

SPRÁVNÍ OBVOD ORP VRCHLABÍ

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ŘEŠENÉM ÚZEMÍ

Správní území města Vrchlabí má rozlohu 27,7 km² a je členěno na 3 katastrální území. K 1. 1. 2009 zde trvale žilo 13 037 obyvatel (zdroj:ČSÚ).

Správní obvod obce s rozšířenou působností Vrchlabí tvoří 16 obcí a jeho celková rozloha je (údaj ČSÚ k 31.12.2007) 293,4 km². Kód OPR Vrchlabí je 5215.

Ve správním obvodu trvale žije (k 1.1.2009, pramen: ČSÚ) 28 527 osob, z toho 14 141 mužů a 14 386 žen

Město Vrchlabí leží v severní části Královéhradeckého kraje (správní obvod sousedí na západě s krajem Liberec a na severu s Polskem), přibližně 65 km od centra kraje - Hradce Králové a 30 km od centra Trutnova, v průměrné nadmořské výšce 477 m n.m.

Prognóza obyvatelstva města předpokládá v nadcházejících zhruba 20 letech stagnaci, případně mírné navýšování počtu obyvatelstva.

2. ROZBOR MOŽNÝCH ZDROJŮ A ZPŮSOBŮ NAKLÁDÁNÍ S ENERGIÍ

2.1. Analýza dostupnosti paliv a energie

Dostupnost zemního plynu

stupeň plynofikace nad 50%, pod 50%

zájmová oblast VČP a.s.

bez zájmu VČPa.s.

	nad 50%	pod 50%	zájmová oblast	bez zájmu
Vrchlabí	x			
Hostinné	x			
Špindlerův Mlýn	x			
Černý Důl		x		
Dolní Branná		x		
Dolní Dvůr			x	
Dolní Kalná			x	
Dolní Lánov			x	
Horní Kalná			x	
Klásterská Lhota			x	
Kunčice nad Labem		x		
Lánov	x			
Prosečné		x		
Rudník		x		
Strážné			x	

Zájem o úplnou plynofikaci rekreační zóny a zóny KRNAP je v současnosti v rozporu s ekonomickými zájmy dodavatele, spotřebitelů i obcí.

2.2. Analýza výrobních a distribučních energetických systémů

2.2.1 Zdroje energie

Velké zdroje

Název zdroje	Lokalita	Druh paliva	Výkon	Výroba tepla	Rok instalace	Využití výkonu
			(MW)	(TJ/r)		(hod/r)
Krkonošské papírny a.s.	Hostinné	ZP/(LTO)	38,0		1996	
			50,0		1996	
			88,0	453,095		1 430
AVON AUTOMOTIVE a.s.	Rudník	ZP	5,3		1968	
			5,3		1968	
			5,3		1968	
			15,9	153,000		2 673
TEXLEN - LENA a.s.	Rudník	ZP	8,0		1980	
			8,0		1981	
			8,0		1988	
			24,0	223,483		2 587
KABLO ELEKTRO a.s.	Vrchlabí	ZP	2,9		1992	
Vrchlabí			5,9		1981	
			5,9		1981	
			5,9		1981	
			20,6	45,000		607
ŠKO - ENERGO, s.r.o.	Vrchlabí	ZP	16,8		1984	
			16,8		1984	
			9,1		1997	
			42,7	15,016		98

(tabulka pokračuje na další straně)

(pokračování)

Název zdroje	Lokalita	Druh paliva	Výkon (MW)	Výroba tepla (TJ/r)	Rok instalace	Využití výkonu (hod/r)
Teplo Krkonoše a.s.	Vrchlabí	ZP	5,2			
			5,2			
			5,2			
			15,6	74,049		1 320
MILETA a.s.	Černý Důl	ZP	3,9		1972	
			3,9		1993	
			7,8	35,752		1 275

