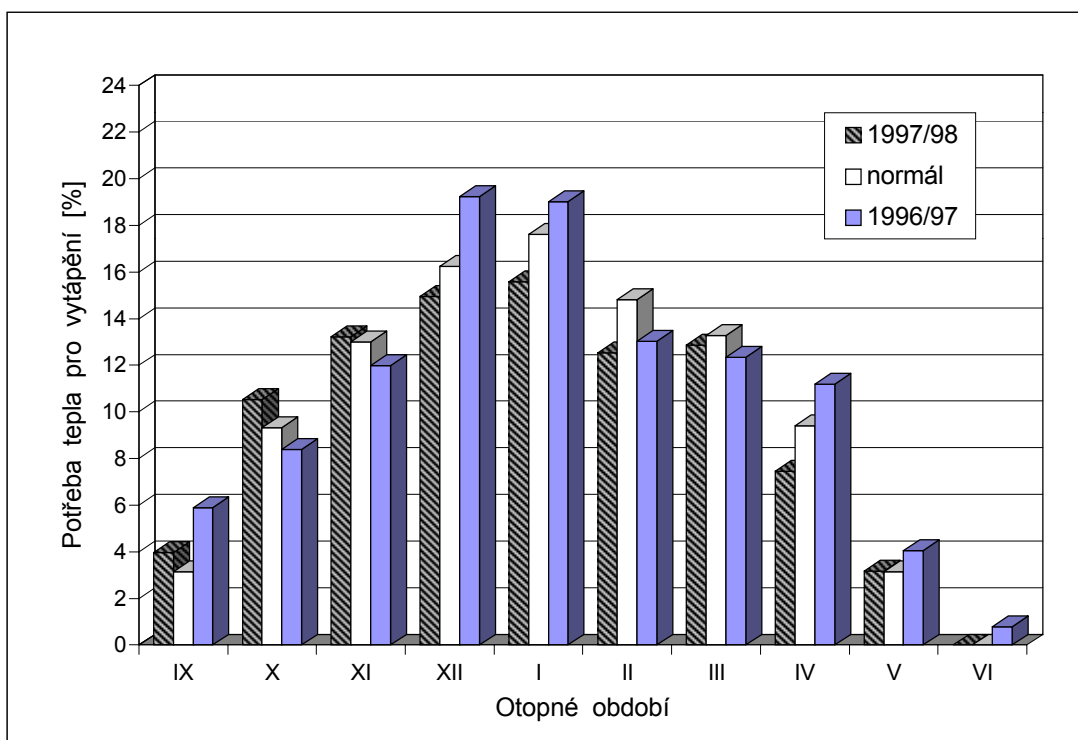
Tábor (582 m n.m.)								Fakturační období 1997						
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	20	5	140	16	28	30	31	105	250	245
t _{es}	-4,7	1,1	3,7	4,6	11,2	13,1	2,6	9,5	4,5	2,0	0,4	3,3	3,1	2,9
13,0°C - t _{es}	17,7	12,0	9,3	8,4	1,8	-0,1	10,4	3,5	8,5	11,0	12,6	9,7	9,9	10,1
17,0°C - t _{es}	21,7	16,0	13,3	12,4	5,8	3,9	14,4	7,5	12,5	15,0	16,6	13,7	13,9	14,1
18,0°C - t _{es}	22,7	17,0	14,3	13,4	6,8	4,9	15,4	8,5	13,5	16,0	17,6	14,7	14,9	15,1
19,0°C - t _{es}	23,7	18,0	15,3	14,4	7,8	5,9	16,4	9,5	14,5	17,0	18,6	15,7	15,9	16,1
D ₁₃	548	335	289	251	36	0	1459	57	238	330	391	1015	2473	2474
D ₁₇	672	447	413	371	116	20	2019	121	350	450	515	1435	3473	3454
D ₁₈	703	475	444	401	136	25	2159	137	378	480	546	1540	3723	3699
D ₁₉	734	503	475	431	156	30	2299	153	406	510	577	1645	3973	3944
Fakturační období	53.6.1997 a 15.9. - 31.12.1997													
Topné intervaly	1. 1. - 12. 5.		24.5. - 31.5.		1.6. - 5.6.		15.9. - 8.10.		12.10. - 31.12.					

Tábor (582 m n.m.)														Fakturační období 1998			
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok				
													vč. VI	bez VI			
d	31	28	31	27	18	0	135	17	31	30	31	109	244	244			
t _{es}	-0,4	1,8	3,0	8,3	12,2		4,3	10,7	8,3	0,2	-1,8	3,6	3,9	3,9			
13,0°C - t _{es}	13,4	11,2	10,0	4,7	0,8		8,7	2,3	4,7	12,8	14,8	9,4	9,1	9,1			
17,0°C - t _{es}	17,4	15,2	14,0	8,7	4,8		12,7	6,3	8,7	16,8	18,8	13,4	13,1	13,1			
18,0°C - t _{es}	18,4	16,2	15,0	9,7	5,8		13,7	7,3	9,7	17,8	19,8	14,4	14,1	14,1			
19,0°C - t _{es}	19,4	17,2	16,0	10,7	6,8		14,7	8,3	10,7	18,8	20,8	15,4	15,1	15,1			
D ₁₃	415	315	310	126	14		1181	39	146	384	459	1028	2208	2208			
D ₁₇	539	427	434	234	86		1721	107	270	504	583	1464	3184	3184			
D ₁₈	570	455	465	261	104		1856	124	301	534	614	1573	3428	3428			
D ₁₉	601	483	496	288	122		1991	141	332	564	645	1682	3672	3672			
Fakturační období	1.1. - 26.5. 1998 a 15.9. - 31.12.1998																
Topné intervaly	1.1. - 27.4.		4.5. - 9.5.		17. 5. - 28.5.		14.9.-31.12.										

Tábor (582 m n.m.)							Fakturační období								NORMÁL	
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok			
													Výpočet	ČSN		
d	31	28	31	30	19	0	139	19	31	30	31	111	250	250		
t _{es}	-2,9	-1,4	2,5	6,9	12,6		2,8	12,6	7,4	2,3	-1,2	4,5	3,6	3,5		
13,0°C - t _{es}	15,9	14,4	10,5	6,1	0,4		10,2	0,4	5,6	10,7	14,2	8,5	9,4	9,5		
17,0°C - t _{es}	19,9	18,4	14,5	10,1	4,4		14,2	4,4	9,6	14,7	18,2	12,5	13,4	13,5		
18,0°C - t _{es}	20,9	19,4	15,5	11,1	5,4		15,2	5,4	10,6	15,7	19,2	13,5	14,4	14,5		
19,0°C - t _{es}	21,9	20,4	16,5	12,1	6,4		16,2	6,4	11,6	16,7	20,2	14,5	15,4	15,5		
D ₁₃	493	403	326	183	8		1412	8	174	321	440	942	2355	2375		
D ₁₇	617	515	450	303	84		1968	84	298	441	564	1386	3355	3375		
D ₁₈	648	543	481	333	103		2107	103	329	471	595	1497	3605	3625		
D ₁₉	679	571	512	363	122		2246	122	360	501	626	1608	3855	3875		
Fakturační období	1.1. - 19.5. a 11.9. - 31.12.															
Topné intervaly	1.1. - 19.5.		11.9. - 31.12.													



