



**GALANTATERM** spol. s r. o.  
Ltd.

924 01 Galanta, Slovakia

## **V Ý R O Č N Á   S P R Á V A   2 0 1 1**

**GALANTATERM spol. s r.o.**

Galantaterm spol. s r.o.

Vodárenská 1608/1

924 01 Galanta

IČO: 34125566

DIČ: 2020371276

zapísaná v odd. Sro Obchodného registra Okresného súdu Trnava vložka č. 1412/T

# VÝROČNÁ SPRÁVA 2011

**GALANTATERM spol. s.r.o.**

za účtovné obdobie k 31.12.2011

Vyhotovená dňa: 31.01.2012  
Vyhotoval: Ing. Lívia Gócze

Podpis člena štatutárneho orgánu  
účtovnej jednotky:

Prerokovaná dňa: 3.5.2012

.....

Podpis osoby zodpovednej za  
vyhotovenie výročnej správy:

.....

# 1. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SPOLOČNOSTI

Galantaterm spol. s r.o. bola založená za účelom využívania geotermálnej energie na vykurovanie bytov a výrobu teplej úžitkovej vody. Spoločnosť dodáva teplo vyrobené z geotermálnej energie prostredníctvom systému CZT (centrálne zásobovanie teplom).

Spoločnosť bola založená dňa 4.8.1995 a je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Trnava, oddiel: Sro, vložka č.1412/T. Jej zakladateľmi boli Mesto Galanta, Slovenský plynárenský priemysel, a.s. Bratislava, Nordic Environment Finance Corporation (NEFCO) Helsinki , Orkuveita Reykjavíkur, Reykjavík a Slovgeoterm, a.s. Bratislava. Súčasnými spoločníkmi sú Mesto Galanta, Slovenský plynárenský priemysel, a.s. Bratislava, Orkuveita Reykjavíkur, Reykjavík a Slovgeoterm, a.s. Bratislava.

Predmetom činnosti spoločnosti je využívanie geotermálnej vody na energetické, rekreačné a poľnohospodárske účely ako i výroba a distribúcia tepla a teplej úžitkovej vody.

Zdrojom energie sú dva geotermálne vrty FGG-2 a FGG-3, hĺbka ktorých je 2101 a 2102 m, z ktorých sa čerpá geotermálna voda o teplote 78 a 77°C na ústí vrtu. Ich voda je vysoko mineralizovaná prírodná voda hydrogénuhličitanovo-síranová, sodná sulfánová so zvýšeným obsahom fluóru a kyseliny kremičitej.

Táto geotermálna voda sa využíva na vykurovanie a výrobu teplej úžitkovej vody nepriamo. Používa sa teda ako primárne teponosné médium cez výmenníky tepla, kde odovzdáva svoju tepelnú energiu sekundárnej vode, i.e. upravenej vode prúdiacej vo vykurovacom systéme. Jej tepelná energia sa využíva kaskádovite t.j. prechádza kaskádovito radenými výmenníkmi tepla za účelom dosiahnutia jej maximálneho vychladenia pri minimálnom odbere.

Geotermálny systém je riadený počítačom, ktorý zaznamenáva všetky dôležité parametre zdroja ako napr. prietok, teplota vody, tlak.

## 2. KOMENTÁR KU VYBRANÝM FINANČNÝM INFORMÁCIÁM

### I. Vývoj a stav finančného hospodárenia

Tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb spoločnosti Galantaterm spol. s r.o. predstavujú výrobu a distribúciu tepla a teplej úžitkovej vody odberateľom na základe uzatvorených zmlúv a sú závislé od množstva predaného tepla v kWh. Ceny sú regulované Úradom pre reguláciu sieťových odvetví a pre rok 2011 boli stanovené rozhodnutím číslo 0222/2011/T číslo spisu: 4967-2010-BA nasledovne:

-variabilná zložka maximálnej ceny tepla 0,0187 €/kWh

-fixná zložka maximálnej ceny tepla 164,3291 €/kW

**Tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb** v roku 2011 predstavujú objem 1 218 960 €, čo znamená 6,2 %-ný pokles oproti predchádzajúcemu roku, kedy tržby boli dosiahnuté vo výške 1 299 490 €. Pokles tržieb sa pripisuje oveľa miernejšej zime v roku 2011.