Střední zdroje

Název zdroje	Lokalita	Instal.	Výroba	Druh paliva
		výkon	tepla	
		(MW)	(GJ/r)	
Mostecká uhelná společnost a.s.	Černý Důl	0,348	2 300	ZP
Krkonošské papírny a.s. Hostinné	Dolní Branná	0,600	3 888	ZP
MILETA a.s. - Dolní Branná	Dolní Branná	0,290	783	HUTR
Sdružení ozdravoven a léčeben - léčeb	Hostinné	0,384	2 996	ZP
Krkonošské vápenky Kunčice a.s. - pro	Kunčice	1,160	16 567	LTO
C & T KOVO RUDNÍK s.r.o. - provozovna	Rudník	2,910	1 221	HUTR
AVON AUTOMOTIVE a.s. - sklad Lenka	Rudník	0,772	3 715	KOKS
Spoluvlastníci domu - kotelna domu č	Rudník	0,300	1 395	ZP
Harmony Club Hotely a.s. - Harmony Cl	Špindlerův Mlýn	2,630	11 839	ZP
S.O.M. PRAHA s.r.o. - hotel Bellevue	Špindlerův Mlýn	0,932	3 377	ZP
BENNET a.s. - hotel Savoy	Špindlerův Mlýn	0,450	4 264	ZP
HYDRIA s.r.o. - úpravna vody Dívčí lázně	Špindlerův Mlýn	0,424	786	ZP
Sdružení ozdravoven a léčeben	Špindlerův Mlýn	0,220	1 448	ZP
ERLEBACHOVA BOUDA Ing. Tomášková M.	Špindlerův Mlýn	0,206	49	KOKS
OPTREX Czech a.s. - provoz	Vrchlabí	6,400	26 862	ZP
Česká správa nemovitostí a.s. - Horská	Vrchlabí	4,225	22 908	ZP
KAD s.r.o. - kotelna	Vrchlabí	1,254	856	LTO
MILETA a.s. - Podhůří	Vrchlabí	1,200	202	KOKS
Městské vodovody a kanalizace Vrchlabí	Vrchlabí	1,200	1 406	Bioplyn
ŠKODA AUTO a.s. - výtopna 1. provozu	Vrchlabí	0,780	2 829	ZP
Zařízení služeb pro MV - rekreační za	Vrchlabí	0,772	2 516	KOKS
Stavební bytové družstvo	Vrchlabí	0,768	6 462	ZP
Městská jatka s.r.o. - kotelna	Vrchlabí	0,720	3 030	ZP
HYTOS a.s. - objekt 03, správní budov	Vrchlabí	0,450	2 223	ZP
MILETA a.s. - provoz Pražská	Vrchlabí	0,425	846	HUTR
Městské vodovody a kanalizace Vrchlabí	Vrchlabí	0,386	990	KOKS
Zařízení služeb pro MV - rekreační za	Vrchlabí	0,278	1 607	KOKS
Podíloví spoluvlastníci domu čp. 962,	Vrchlabí	0,250	1 096	ZP
HYTOS a.s. - objekt 101, lakovna	Vrchlabí	0,210	1 038	ZP
HYTOS a.s. - objekt 02, výrobní hala	Vrchlabí	0,047	1 393	ZP
Teplo Krkonoše - 227-228	Vrchlabí	0,140	811	ZP
Teplo Krkonoše - 229-230	Vrchlabí	0,140	811	ZP
Teplo Krkonoše - radnice 8-10	Vrchlabí	0,150	738	ZP
Teplo Krkonoše - Lánovská 476	Vrchlabí	0,120	630	ZP
Teplo Krkonoše - Jihoslovanská 451 */	Vrchlabí	0,140	122	ZP
Teplo Krkonoše - Bellevue ŠM	Vrchlabí	0,300	770	ZP
Teplo Krkonoše - LE MONTE ŠM střední **/	Vrchlabí	0,700	163	ZP

*/ od listopadu 2008

**/ od října 2008

2.2.2 Obnovitelné zdroje energie

Malé vodní elektrárny

Na území Správního obvodu Vrchlabí je umístěno celkem 45 licencovaných MVE s celkovým instalovaným výkonem 5,211 MW. Výkony jednotlivých elektráren se pohybují od 3 kW (MVE Sachrova strouha) po 500 kW (Dřevobrus Hostinné). Předpokládaná dodávka do sítě 25 ÷ 28 GWh/rok.