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Táboře



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Táboře

Ústí nad Labem (162 m n.m.)											Otopné období 1996/97	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	28	30	31	31	28	31	30	15	3	248	251
t _{es}	11,0	10,3	5,4	-3,3	-3,0	3,4	5,7	7,0	12,0	14,1	4,8	4,9
13,0°C - t _{es}	2,0	2,7	7,6	16,3	16,0	9,6	7,3	6,0	1,0	-1,1	8,2	8,1
17,0°C - t _{es}	6,0	6,7	11,6	20,3	20,0	13,6	11,3	10,0	5,0	2,9	12,2	12,1
18,0°C - t _{es}	7,0	7,7	12,6	21,3	21,0	14,6	12,3	11,0	6,0	3,9	13,2	13,1
19,0°C - t _{es}	8,0	8,7	13,6	22,3	22,0	15,6	13,3	12,0	7,0	4,9	14,2	14,1
D ₁₃	48	76	228	505	496	269	226	180	15	-3	2043	2040
D ₁₇	144	188	348	629	620	381	350	300	75	9	3035	3044
D ₁₈	168	216	378	660	651	409	381	330	90	12	3283	3295
D ₁₉	192	244	408	691	682	437	412	360	105	15	3531	3546
Otopné období	7. 9. 1996 - 31. 5. 1997 - 3. 6. 1997											
Topné intervaly	7.9. - 8.10.		12.10. - 3.5.		9.5. - 12.5.		24.5. - 31.5		1.6 - 3.6			

Ústí nad Labem (162 m n.m.)											Otopné období 1997/98	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	10	25	30	31	31	28	31	24	7	0	217	217
t _{es}	12,4	6,4	4,1	2,4	2,0	4,8	5,6	10,5	14,1		5,5	5,5
13,0°C - t _{es}	0,6	6,6	8,9	10,6	11,0	8,2	7,4	2,5	-1,1		7,5	7,5
17,0°C - t _{es}	4,6	10,6	12,9	14,6	15,0	12,2	11,4	6,5	2,9		11,5	11,5
18,0°C - t _{es}	5,6	11,6	13,9	15,6	16,0	13,2	12,4	7,5	3,9		12,5	12,5
19,0°C - t _{es}	6,6	12,6	14,9	16,6	17,0	14,2	13,4	8,5	4,9		13,5	13,5
D ₁₃	6	165	267	329	341	230	229	60	-8		1619	1619
D ₁₇	46	265	387	453	465	342	353	156	20		2487	2487
D ₁₈	56	290	417	484	496	370	384	180	27		2704	2704
D ₁₉	66	315	447	515	527	398	415	204	34		2921	2921
Otopné období	21. 9. 1997 - 26. 5. 1998											
Topné intervaly	21.9. - 6.10.		13.10. - 24.4.		6.5. - 8.5.		23.5. - 26.5.					

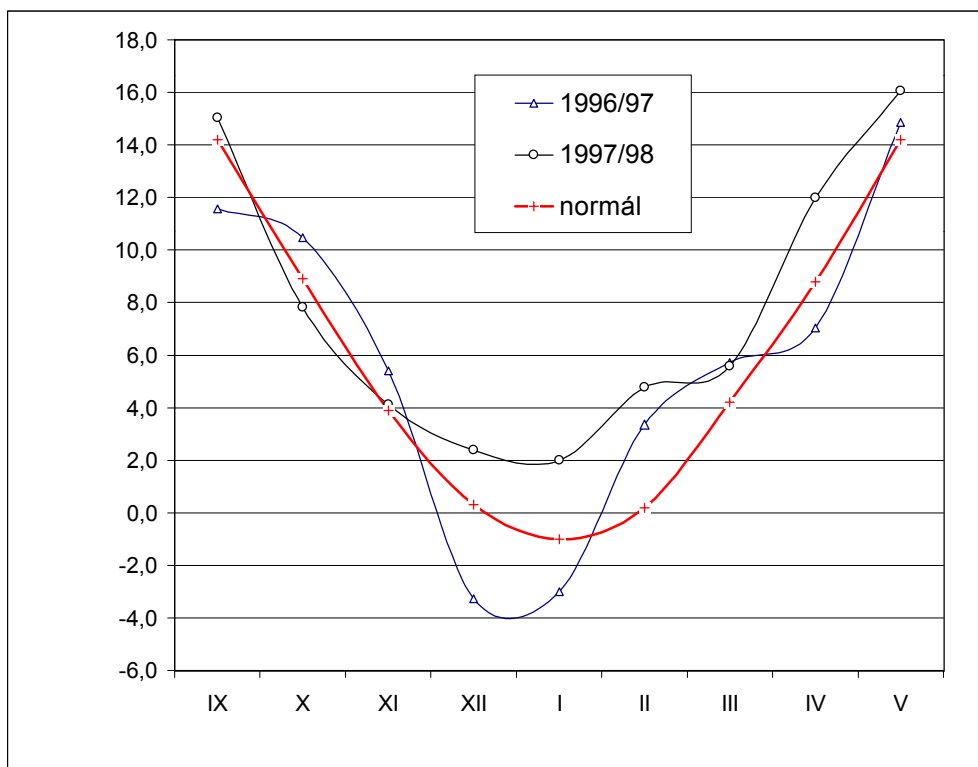
Ústí nad Labem (162 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950											NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	10	31	30	31	31	28	31	30	7		229	229
t _{es}	14,2	8,9	3,9	0,3	-1,0	0,2	4,2	8,8	14,2		4,4	3,9
13,0°C - t _{es}	-1,2	4,1	9,1	12,7	14,0	12,8	8,8	4,2	-1,2		8,6	9,1
17,0°C - t _{es}	2,8	8,1	13,1	16,7	18,0	16,8	12,8	8,2	2,8		12,6	13,1
18,0°C - t _{es}	3,8	9,1	14,1	17,7	19,0	17,8	13,8	9,2	3,8		13,6	14,1
19,0°C - t _{es}	4,8	10,1	15,1	18,7	20,0	18,8	14,8	10,2	4,8		14,6	15,1
D ₁₃	-12	127	273	394	434	358	273	126	-8		1965	2084
D ₁₇	28	251	393	518	558	470	397	246	20		2881	3000
D ₁₈	38	282	423	549	589	498	428	276	27		3110	3229
D ₁₉	48	313	453	580	620	526	459	306	34		3339	3458

Ústí nad Labem (162 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	20	10	0	121	24	28	30	31	113	234	234
t _{es}	-2,8	-2,2	1,5	7,5	10,9		1,3	11,0	10,3	5,4	-3,3	5,4	3,3	3,3
13,0°C - t _{es}	15,8	15,2	11,5	5,5	2,1		11,7	2,0	2,7	7,6	16,3	7,6	9,7	9,7
17,0°C - t _{es}	19,8	19,2	15,5	9,5	6,1		15,7	6,0	6,7	11,6	20,3	11,6	13,7	13,7
18,0°C - t _{es}	20,8	20,2	16,5	10,5	7,1		16,7	7,0	7,7	12,6	21,3	12,6	14,7	14,7
19,0°C - t _{es}	21,8	21,2	17,5	11,5	8,1		17,7	8,0	8,7	13,6	22,3	13,6	15,7	15,7
D ₁₃	490	441	357	110	21		1418	48	76	228	505	857	2275	2275
D ₁₇	614	557	481	190	61		1902	144	188	348	629	1309	3211	3211
D ₁₈	645	586	512	210	71		2023	168	216	378	660	1422	3445	3445
D ₁₉	676	615	543	230	81		2144	192	244	408	691	1535	3679	3679
Fakturační období		1.1. - 14.5.1996 a 7.9. - 31.12.1996												
Topné intervaly		1. 1. - 20. 4.		5. 5. - 14. 5.		7. 9. - 8.10		12.10. - 31.12.						

