



Katalogový list projektu:

**VYUŽITÍ DRUHOTNÝCH
ENERGETICKÝCH ZDROJŮ
V SYSTÉMU ZÁSOBOVÁNÍ NOVÉHO
ZÁVODU KORADO TEPLEM**

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

Vypracoval: PROJEKTA spol. s r.o.

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



O B S A H

<i>Pol. čís.</i>	<i>Název části, stati, přílohy nebo výkresu</i>	<i>Číslo listu nebo archivní číslo</i>
1.	ÚVOD	4
2.	POPIS ZÁVODU A VÝROBNÍHO PROCESU	4
3.	VÝVOJ PROJEKTU A POPIS REALIZOVANÉ KONCEPCE ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM	5
4.	ENERGETICKÁ BILANCE ZÁVODU S VYUŽITÍM DEZ	10
5.	VYHODNOCENÍ SOUČASNÉHO PROVOZU	11
6.	ZÁVĚR	14
7.	PŘÍLOHOVÁ ČÁST	16



Zpracovatelé:

Ing. Miroslav Mareš – vedoucí projektu

Ing. Karel Fuka

Ing. Michal Doležal

Doc.Ing. Roman Povýšil, Csc.

1. ÚVOD

V roce 1998 byl uveden do provozu jeden z největších výrobních systémů v posledním období – Nový závod KORADO v České Třebové, který se zabývá výrobou radiátorů.

Při návrhu vytápění byly aplikovány progresivní metody a koncepce byla založena na maximálním využití druhových energetických zdrojů produkovaných z jednotlivých zařízení, např. svařovacích linek, povrchových úprav a kompresorů.

Výsledkem je z energetického hlediska velmi efektivní řešení s minimálním užitím primárních energetických zdrojů.

Ve zpracovaném katalogovém listu je uvedena koncepce řešení a provedeno porovnání s „klasickým“ původním řešením, které nepředpokládalo využití druhotných energetických zdrojů.

2. POPIS ZÁVODU A VÝROBNÍHO PROCESU

Nový závod KORADO v České Třebové byl vybudován pro účely hromadné výroby ocelových deskových a speciálních radiátorů pro ústřední vytápění budov.

Kompletní technologické zařízení závodu zahrnuje řadu technologických celků, zpracovávajících ocelový plech a další materiály na konečný výrobek.

Počáteční fází výroby deskových radiátorů je stříhání plechu dodávaného ve svitcích a lisování dílů těles. Následuje svařování dílů, navařování příslušenství a kontrola těsnosti svařenců. Další výrobní fází je povrchová úprava výrobků. Na lince předúpravy povrchu je prováděno odmaštění a fosfatizace, následuje nanášení základové barvy katodforézní metodou v lázni barvy a sušení základové barvy. Konečnou úpravou povrchu těles je nanášení a tepelné vytvrzování barevného práškového plastu. Dokončené výrobky jsou baleny do smrštitelné polyetylenové folie.

Po stavební stránce je závod vybudován jako monoblokové provedení, kde jednotlivé výrobní objekty vzájemně na sebe navazují. Monoblok je složen z těchto objektů:

- lisovna a malá lisovna,
- svařovna,
- lakovna,
- sklad hotových výrobků,
- expedice,
- sociálně-provozní budova,
- dílny údržby.

Stavebně je závod vybudován pro instalaci technologického zařízení na konečnou výhledovou kapacitu závodu.

Vytápěné prostory závodu představují přibližně 300 000 m³.

Realizace technologické části byla rozdělena na dvě etapy výstavby, přibližně každá na poloviční výhledovou kapacitu výroby s některými výjimkami, kde technologické zařízení nelze instalovat postupně.

V současné době je po technologické stránce vybudována první etapa s osazením výrobního zařízení na přibližně polovinu konečné výhledové kapacity.

Uvedená výroba je energeticky velmi náročná. Elektrická energie je užívána pro pohony výrobních, dopravních a energetických zařízení, významnou část tvoří spotřeby pro odporové svařování a katodové nanášení barvy. Dále je elektrická energie užívána pro nabíjení akumulátorů dopravních prostředků vnitrozávodní dopravy, osvětlení apod.

Střední hodinový výkon elektrické energie byl předpokládán po plném náběhu první etapy realizace technologického zařízení ve výši do 6,9 MW, v konečné fázi pak do 11,2 MW.

Technologické teplo je ve výrobním procesu požadováno jednak pro ohřevy oplachové vody v lince předúprav povrchů, dále pro vyhřívání sušek barevných povrchů těles a krycích plechů, pro termoreaktor tepelné likvidace škodlivin obsažených v odsávaných vzdušínách z prostoru lázně základové barvy a sušek základové barvy a plastů, pro zařízení na odlakování závěsných zařízení a pro ohřev při balení těles do smršťitelné polyetylenové folie. Z uvedených technologických zařízení spotřebovávajících teplo je přímým spalováním zemního plynu dodáváno teplo pro sušky, termoreaktor a balicí zařízení a pro oplachy v lince předúprav a odlakovacím zařízením je teplo dodáváno ve formě teplé topné vody.

3. VÝVOJ PROJEKTU A POPIS REALIZOVANÉ KONCEPCE ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM

Původní projekt pro stavební povolení navrhoval řešení zásobování závodu teplem pro vytápění, větrání a ohřev teplé užitkové vody klasickým způsobem za použití zemního plynu.

Jako zdroje tepla pro vytápění a větrání byla navržena instalace, kombinující plynové sálavé zářiče, plynové teplovzdušné agregáty a jednotky a tři menší teplovodní kotelný.

Bilance tepla pro konečný stav (po II. etapě technologie):

- vytápění a větrání	4 330 kW
- ohřev TUV	50 kW

Plánovaná potřeba tepla celkem: 4 380 kW

Z toho bylo předpokládáno pokrytí:

- tepelnými zisky z provozu technologie (konvekce, sálání apod. ze zařízení spotřebovávajících elektrickou energii a zemní plyn)	1 100 kW
- sálavým a teplovzdušným zařízením	1 730 kW
- teplovodními kotelny	1 550 kW

Krytí spotřeb tepla ze zemního plynu celkem: 3 270 kW

Roční spotřeba tepla přibližně: 26 000 GJ/rok

Spotřeba zemního plynu přibližně 850 tis. m³/rok

Odpadní teplo z technologických zařízení by bylo při tomto řešení odváděno bez užitku do ovzduší chladicí vodou a vzduchem. Získání tepla potřebného pro ohřev oplachové technologické vody ve výši 750 kW bylo součástí řešení technologie lakovny (využití tepla spalín z termoreaktoru).

V realizovaném výrobním monobloku je spotřebováváno teplo ve formě topné vody pro účely prostorového vytápění a větrání, některé technologické ohřevy a ohřev teplé užitkové vody.

Jak již bylo uvedeno, je do výrobního procesu dodáváno velké množství energie a to jak v elektřině tak v zemním plynu. Veškerá přiváděná energie se v podstatě v objektech přeměňuje v teplo, které z objektů odchází transmisními ztrátami, větracím a chladícím vzduchem, vzduchem odsávaným z technologických zařízení, chladicí a odpadní vodou, spaliny ze spotřebičů zemního plynu a akumulací v procházejícím materiálu.

Na základě bilance spotřeb všech energií v závodě a bilance odpadního tepla z technologických zařízení bylo navrženo nové řešení zásobování teplem, využívající značnou část odpadního tepla pro účely vytápění a větrání a ohřev TUV. Cílem navrženého řešení byla výrazná úspora primární energie v zemním plynu.

Jako vhodné zdroje zpětně získatelného tepla byly identifikovány zejména chladicí jednotky ve svařovně a lakovně, které po doplnění o vodní kondenzátory mohou produkovat topnou vodu o teplotním spádu 55/45⁰C a kompresory po doplnění vodních chladičů, schopných produkovat topnou vodu o teplotním spádu 80≈90/max. 70⁰C.

Dalším zdrojem odpadního tepla je chladicí tunel, produkující ohřátý vzduch až na 50⁰C, vhodný pro teplovzdušné vytápění a větrání (realizováno v objektu lakovny a balírny).

Rozborem možností efektivního zpětného získávání odpadního tepla bylo zjištěno, že je možno zpětně získávaným teplem pokrýt spotřeby tepla závodu pro účely vytápění, větrání a ohřev technologické a užitkové teplé vody, a to po realizaci první etapy technologického zařízení částečně a po konečné realizaci kapacity výrobního zařízení úplně.

Systém zásobování závodu teplem v době provozu technologie byl podle změněného projektu založen na zpětném získávání odpadního tepla z technologických procesů s doplněním jednoho teplovodního zdroje tepla na zemní plyn.

Přehled produkovaného množství odpadního tepla

	Objekt	Zdroj	Nositel tepla	Parametry °C/°C	Tepelný výkon kW		Poznámka
					Po I. etapě	Po II. etapě	
a)	lakovna	termoreaktor	topná voda	90/70	650	435	
b)	lakovna	chladicí tunel	vzduch	50	360	720	50/100 %
c)	lakovna	chlazení barvy	topná voda	55/45	330	660	1/2 linky
d)	svařovna	svařovací linky - chlazení	topná voda	55/45	1410	2350	3/5 linek
e)	svařovna	chlazení kompresorů	topná voda	90/70	100	200	2/4 kompresory
Celkem					2850	4365	
Při uvažování nesoučasnosti 0,8					2280	3490	