Tržby za dodávku tepla, vody a geotermálnej vody v objeme 1 218 564 € podľa odberateľov sú znázornené v tabuľke nižšie:

Odberateľ	Tržby	Percentuálny podiel na tržbách
Bysprav, s.r.o.	200 137 €	16,42%
COOP Jednota Galanta	4 641 €	0,38%
Galanta WEST spol. s r.o.	13 813 €	1,13%
Gastrocentrum, s.r.o.	10 035 €	0,82%
Materská škola-Óvoda	14 140 €	1,16%
NsP Sv.Lukáša Galanta, a.s.	368 128 €	30,21%
PATRIA-Domov dôchodcov	58 167 €	4,77%
Regionál.úrad verej.zdr	9 001 €	0,74%
SBD Sládk.+ Galanta	488 824 €	40,11%
SMS TTSK, s.r.o.	5 467 €	0,45%
ZŠ-Gejzu Dusíka	36 616 €	3,00%
HPL spol. s r.o.	2 859 €	0,23%
GALANDIA, spol.s.r.o.	6 696 €	0,55%
KASKÁDY, s.r.o.	40 €	0,00%
<b>Spolu</b>	<b>1 218 564 €</b>	<b>100,00%</b>

**Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti** vo výške 2 703 € vznikli z poistného plnenia spoločnosťou Allianz-Slovenská poisťovňa, a.s. za poistnú udalosť spôsobenú poškodením komunikačného zariadenia počas búrkovej činnosti a zúčtovaním dotácie do výnosov bežného roka v časovej a vecnej súvislosti k zaúčtovaným odpisom za rok 2011.

**Výrobná spotreba** za rok 2011 činila 385 621 €, v tom spotreba materiálu, energií a ostatných dodávok predstavuje 219 719 € a služby 165 902 €. Mierna zima v roku 2011 sa odrazí aj v znížení výrobnéj spotreby oproti predchádzajúcemu účtovnému obdobiu.

Spotreba materiálu, energií a ostatných dodávok zahŕňa hlavne spotrebu plynu a geotermálnej vody v sume 112 509 €, spotrebu vody a chemikálií na úpravu vody 3 800 €, spotrebu elektrickej energie vo výške 92 819 €, údržbársky a ostatný materiál v hodnote 10 591 €.

**Služby** za rok 2011 za účelom dosiahnutia zisku boli vynaložené v oblasti dodávateľských opráv a servisu, na revízie, vodné a stočné, služby za účelom rozboru vody, poradenské služby a služby súvisiace s výpočtovou technikou. Z celkového objemu opravy a udržiavanie predstavujú položku 16 204 €, ostatné služby 148 142 € z čoho vodné a stočné predstavuje objem 119 580 €.

**Pridaná hodnota** za rok 2011 vo výške 833 339 € sa zvýšila o 24 726 € oproti roku 2010 v dôsledku vyššej miery zníženia výrobnjej spotreby v porovnaní so znížením tržieb z predaja vlastných výrobkov a služieb.

**Osobné náklady** v roku 2011 boli čerpané vo výške 293 715 €, v tom mzdové náklady zamestnancov a odmeny členom orgánov spoločnosti predstavujú 206 293 € a náklady na sociálne poistenie a sociálne náklady sú v sume 87 422 €. Legislatívne zmeny v sociálnom poistení počnúc 1.1.2011 majú negatívny dopad na objem osobných nákladov.

**Dane a poplatky** za rok 2011 boli vynaložené v sume 3 652 €, kde sú zahrnuté položky: daň z motorových vozidiel, daň z nehnuteľností, poplatky a kolky.

**Odpisy dlhodobého nehmotného a hmotného majetku** v roku 2011 boli tvorené vo výške 289 191 €, v roku 2010 odpisy činili 299 649 €.

**Výsledok hospodárenia z hospodárskej činnosti** v roku 2011 bol dosiahnutý vo výške 238 541 €, v roku 2010 výsledok hospodárenia z hospodárskej činnosti bol v objeme 238 143 €.

**Výsledok hospodárenia z finančnej činnosti** je v roku 2011 vykázaný v sume 13 419 €, v roku 2010 tento výsledok bol dosiahnutý v sume -7 824 €.

Kým finančné výnosy za rok 2011 objemom 14 367 € predstavujú zvýšenie o 10 661 € oproti predošlému roku, ostatné náklady na finančnú činnosť v sume 948 € sú nižšie o 10 582 € oproti predchádzajúcemu roku z dôvodu zmeny metodiky účtovania poistného hnutelného a nehnuteľného majetku. V roku 2011 táto položka zahŕňa iba poplatky za bankové operácie.

**Výsledok hospodárenia z bežnej činnosti** pred zdanením v roku 2011 bol v sume 251 960 €, v bezprostredne predchádzajúcom roku bol 230 319 €.

**Daň z príjmov z bežnej činnosti** za rok 2011 je vyčíslená v sume 48 287 €, v roku 2010 daň z príjmov bežnej činnosti predstavovala hodnotu 44 790 €. Zrážková daň vybraná z bankových úrokov s účinnosťou od 1.1.2011 sa považuje za definitívne vybranú daň, v roku 2010 táto daň sa považovala za preddavkovú daň.