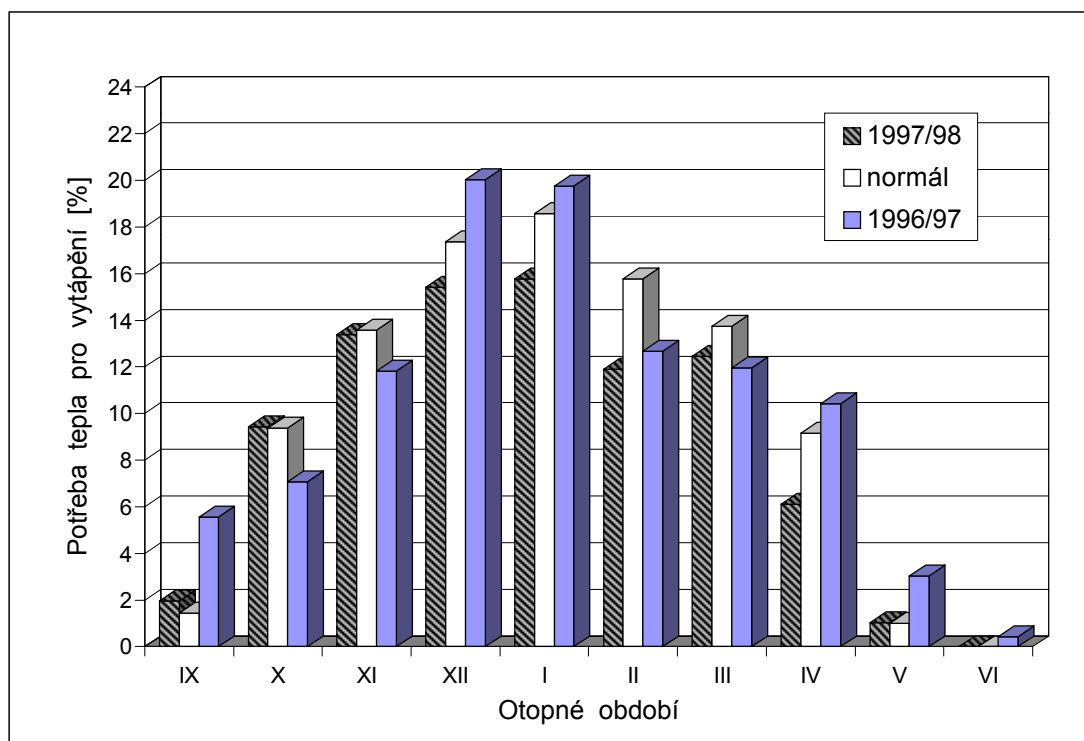
Ústí nad Labem (162 m n.m.)								Fakturační období 1997						
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	15	3	135	10	25	30	31	96	234	231
t _{es}	-3,0	3,4	5,7	7,0	12,0	14,1	4,2	12,4	6,4	4,1	2,4	5,0	4,7	4,5
13,0°C - t _{es}	16,0	9,6	7,3	6,0	1,0	-1,1	8,8	0,6	6,6	8,9	10,6	8,0	8,3	8,5
17,0°C - t _{es}	20,0	13,6	11,3	10,0	5,0	2,9	12,8	4,6	10,6	12,9	14,6	12,0	12,3	12,5
18,0°C - t _{es}	21,0	14,6	12,3	11,0	6,0	3,9	13,8	5,6	11,6	13,9	15,6	13,0	13,3	13,5
19,0°C - t _{es}	22,0	15,6	13,3	12,0	7,0	4,9	14,8	6,6	12,6	14,9	16,6	14,0	14,3	14,5
D ₁₃	496	269	226	180	15	-3	1186	6	165	267	329	767	1949	1953
D ₁₇	620	381	350	300	75	9	1726	46	265	387	453	1151	2885	2877
D ₁₈	651	409	381	330	90	12	1861	56	290	417	484	1247	3119	3108
D ₁₉	682	437	412	360	105	15	1996	66	315	447	515	1343	3353	3339
Fakturační období		1.1. - 3.6.1997 a 21.9. - 31.12.1997												
Topné intervaly		1.1. - 3.5.		9.5. -12.5.		24.5. - 31.5		1.6. - 3.6.		21.9. - 6.10.		13.10. - 31. 12.		

Ústí nad Labem (162 m n.m.)													Fakturační období 1998		
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok		
													vč. VI	bez VI	
d	31	28	31	24	7	0	121	7	29	30	31	97	218	218	
t _{es}	2,0	4,8	5,6	10,5	14,1		6,0	12,7	10,0	2,1	0,5	4,7	5,4	5,4	
13,0°C - t _{es}	11,0	8,2	7,4	2,5	-1,1		7,0	0,3	3,0	10,9	12,5	8,3	7,6	7,6	
17,0°C - t _{es}	15,0	12,2	11,4	6,5	2,9		11,0	4,3	7,0	14,9	16,5	12,3	11,6	11,6	
18,0°C - t _{es}	16,0	13,2	12,4	7,5	3,9		12,0	5,3	8,0	15,9	17,5	13,3	12,6	12,6	
19,0°C - t _{es}	17,0	14,2	13,4	8,5	4,9		13,0	6,3	9,0	16,9	18,5	14,3	13,6	13,6	
D ₁₃	341	230	229	60	-8		852	2	87	327	388	804	1656	1656	
D ₁₇	465	342	353	156	20		1336	30	203	447	512	1192	2528	2528	
D ₁₈	496	370	384	180	27		1457	37	232	477	543	1289	2746	2746	
D ₁₉	527	398	415	204	34		1578	44	261	507	574	1386	2964	2964	
Fakturační období		1.1. - 26.5. 1998 a 15.9. - 31.12.1998													
Topné intervaly		1.1. - 24.4.		6.5. - 8.5.		23.5. - 26.5.		15. 9. -21.9.		3.10. - 31.12.					