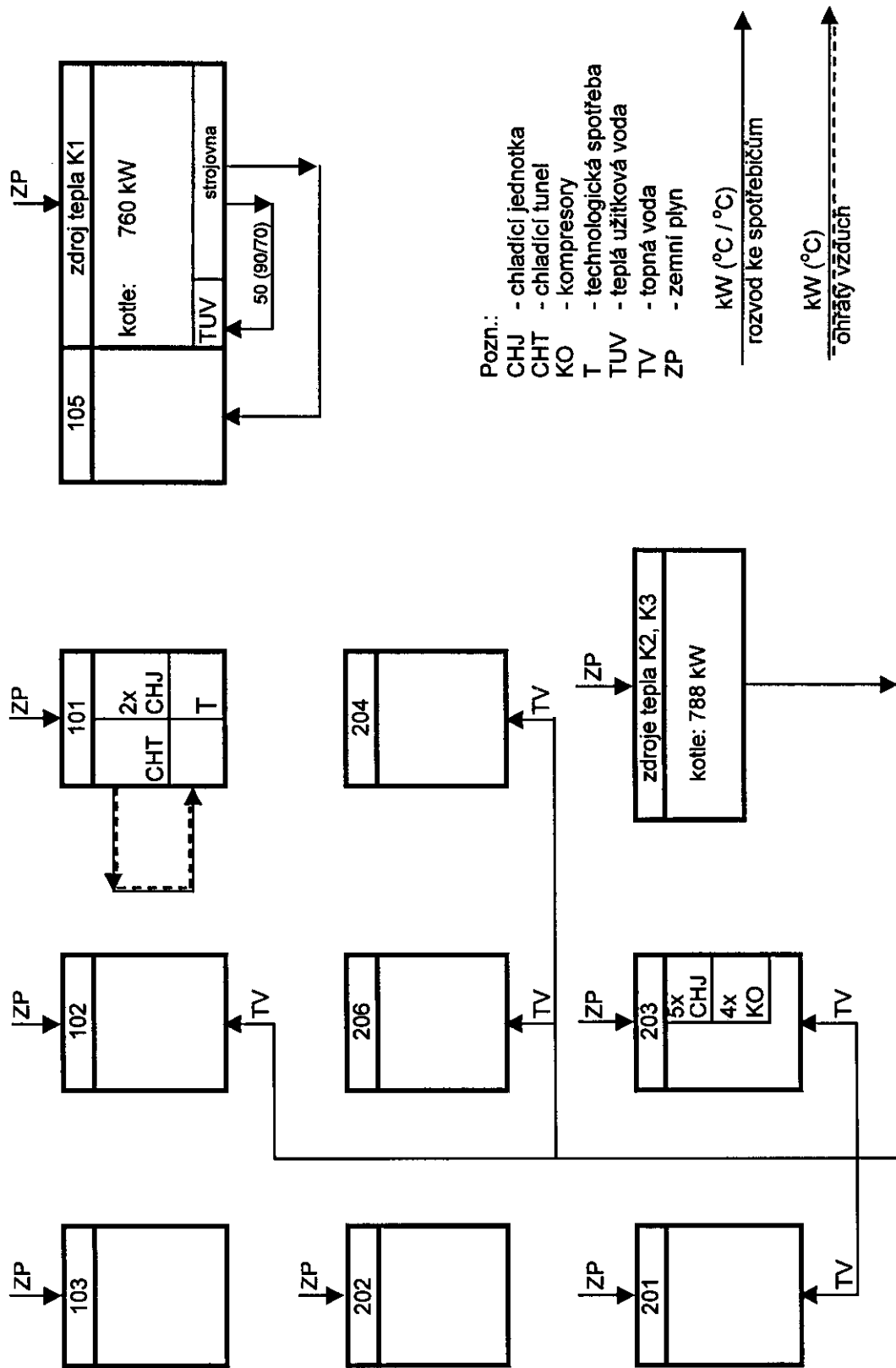
Pro celý systém vytápění a větrání je realizován nízkoteplotní okruh o parametrech teplé vody 55/45 °C. Volba tohoto systému je založena na dosažitelné teplotě při zpětném získávání odpadního tepla prostřednictvím chladicích jednotek, které produkují podstatnou část zpětně získaného tepla. Jedná se o chladicí jednotky barvy v lakovně a chladicí vody pro svařovací linky (viz předchozí tab. poz. c) a d).

Teplý vzduch z chladicího tunelu (poz. b)) je využíván pro vytápění a větrání objektu lakovny. Topná voda z výměníku za termoreaktorem (poz. a)) je užívána hlavně k ohřevu oplachové technologické vody v lince předúprav povrchu těles.

Instalován je jeden zdroj tepla v sociálně provozní budově. Jedná se o teplovodní kotelnu na zemní plyn. Kotelna je dimenzována kapacitně pro najíždění provozu závodu po zimní odstávce, kdy nejsou v provozu technologická zařízení jako zdroj tepla pro jeho zpětné získávání. Dále tento zdroj zajišťuje temperování závodu v mimoprovozní době v zimním období a dotuje potřebu tepla závodu zejména do doby instalace a provozu výrobního zařízení na plnou výhledovou kapacitu závodu. Kotelna je osazena třemi teplovodními kotli na zemní plyn o celkové kapacitě 2645 kW a provozních parametrech topné vody 90/70°C.

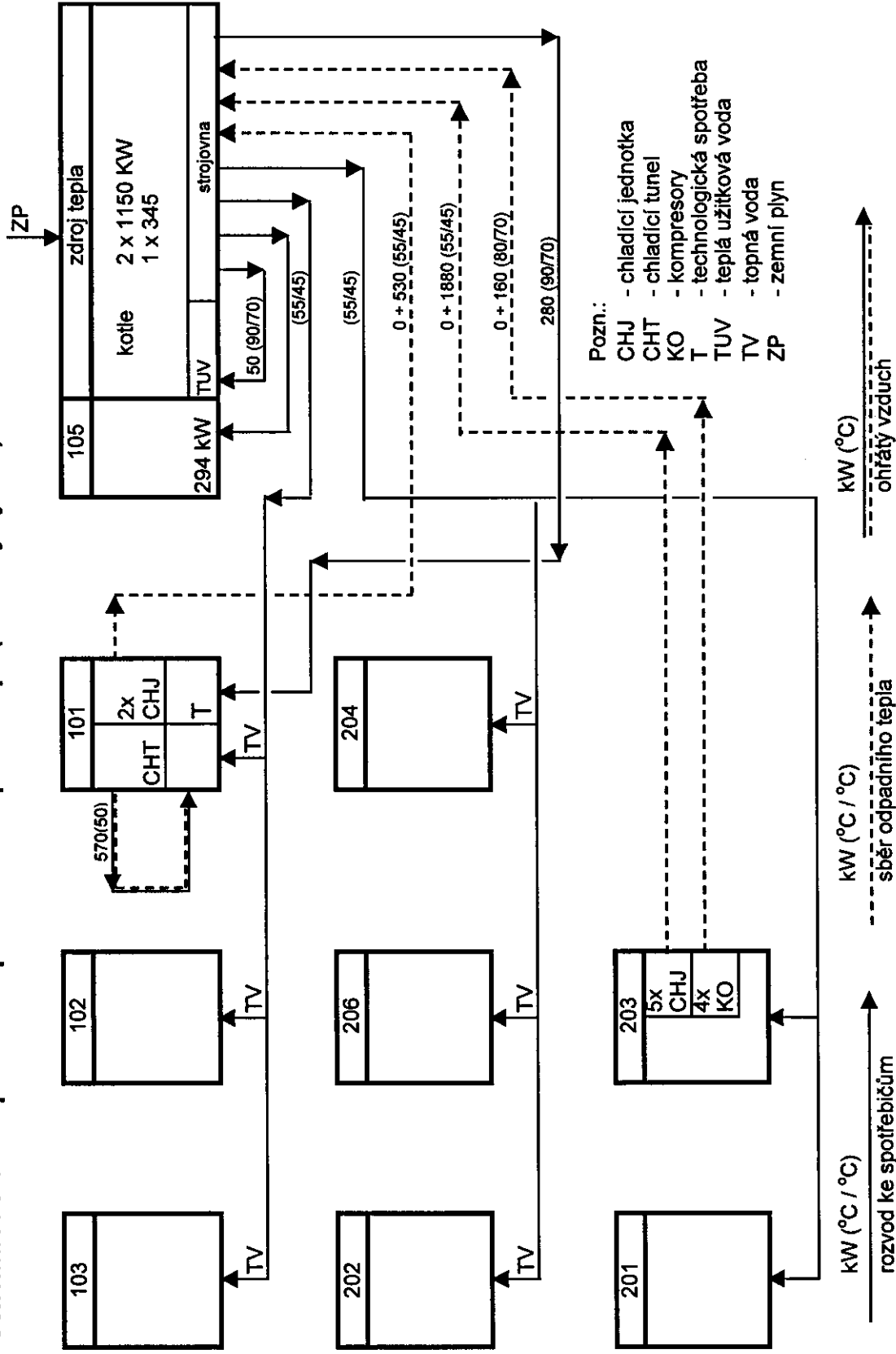


Schema rozvodu tepla - zimní provozní stav po II. etapě (konečný výhled) - původní řešení





Schema rozvodu tepla - zimní provozní stav po II. etapě (konečný výhled) - nové řešení se ZZT



4. ENERGETICKÁ BILANCE ZÁVODU S VYUŽITÍM DEZ

V jednotlivých etapách instalace technologického zařízení byla předpokládána následující bilance:

Poř. č.	Položka	Měrná jednotka	1. etapa	2. etapa
1	Celková spotřeba tepla	KW	4070	4380
2	z toho:			
2	vytápění a větrání	KW	4030	4330
3	ohřev TUV	KW	40	50
4	Zdroje tepla celkem	KW	4070	4380
5	z toho:			
5	tepelné zisky z provozu technologie	KW	800	1100
6	DEZ z chladícího tunelu	KW	290	580
7	DEZ z chladících jednotek kompresorů	KW	1470	2570
8	plynová teplovodní kotelná	KW	1510	150
9	Roční spotřeba tepla	GJ	25000	26000
10	Spotřeba zemního plynu	10 ³ m ³ /r.	200	10

Bilance spotřeb tepla dle prováděcích projektů – výpočtová

- Teplovodní systém 55/45°C – vytápění a větrání
 - severní část (lakovna, sklad, expedice) 1350 kW
 - jižní část (lisovna, svařovna) 1660 kW
 - sociálně-provozní budova 350 kW
- Celkem 3360 kW
- Teplovodní systém 90/70°C
 - technologie (ohřev oplachové vody) 760 kW
 - ohřev teplé užitkové vody (nárazový, krátkodobý průtočný ohřev) 400 kW
- Celkem 1160 kW

Uvedená bilance je výpočtové maximum a nezahrnuje tepelné zisky, vznikající zčásti přeměnou spotřebované elektrické energie na teplo, zčásti konvekci a sáláním teplých povrchů zařízení vyhřívaných zemním plynem, chladnutí ohřátého materiálu apod.

Pro krytí spotřeb tepla jsou v současné době (I. etapa technologie) instalovány zdroje:**Zařízení DEZ:**

- 3 ks	výměníky 55/45°C chladících jednotek ve svařovně o kapacitě po max. 470 kW	1410 kW
- 1 ks	výměník 55/45°C chladící jednotky barvy v lakovně max.	330 kW
- 1 ks	chladicí tunel v lakovně 50 % výkonu (vzduch 50°C) max.	360 kW
- 1 ks	termoreaktor v lakovně 90/70°C cca	650 kW
- 3 ks	chladiče kompresorů cca	200 kW

Zdroj tepla – teplovodní kotelna:

- 2 ks	kotel 1150 kW	2300 kW
- 1 ks	kotel 345 kW	345 kW

Kapacity celkem 5595 kW

5. VYHODNOCENÍ SOUČASNÉHO PROVOZU

Závod je po stavební stránce vybudován do konečného stavu. Z technologického zařízení bylo instalováno zařízení navrhované v I. etapě, rozsah upraven doplněním zařízení pro výrobu speciálních radiátorů.

V rámci I. etapy byly instalovány tři svařovací linky ve svařovně, jedna linka (1 řetězový dopravník) v lakovně pro lakování deskových radiátorů, 1 linka pro lakování speciálních radiátorů a 1 linka krycích plechů.

Kapacita zařízení instalovaného v I. etapě je v současné době využívána z cca 40 %. Oproti plánované konečné výrobní kapacitě závodu je využití závodu v současné době cca 20 % výhledu. V souvislosti s nižším využitím technologického zařízení a nižší spotřebou el. energie vzniká i nižší než plánovaný objem odpadního, zpětně využitelného tepla, což způsobuje nutnost vyššího využívání kapacity instalované teplovodní kotelny než bylo předpokládáno.