#### **Vývoj pohľadávok z obchodného styku**

Pohľadávky z obchodného styku do lehoty splatnosti k 31.12.2011 sú evidované v sume 59 473 € a pohľadávky po lehote splatnosti v čiastke 181 164 €. Pohľadávky po lehote splatnosti do 30 dní predstavujú 41,56%, pohľadávky v omeškaní do 60 dní činia 39,96 % a 18,48 % pohľadávok predstavujú do 360 dní z pohľadávok podľa zostatkovej doby splatnosti. Pohľadávky z obchodného styku zahrňujú pohľadávky voči odberateľom v sume 163 010 € a ostatné pohľadávky voči dodávateľom za preplatky v čiastke 77 627 €.

#### **Vývoj záväzkov**

Galantaterm spol. s r. o. k 31.12.2011 vykazuje záväzky v celkovej sume 83 208 €, z ktorej dlhodobé záväzky predstavujú hodnotu 1 271 €, krátkodobé záväzky sú v hodnote 72 705 € a rezervy boli tvorené v čiastke 9 232 €.

Dlhodobé záväzky evidujeme iba zo sociálneho fondu v objeme 1 271 €.

Krátkodobé záväzky vykázané k 31.12.2011 sú v lehote splatnosti, v tom záväzky z obchodného styku sú evidované vo výške 25 814 €, záväzky voči zamestnancom v sume 3 863 €, záväzky zo sociálneho poistenia predstavujú sumu 8 339 €, daňové záväzky sú vo výške 27 042 €.

## II. Predpokladaný budúci vývoj

Zámer našej spoločnosti smeruje k zvyšovaniu efektívnosti využitia geotermálnej vody. Popri zvýšenej kvalite je nevyhnutné usilovať sa o efektívne vynaloženie nákladov v snahe dosiahnutia optimálnych výnosov.

## III. Návrh na rozdelenie zisku

Návrh na rozdelenie zisku sa predkladá valnému zhromaždeniu v zmysle spoločenskej zmluvy v sume 203 672,51 € nasledovne:

1. Tvorba zákonného rezervného fondu – 5 % v sume 10 183,63 €
2. Príspevok do sociálneho fondu – 0,5 % v sume 967,44 €
3. Závazky voči spoločníkom – 192 521,44 € nasledovne:

Mesto Galanta	77,5 %	149 204,12 €
SPP, a.s.	17,5 %	33 691,25 €
Orkuveita Reykjavíkur	4,5 %	8 663,46 €
Slovgeoterm a.s.	0,5 %	962,61 €

## IV. Udalosti osobitného významu

V priebehu bežného účtovného obdobia nenastali udalosti osobitného významu.

## SPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDÍTORA

### Galantaterm spol. s r.o.

Uskutočnili sme audit priloženej účtovnej závierky spoločnosti **Galantaterm spol. s r.o.**, ktorá obsahuje súvahu k 31. decembru 2011, výkaz ziskov a strát a poznámky za rok končiaci k tomuto dátumu, ako aj prehľad významných účtovných zásad a účtovných metód a ďalších vysvetľujúcich poznámok.

#### *Zodpovednosť vedenia spoločnosti za účtovnú závierku*

Vedenie spoločnosti je zodpovedné za zostavenie a objektívnu prezentáciu tejto účtovnej závierky v súlade so Zákonom o účtovníctve č. 431/2002 Z.z. v znení jeho dodatkov. Táto zodpovednosť zahŕňa návrh, implementáciu a zachovávanie interných kontrol relevantných pre prípravu a objektívnu prezentáciu účtovnej závierky, ktorá neobsahuje významné nesprávnosti v dôsledku podvodu alebo chyby, ďalej výber a uplatňovanie vhodných účtovných zásad a účtovných metód, ako aj uskutočnenie účtovných odhadov primeraných za daných okolností.

#### *Zodpovednosť audítora*

Našou zodpovednosťou je vyjadriť názor na túto účtovnú závierku na základe nášho auditu. Audit sme uskutočnili v súlade s Medzinárodnými audítorskými štandardmi. Podľa týchto štandardov máme dodržiavať etické požiadavky, naplánovať a vykonať audit tak, aby sme získali primerané uistenie, že účtovná závierka neobsahuje významné nesprávnosti.

Súčasťou auditu je uskutočnenie postupov na získanie audítorských dôkazov o sumách a údajoch vykázaných v účtovnej závierke. Zvolené postupy závisia od rozhodnutia audítora, vrátane posúdenia rizika významných nesprávností v účtovnej závierke, či už v dôsledku podvodu alebo chyby. Pri posudzovaní tohto rizika audítor berie do úvahy interné kontroly relevantné pre zostavenie a objektívnu prezentáciu účtovnej závierky v účtovnej jednotke, aby mohol navrhnúť audítorské postupy vhodné za daných okolností, nie však za účelom vyjadrenia názoru na účinnosť interných kontrol účtovnej jednotky. Audit ďalej obsahuje zhodnotenie vhodnosti použitých účtovných zásad a účtovných metód a primeranosti účtovných odhadov uskutočnených manažmentom, ako aj zhodnotenie prezentácie účtovnej závierky ako celku.