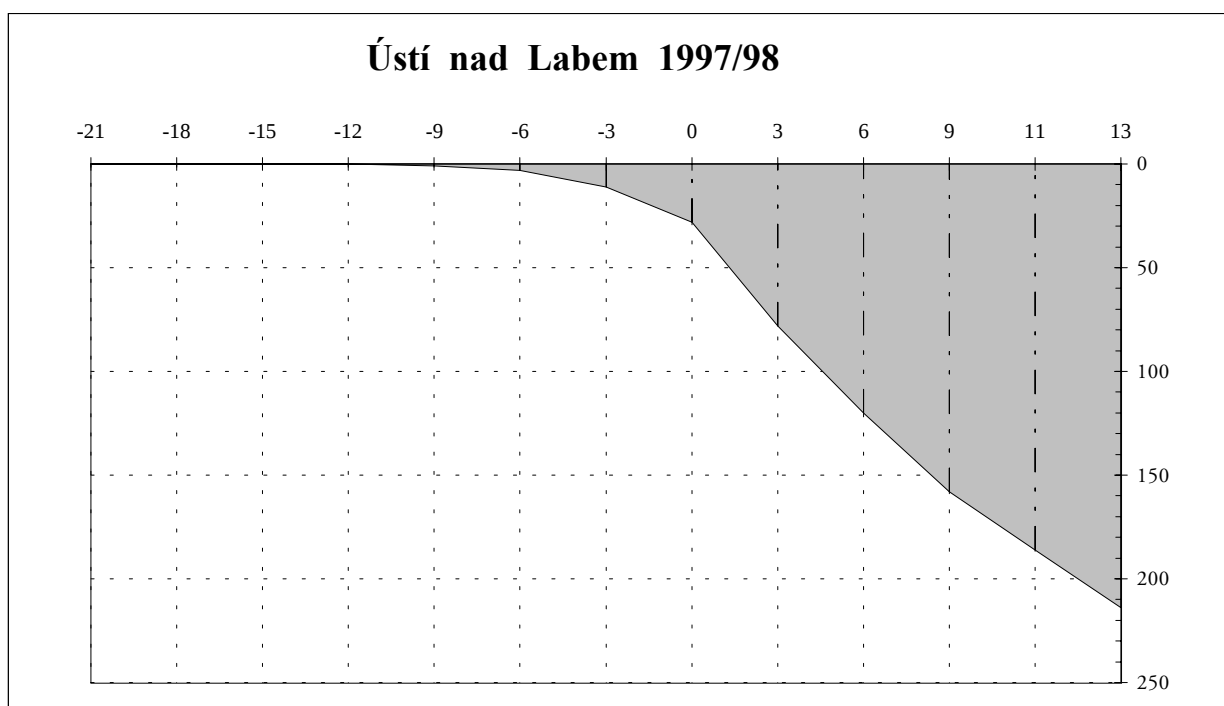
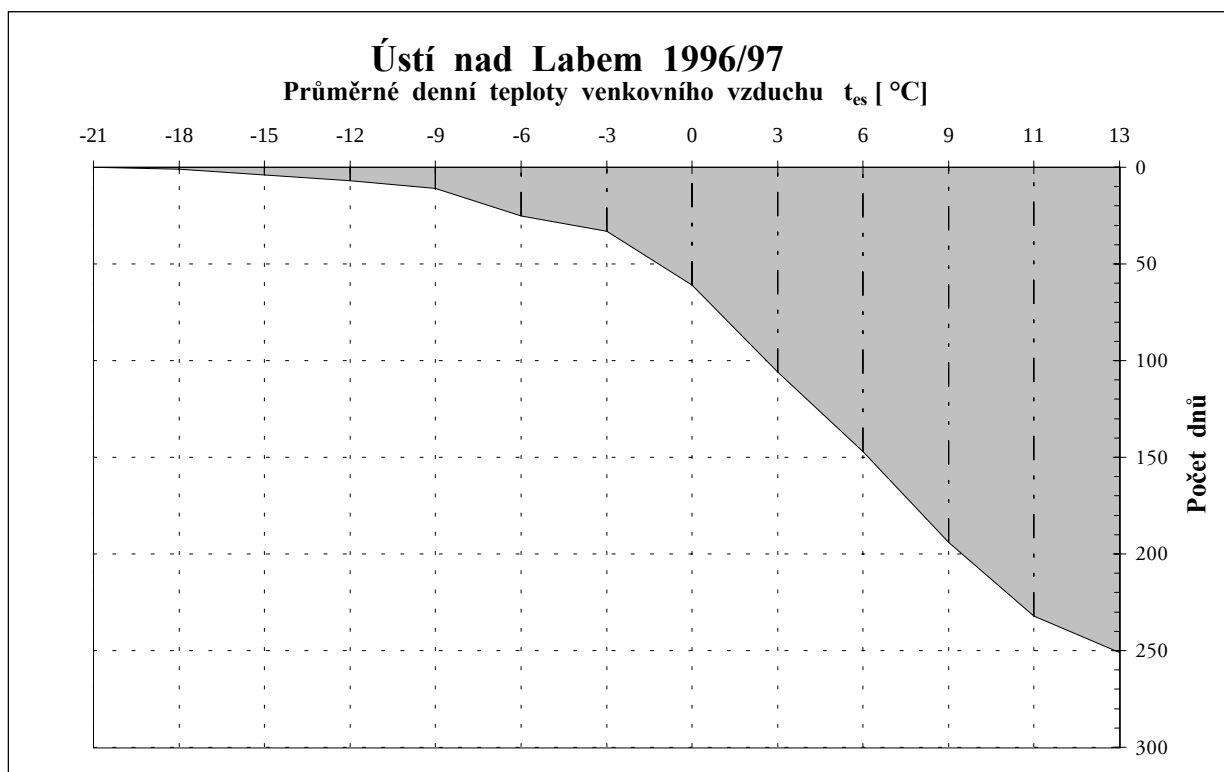
Ústí nad Labem (162 m n.m.)							Fakturační období								NORMÁL	
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok			
													Výpočet	ČSN		
d	31	28	31	30	7		127	10	31	30	31	102	229	229		
t _{es}	-1,0	0,2	4,2	8,8	14,2		3,7	14,2	8,9	3,9	0,3	5,3	4,4	3,9		
13,0°C - t _{es}	14,0	12,8	8,8	4,2	-1,2		9,3	-1,2	4,1	9,1	12,7	7,7	8,6	9,1		
17,0°C - t _{es}	18,0	16,8	12,8	8,2	2,8		13,3	2,8	8,1	13,1	16,7	11,7	12,6	13,1		
18,0°C - t _{es}	19,0	17,8	13,8	9,2	3,8		14,3	3,8	9,1	14,1	17,7	12,7	13,6	14,1		
19,0°C - t _{es}	20,0	18,8	14,8	10,2	4,8		15,3	4,8	10,1	15,1	18,7	13,7	14,6	15,1		
D ₁₃	434	358	273	126	-8		1183	-12	127	273	394	782	1965	2084		
D ₁₇	558	470	397	246	20		1691	28	251	393	518	1190	2881	3000		
D ₁₈	589	498	428	276	27		1818	38	282	423	549	1292	3110	3229		
D ₁₉	620	526	459	306	34		1945	48	313	453	580	1394	3339	3458		
Fakturační období		1.1. - 7.5. a 20.9. - 31.12.														
Topné intervaly		1.1. - 7.5		02.9. - 31.12.												



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) v Ústí nad Labem



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) v Ústí nad Labem



Průběh četnosti výskytu průměrných denních venkovních teplot v jednotlivých otopných obdobích

Zlín (261 m n.m.)												Otopné období 1996/97	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	24	27	30	31	31	28	31	30	13	3		245	248
t _{es}	9,9	9,8	6,1	-3,8	-4,7	1,3	3,7	6,1	12,4	13,0		3,7	3,9
13,0°C - t _{es}	3,1	3,2	6,9	16,8	17,7	11,7	9,3	6,9	0,6	0,0		9,3	9,1
17,0°C - t _{es}	7,1	7,2	10,9	20,8	21,7	15,7	13,3	10,9	4,6	4,0		13,3	13,1
18,0°C - t _{es}	8,1	8,2	11,9	21,8	22,7	16,7	14,3	11,9	5,6	5,0		14,3	14,1
19,0°C - t _{es}	9,1	9,2	12,9	22,8	23,7	17,7	15,3	12,9	6,6	6,0		15,3	15,1
D ₁₃	74	86	207	521	549	328	288	207	8	0		2268	2268
D ₁₇	170	194	327	645	673	440	412	327	60	12		3248	3260
D ₁₈	194	221	357	676	704	468	443	357	73	15		3493	3508
D ₁₉	218	248	387	707	735	496	474	387	86	18		3738	3756
Otopné období	7. 9. 1996 - 31. 5. 1997 - 3. 6. 1997												
Topné intervaly	7.9. - 15.10..		20.10 - 3.5.		9.5. - 12.5.		26.5. - 31.5		1.6 - 3.6				

Zlín (261 m n.m.)												Otopné období 1997/98	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny IX-V	Topné dny IX-VI
d	12	26	27	31	31	28	31	27	15			228	228
t _{es}	11,4	5,2	3,6	1,5	0,9	2,4	3,3	10,6	12,6			4,8	4,8
13,0°C - t _{es}	1,6	7,8	9,4	11,5	12,1	10,6	9,7	2,4	0,4			8,2	8,2
17,0°C - t _{es}	5,6	11,8	13,4	15,5	16,1	14,6	13,7	6,4	4,4			12,2	12,2
18,0°C - t _{es}	6,6	12,8	14,4	16,5	17,1	15,6	14,7	7,4	5,4			13,2	13,2
19,0°C - t _{es}	7,6	13,8	15,4	17,5	18,1	16,6	15,7	8,4	6,4			14,2	14,2
D ₁₃	19	203	254	357	375	297	301	65	6			1876	1876
D ₁₇	67	307	362	481	499	409	425	173	66			2788	2788
D ₁₈	79	333	389	512	530	437	456	200	81			3016	3016
D ₁₉	91	359	416	543	561	465	487	227	96			3244	3244
Otopné období	16. 9. 1997 - 27. 5. 1998												
Topné intervaly	16.9. - 18.9.		22.9. - 7.10.		13.10. - 7.11.		11.11. - 27.4.		4.5. - 7.5.		17.5.-27.5.		