Vyhodnocení provozních výsledků bylo provedeno na základě záznamů provozovatele, které obsahují:

- spotřeby zemního plynu v kotelně (denní)
- spotřeby zemního plynu v lakovně (denní)
- odběr tepla ze ZZT svařovny (denní)
- odběr tepla ze ZZT lakovny (denní)
- odběr tepla z výměníku termoreaktoru (denní)
- počty vyrobených radiátorů (měsíční)

Měření objemu tepla ze zařízení na zpětné získávání tepla bylo instalováno koncem minulého roku a k dispozici pro hodnocení jsou údaje za 1. pololetí 1999.

Skutečná spotřeba energie za toto období je uvedena v tabulce.

Skutečná spotřeba energie za období 01– 06/99

Měs. 1999	Výroba prům. radiátorů	Spotřeba el. energie	Spotřeba plynu			Dodávka tepla z kotelny				Odběr tepla ze ZZT				Spotřeba tepla		
			Kotelna	Technol.	Celkem	Technol.	TUV	Vyt. +větr.	Celkem	Chlaz. KTL	Chlaz. SVAŘ	Termore -aktor	Celkem	Technolo- gie	Vytáp. Větrání TUV	Celkem
			(ks/měs)	(kWh/měs)	(m ³ /měs)	(m ³ /měs)	(m ³ /měs)	(GJ/měs)	(GJ/měs)	(GJ/měs)	(GJ/měs)	(GJ/měs)	(GJ/měs)	(GJ/měs)	(GJ/měs)	GJ
01	65682	1320749	76845	128672	205517	418	84	1815	2317	37,4	684,0	1363,5	2084,9	1781,5	2620,4	
02	59076	1267306	84719	127755	212474	376	84	2094	2554	62,4	580,0	1448,2	2090,6	1824,2	2820,4	
03	52366	1136164	73351	90984	164335	331	93	1788	2212	41,5	312,0	540,4	893,9	871,4	2234,5	
04	101026	1522523	53233	132500	185733	643	90	872	1605	7,0	215,0	688,8	910,8	1331,8	1184,0	
05	103750	1577320	44518	138559	183077	656	93	593	1342	0,4	40,0	899,9	940,3	1555,9	726,4	
06	108168	1606993	25797	141048	166845	688	90	-	778	1,2	3,0	1033,9	1038,1	1721,9	94,2	
1.pol 1999	490068	8431055	358463	759518	1117981	3112	534	7162	10808	149,9	1834,0	5974,7	7958,6	9086,7	9679,9	

Současné provozní charakteristiky jednotlivých zdrojů DEZ jsou následující:***Komentář k provozu zařízení, vybaveného ZZT:*****- *Lakovna***

Lakovna deskových těles je provozována v podstatě v nepřetržitém provozu, ale se sníženým počtem lakovaných těles. Termoreaktor pro termickou likvidaci škodlivin je trvale v provozu a dodává teplo pro povrchové předúpravy. Vzhledem k tomu, že spotřeba tepla předúprav je vyšší než dodávka z termoreaktoru, je potřeba tepla doplňována z menší části dodávkou tepla z kotelny.

Lázní barvy pro katodovou ochranu nanášení barvy prochází nižší počet radiátorů a je tedy i nižší spotřeba el. energie a lázeň se méně ohřívá. Chladicí jednotka pro chlazení lázně barvy je v provozu na velmi nízký výkon a tedy i zpětně získané teplo je oproti předpokladům zatím podstatně nižší.

- *Svařovna*

Ze tří instalovaných svařovacích linek jsou v provozu převážně jen 2 linky, a to ještě se sníženým výkonem. Vlivem nižších spotřeb elektrické energie jako zdroje odpadního tepla nejsou chladicí jednotky, produkující zpětně získané teplo dostatečně vytíženy. Odběr tepla z těchto jednotek je podstatně nižší, než bylo předpokládáno při plném provozu technologie.

- *Kompresorovna*

Vodní chladiče kompresorů, instalované pro využití odpadního tepla z chlazení kompresorů jsou napojeny na teplovodní systém 90/70°C. Provoz je limitován teplotou vratné vody, která nemá překročit 70°C. Vzhledem k nedostatečnému ochlazení vody v tomto systému, způsobeném vysokou vratnou teplotou 80°C z ohříváků oplachové vody předúprav povrchu není do doby provedení dalších opatření zařízení ZZT kompresorů využíváno. S ohledem na snížené výkony technologických zařízení je nižší i spotřeba stlačeného vzduchu, než bylo předpokládáno a tedy i tepelné zisky v případě provozování DEZ by byly výrazně nižší.

6. ZÁVĚR

Nový závod Korado v České Třebové, patří mezi nejvýznamnější investiční průmyslové projekty realizované v 90. letech. Z architektonického stavebního hlediska lze hodnotit stavbu jako velmi moderní a progresivní, o čemž svědčí i nejvyšší ocenění v prestižní soutěži „Stavba století“ za rok 1998. Rovněž koncepci zásobování závodu energií lze považovat za vysoce efektivní, neboť v maximální míře využívá disponibilní druhotné energetické zdroje z instalovaných technologických zařízení.

Provoz závodu je předpokládán jako nepřetržitý a disponibilita druhotných energetických zdrojů tepla je tedy trvalá.

Po zprovoznění veškerého technologického zařízení a dosažení plánované výrobní kapacity bude veškerá potřeba tepla závodu zajišťována z druhotných energetických zdrojů tepla. Závod na vytápění, větrání a ohřev TUV tedy nebude spotřebovávat žádné primární energetické zdroje, s výjimkou eventuálního najíždění výrobního procesu v zimním období.

Realizovaná koncepce řešení byla v průběhu přípravy projektu postupně zpřesňována v závislosti na specifikaci výrobních zařízení a velikosti výrobní kapacity. Původní předpoklad vycházel z tzv. klasického řešení, kdy tepelná potřeba závodu měla být zajišťována plynovými zdroji tepla.

Z následující tabulky jsou zřejmé pozitivní důsledky využívání druhotných energetických zdrojů tepla do spotřeby zemního plynu.

Vytápění, větrání a ohřev TUV

Řešení	Roční spotřeba tepla (GJ/rok)	Druh energetického zdroje – zemní plyn		
		DEZ	GJ/rok	10 ³ m ³ /rok
Původní řešení zásobování závodu teplem (na bázi plynových zdrojů)	26000	-	26000	885
Návrh řešení s použitím zařízení DEZ – I. etapa 50 % výr. kapacity	25000	19000	6000	200
Návrh řešení s použitím zařízení DEZ – II. etapa 100 % výr. kapacity	26000	25700	300	10
Skutečný provoz v roce 1999 - I.etapa– cca 20 % výr. kapacity	16300	3970	12330	410

Z analýzy skutečně dosahovaných parametrů v průběhu 1. pololetí roku 1999 lze odvodit následující závěry:

- výrobní kapacita závodu je využívána přibližně z 20 %,
- celková tepelná potřeba závodu je v důsledku nízkého využití technologických zařízení kryta druhotnými energetickými zdroji tepla pouze z 25 %,
- skutečná tepelná potřeba závodu odpovídá původním předpokladům projektu,
- tepelná kapacita druhotných energetických zdrojů odpovídá předpokladům projektu,
- plynová kotelna, koncipovaná jako záložní zdroj tepla, zajistí poptávku po teple i v případě nižší úrovně produkce závodu,
- dosahované mikroklimatické podmínky v jednotlivých prostorách závodu odpovídají normativním parametrům,
- pokud bude závod provozován na předpokládanou výrobní kapacitu, budou potřeby tepla plně pokryty teplem zpětně získávaným z technologických procesů (DEZ).



7. PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Seznam příloh:

- 1) Ilustrační fotografie závodu Korado a instalovaných zdrojů tepla
- 2) Měsíční objem výroby závodu Korado v období 01-06/99
- 3) Roční a měsíční odběr elektrické energie
- 4) Měsíční přehled odběru zemního plynu
- 5) Měsíční přehled odběru tepla
- 6) Průměrná denní teplota vzduchu a průměrná rychlost větru



Příloha č.1

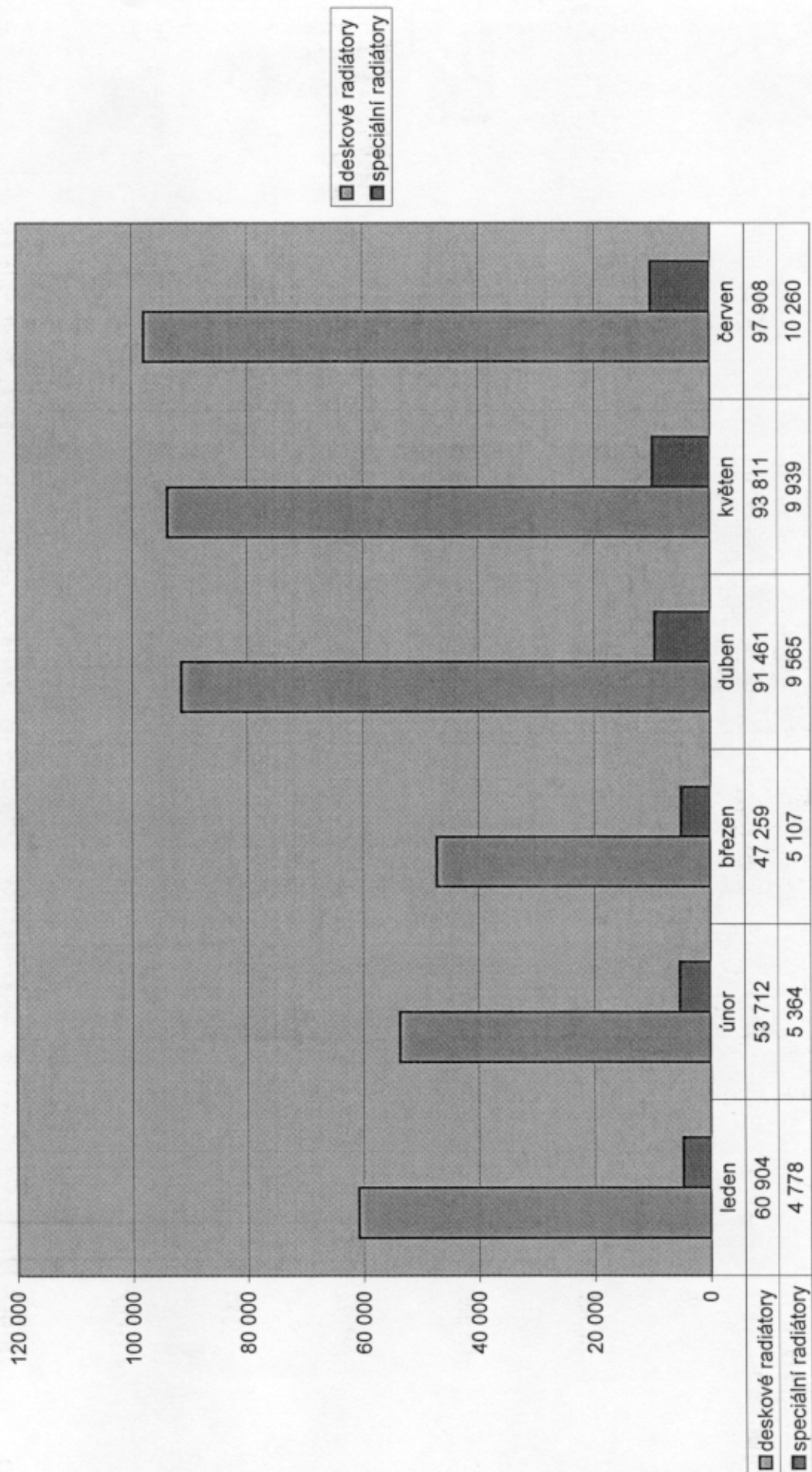
Ilustrační fotografie závodu Korado a instalovaných zdrojů tepla