Sme presvedčení, že audítorské dôkazy, ktoré sme získali, poskytujú dostatočné a vhodné východisko pre náš názor.

#### *Názor*

Podľa nášho názoru účtovná závierka poskytuje pravdivý a objektívny pohľad na finančnú situáciu spoločnosti **Galantaterm spol. s r.o.** k 31. decembru 2011, na výsledky jej hospodárenia a peňažné toky za rok končiaci k danému dátumu v súlade so Zákonom o účtovníctve.

Bratislava, 7.3.2012

DE – CRED, spol. s r.o.  
Čelakovského 1  
811 03 Bratislava  
Licencia SKAU č. 048

Ing. Peter Cesnak  
Zodpovedný audítor  
Licencia SKAU č. 042





# LICENCIA

na poskytovanie audítorských služieb

číslo: 48

vydaná na základe § 34 ods. 3 zákona 466/2002 Z.z.  
o audítoroch a Slovenskej komore audítorov podľa § 6

Obchodné meno : \_\_\_\_\_

DE - CRED, s.r.o.

Zapísaný do OR: Okresný Súd Bratislava I.

Identifikačné číslo spoločnosti (IČO): 31367038

Dátum zápisu do zoznamu audítorských spoločností: 02.05.1994

Vydané v Bratislave dňa: 15.12.2003



*Ján Pille*

prezident SKAu

Evidencia prísné zúčtovateľných  
tlačív a poradové číslo tlačíva

\* 000014



### Správa o overení súladu Výročnej správy s účtovnou závierkou

v zmysle zákona č. 540/2007 Z.z. § - u 23 odsek 5

#### Spoločnosť Galantaterm spol.s.r.o.

I. Overili sme účtovnú závierku spoločnosti **Galantaterm, spol. s r.o.** (ďalej len spoločnosť) k 31. decembru 2011, ku ktorej sme dňa 7.3.2012 vydali správu audítora v nasledujúcom znení:

Podľa nášho názoru účtovná závierka poskytuje pravdivý a objektívny pohľad na finančnú situáciu **Galantaterm, spol. s r.o.** k 31. decembru 2011, na výsledky jej hospodárenia a peňažné toky za rok končiaci k danému dátumu v súlade so Zákonom o účtovníctve.

II. Overili sme taktiež súlad výročnej správy s vyššie uvedenou účtovnou závierkou. Za správnosť zostavenia výročnej správy je zodpovedné vedenie spoločnosti. Našou úlohou je vydať na základe overenia stanovisko o súlade výročnej správy s účtovnou závierkou.

Overenie sme vykonali v súlade s Medzinárodnými audítorskými štandardami. Tieto štandardy požadujú, aby audítor naplánoval a vykonal overenie tak, aby získal primeranú istotu, že informácie uvedené vo výročnej správe, ktoré sú predmetom zobrazenia v účtovnej závierke, sú vo všetkých významných súvislostiach v súlade s príslušnou účtovnou závierkou. Informácie uvedené vo výročnej správe sme posúdili s informáciami uvedenými v účtovnej závierke k 31. decembru 2011. Iné údaje a informácie, ako účtovné informácie získané z účtovnej závierky a účtovných kníh sme neoverovali. Sme presvedčení, že vykonané overovanie poskytuje primeraný podklad pre vyjadrenie názoru audítora.

Podľa nášho názoru sú uvedené účtovné informácie uvedené vo výročnej správe vo všetkých významných súvislostiach v súlade s hore uvedenou účtovnou závierkou.

V Bratislave, dňa 7.3.2012

DE – CRED, spol. s r.o.  
Čelakovského 1  
811 03 Bratislava  
Licencia SKAU č. 048

Ing. Peter Cesnak  
Zodpovedný audítor  
Licencia SKAU č. 042





**GALANTATERM** spol. s r. o.  
Ltd.

924 01 Galanta, Slovakia

---

**Vec: Výpis uznesenia Valného zhromaždenia spoločnosti Galantaterm s r.o.  
Galanta konaného dňa 3. 5. 2012**

*UZNESNENIE č. 04/05/2012-VZ*

**Valné zhromaždenie spoločnosti GALANTATERM spol. s r. o. schvaľuje rozdelenie zisku vytvoreného v roku 2011 nasledovne:**