Bioplynové elektrárny

Bioplynová stanice 250 kW Prosečné. Stanice využívá stájový odpad a jiným způsobem nevyužitelnou fytomasu. Elektrický výkon 261 kW, roční spotřeba biologického odpadu až 6 000 t, denní produkce bioplynu až 2 390 m³. Bioplynová stanice byla uvedena do provozu 17.12.2008 (kogenerační jednotka). Dodávka elektrické energie v roce 2009: leden: 153,1 MWh, únor: 158,13 MWh. Předpokládaná roční výroba elektřiny: 1 850 ÷ 1 900 MWh. Na začátku roku 2009 byla zahájena dodávky tepla pro čtyři rodinné domky.

Bioplyn je spalován ve zdroji SOO Kryblice II (Trutnov) – spalovací soustrojí s celkovým instalovaným elektrickým výkonem 120 kW, instalované v roce 2005. Roční výroba elektřiny cca 600 MWh.

Větrné elektrárny

Na území SO nejsou osazeny licencované větrné elektrárny.

Fotovoltaické elektrárny

Na území SO (v Prosečném) je instalována jediná fotovoltaická („sluneční“) elektrárna s výkonem 6 kW.

2.2.3 Distribuční systémy

ZÁSOBOVÁNÍ PLYNEM

Území je zásobováno zemním plynem z vysokotlakého plynovodu Pardubice - Hradec Králové - Jaroměř - Kleny - Náchod - Broumov s odbočkou Jaroměř - Dvůr Králové - Nová Paka a Hostinné - Vrchlabí, z něhož odbočují VTL plynovody do Žacléře, Pece pod Sněžkou a Špindlerova Mlýna.

Území má střední stupeň plynofikace. Dodávka zemního plynu odběratelům se uskutečňuje středotlakými plynovody z VTL/STL regulačních stanic, které jsou rozmístěny po území kraje.

Do budoucna se počítá s plynofikací dalších lokalit, které bude možno plynofikovat buď ze stávajících regulačních stanic po jejich rekonstrukci nebo rozšíření, případně ze stanic nově vybudovaných. Některé obce mohou být napojeny na stávající středotlaké místní plynovodní sítě v sousedních obcích, které mají vyhovující dimenze potrubí a dostatečné tlakové poměry.

Plynofikace těchto dalších lokalit bude závislá hlavně na zájmu obcí na její realizaci a na zajištění finančních prostředků.

Pro další rozvoj plynofikace se však nepředpokládá výstavba dalších VTL plynovodů nebo VTL/STL regulačních stanic.

ZÁSOBOVÁNÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ

Zásobování území elektrickou energií je jak z hlediska současného odběru, tak výhledových potřeb dobře zajištěno.

Předmětné území je celoplošně zajištěno systémem 35 kV. Výjimkou jsou městské rozvodné systémy, které v několika případech jsou provedeny napětím 6 kV případně 10 kV.

Mezi důležité body energetického systému středních Krkonoš patří transformovny 35/10 kV ve Špindlerově Mlýně a v Rudníku. Horská část středních Krkonoš a jihovýchodní okraj této oblasti je zásobován systémem 10 kV řešeným převážně zemními kabely. V případě vzniku zcela mimořádného výkonového nárůstu ve střední části Krkonoš, bylo by nutné tento požadavek řešit výstavbou nové transformovny 110/35 kV Špindlerův Mlýn.

ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM

Město Vrchlabí

Město se dělí na tři městské části, Vrchlabí, Hořejší Vrchlabí a Podhůří. V části Vrchlabí a Hořejší Vrchlabí jsou řadové domy a domy rodinné, v části Podhůří převažuje panelové sídliště – Liščí Kopec.

Ve městě je několik významných průmyslových závodů, ŠKODA – ENERGO, KABLO – ELEKTRO, OPTREX, KAD, MILETA s vlastními zdroji tepla, ve všech případech spalujícími zemní plyn. Dalším význačným energetickým zdrojem ve městě je výtopna akciové společnosti TEPLO KRKONOŠE, která je zdrojem tepla pro místní soustavu CZT. Bytová sféra je kromě tohoto zdroje vytápěna ještě několika domovními plynovými kotelny spadajícími do oblasti středních zdrojů. Ostatní byty ve městě jsou vytápěny lokálními zdroji, většinou plynovými.