Příloha č.2

Měsíční objem výroby závodu Korado v období 01-06/99

Měsíční produkce výrobků závodu Korádo v období 01 - 06/99 (ks)





Příloha č.3

Měsíční přehled odběru elektrické energie

MĚSÍČNÍ PŘEHLED ODBĚRU EL. ENERGIE

Rok : 99 Odběrné místo : VCE
Měsíc : Leden VCE

Den	Odebraná činná el. energie			Odebraná jalová ind. energie			Účinník (ind.)	Odebraná jalová kap. energie			Účinník (kap.)
	NT	VT	ST	NT	VT	ST		NT	VT	ST	
1	5 260	6 190	4 762	16 212	0	0	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
2	5 364	10 700	0	16 064	0	0	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
3	7 854	15 480	0	23 334	22	0	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
4	16 238	20 888	12 186	49 322	664	900	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
5	15 726	21 878	15 756	53 360	1 108	1 650	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
6	16 900	25 818	17 208	59 924	1 950	3 362	0,99	0,00	0,00	0,00	1,00
7	17 184	25 942	17 742	60 868	1 970	2 768	0,99	0,00	0,00	0,00	1,00
8	20 458	41 528	0	61 982	3 288	6 446	0,99	0,00	0,00	0,00	1,00
9	19 580	36 746	0	56 326	3 056	4 916	0,99	0,00	0,00	0,00	1,00
10	16 844	23 850	16 800	57 294	2 780	3 538	0,99	0,00	0,00	0,00	1,00
11	18 052	28 264	18 984	65 280	3 422	5 628	0,98	0,00	0,00	0,00	1,00
12	18 038	22 840	17 324	58 202	3 128	2 536	0,98	0,00	0,00	0,00	1,00
13	18 462	21 010	16 524	55 996	2 108	2 358	0,99	0,00	0,00	0,00	1,00
14	17 150	19 554	14 870	51 574	1 558	2 044	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
15	17 016	20 974	16 368	54 356	1 574	2 768	0,99	0,00	0,00	0,00	1,00
16	16 760	31 290	0	48 050	922	500	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
17	15 838	29 928	0	45 764	462	400	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
18	16 422	9 378	7 506	33 304	502	518	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
19	17 348	19 592	15 606	52 544	1 456	1 558	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
20	18 572	20 016	15 570	54 158	2 226	1 832	0,99	0,00	0,00	0,00	1,00
21	18 106	20 564	15 988	54 656	2 000	2 240	0,98	0,00	0,00	0,00	1,00
22	18 662	21 012	15 988	55 962	1 884	1 608	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
23	16 940	38 184	0	53 134	1 042	2 832	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
24	17 070	33 236	0	50 306	1 210	2 132	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
25	17 246	21 442	16 010	54 888	1 496	2 516	0,99	0,00	0,00	0,00	1,00
26	17 596	20 550	15 486	53 634	1 786	2 150	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
27	16 710	19 750	15 624	52 064	1 160	1 318	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
28	16 460	17 568	15 596	49 844	816	1 078	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
29	16 820	19 468	14 696	51 004	596	1 012	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
30	15 576	30 462	0	46 038	102	204	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
31	13 944	29 684	0	43 628	80	244	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Celkem	500 192	721 542	316 368	1 538 402	44 166	61 062	1,00	9,00	9,00	9,00	1,00
Max. 1/4h.	2 952	3 264	3 048	3 264							
Prům. 1/4hod.				2 067,74							



Příloha č.4

Měsíční přehled odběru zemního plynu

MĚSÍČNÍ PŘEHLED ODBĚRU PLYNU

Rok : 99

Měsíc : Leden

Den (-)	Odebrané množství plynu (m3)				Průměrná teplota (°C)
	Kotelna	Lakovna	Horní závod	Celkem	
1	4 394,00	0,00	2 179,00	6 573,00	(1,06)
2	4 495,00	0,00	1 987,00	6 482,00	(1,03)
3	4 226,00	1 064,00	1 970,00	7 260,00	1,17
4	2 207,00	4 343,00	1 614,00	8 164,00	4,48
5	1 636,00	4 410,00	1 164,00	7 210,00	5,90
6	1 855,00	4 691,00	1 238,00	7 784,00	2,06
7	1 587,00	4 804,00	1 383,00	7 774,00	5,27
8	1 494,00	4 472,00	1 185,00	7 151,00	2,56
9	1 662,00	4 427,00	1 438,00	7 527,00	1,91
10	1 884,00	4 814,00	1 488,00	8 186,00	0,78
11	1 485,00	4 854,00	1 858,00	8 197,00	2,60
12	1 682,00	4 435,00	1 768,00	7 885,00	(0,06)
13	2 263,00	4 359,00	2 081,00	8 703,00	(0,50)
14	2 272,00	4 618,00	1 801,00	8 691,00	1,66
15	1 861,00	4 528,00	1 656,00	8 045,00	3,80
16	1 834,00	4 443,00	1 618,00	7 895,00	2,82
17	2 008,00	4 404,00	1 515,00	7 927,00	30,50
18	2 564,00	4 170,00	1 618,00	8 352,00	2,22
19	2 333,00	4 622,00	1 334,00	8 289,00	1,12
20	1 804,00	4 374,00	1 650,00	7 828,00	0,14
21	2 447,00	4 571,00	2 142,00	9 160,00	(1,10)
22	2 655,00	4 809,00	1 950,00	9 414,00	(1,24)
23	2 528,00	4 613,00	1 266,00	8 407,00	1,64
24	2 581,00	4 549,00	1 589,00	8 719,00	(1,09)
25	2 704,00	4 495,00	1 938,00	9 137,00	0,70
26	2 160,00	4 642,00	1 678,00	8 480,00	3,86
27	2 335,00	4 746,00	1 615,00	8 696,00	1,85
28	2 386,00	4 564,00	1 625,00	8 575,00	1,03
29	2 986,00	4 445,00	2 297,00	9 728,00	(5,96)
30	3 915,00	4 730,00	2 517,00	11 162,00	(6,76)
31	4 602,00	4 676,00	2 617,00	11 895,00	(10,61)
Celkem	76 845,00	128 672,00	53 779,00	259 296,00	
Max. 1 hod.	252,00	247,00	130,00	580,00	

MĚSÍČNÍ PŘEHLED ODBĚRU PLYNU

Rok : 99

Měsíc : Únor

Den (-)	Odebrané množství plynu (m3)				Průměrná teplota (°C)
	Kotelna	Lakovna	Horní závod	Celkem	
1	4 394,00	4 125,00	3 061,00	11 580,00	(6,51)
2	3 472,00	4 410,00	2 310,00	10 192,00	(0,88)
3	2 784,00	4 797,00	1 967,00	9 548,00	1,50
4	2 327,00	4 681,00	1 661,00	8 669,00	3,39
5	2 144,00	4 617,00	1 658,00	8 419,00	1,48
6	2 531,00	4 515,00	2 051,00	9 097,00	0,05
7	2 775,00	4 728,00	2 173,00	9 676,00	(0,25)
8	2 751,00	4 559,00	2 085,00	9 395,00	(1,55)
9	3 077,00	4 527,00	2 135,00	9 739,00	(3,89)
10	4 136,00	4 509,00	2 614,00	11 259,00	(6,12)
11	4 985,00	4 731,00	2 693,00	12 409,00	(5,86)
12	5 269,00	4 561,00	2 674,00	12 504,00	(5,47)
13	3 915,00	4 589,00	2 594,00	11 098,00	(3,23)
14	3 495,00	4 397,00	2 526,00	10 418,00	(2,24)
15	4 079,00	4 915,00	2 362,00	11 356,00	(4,69)
16	3 577,00	3 748,00	2 569,00	9 894,00	(1,65)
17	2 776,00	4 696,00	2 323,00	9 795,00	(0,96)
18	3 565,00	4 437,00	2 418,00	10 420,00	(0,94)
19	2 869,00	4 831,00	2 254,00	9 954,00	(0,27)
20	2 206,00	4 648,00	1 810,00	8 664,00	2,95
21	2 140,00	4 693,00	1 764,00	8 597,00	3,34
22	2 104,00	4 592,00	1 760,00	8 456,00	1,48
23	2 225,00	4 843,00	2 089,00	9 157,00	(0,27)
24	2 439,00	4 729,00	2 234,00	9 402,00	(0,92)
25	2 461,00	4 693,00	2 068,00	9 222,00	(0,60)
26	2 013,00	4 561,00	1 905,00	8 479,00	1,88
27	1 975,00	4 791,00	1 507,00	8 273,00	5,29
28	2 235,00	3 832,00	1 679,00	7 746,00	3,42
29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Celkem	84 719,00	127 755,00	60 944,00	273 418,00	
Max. 1 hod.	259,00	245,00	14 900,00	576,00	

MĚSÍČNÍ PŘEHLED ODBĚRU PLYNU

Rok : 99

Měsíc : Březen

Den (-)	Odebrané množství plynu (m3)				Průměrná teplota (°C)
	Kotelna	Lakovna	Horní závod	Celkem	
1	2 358,00	3 173,00	1 587,00	7 118,00	5,94
2	1 519,00	3 790,00	1 346,00	6 655,00	5,47
3	1 896,00	3 633,00	957,00	6 486,00	9,60
4	2 190,00	3 333,00	901,00	6 424,00	11,81
5	2 204,00	3 497,00	1 070,00	6 771,00	7,06
6	2 264,00	3 880,00	1 300,00	7 444,00	5,19
7	2 158,00	3 961,00	1 543,00	7 662,00	4,09
8	2 832,00	1 076,00	1 717,00	5 625,00	2,92
9	3 218,00	0,00	1 871,00	5 089,00	2,17
10	2 453,00	0,00	1 334,00	3 787,00	7,79
11	2 885,00	0,00	1 542,00	4 427,00	2,88
12	3 020,00	687,00	1 600,00	5 307,00	3,96
13	3 067,00	0,00	1 453,00	4 520,00	3,66
14	3 117,00	1 290,00	1 505,00	5 912,00	3,83
15	2 387,00	3 953,00	1 489,00	7 829,00	4,17
16	3 075,00	2 983,00	1 550,00	7 608,00	0,93
17	2 852,00	3 859,00	1 495,00	8 206,00	3,85
18	2 394,00	4 248,00	1 587,00	8 229,00	3,23
19	2 621,00	3 583,00	1 446,00	7 650,00	3,41
20	2 418,00	3 734,00	1 102,00	7 254,00	1,52
21	2 318,00	3 613,00	1 288,00	7 219,00	4,74
22	2 222,00	3 657,00	1 668,00	7 547,00	4,66
23	1 938,00	4 014,00	1 108,00	7 060,00	4,79
24	2 129,00	3 920,00	1 043,00	7 092,00	6,90
25	2 271,00	3 788,00	836,00	6 895,00	12,85
26	2 002,00	3 288,00	602,00	5 892,00	13,77
27	1 896,00	3 860,00	517,00	6 273,00	14,18
28	1 812,00	3 522,00	480,00	5 814,00	12,80
29	2 167,00	3 598,00	850,00	6 615,00	8,10
30	1 716,00	3 546,00	830,00	6 092,00	10,56
31	1 952,00	3 498,00	690,00	6 140,00	10,48
Celkem	73 351,00	90 984,00	38 307,00	202 642,00	
Max. 1 hod.	240,00	295,00	302,00	555,00	