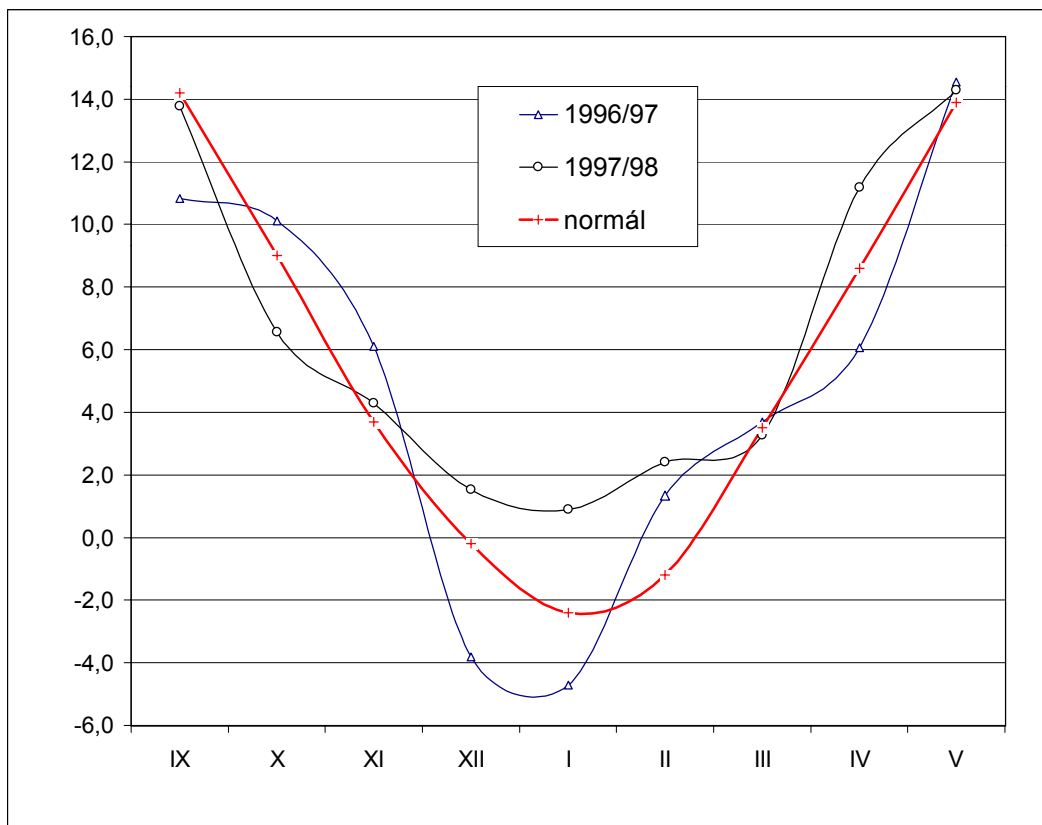
Zlín (261 m n.m.) - padesátiletý průměr za období 1901-1950												NORMÁL	
Měsíc	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		Topné dny vyp.	Topné dny ČSN
d	7	31	30	31	31	28	31	30	7			226	226
t _{es}	14,2	9,0	3,7	-0,2	-2,4	-1,2	3,5	8,6	13,9			3,7	4,0
13,0°C - t _{es}	-1,2	4,0	9,3	13,2	15,4	14,2	9,5	4,4	-0,9			9,3	9,0
17,0°C - t _{es}	2,8	8,0	13,3	17,2	19,4	18,2	13,5	8,4	3,1			13,3	13,0
18,0°C - t _{es}	3,8	9,0	14,3	18,2	20,4	19,2	14,5	9,4	4,1			14,3	14,0
19,0°C - t _{es}	4,8	10,0	15,3	19,2	21,4	20,2	15,5	10,4	5,1			15,3	15,0
D ₁₃	-8	124	279	409	477	398	295	132	-6			2099	2034
D ₁₇	20	248	399	533	601	510	419	252	22			3003	2938
D ₁₈	27	279	429	564	632	538	450	282	29			3229	3164
D ₁₉	34	310	459	595	663	566	481	312	36			3455	3390

Zlín (261 m n.m.)							Fakturační období 1996							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	29	31	21	0	0	112	24	27	30	31	112	224	224
t _{es}	-4,1	-4,8	-0,3	6,3	0,0		-1,3	9,9	9,8	6,1	-3,8	5,1	1,9	1,9
13,0°C - t _{es}	17,1	17,8	13,3	6,7	13,0		14,3	3,1	3,2	6,9	16,8	7,9	11,1	11,1
17,0°C - t _{es}	21,1	21,8	17,3	10,7	17,0		18,3	7,1	7,2	10,9	20,8	11,9	15,1	15,1
18,0°C - t _{es}	22,1	22,8	18,3	11,7	18,0		19,3	8,1	8,2	11,9	21,8	12,9	16,1	16,1
19,0°C - t _{es}	23,1	23,8	19,3	12,7	19,0		20,3	9,1	9,2	12,9	22,8	13,9	17,1	17,1
D ₁₃	530	516	412	141	0		1599	74	86	207	521	889	2488	2488
D ₁₇	654	632	536	225	0		2047	170	194	327	645	1337	3384	3384
D ₁₈	685	661	567	246	0		2159	194	221	357	676	1449	3608	3608
D ₁₉	716	690	598	267	0		2271	218	248	387	707	1561	3832	3832
Fakturační období		1.1. - 20.4.1996 a 7.9. - 31.12.1996												
Topné intervaly		1. 1. - 20.4.		7.9. - 15.10		20.10. - 31.12.								

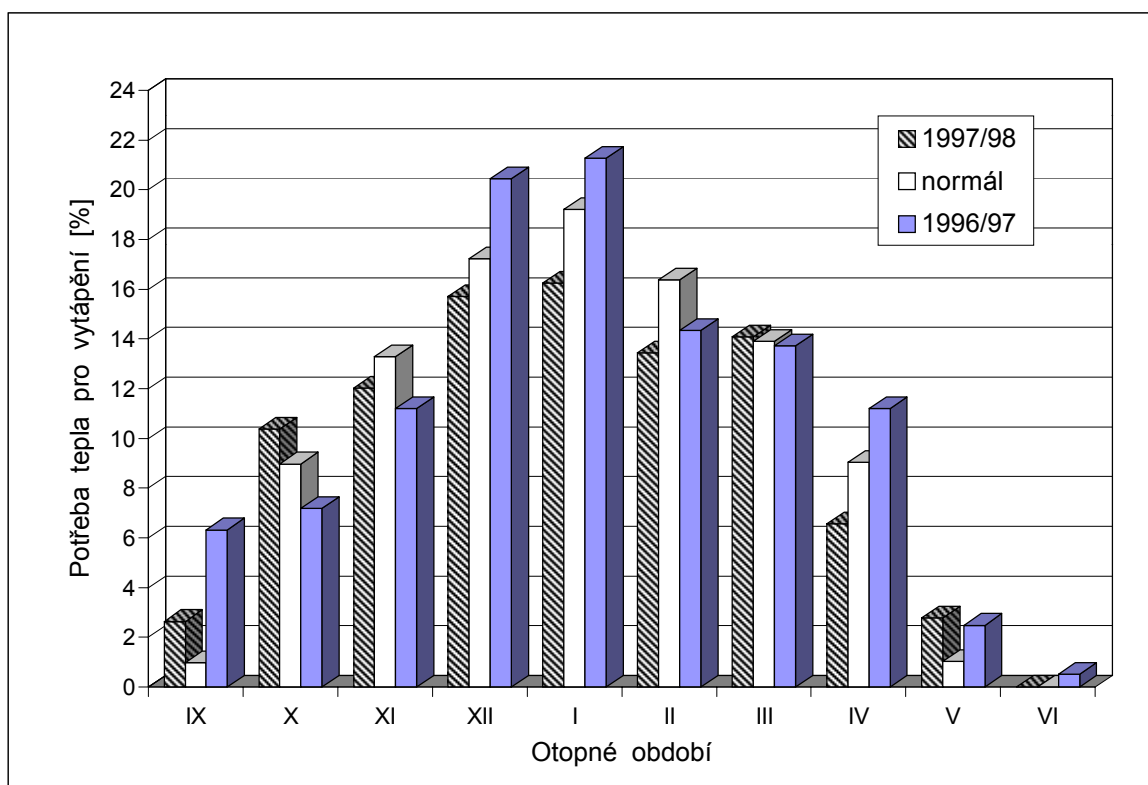
Zlín (261 m n.m.)							Fakturační období 1997							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	30	21	6	141	12	26	27	31	96	243	237
t _{es}	-6,9	-1,3	1,4	3,0	10,0	12,6	0,7	11,4	5,2	3,6	1,5	4,3	2,4	2,1
13,0°C - t _{es}	19,9	14,3	11,6	10,0	3,0	0,4	12,3	1,6	7,8	9,4	11,5	8,7	10,6	10,9
17,0°C - t _{es}	23,9	18,3	15,6	14,0	7,0	4,4	16,3	5,6	11,8	13,4	15,5	12,7	14,6	14,9
18,0°C - t _{es}	24,9	19,3	16,6	15,0	8,0	5,4	17,3	6,6	12,8	14,4	16,5	13,7	15,6	15,9
19,0°C - t _{es}	25,9	20,3	17,6	16,0	9,0	6,4	18,3	7,6	13,8	15,4	17,5	14,7	16,6	16,9
D ₁₃	617	400	360	300	63	2	1740	19	203	254	357	832	2575	2572
D ₁₇	741	512	484	420	147	26	2304	67	307	362	481	1216	3547	3520
D ₁₈	772	540	515	450	168	32	2445	79	333	389	512	1312	3790	3757
D ₁₉	803	568	546	480	189	38	2586	91	359	416	543	1408	4033	3994
Fakturační období		1.1. - 3.6.1997 a 16.9. - 31.12.1997												
Topné intervaly		1.1. - 3.5.		9.5. - 12.5.		26.5. - 31.5.		1.6. - 3.6.		16.9. - 18.9.		22.9. - 7.10.		
		13.10. - 7.11.		11.11. - 31.12.										