Zdroj CZT - plynová výtopna TEPLO KRKONOŠE s instalovaným výkonem 15,6 MW je umístěna na Liščím kopci. Teplo je z CZT dodáváno do panelového sídliště na Liščím Kopci a od roku 2002 i do Městské nemocnice.

Zdroj CZT i horkovodní rozvody 110/70 °C jsou v dobrém stavu, z r. 1997. Objekty připojené na CZT jsou vytápěny a zásobovány TUV pomocí 53 tlakově závislých předávacích stanic.

Dodávka tepla z CZT je dělena na cca 72 % do bytové sféry a na cca 28% do nebytové sféry.

V současné době je teplem z CZT v bytové sféře zásobováno cca 30% obyvatel města. V současné době není instalovaný výkon zdroje CZT plně využit (roční využití instalovaného výkonu je jen málo přes 1 200 h/r). Přípravuje se proto další rozšíření CZT směrem do středu města a pro zásobování teplem další výstavby na Liščím Kopci. Tím by se stávající dodávka tepla zvýšila ze současných cca 74 TJ/r až na 90 TJ/r.

Výhled

V Energetické koncepci města Vrchlabí (zpracoval v r.2003 ORTEP s.r.o. Praha) je další rozvoj soustav zásobování města teplem hodnocen ve třech variantách.

Var.I preferuje zásobování z CZT

Var.II předpokládá zachování stávajícího způsobu zásobování teplem

Var.III preferuje decentralizované zásobování se zdroji na plyn nebo biomasu

Závěry hodnocení variant :

energetické hodnocení, spotřeba primárních paliv

nepatrné rozdíly mezi všemi variantami

ekologické hodnocení

malé rozdíly mezi všemi variantami, větší vliv bude mít zvýšení NO_x vlivem

dopravy

ekonomické hodnocení

nejekonomičtější Var.I

Z hodnocení variant vyplývá, že nejvýhodnější by byl rozvoj CZT se současnou náhradou tuhých a kapalných paliv obnovitelnými zdroji. Při rozvoji CZT by bylo možno jako zdroje tepla, kromě stávající výtopny na Liščím Kopci, využít existující plynové zdroje tepla o vyšším výkonu, jejichž instalované výkony nejsou zcela využity.

2.2. Energetická bilance území a její analýza

Velké zdroje

Palivo	Instalovaný výkon	Výroba tepla	Spotřeba paliva	Podíl paliva
	(MW)	(GJ/r)	(GJ/r)	(%)
CUTR		0	0	0,0%
CUPR		0	0	0,0%
HUPR		0	0	0,0%
HUTR		0	0	0,0%
KOKS		3 902	4 877	0,4%
DŘEVO */		0	0	0,0%
BIOPLYN		0	0	0,0%
LTO		0	0	0,0%
TTO		11 552	14 088	1,1%
NAFTA		0	0	0,0%
PB		0	0	0,0%
JINA PAL.		0	0	0,0%
ZP		1 190 311	1 308 034	98,6%
Celkem	78,85	1 205 765	1 327 000	100,0%

*/ dřevo a biomasa

Poznámka: výroba tepla z TTO (v KRPA) je zahrnuta v řádku ZP (je zde obsažena celková výroba v KRPA).

Střední zdroje

Palivo	Instalovaný výkon	Výroba tepla	Spotřeba paliva	Podíl paliva
	(MW)	(GJ/r)	(GJ/r)	(%)
CUTR		616	770	0,4%
CUPR		0	0	0,0%
HUPR		0	0	0,0%
HUTR		8 340	10 425	5,3%
KOKS		3 814	4 767	2,4%
DŘEVO */		4 675	5 843	3,0%
BIOPLYN		8 941	9 935	5,1%
LTO		4 346	5 113	2,6%
TTO		0	0	0,0%
NAFTA		0	0	0,0%
PB		0	0	0,0%
JINA PAL.		0	0	0,0%
ZP		145 391	159 770	81,3%
Celkem	50,68	176 122	196 623	100,0%

*/ dřevo a biomasa

Bilance neobsahuje spotřebu bioplynu ve zdroji MVAK Vrchlabí

Analýza současného stavu zásobování území energiíHodnocení systému zásobování energií**Zásobování teplem**

V území je instalována jedna soustava CZT ve městě Vrchlabí s dodávkou tepla do bytové (cca 2/3) a nebytové sféry (cca 1/3). V bytové sféře je z CZT zásobováno cca 32 % obyvatel města. Do budoucna se uvažuje se zvýšením podílu této soustavy CZT přibližně o polovinu bez nutnosti zvyšování stávajícího instalovaného výkonu zdroje (15,6 MW).