MĚSÍČNÍ PŘEHLED ODBĚRU PLYNU

Rok : 99

Měsíc : Duben

Den (-)	Odebrané množství plynu (m3)				Průměrná teplota (°C)
	Kotelna	Lakovna	Horní závod	Celkem	
1	2 007,00	2 972,00	621,00	5 600,00	10,79
2	1 631,00	4 665,00	769,00	7 065,00	9,03
3	1 739,00	4 950,00	511,00	7 200,00	10,95
4	1 643,00	4 853,00	472,00	6 968,00	12,42
5	1 582,00	1 139,00	432,00	3 153,00	13,59
6	1 769,00	3 619,00	507,00	5 895,00	13,23
7	1 730,00	4 756,00	435,00	6 921,00	10,07
8	1 772,00	4 773,00	643,00	7 188,00	9,86
9	1 732,00	4 761,00	691,00	7 184,00	9,48
10	1 562,00	4 731,00	431,00	6 724,00	11,71
11	1 650,00	4 963,00	428,00	7 041,00	10,87
12	1 575,00	4 813,00	683,00	7 071,00	10,67
13	1 355,00	4 725,00	746,00	6 826,00	8,97
14	1 577,00	2 097,00	762,00	4 436,00	8,67
15	1 555,00	4 980,00	534,00	7 069,00	14,51
16	1 957,00	4 894,00	786,00	7 637,00	6,93
17	1 938,00	4 842,00	844,00	7 624,00	3,43
18	1 885,00	4 697,00	858,00	7 440,00	6,30
19	1 887,00	4 679,00	1 020,00	7 586,00	6,80
20	2 130,00	4 797,00	907,00	7 834,00	6,47
21	1 901,00	4 517,00	846,00	7 264,00	10,69
22	1 516,00	4 539,00	558,00	6 613,00	13,25
23	1 978,00	4 809,00	615,00	7 402,00	12,38
24	1 881,00	4 646,00	472,00	6 999,00	11,82
25	1 811,00	4 629,00	489,00	6 929,00	12,15
26	1 767,00	4 537,00	569,00	6 873,00	12,49
27	2 016,00	4 801,00	664,00	7 481,00	13,55
28	1 864,00	4 719,00	645,00	7 228,00	12,99
29	1 925,00	4 586,00	646,00	7 157,00	13,94
30	1 898,00	4 011,00	550,00	6 459,00	12,75
31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Celkem	53 233,00	132 500,00	19 134,00	204 867,00	
Max. 1 hod.	146,00	276,00	92,00	433,00	

MĚSÍČNÍ PŘEHLED ODBĚRU PLYNU

Rok : 99

Měsíc : Květen

Den (-)	Odebrané množství plynu (m3)				Průměrná teplota (°C)
	Kotelna	Lakovna	Horní závod	Celkem	
1	2 061,00	1 568,00	331,00	3 960,00	15,24
2	1 942,00	4 763,00	298,00	7 003,00	14,42
3	1 787,00	4 604,00	355,00	6 746,00	14,84
4	2 081,00	4 527,00	366,00	6 974,00	13,97
5	2 223,00	4 820,00	419,00	7 462,00	12,33
6	1 860,00	4 836,00	412,00	7 108,00	12,28
7	2 019,00	3 765,00	481,00	6 265,00	11,81
8	1 612,00	4 594,00	344,00	6 550,00	14,37
9	1 669,00	4 908,00	266,00	6 843,00	14,61
10	1 589,00	4 730,00	282,00	6 601,00	18,09
11	1 449,00	4 702,00	225,00	6 376,00	17,57
12	1 424,00	4 589,00	243,00	6 256,00	16,55
13	1 608,00	4 849,00	258,00	6 715,00	13,77
14	1 306,00	4 632,00	149,00	6 087,00	15,36
15	977,00	4 597,00	0,00	5 574,00	11,30
16	912,00	4 564,00	5,00	5 481,00	9,68
17	1 674,00	3 764,00	145,00	5 583,00	12,80
18	1 356,00	4 996,00	(8,00)	6 344,00	13,72
19	987,00	4 505,00	(28,00)	5 464,00	16,63
20	751,00	4 470,00	(68,00)	5 153,00	20,06
21	1 085,00	4 770,00	(23,00)	5 832,00	18,73
22	1 437,00	4 655,00	(69,00)	6 023,00	18,15
23	1 482,00	4 652,00	(49,00)	6 085,00	12,88
24	1 349,00	4 568,00	(50,00)	5 867,00	16,57
25	1 318,00	5 013,00	(68,00)	6 263,00	19,01
26	1 370,00	4 788,00	(93,00)	6 065,00	18,41
27	1 328,00	5 103,00	(84,00)	6 347,00	19,45
28	1 105,00	4 790,00	(116,00)	5 779,00	22,47
29	1 155,00	4 905,00	(117,00)	5 943,00	21,87
30	718,00	2 973,00	(70,00)	3 621,00	4,11
31	884,00	3 559,00	(96,00)	4 347,00	21,61
Celkem	44 518,00	138 559,00	3 640,00	186 717,00	
Max. 1 hod.	149,00	285,00	33,00	389,00	

MĚSÍČNÍ PŘEHLED ODBĚRU PLYNU

Rok : 99

Měsíc : Červen

Den (-)	Odebrané množství plynu (m3)				Průměrná teplota (°C)
	Kotelna	Lakovna	Horní závod	Celkem	
1	888,00	3 862,00	(39,00)	4 711,00	17,91
2	836,00	4 820,00	(2,00)	5 654,00	21,76
3	813,00	4 973,00	13,00	5 799,00	19,80
4	927,00	4 870,00	36,00	5 833,00	17,36
5	792,00	4 721,00	17,00	5 530,00	20,02
6	389,00	4 709,00	(15,00)	5 083,00	21,98
7	504,00	5 064,00	23,00	5 591,00	18,72
8	606,00	4 918,00	40,00	5 564,00	19,46
9	902,00	4 775,00	44,00	5 721,00	16,95
10	922,00	4 852,00	(26,00)	5 748,00	19,20
11	919,00	4 947,00	33,00	5 899,00	20,17
12	863,00	4 911,00	26,00	5 800,00	13,50
13	788,00	4 675,00	11,00	5 474,00	16,05
14	1 103,00	3 709,00	26,00	4 838,00	15,78
15	572,00	4 976,00	(22,00)	5 526,00	18,98
16	422,00	4 910,00	(2,00)	5 330,00	18,98
17	934,00	4 739,00	10,00	5 683,00	20,66
18	958,00	4 865,00	19,00	5 842,00	13,33
19	978,00	5 093,00	30,00	6 101,00	14,65
20	931,00	4 516,00	17,00	5 464,00	19,36
21	951,00	4 695,00	35,00	5 681,00	13,65
22	980,00	4 916,00	50,00	5 946,00	8,62
23	982,00	4 945,00	38,00	5 965,00	14,14
24	981,00	4 851,00	42,00	5 874,00	14,36
25	995,00	4 614,00	34,00	5 643,00	16,20
26	978,00	4 460,00	27,00	5 465,00	21,33
27	977,00	4 606,00	22,00	5 605,00	20,96
28	976,00	4 541,00	23,00	5 540,00	20,62
29	972,00	4 526,00	26,00	5 524,00	19,36
30	958,00	3 989,00	17,00	4 964,00	22,00
31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Celkem	25 797,00	141 048,00	553,00	167 398,00	
Max. 1 hod.	124,00	279,00	14,00	336,00	



Příloha č.5

Měsíční přehled odběru tepla z DEZ

MĚSÍČNÍ PŘEHLED ODBĚRU TEPLA

Rok : 99
Měsíc : Leden

Měřený objekt : ZZ_TEP

Den (-)	Odebrané teplo (GJ)				
	DN65-21	DN125-22	DN200-23	DN80-24	Celkem
1	0,00	0,80	0,00	1,40	2,20
2	0,00	0,10	0,00	1,30	1,40
3	0,00	1,10	5,00	10,50	16,60
4	0,00	1,80	22,00	49,90	73,70
5	0,00	2,30	29,00	42,30	73,60
6	0,00	1,80	39,00	45,20	86,00
7	0,00	1,40	37,00	45,90	84,30
8	0,00	2,00	43,00	41,60	86,60
9	0,00	1,70	38,00	40,90	80,60
10	0,00	1,20	40,00	40,50	81,70
11	0,00	1,60	48,00	44,40	94,00
12	0,00	1,30	32,00	50,50	83,80
13	0,00	1,20	24,00	49,20	74,40
14	0,00	1,60	18,00	47,70	67,30
15	0,00	1,50	26,00	47,40	74,90
16	0,00	1,40	21,00	48,30	70,70
17	0,00	1,40	18,00	44,40	63,80
18	0,00	1,20	14,00	42,60	57,80
19	0,00	1,00	16,00	48,20	65,20
20	0,00	1,10	23,00	54,80	78,90
21	0,00	1,10	20,00	54,50	75,60
22	0,00	0,90	20,00	56,30	77,20
23	0,00	1,50	25,00	43,40	69,90
24	0,00	1,40	19,00	52,10	72,50
25	0,00	0,90	21,00	42,90	64,80
26	0,00	2,50	24,00	46,30	72,80
27	0,00	0,00	21,00	49,40	70,40
28	0,00	0,00	19,00	53,40	72,40
29	0,00	0,00	11,00	55,00	66,00
30	0,00	1,20	7,00	56,60	64,80
31	0,00	0,40	4,00	56,60	61,00
Celkem	0,00	37,40	684,00	1 363,50	2 084,90