**Z účtu 431 – výsledok hospodárenia v schvaľovacom konaní v sume: 203 672, 51 €**

- **zaúčtovať v prospech účtu 421 – zákonný rezervný fond, doplnenie rezervného fondu o 5% čistého zisku v sume 10 183, 63 €**
- **zaúčtovať v prospech účtu 472 – Závazky zo sociálneho fondu 0,5% v sume 967, 44 €**
- **zaúčtovať v prospech účtu 364 – záväzky voči spoločníkom pri rozdelení zisku, v sume 192 521,44 €**

z toho pre:

<b>Mesto Galanta</b>	<b>77,5 %</b>	<b>149 204,12 €</b>
<b>SPP</b>	<b>17,5%</b>	<b>33 691,25 €</b>
<b>Orkuveita Reykjavíkur</b>	<b>4,5%</b>	<b>8 663,46 €</b>
<b>Slovgeoterm, a. s.</b>	<b>0,5%</b>	<b>962,61 €</b>

Ing. Zoltán Horváth  
konateľ

---

**Pošta a telegramy:**  
Galantaterm s.r.o.  
Vodárenská 1608/1  
924 01 Galanta

**Telefón:** 031780 47 16  
**Fax:** 031 780 11 51  
**E-mail:** galantaterm@galantaterm.sk

**IČO:** 34 125 566  
**DIČ:** SK2020371276  
**Číslo účtu:** 42 100 14 804/3100  
**Peňažný ústav:** L'U BA Galanta

# Environmentálna správa za rok 2011

## Úvod

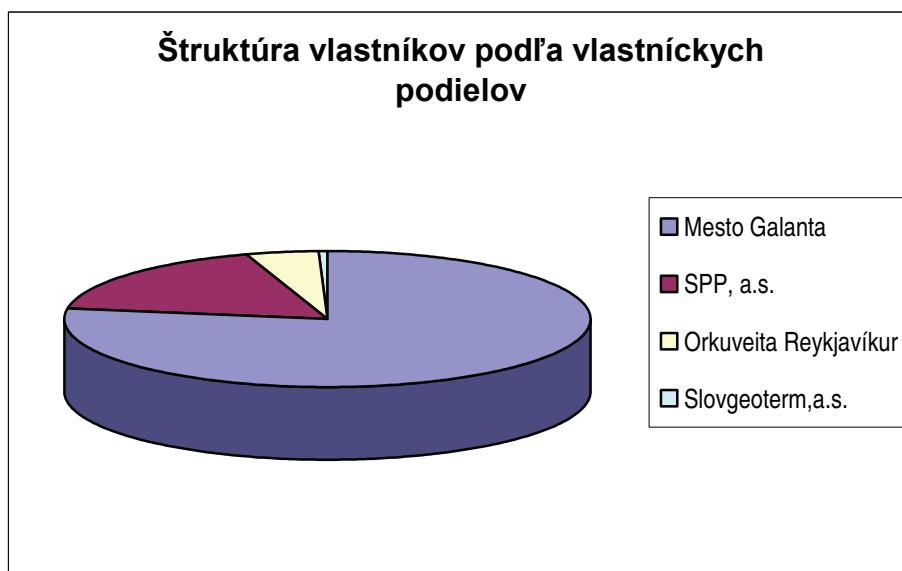
V roku 2011 spoločnosť Galantaterm s.r.o. Galanta pokračovala vo svojej činnosti v oblasti výroby tepla a teplej úžitkovej vody využívaním alternatívneho zdroja tepla-geotermálnej vody pochádzajúcej z dvoch geotermálnych vrtov spoločnosti FGG-2 a FGG-3.

## Založenie a vlastníci spoločnosti

Spoločnosť Galantaterm s.r.o. Galanta bola založená v roku 1995 ako prvá spoločnosť na Slovensku, ktorá využíva geotermálnu energiu na diaľkové vykurovanie spôsobom centrálného zásobovania teplom (CZT). V roku 2011 nenastali žiadne zmeny vo vlastníckej štruktúre ani vo vlastníckych podieloch jednotlivých podielnikov spoločnosti. Jej vlastníkmi sú naďalej Mesto Galanta, Slovenský plynárenský priemysel, a.s (SPP, a.s.) Bratislava, Orkuveita Reykjavíkur (Island) a Slovgeoterm, a.s. Bratislava. Do 1.1.2007 bola spoločníkom aj spoločnosť Nordic Environment Financial Corporation (NEFCO) Helsinki . Od 1.1.2007 ich podiel vlastní Mesto Galanta.