Zlín (261 m n.m.)							Fakturační období 1997							
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok	
													vč. VI	bez VI
d	31	28	31	27	15	0	132	18	30	30	31	109	241	241
t _{es}	0,9	2,4	3,3	10,6	12,6		5,1	3,4	9,2	0,9	-2,0	2,8	4,0	4,0
13,0°C - t _{es}	12,1	10,6	9,7	2,4	0,4		7,9	9,6	3,8	12,1	15,0	10,2	9,0	9,0
17,0°C - t _{es}	16,1	14,6	13,7	6,4	4,4		11,9	13,6	7,8	16,1	19,0	14,2	13,0	13,0
18,0°C - t _{es}	17,1	15,6	14,7	7,4	5,4		12,9	14,6	8,8	17,1	20,0	15,2	14,0	14,0
19,0°C - t _{es}	18,1	16,6	15,7	8,4	6,4		13,9	15,6	9,8	18,1	21,0	16,2	15,0	15,0
D ₁₃	375	297	301	65	6		1043	173	114	363	465	1115	2158	2158
D ₁₇	499	409	425	173	66		1571	245	234	483	589	1551	3122	3122
D ₁₈	530	437	456	200	81		1703	263	264	513	620	1660	3363	3363
D ₁₉	561	465	487	227	96		1835	281	294	543	651	1769	3604	3604
Fakturační období		1.1. - 27.5. 1998 a 15.9. - 31.12. 1998												
Topné intervaly		1.1. - 27.4.		4.5. - 7.5.		7.5. - 27.5.		15. 9. - 31.12.		1.9. - 6.9.		15.9. - 26.9.		
		2.10 - 31.12.												

Zlín (261 m n.m.)							Fakturační období								NORMÁL	
Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	I - V	IX	X	XI	XII	IX - XII	Fakturační rok			
													Výpočet	ČSN		
d	31	28	31	30	7	0	127	7	31	30	31	99	226	226		
t _{es}	-2,4	-1,2	3,5	8,6	13,9		2,8	14,2	9,0	3,7	-0,2	4,9	3,7	4		
13,0°C - t _{es}	15,4	14,2	9,5	4,4	-0,9		10,2	-1,2	4,0	9,3	13,2	8,1	9,3	9,0		
17,0°C - t _{es}	19,4	18,2	13,5	8,4	3,1		14,2	2,8	8,0	13,3	17,2	12,1	13,3	13,0		
18,0°C - t _{es}	20,4	19,2	14,5	9,4	4,1		15,2	3,8	9,0	14,3	18,2	13,1	14,3	14,0		
19,0°C - t _{es}	21,4	20,2	15,5	10,4	5,1		16,2	4,8	10,0	15,3	19,2	14,1	15,3	15,0		
D ₁₃	477	398	295	132	-6		1295	-8	124	279	409	804	2099	2034		
D ₁₇	601	510	419	252	22		1803	20	248	399	533	1200	3003	2938		
D ₁₈	632	538	450	282	29		1930	27	279	429	564	1299	3229	3164		
D ₁₉	663	566	481	312	36		2057	34	310	459	595	1398	3455	3390		
Fakturační období		1.1. - 7.5. a 24.9. - 31.12.														
Topné intervaly		1.1. - 7.5.		24.9. - 31.12.												



Porovnání průběhu venkovních teplot v otopném období 1997/98 s předchozím obdobím 1996/97 teplotně méně příznivým a s dlouhodobým průměrem (1901 - 1950) ve Zlíně



Porovnání potřeby tepla na vytápění za otopné období 1997/98 s teplotně méně příznivým otopným obdobím 1996/97 a s dlouhodobým průměrem (1901-1950) ve Zlíně

3.0 PŘÍKLAD POUŽITÍ

Má se posoudit energetická účinnost vytápění budov v Plzni. K tomu je třeba stanovit potřebu tepla a porovnat ji s naměřenou spotřebou.

Ve vzorovém příkladě uvádíme dva postupy:

- stanovení roční potřeby tepla denostupňovou metodou a její porovnání s naměřenou spotřebou tepla přepočtenou na normové klimatické podmínky
- užití klimatologických údajů při zpracování energetického auditu k odladění základního řešení podle faktur spotřeby tepla.

Podklady:

- kopie faktur spotřeby tepla pro vytápění objektu (doporučuje se období 5 let)
- klimatické údaje.

3.1 PŘÍKLAD VYHODNOCENÍ HOSPODÁRNOSTI VYTÁPĚNÍ

Po výpočtu tepelné ztráty objektu bude stanovena potřeba tepla pro vytápění a vyhodnoceny odchylky od naměřené spotřeby v daných obdobích dle následujícího postupu:

3.1.1 Shromáždění faktur

Shromáždí se faktury za spotřebované teplo pro vytápění objektu za určité období a údaje se zpracují do tabulky.

Doporučuje se shromáždit údaje faktur za posledních pět let, aby byl zachycen dlouhodobější průběh klimatických podmínek s případnými výkyvy od tzv. normálu, tj. průměrných hodnot padesáti let 1901 až 1950, uvedených v normě ČSN 38 3350 – Zásobování teplem. Všeobecné zásady Změna a –8/1991.

Jako příklad jsou údaje z faktur za odebrané teplo pro vytápění objektu školy v Plzni za roky 1994 až 1998 zpracovány v tabulce 3.1.

3.1.2 Výpočet tepelné ztráty objektu

Tepelná ztráta objektu se vypočítá dle ČSN 06 0210 – Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění – 5/1994.

Tuto tepelnou ztrátu se doporučuje stanovit tak, aby bylo zřejmé, jakou měrou se na ní podílejí jednotlivé stavební díly (svislé obvodové konstrukce neprůsvitné, obvodové konstrukce průsvitné, střechy, rozhodující vnitřní konstrukce svislé a horizontální) a jakou měrou ji případně mohou ovlivnit.

Doporučuje se proto pro stanovení tepelných ztrát objektu použít obálkovou metodu. Příklad stanovení tepelných ztrát objektu školy a grafické zobrazení dílčích podílů jednotlivých konstrukcí je uveden v tabulce 3.2. V této tabulce je základním řešením stávající stav objektu. Z hlediska normových požadavků jsou tepelně technické vlastnosti jeho konstrukcí nevyhovující a jsou proto navržena nápravná opatření, týkající se vnějších stěn, otvorových výplní a střech. U vnitřních konstrukcí opatření navrhována nejsou.

Ve variantě I je navrženo jen zateplení střech dodatečnou tepelnou izolací z pěnového polystyrénu a repase dřevěných zdvojených oken spolu s výměnou jednoho skla za sklo se selektivním povrchem. Ve variantě II je vedle opatření jako u varianty I uvažováno ještě se zateplením vnějších stěn dodatečnou tepelnou izolací z pěnového polystyrénu. Ve variantě III je zateplení stejné jako ve variantě II, ale uvažuje se výměna otvorových výplní za nové.

3.1.3 Výpočet roční potřeby tepla

Výpočet se provádí denostupňovou metodou dle metodiky výpočtu uvedené v předchozím dílu Podklady pro hodnocení projektů – klimatologické údaje, vydaném ČEA v roce 1997, kde je uvedeno názvosloví a v tabulkách hodnoty vstupních parametrů včetně příslušných koeficientů.

Formulář s příkladem výpočtu roční potřeby tepla pro vytápění pro normové klimatické podmínky je uveden v tabulce 3.3.