kompresory chlazení KTL chlazení
svař. linky reaktor
lakovna

MĚSÍČNÍ PŘEHLED ODBĚRU TEPLA

Rok : 99
Měsíc : Únor

Měřený objekt : ZZ_TEP

Den (-)	Odebrané teplo (GJ)				
	DN65-21	DN125-22	DN200-23	DN80-24	Celkem
1	0,00	0,40	6,00	53,70	60,10
2	0,00	1,50	10,00	56,30	67,80
3	0,00	1,90	16,00	55,80	73,70
4	0,00	0,00	21,00	54,50	75,50
5	0,00	0,00	23,00	55,00	78,00
6	0,00	0,00	18,00	55,20	73,20
7	0,00	0,00	17,00	55,60	72,60
8	0,00	0,00	14,00	55,30	69,30
9	0,00	0,00	15,00	55,70	70,70
10	0,00	0,00	14,00	55,90	69,90
11	0,00	0,10	5,00	56,20	61,30
12	0,00	0,00	8,00	56,90	64,90
13	0,00	0,00	7,00	56,00	63,00
14	0,00	0,00	15,00	56,80	71,80
15	0,00	0,00	12,00	50,60	62,60
16	0,00	1,70	17,00	42,20	60,90
17	0,00	2,40	26,00	56,30	84,70
18	0,00	26,90	19,00	54,30	100,20
19	0,00	4,20	27,00	56,50	87,70
20	0,00	2,80	32,00	53,90	88,70
21	0,00	2,50	39,00	51,00	92,50
22	0,00	2,50	40,00	41,60	84,10
23	0,00	3,60	40,00	48,70	92,30
24	0,00	3,10	36,00	48,00	87,10
25	0,00	2,20	29,00	44,20	75,40
26	0,00	1,60	32,00	43,10	76,70
27	0,00	2,10	27,00	45,40	74,50
28	0,00	2,90	15,00	33,50	51,40
29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Celkem	0,00	62,40	580,00	1 448,20	2 090,60

kompresory

chlazení KTL

chlazení
svař. linky

reaktor
lakovna

MĚSÍČNÍ PŘEHLED ODBĚRU TEPLA

Rok : 99
Měsíc : Březen

Měřený objekt : ZZ_TEP

Den (-)	Odebrané teplo (GJ)				
	DN65-21	DN125-22	DN200-23	DN80-24	Celkem
1	0,00	1,20	11,00	32,70	44,90
2	0,00	2,30	17,00	41,50	60,80
3	0,00	0,20	7,00	30,40	37,60
4	0,00	0,00	4,00	16,20	20,20
5	0,00	0,10	8,00	20,40	28,50
6	0,00	0,60	15,00	24,50	40,10
7	0,00	2,80	21,00	26,70	50,50
8	0,00	1,50	3,00	8,40	12,90
9	0,00	0,00	0,00	1,30	1,30
10	0,00	0,40	0,00	1,30	1,70
11	0,00	0,70	2,00	1,30	4,00
12	0,00	1,80	4,00	3,40	9,20
13	0,00	3,80	0,00	1,30	5,10
14	0,00	3,20	6,00	7,90	17,10
15	0,00	1,90	18,00	21,30	41,20
16	0,00	2,20	15,00	11,90	29,10
17	0,00	3,80	19,00	14,90	37,70
18	0,00	2,10	22,00	25,50	49,60
19	0,00	2,30	17,00	22,30	41,60
20	0,00	2,80	19,00	22,20	44,00
21	0,00	3,00	15,00	22,40	40,40
22	0,00	1,10	15,00	22,40	38,50
23	0,00	1,70	20,00	24,60	46,30
24	0,00	1,10	17,00	21,90	40,00
25	0,00	0,20	10,00	12,00	22,20
26	0,00	0,00	1,00	12,90	13,90
27	0,00	0,00	0,00	15,50	15,50
28	0,00	0,00	2,00	17,20	19,20
29	0,00	0,00	4,00	17,90	21,90
30	0,00	0,50	9,00	23,30	32,80
31	0,00	0,20	11,00	14,90	26,10
Celkem	0,00	41,50	312,00	540,40	893,90

kompresory chlazení KTL chlazení
svař. linky reaktor
lakovna

MĚSÍČNÍ PŘEHLED ODBĚRU TEPLA

Rok : 99
Měsíc : Duben

Měřený objekt : ZZ_TEP

Den (-)	Odebrané teplo (GJ)				
	DN65-21	DN125-22	DN200-23	DN80-24	Celkem
1	0,00	0,20	7,00	17,40	24,60
2	0,00	0,20	10,00	30,00	40,20
3	0,00	0,30	10,00	30,00	40,30
4	0,00	0,30	10,00	30,00	40,30
5	0,00	0,30	2,00	5,70	8,00
6	0,00	0,40	3,00	18,40	21,80
7	0,00	0,00	1,00	25,50	26,50
8	0,00	0,00	3,00	24,90	27,90
9	0,00	0,30	7,00	26,10	33,40
10	0,00	0,10	8,00	26,40	34,50
11	0,00	0,00	3,00	30,60	33,60
12	0,00	0,20	5,00	29,50	34,70
13	0,00	0,10	6,00	37,60	43,70
14	0,00	0,50	11,00	17,40	28,90
15	0,00	0,20	5,00	23,20	28,40
16	0,00	0,30	9,00	20,90	30,20
17	0,00	0,50	21,00	21,10	42,60
18	0,00	0,70	17,00	21,90	39,60
19	0,00	1,10	16,00	22,60	39,70
20	0,00	0,90	16,00	23,70	40,60
21	0,00	0,30	11,00	24,90	36,20
22	0,00	0,00	3,00	28,50	31,50
23	0,00	0,00	4,00	18,40	22,40
24	0,00	0,00	2,00	18,20	20,20
25	0,00	0,00	1,00	20,90	21,90
26	0,00	0,00	5,00	21,10	26,10
27	0,00	0,00	6,00	20,50	26,50
28	0,00	0,00	4,00	22,10	26,10
29	0,00	0,00	3,00	18,10	21,10
30	0,00	0,10	6,00	13,20	19,30
31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Celkem	0,00	7,00	215,00	688,80	910,80

kompresory

chlazení KTL

chlazení
svař. linky

reaktor
lakovna

MĚSÍČNÍ PŘEHLED ODBĚRU TEPLA

Rok : 99
Měsíc : Květen

Měřený objekt : ZZ_TEP

Den (-)	Odebrané teplo (GJ)				
	DN65-21	DN125-22	DN200-23	DN80-24	Celkem
1	0,00	0,30	3,00	7,50	10,80
2	0,00	0,00	1,00	19,90	20,90
3	0,00	0,00	2,00	23,60	25,60
4	0,00	0,00	4,00	14,10	18,10
5	0,00	0,00	2,00	13,50	15,50
6	0,00	0,00	3,00	22,90	25,90
7	0,00	0,00	3,00	19,80	22,80
8	0,00	0,00	1,00	23,00	24,00
9	0,00	0,00	0,00	24,40	24,40
10	0,00	0,00	3,00	25,00	28,00
11	0,00	0,00	0,00	23,50	23,50
12	0,00	0,00	0,00	24,00	24,00
13	0,00	0,00	0,00	25,40	25,40
14	0,00	0,00	1,00	35,90	36,90
15	0,00	0,00	0,00	46,00	46,00
16	0,00	0,00	5,00	49,50	54,50
17	0,00	0,00	4,00	28,90	32,90
18	0,00	0,00	3,00	42,10	45,10
19	0,00	0,00	2,00	44,40	46,40
20	0,00	0,00	0,00	45,50	45,50
21	0,00	0,00	0,00	39,80	39,80
22	0,00	0,00	0,00	28,40	28,40
23	0,00	0,00	0,00	28,30	28,30
24	0,00	0,00	2,00	29,80	31,80
25	0,00	0,00	1,00	31,90	32,90
26	0,00	0,00	0,00	29,80	29,80
27	0,00	0,00	0,00	33,30	33,30
28	0,00	0,00	0,00	30,10	30,10
29	0,00	0,10	0,00	28,80	28,90
30	0,00	0,00	0,00	30,00	30,00
31	0,00	0,00	0,00	30,80	30,80
Celkem	0,00	0,40	40,00	899,90	940,30

kompresory chlazení KTL chlazení
svař. linky reaktor
lakovna

Rok : 99
Měsíc : Červen

Měřený objekt :

ZZ_TEP

Den (-)	Odebrané teplo (GJ)				
	DN65-21	DN125-22	DN200-23	DN80-24	Celkem
1	0,00	0,00	0,00	32,50	32,50
2	0,00	0,00	0,00	40,20	40,20
3	0,00	0,00	0,00	38,30	38,30
4	0,00	0,00	0,00	35,70	35,70
5	0,00	0,10	0,00	39,00	39,10
6	0,00	0,00	0,00	50,80	50,80
7	0,00	0,00	0,00	49,50	49,50
8	0,00	0,00	0,00	43,50	43,50
9	0,00	0,10	0,00	34,30	34,40
10	0,00	0,00	1,00	38,10	39,10
11	0,00	0,00	0,00	37,40	37,40
12	0,00	0,00	0,00	37,50	37,50
13	0,00	0,00	0,00	35,10	35,10
14	0,00	0,00	0,00	27,80	27,80
15	0,00	0,00	0,00	41,00	41,00
16	0,00	0,00	0,00	43,00	43,00
17	0,00	0,00	0,00	24,70	24,70
18	0,00	0,00	0,00	31,70	31,70
19	0,00	0,10	0,00	35,20	35,30
20	0,00	0,00	0,00	28,10	28,10
21	0,00	0,00	0,00	29,70	29,70
22	0,00	0,10	0,00	41,70	41,80
23	0,00	0,10	0,00	39,30	39,40
24	0,00	0,20	1,00	34,50	35,70
25	0,00	0,30	1,00	32,20	33,50
26	0,00	0,10	0,00	27,80	27,90
27	0,00	0,00	0,00	31,30	31,30
28	0,00	0,10	0,00	26,70	26,80
29	0,00	0,00	0,00	27,30	27,30
30	(0,90)	(690,00)	(6 786,00)	(13 721,70)	(21 198,60)
31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Celkem	(0,90)	(688,80)	(6 783,00)	(12 687,80)	(20 160,50)