Graf č. 1 znázorňuje vlastnícke podiely jednotlivých vlastníkov spoločnosti Galantaterm s.r.o. Galanta

Graf č.1



## Odberatelia spoločnosti Galantaterm s.r.o. Galanta

Najväčšími odberateľmi tepla a teplej úžitkovej vody sú správcovské spoločnosti Stavebné bytové družstvo a Bysprav s.r.o. Galanta, ktoré odoberajú teplo a teplú úžitkovú vodu pre viac ako 1300 bytov na sídlisku Sever. Ďalším veľkým odberateľom je Nemocnica s poliklinikou Sv.Lukáša Galanta, a.s. Okrem bytov a nemocnice spoločnosť vykuruje aj iné zdravotnícke zariadenia a zariadenia občianskej vybavenosti na sídlisku Sever (RÚVZ, Domov dôchodcov,

základná škola, materská škola, obchody, relaxačné centrum, bytový dom WEST). V roku 2011 sa zoznam odberateľov rozšíril o ďalší subjekt - zdravotnícke zariadenie HPL s.r.o. ktoré prevádzkuje medicínske laboratórium v areáli NsP Sv.Lukáša Galanta, a ktoré bolo pripojené na systém geotermálneho vykurovania v mesiaci máj 2011.

## Stručný popis činnosti

Spoločnosť využíva dva geotermálne vrty FGG-2 a FGG-3 ako primárny zdroj energie. Teplota vody v týchto vrtoch je 78 a 77 °C. Maximálny odber geotermálnej vody z vrtovej je limitovaný na 15,8 l/s a 18 l/s z dôvodu ochrany prírodného zdroja a minimalizácie poklesu tlaku. Tento potenciál vykrýva spotrebu tepla do - 2°C teploty vonkajšieho vzduchu. V prípade nižších teplôt chýbajúci výkon dodá náhradný zdroj tepla, plynová kotolňa. Plynový náhradný zdroj tepla pozostáva zo štyroch teplovodných kotlov na zemný plyn a kapacitne je schopný nahradiť 100% potrebného výkonu aj pri prípadnom výpadku geotermálnych vrtovej.

Odber geotermálnej vody z vrtovej riadi počítač podľa aktuálnej potreby tepla. Geotermálna voda sa ťaží z vrtovej čerpadlami a odvádza sa do separačných staníc kde sa odplyňuje a oddeľujú sa častice piesku. Potom je dopravovaná predizolovaným potrubím do výmenníkovej stanice Energocentra. Geotermálna výmenníková stanica slúži ako základná stanica odovzdávania tepelnej energie geotermálnej vody do rozvodov sekundárneho okruhu. Geotermálna voda je privedená do zberača a prechádza sústavou protiprúdových doskových výmenníkov tepla a postupne odovzdáva tepelnú energiu do jednotlivých vykurovacích sústav sídliska Sever a NsP Galanta.

Tepelne čiastočne využitá geotermálna voda sa odvádza do priesakového kanála VD Kráľová a po zmiešavaní sa s priesakovými vodami zriadená geotermálna voda sa vypúšťa do recipientu Váh. Po trase odpadového potrubia tepelne čiastočne využitá geotermálna voda sa zužitkuje v TC Galandia na energetické účely a využíva ju aj spoločnosť Kaskády s r.o.

## Výroba tepla v roku 2011

Výrobu tepla a teplej úžitkovej vody riadi riadiaci systém, ktorý pozostáva z autonómnych regulátorov riadiacich technologické zariadenie výmenníkovej stanice a vrtovej, a zabezpečuje optimálne vykurovanie podľa ekvitermických kriviek.

V roku 2011 vonkajšie teploty počas vykurovacieho obdobia boli vyššie, hlavne v mesiacoch november a december, čo sa prejavilo aj v nižšom množstve vyrobenej tepelnej energie. Spotrebovalo sa menšie množstvo geotermálnej vody a zemného plynu.

Objem výroby ovplyvnili aj iné faktory, ako napríklad snaha jednotlivých odberateľov znížiť odber tepelnej energie zavedením útlmových programov /temperovanie v nočných hodinách a v nepracovných dňoch/ kvôli finančnej nákladnosti tepelných energií, a boli realizované aj zateplenia niekoľkých bytových domov na sídlisku Sever a taktiež Domov dôchodcov Patria.