3.1.3 Vyhodnocení

Vyhodnocení hospodárnosti provozu vytápění spočívá v porovnání normové spotřeby tepla (tj. naměřené spotřeby tepla na vytápění za konkrétní období přepočtené na normové klimatické podmínky) se stanovenou normovou potřebou tepla. Příklad vyhodnocení je uveden v tabulce 3.4.

3.1.5 Závěr

Vypočtená potřeba tepla denostupňovou metodou vcelku odpovídá naměřeným hodnotám. K podstatné odchylce dochází v mírnějším klimatickém období.

Vysvětlení tohoto jevu může být různé; s největší pravděpodobností docházelo k nadměrné dodávce tepla v době, kdy nebyla potřeba vytápět. Konečnou odpověď přinese užití energetického manažerství k provedení denních zápisů skutečných venkovních průměrných teplot a dodaného tepla.

3.2 PŘÍKLAD ODLADĚNÍ POTŘEBY TEPLA S OHLEDEM NA NAMĚŘENOU SPOTŘEBU

Má se provést odladění potřeby tepla při zpracování energetického auditu podle skutečně naměřené spotřeby tepla.

Postup:

3.2.1 Shromáždění faktur

Postup shromáždění a zpracování údajů faktur spotřebovaného tepla na vytápění je stejný jako v 3.1.1, výsledky jsou uvedeny v tab. 3.1.

3.2.2 Stanovení potřeby tepla pro stávající řešení.

Výsledná potřeba tepla stanovená denostupňovou metodou je v tabulce 3.3.

3.2.3 Hodnocení

Vyhodnocení je uvedeno v tabulce 3.4.

3.2.4 Závěr

Vypočtená potřeba tepla vcelku odpovídá naměřeným hodnotám. K podstatné odchylce dochází v mírnějším klimatickém období. Vysvětlení tohoto jevu může být různé; nejpravděpodobněji docházelo k nadměrné dodávce tepla v době, kdy nebylo potřeba vytápět.

Vypočtená potřeba tepla a její strukturální rozdělení na stavební funkční díly odpovídá skutečnosti a model je možno pokládat za odladěný pro použití ke specifikaci úspor (tab.3.2).

Kdyby došlo k vyšší odchylce potřeby tepla ve více obdobích, a to klimaticky plusových i záporných od spotřeby tepla o více než 10%, provede se posun vypočtené potřeby tepla včetně potřeb jednotlivých stavebních funkčních dílů o stanovenou odchylku. Vznikne nová tabulka . a označí se jako korigovaná.

Doporučuje se převod provést v EXCELU užitím nástroje „název“.

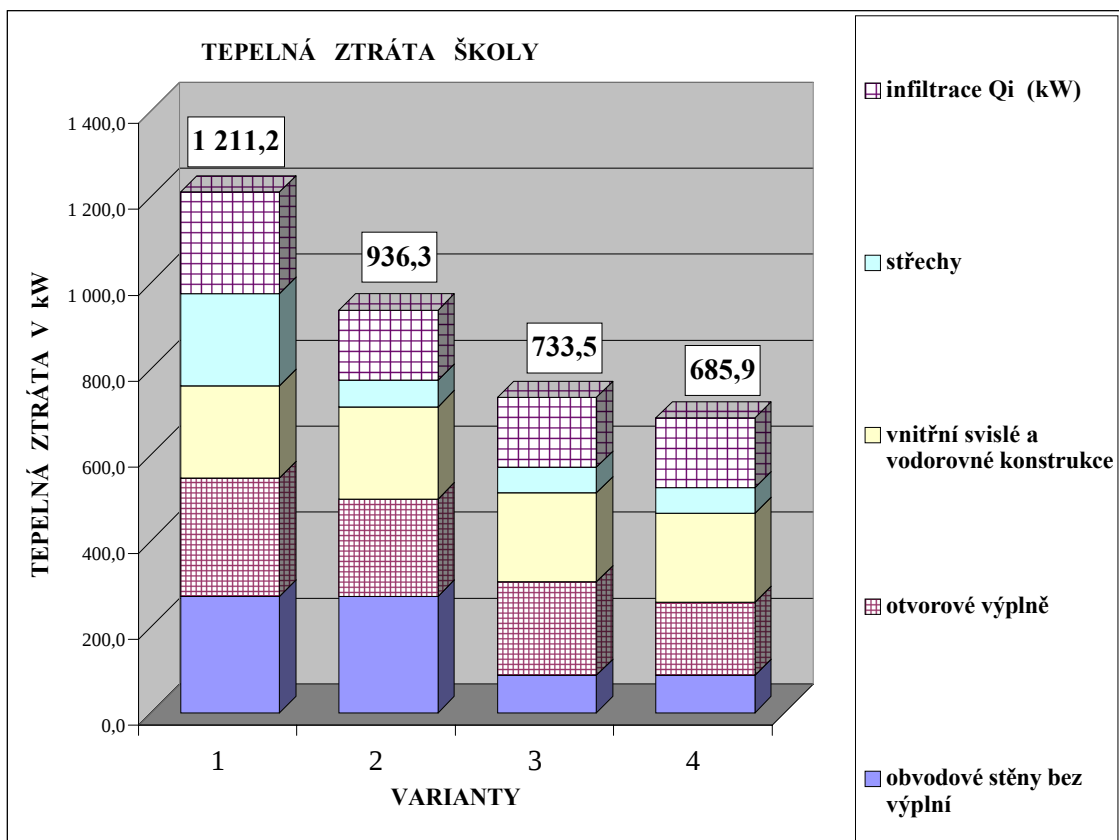
Tab. 3.1 Příklad zpracování údajů faktur spotřeby tepla pro vytápění objektu školy v Plzni

ÚT	rok 1994			rok 1995			rok 1996		
	spotřeba tepla	cena	náklady	spotřeba tepla	cena	náklady	spotřeba tepla	cena	náklady
	GJ	Kč / GJ	Kč	GJ	Kč / GJ	Kč	GJ	Kč / GJ	Kč
leden	960,40	178,22	171 153,00	1 311,00	218,62	286 605,00	1 410,00	203,93	287 547,00
únor	1 079,00	178,22	182 306,00	1 032,00	218,62	225 650,00	1 761,00	203,93	359 129,00
březen	918,58	178,22	163 836,00	1 194,00	218,62	261 027,00	995,00	203,93	202 914,00
duben	674,81	178,22	120 269,00	753,00	218,62	164 620,00	739,00	203,93	150 706,00
květen	209,00	178,22	37 249,00	478,00	218,62	104 503,00	491,00	203,93	100 131,00
červen	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
červenec	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
srpen	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
září	233,00	183,40	42 732,00	467,00	202,00	79 059,00	667,44	203,92	136 107,00
říjen	856,00	183,40	156 990,00	703,00	202,00	142 008,00	1 079,00	203,92	220 029,00
listopad	912,00	183,40	167 259,00	1 418,95	202,00	286 634,00	1 069,00	203,92	217 995,00
prosinec	1 475,00	183,40	270 513,00	1 727,00	202,00	348 852,00	1 920,00	203,92	391 534,00
celkem	7 317,79	179,33	1 312 307,00	9 083,95	209,05	1 898 958,00	10 131,44	203,93	2 066 092,00

ÚT	rok 1997			rok 1998			rok 1999		
	spotřeba tepla	cena	náklady	spotřeba tepla	cena	náklady	spotřeba tepla	cena	náklady
	GJ	Kč / GJ	Kč	GJ	Kč / GJ	Kč	GJ	Kč / GJ	Kč
leden	1 552,00	218,75	339 495,00	1 382,00	241,84	334 221,00	1 462,00	253,12	370 050,00
únor	1 198,00	218,75	262 060,00	970,00	241,84	234 587,00	1 541,00	253,12	390 048,00
březen	1 159,00	218,75	253 529,00	1 323,00	241,84	319 960,00	1 302,00	253,12	329 564,00
duben	974,00	218,75	213 063,00	866,00	241,84	209 443,00	937,00	253,12	237 179,00
květen	403,00	218,75	88 159,00	350,00	241,84	84 648,00	491,00	253,12	124 276,00
červen	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
červenec	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
srpen	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
září	340,00	252,64	85 899,00	593,00	241,85	143 424,00	0,00		0,00
říjen	938,00	252,64	236 974,00	1 102,00	241,85	266 514,00	0,00		0,00
listopad	1 259,00	252,64	318 070,00	1 330,00	241,85	321 650,00	0,00		0,00
prosinec	1 535,00	252,64	387 789,00	1 534,00	241,85	370 984,00	0,00		0,00
celkem	9 358,00	233,49	2 185 038,00	9 450,00	241,84	2 285 431,00	5 733,00	253,12	1 451 117,00