Zásobování teplem zbývajících objektů v území je decentralizované z lokálních zdrojů. V obcích se z rozvojem CZT neuvažuje v důsledku nízké plošné spotřeby tepla, která vylučuje ekonomický provoz soustav CZT.

Zásobování plynem

Území má zatím střední stupeň plynofikace. Nad 50% jsou plynofikována města Vrchlabí, Hostinné a Špindlerův Mlýn a obec Lánov.

Plynofikace zmíněných lokalit bude závislá hlavně na zájmu obcí na její realizaci a na zajištění finančních prostředků.

Zásobování elektrickou energií

Zásobování území elektrickou energií je jak z hlediska současného odběru, tak výhledových potřeb zajištěno a nevyžaduje v současné době mimořádná opatření v oblasti výstavby nových TR.

Pouze v případě vzniku zcela mimořádného výkonového nárůstu ve střední části Krkonoš, bylo by nutné tento požadavek řešit výstavbou nové transformovny 110/35 kV ve Špindlerově Mlýně.

Na území správního obvodu je uvažována výstavba

- vedení 2 x 110 kV TR Vrchlabí – Strážné – Dolní Dvůr – Špindlerův Mlýn a dvou důležitých propojení na úrovni vn - 35 kV:
- kabelové vedení 35 kV Horní Maršov – Pec pod Sněžkou
- kabelové vedení 35 kV Rokytnice nad Jizerou – Špindlerův Mlýn

Hodnocení hospodárného užití paliv a energie

Výroba tepla

Ve velkých zdrojích je spalován výhradně zemní plyn. Pouze v Krkonošských papírnách v Hostinném a Miletě v Černém Dole je zcela výjimečně a nepodstatným množstvím spalován TTO a LTO.

Ve středních zdrojích představuje podíl zemního plynu více než 81 %.

Ve středních zdrojích je podíl bioplynu na spotřebě paliv cca 5,1 % a podíl dřeva a ostatní biomasy 3,0 %. Dřevo je ve větší míře využíváno v lokálních topeništích, zejména v horských a podhorských sídlech.

V Krkonošských papírnách v Hostinném (KRPA) je instalován cyklus kombinované výroby elektrické energie a tepla - dvě soustrojí s plynovými turbínami o jmenovitém elektrickém výkonu 2 x 4,5 MW a kotli s výkony 38 MW_t a 50 MW_t.

Bilance výroby tepla a elektrické energie v KRPA v roce 2008 :

výroba tepla na kotlích na prahu zdroje	453,1 TJ
výroba elektrické energie	58,9 GWh
dodávka tepla do závodu (spotřeba)	292,4 TJ
prodej tepla (v místě odběru	37,4 TJ
spotřeba paliva - ZP 26 811 tis. m ³ tj.	912,9 TJ
- TTO 347 t tj.	14,1 TJ

V případě rekonstrukce dalších velkých zdrojů v území je nutno (požadavek Zákona č.406/2000 Sb.) hodnotit možnost zavedení výroby elektrické energie v kombinovaném cyklu.

Rozvody tepla

Ve městě Vrchlabí je teplo částečně dodáváno pomocí soustavy CZT se zdrojem ve výtopně TEPLA KRKONOŠE s instalovaným výkonem 15,6 MW, která je umístěna na Liščíh kopci. Teplo je z CZT dodáváno do panelového sídliště na Liščíh Kopci a od roku 2002 i do Městské nemocnice. Protože instalovaný výkon výtopny není v současné době plně využit je plánováno rozšíření rozvodů tepla pro další zástavbu na Liščíh kopci a ve směru do centra města. Vzhledem ke stáří cca 12 let jsou rozvody tepla i zdroj tohoto CZT v dobrém technickém stavu.