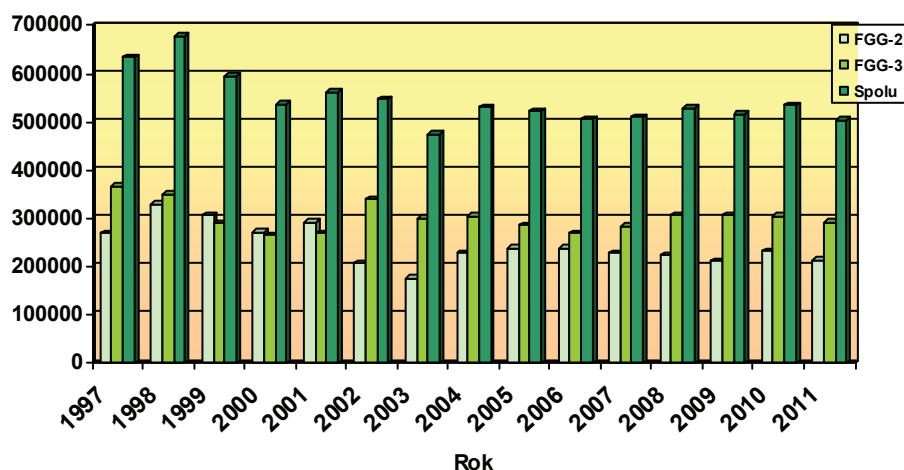
## Vstupy

V roku 2011 celkové spotrebované množstvo **geotermálnej vody** čerpanej z vrtovej bolo **503 470 m<sup>3</sup>**.

Graf 2 znázorňuje kvantitu geotermálnej vody čerpanej z vrtov FGG-2 a FGG-3 v období od r.1997 do r.2011

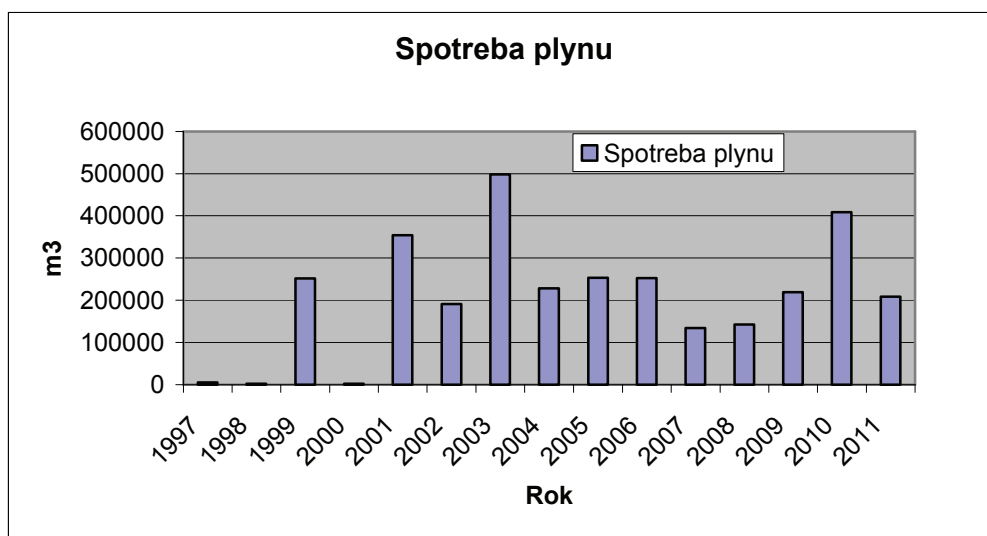
Graf č.2

Čerpanie geotermálnej vody z vrtov FGG-2 a FGG-3 v m<sup>3</sup>



V roku 2011 spotreba **zemného plynu** dosiahla 208 312 m<sup>3</sup>. Graf č. 3 znázorňuje spotrebu zemného plynu v období od r.1997 do r. 2011.