Tab. 3.2 Výpočet tepelné ztráty objektu školy v Plzni a grafické znázornění podílu jeho stavebních dílů

				základní řešení			I. varianta			II. varianta			III. varianta		
	plocha stavebního dílu	obesta- věný prostor	plocha všech podlaží	součinitel prostupu tepla	tepelné ztráty	podíl z Qc	součinitel prostupu tepla	tepelné ztráty	podíl z Qc	součinitel prostupu tepla	tepelné ztráty	podíl z Qc	součinitel prostupu tepla	tepelné ztráty	podíl z Qc
	m ²	m ³	m ²	W.m ⁻² .K ⁻¹	kW	%	W.m ⁻² .K ⁻¹	kW	%	W.m ⁻² .K ⁻¹	kW	%	W.m ⁻² .K ⁻¹	kW	%
CELKEM			50 553	12 743											
1	obvodové stěny bez výplní	4 921,8		1,4	271,6	22	1,40	271,6	29	0,30	87,4	12	0,30	87,4	13
2	otvorové výplně	2 374,8		2,8	275,1	23	2,26	225,7	24	2,26	217,4	30	1,66	169,8	25
3	vnitřní svislé a vodorovné konstrukce	4 317,8		1,6	214,6	18	1,58	214,6	23	1,58	206,6	28	1,58	206,6	30
4	střechy	6 726,0		0,9	214,5	18	0,26	62,0	7	0,26	59,7	8	0,26	59,7	9
5	celkem prostupem Q _p (kW)				975,8	81		773,9	83		571,1	78		523,5	76
6	infiltrace Q _i (kW)				235,4	19		162,4	17		162,4	22		162,4	24
7	celkem Q _c (kW)				1 211,2	100		936,3	100		733,5	100		685,9	100
tepelná ztráta budovy (%)				1			77			61			57		
tepelná charakteristika budovy ve W. m ⁻³ . K ⁻¹				0,75			0,58			0,45			0,42		



Tab. 3.3 Stanovení potřeby tepla pro normové klimatické podmínky

FORMULÁŘ PRO VÝPOČET ROČNÍ POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

$$E_v = 86,4 \cdot Q_c \cdot f_1 \cdot \frac{d \cdot (t_{is} - t_{es})}{t_{is} - t_e}$$

$$B_t = E_v \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot f_4 \cdot \frac{1}{H_u \cdot \eta_v}$$

Místo:	Plzeň	Zdroj tepla:	CZT
Druh budovy:	škola	Druh paliva:	teplo
Stavební soustava:	montovaný skelet		

Symbol	Hodnota	Rozměr	Význam
Q_c	1211	kW	Celková tepelná ztráta dle ČSN 06 02 10 stanovená obálkovou metodou
t_o	13	°C	Teplota venkovního vzduchu vymezující otopné období
d	242	-	Počet dnů otopného období dle ČSN 38 3350
t_{is}	18,5	°C	Průměrná vnitřní teplota během otopného období dle ČSN 38 3350
t_{es}	3,6	°C	Průměrná venkovní teplota během otopného období dle ČSN 38 3350
t_e	-12	°C	Výpočtová venkovní teplota dle ČSN 06 0210
f_1	0,85	-	Koeficient vlivu nesoučasnosti při výpočtu tepelné ztráty
E_v	10 514 257	MJ/rok	Potřeba tepla na vytápění budovy daná stavební konstrukcí $E_v = 86,4 \cdot Q_c \cdot f_1 \cdot \{D/(t_{is} - t_e)\}$
f_2	0,85	-	Koeficient vlivu tlumeného a přerušovaného vytápění
f_3	1	-	Koeficient vlivu zvýšení vnitřní teploty
f_4	1	-	Koeficient vlivu regulace
η_z	0,96	-	Účinnost tepelného zdroje (PS)
η_R	0,96	-	Účinnost rozvodu otopného média
η_v	0,9216	-	Výsledná účinnost $\eta_v = \eta_z \cdot \eta_R$
D	3 606	d.K	Počet denostupňů $D = d \cdot (t_{is} - t_{es})$
E_t	8 937 119	MJ/rok	Potřeba tepla objektu při uvažování způsobu regulace otopné soustavy, výše vnitřní teploty a režimu vytápění $E_t = E_v \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot f_4$
	8 937	GJ/rok	
	2 483	MWh/rok	
	10	MWh/rok.200m ³	
V_n	50 553	m ³	Obestavěný prostor
H_u	1	MJ/kg; MJ/m ³	Výhřevnost paliva. V případě CZT je $H_u = 1$
B_t		kg/rok; m ³ /rok;	Potřeba paliva (u CZT potřeba tepla) - $B_t = E_t / H_u \cdot \eta_v$
	9 697 395	MJ/rok	Potřeba tepla u CZT - $B_t = E_t / 1 \cdot \eta_v$
	11	MWh/rok.200m ³	Potřeba tepla u CZT vztažená na měrný byt

Tab. 3.4 Vyhodnocení hospodárnosti vytápění objektu

			rok 1994	rok 1995	rok 1996	rok 1997	rok 1998	normový stav
1	fakturovaná spotřeba tepla na vytápění E_F	(GJ/rok)	7 318	9 084	10131	9 358	9 450	9 697
2	roční potřeba tepla na vytápění stanovená denostupňovou metodou pro normové klimatické podmínky E_N	(GJ/rok)	9 697	9 697	9 697	9 697	9 697	9 697
3	fakturovaná spotřeba tepla na vytápění přepočtená na normový stav (normové denostupně) E_P	(GJ/rok)	8 136	9 206	9 617	10 121	11 180	9 697
4	rozdíl mezi fakturovanou spotřebou přepočtenou na normový stav a potřebou tepla stanovenou denostupňovou metodou ($E_P - E_N$)	GJ	-1561	-491	-80	424	1483	0
		%	-16	-5	-1	4	15	0
5	normový počet denostupňů D_N	d.K	3 606	3 606	3 606	3 606	3 606	3 606
6	skutečný počet denostupňů D	d.K	3 243	3 558	3 799	3 334	3 048	3 606
7	poměr denostupňů (D / D_N)	(%)	90	99	105	92	85	100
8	průměrná vnitřní teplota t_{is}	°C	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
9	průměrná venkovní teplota t_{es}	°C	4,8	4,4	3,1	4,1	5,2	3,6
10	počet dnů vytápění d	-	236	252	246	232	229	242
11	d_N		242	242	242	242	242	242
12	t_{epN}		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6

Komentář:

Reprezentativní hodnoty jsou pro roky 1995 a 1996, kdy skutečné klimatické podmínky dosahovaly normových nebo byly tvrdší (99% a 105%). Pro toto období se potřeba tepla pro vytápění stanovená denostupňovou metodou odlišovala o méně než 10%.

V teplejších letech 1997 a zejména 1998 došlo k podstatně vyšší odchylce a to ve smyslu vyšší spotřeby tepla pro vytápění než bylo nutné. Tento jev pravděpodobně souvisí, jak ukazují i zkušenosti z jiných oblastí ČR, s dodávkami tepla i v obdobích, ve kterých není potřeba vytápět. Tento jev je možno odstranit navrhovaným energetickým manažerstvím umožňující vlastní sledování a zapisování teplot a stanovení dnů, ve kterých se započne (obnoví) vytápění a ukončí vytápění.

Rok 1994 je abnormálně nízký ve fakturované spotřebě a bylo by potřeba zhodnotit reálné podmínky v dodávce a její fakturaci v uvažovaném období.

Model je bezpečný neboť odchylky s výjimkou roku 1994 jsou kladné, tj. přinesou vyšší úsporu energie než se v auditu deklaruje