kompresory chlazení KTL

chlazení
svař. linky

reaktor
lakovna



Příloha č.6

**Přehled průměrných denních teplot a průměrných rychlostí větru v období
01 – 06/1999 ze stanice Ústí nad Orlicí**

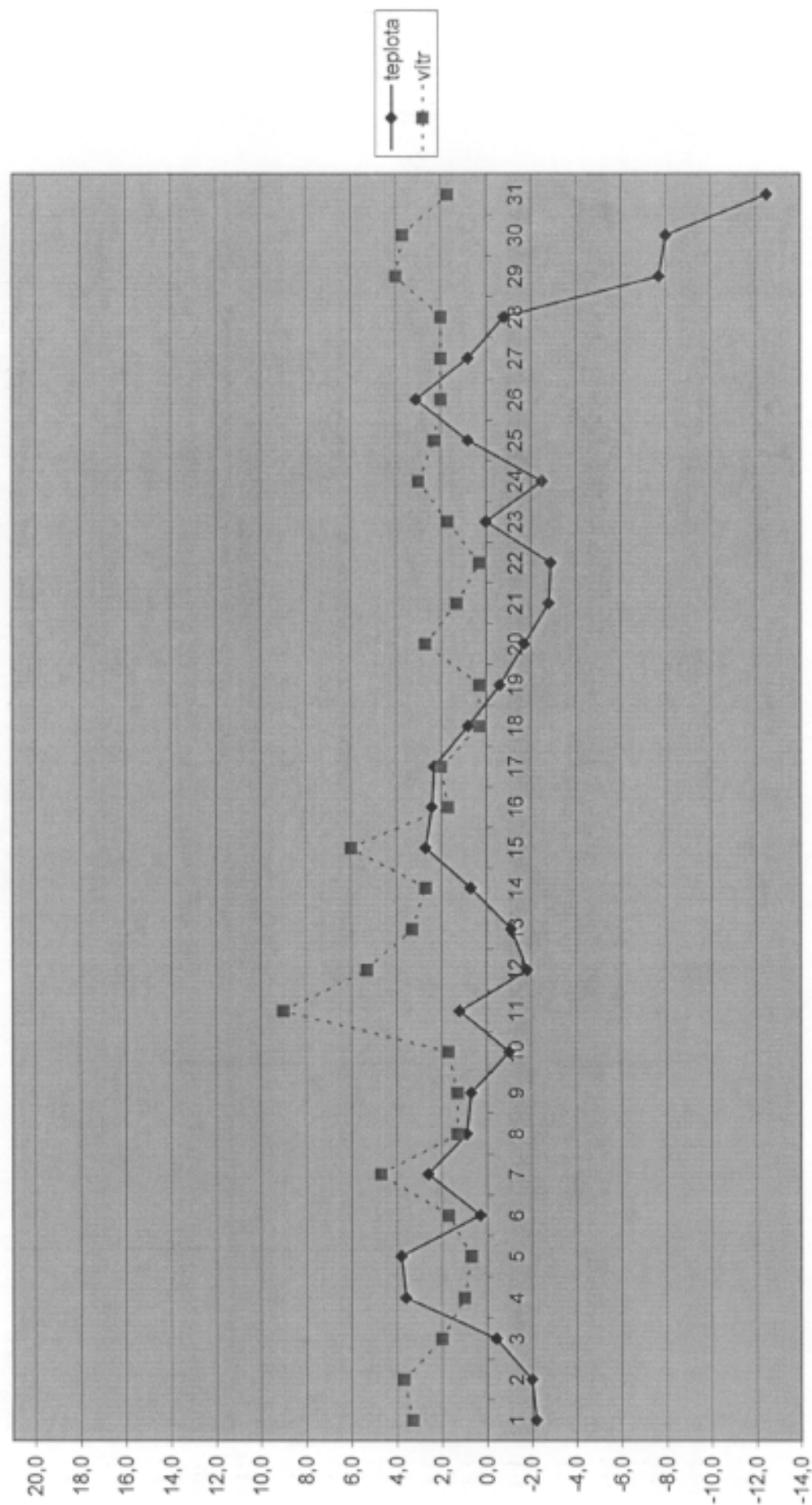
Průměrná denní teplota vzduchu (°C) ze stanice Ústí nad Orlicí

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1999-01 teplota	-2,2	-2,0	-0,4	3,6	3,8	0,3	2,6	0,9	0,7	-1,0	1,2	-1,8	-1,1	0,7	2,7	2,4	2,3	0,8	-0,6	-1,7	-2,8	-2,9	0,0	-2,5	0,8	3,1	0,8	-0,8	-7,7	-8,0	-12,5
1999-02 teplota	-7,6	-1,9	0,8	2,8	0,8	-0,7	-1,2	-3,1	-5,8	-8,1	-6,9	-6,5	-4,0	-3,8	-6,3	-2,5	-1,9	-2,2	-1,1	1,6	1,9	1,0	-0,9	-1,6	-1,8	0,2	3,1	2,0			
1999-03 teplota	4,4	5,0	7,7	9,7	4,9	2,6	2,0	1,1	1,7	6,3	1,5	1,2	0,2	1,2	2,4	-0,4	0,2	0,6	2,1	1,6	2,4	2,6	3,9	4,1	11,3	12,2	12,0	9,9	6,6	8,2	8,7
1999-04 teplota	9,9	8,0	9,4	11,1	10,9	12,1	10,2	7,2	8,0	10,2	8,3	8,1	6,6	7,8	10,2	6,4	2,8	5,0	5,1	5,1	8,3	10,8	10,1	10,4	10,5	10,6	11,0	10,6	11,4	11,4	
1999-05 teplota	14,4	11,1	12,4	11,4	9,3	9,0	9,3	11,8	12,4	16,0	15,1	13,6	12,2	12,9	9,3	7,2	10,1	11,9	13,7	17,6	14,8	15,3	10,4	15,2	16,9	16,4	17,4	19,4	19,7	19,8	19,6
1999-06 teplota	15,8	18,0	16,3	15,0	17,3	17,7	16,4	16,0	14,5	16,2	16,8	12,4	13,6	14,5	15,9	16,9	18,1	12,5	13,2	16,3	12,8	8,0	11,8	12,4	14,2	18,0	17,1	18,0	18,5	20,1	

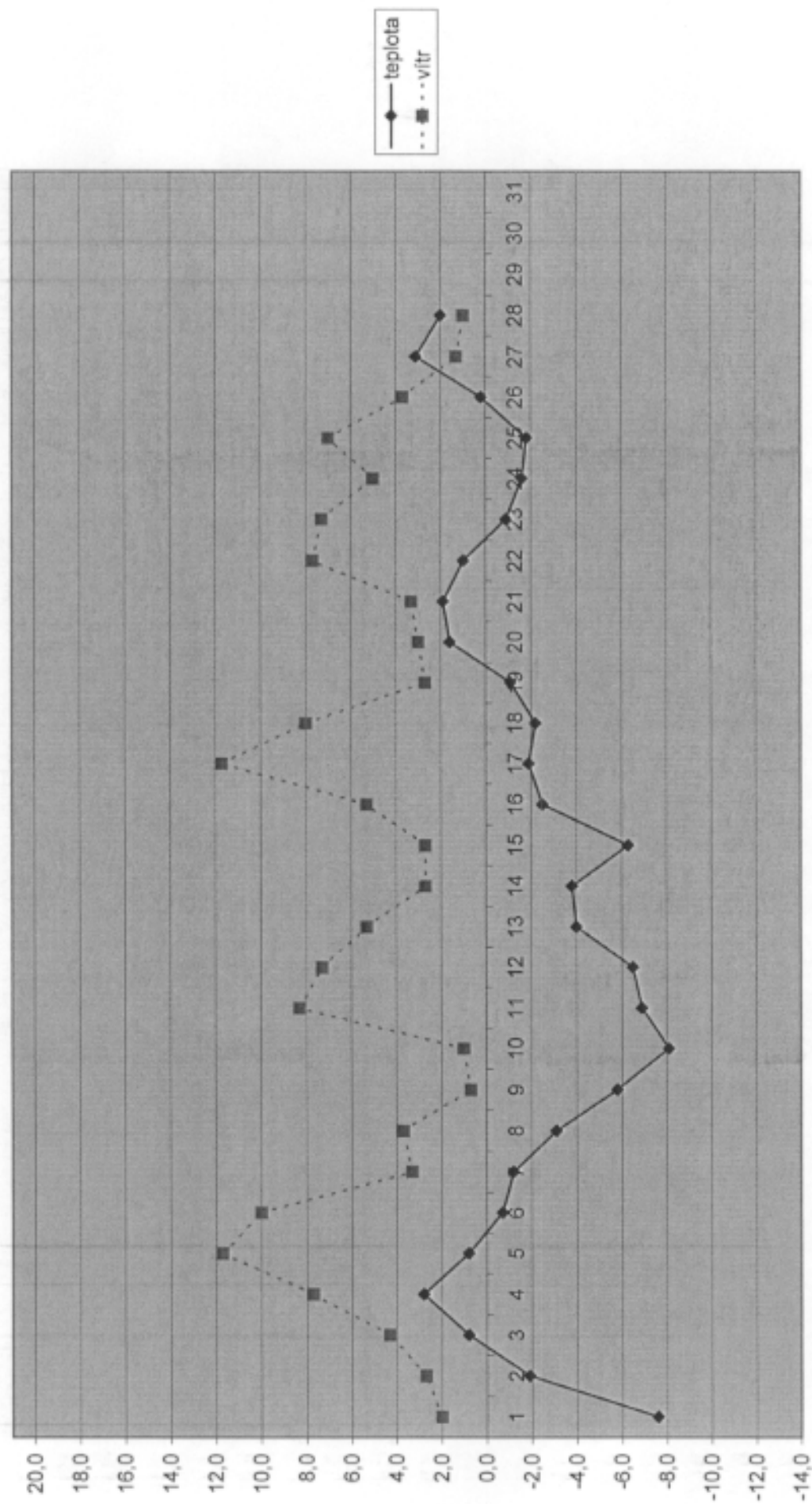
Průměrná denní rychlost větru (m/s) ze stanice Ústí nad Orlicí

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1999-01 vítr	3,3	3,7	2,0	1,0	0,7	1,7	4,7	1,3	1,3	1,7	9,0	5,3	3,3	2,7	6,0	1,7	2,0	0,3	0,3	2,7	1,3	0,3	1,7	3,0	2,3	2,0	2,0	2,0	4,0	3,7	1,7
1999-02 vítr	2,0	2,7	4,3	7,7	11,7	10,0	3,3	3,7	0,7	1,0	8,3	7,3	5,3	2,7	2,7	5,3	11,7	8,0	2,7	3,0	3,3	7,7	7,3	5,0	7,0	3,7	1,3	1,0			
1999-03 vítr	7,0	2,3	3,3	6,3	5,7	2,7	3,3	4,3	5,7	2,3	6,0	1,3	3,0	3,0	2,3	4,0	3,3	1,7	2,3	3,7	2,7	3,0	7,3	3,0	7,3	5,3	7,3	2,0	3,0	2,3	2,7
1999-04 vítr	2,3	2,7	1,3	2,0	3,0	2,0	1,7	4,3	0,7	2,0	3,3	4,7	1,3	5,3	5,3	0,7	6,7	2,3	2,3	3,3	4,0	1,3	3,3	1,3	3,3	1,3	1,3	2,0	3,7	2,0	
1999-05 vítr	1,7	2,0	2,0	4,0	5,7	6,0	6,0	5,7	3,0	4,0	4,7	4,3	3,7	1,7	5,3	5,0	3,0	5,0	9,3	4,3	4,3	2,0	1,7	1,7	1,7	2,7	2,0	2,3	3,0	2,0	2,3
1999-06 vítr	2,3	3,7	2,3	2,7	2,7	5,3	1,7	7,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,0	2,3	3,3	3,3	1,7	3,7	2,7	2,0	2,0	7,3	3,7	1,3	3,3	4,0	3,7	3,3	1,7	1,7	

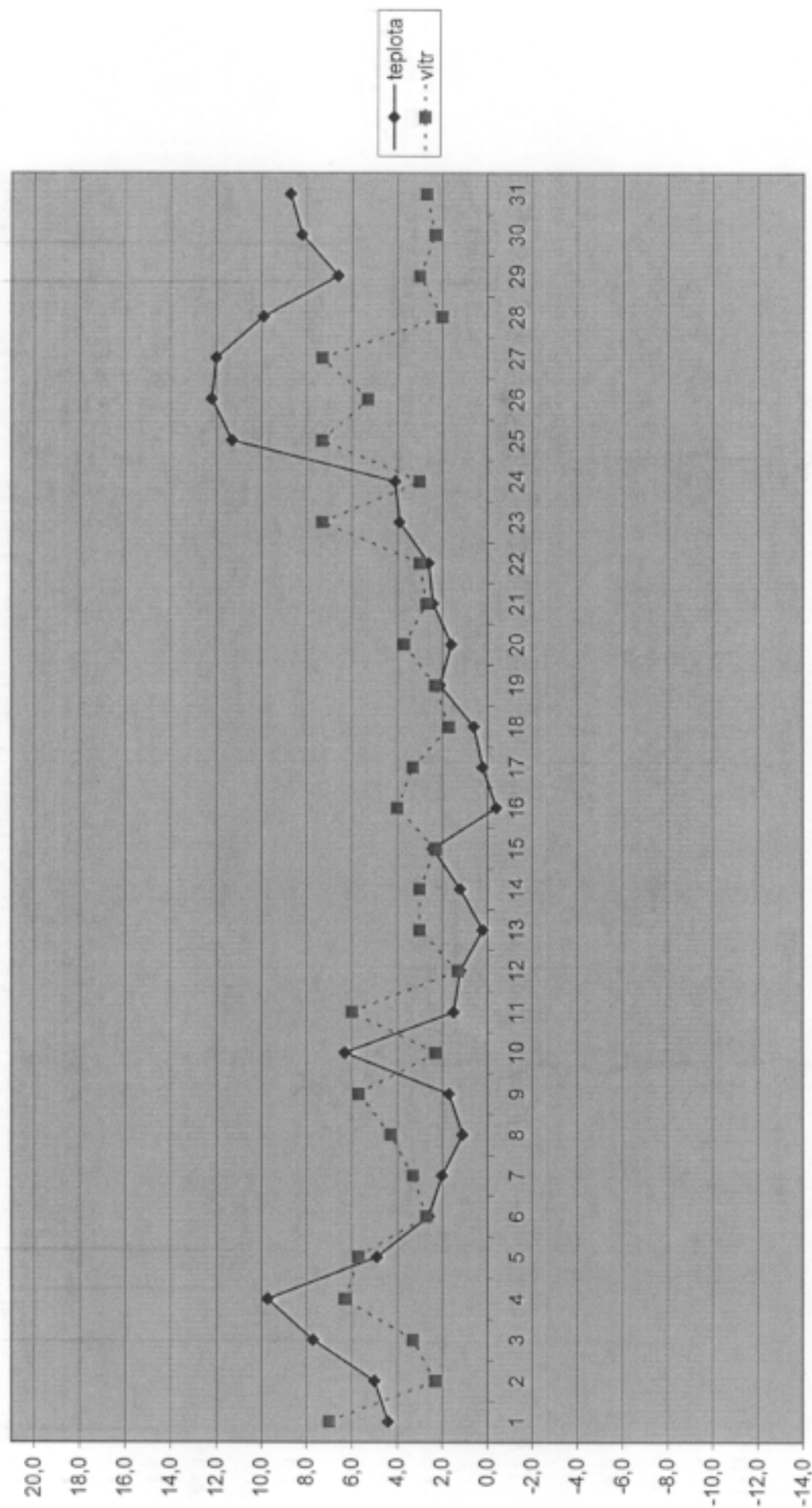
teplota + vítr - leden 99



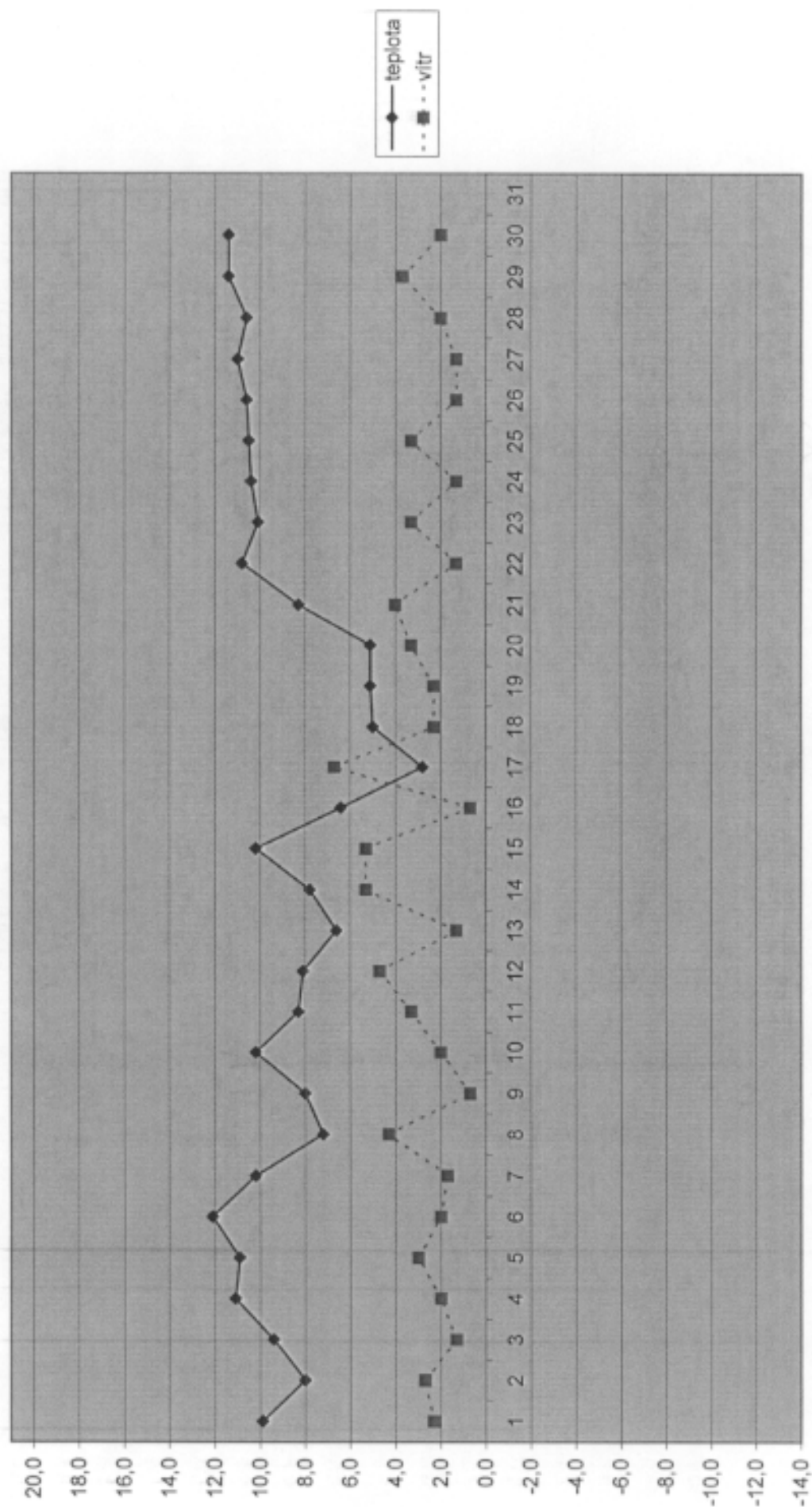
teplota + vítr - únor 99



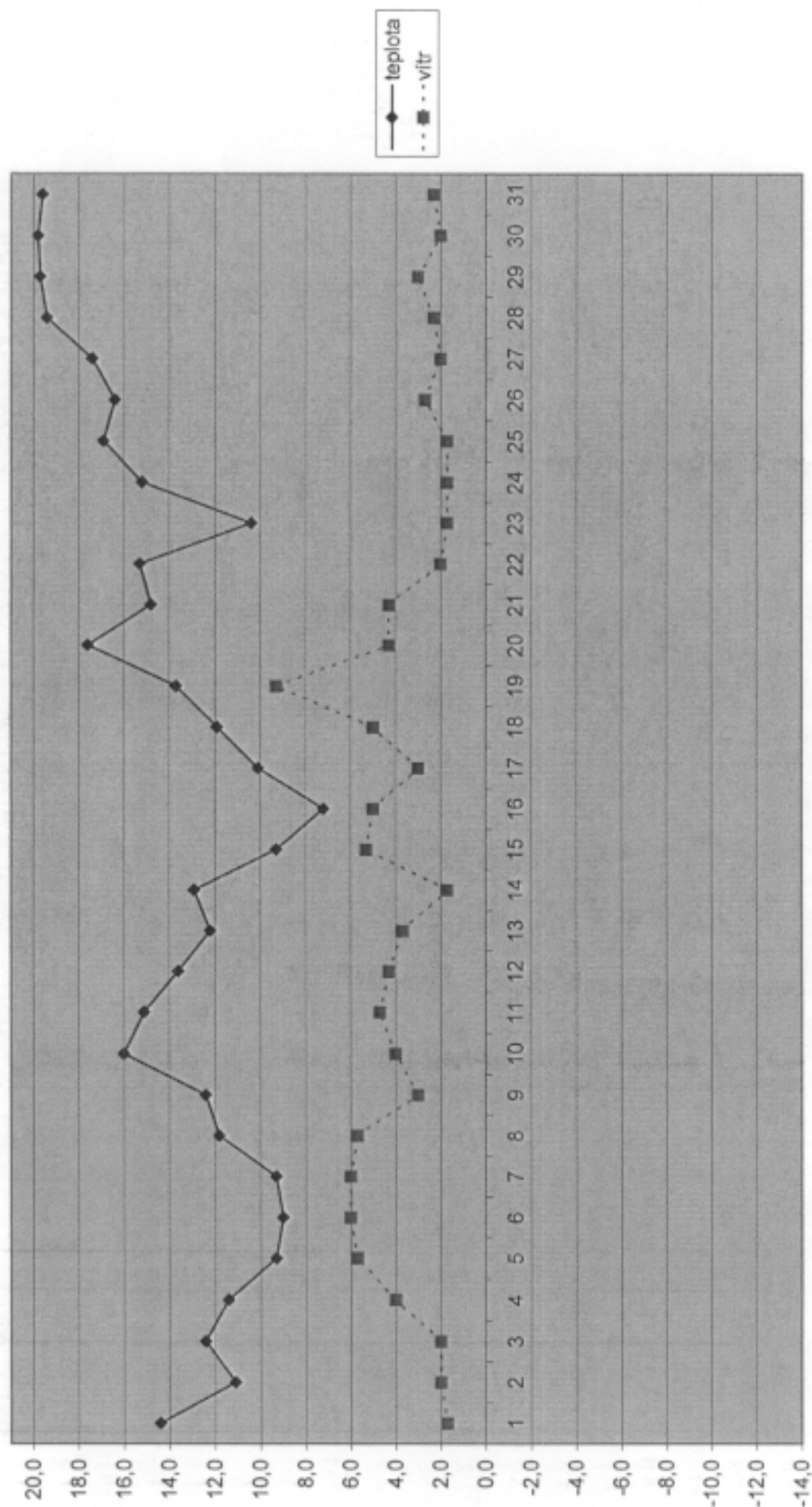
teplota + vítr - březen 99



teplota + vítr - duben 99



teplota + vítr - květen 99



teplota + vítr - červen 99