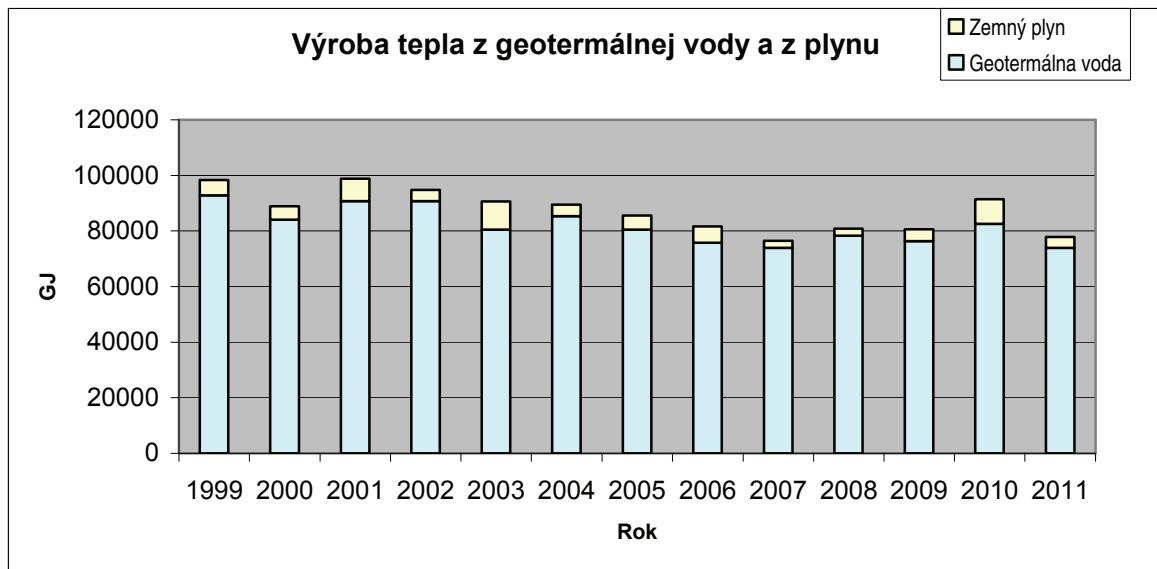
Graf č.3



Z vyššie uvedených množstiev geotermálnej vody a zemného plynu bolo vyrobené **77 819 GJ energie** (21 616,39 MWh), z toho **73 943 GJ** (20 539,72 MWh) **z geotermálnej vody** a **3 876 GJ** (1 076,67 MWh) **zo zemného plynu**.. V percentuálnom vyjadrení 95,02% z geotermálnej vody a 4,98% zo zemného plynu.

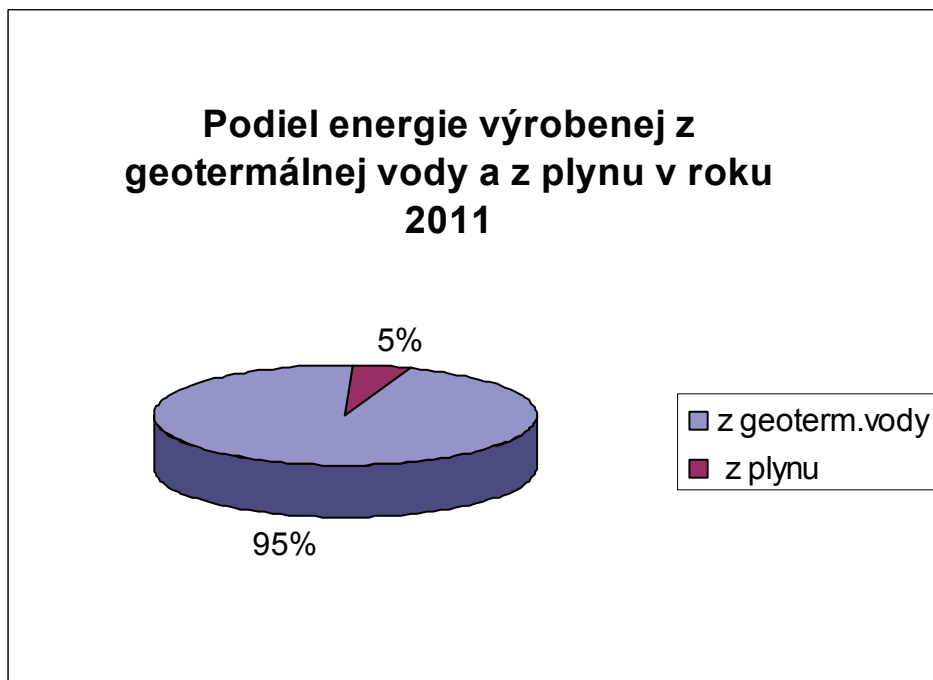
Graf č. 4 znázorňuje výrobu tepla z geotermálnej vody a zo zemného plynu v období od r.1999 do r.2011

Graf č.4



Graf č.5 znázorňuje podiel energie získanej z geotermálnej vody a zo zemného plynu v roku 2011

Grafč.5



## Výstupy

Vplyv činnosti Galantatermu na životné prostredie sa prejavuje hlavne v znížení emisií zo spaľovania tuhých palív a plynu, čo bolo hlavným cieľom tohto projektu. Najvýraznejšie výsledky boli dosiahnuté po uvedení zariadenia projektu do prevádzky v r. 1997. Od toho času množstvo emisií zo spaľovania plynu ovplyvňujú rôzne objektívne skutočnosti a výrobné faktory v dôsledku ktorých sa množstvo monitorovaných emisií CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> a prachu sa mierne zvyšuje alebo znižuje.

Emisie pochádzajú z dvoch zdrojov, z geotermálnej vody a zo zemného plynu.

### Emisie z geotermálnej vody:

Plyny obsiahnuté v geotermálnej vode sa odstraňujú odplyňovaním v separačných nádržiach. Ich analýza sa vykonáva dvakrát ročne, raz v letnom období, keď odber geotermálnej vody je nižší a jeden krát v špičkovej (zimnej) sezóne, počas vykurovacieho obdobia. Tabuľka č.1 obsahuje výsledky analýz plynov z geotermálnej vody za rok 2011.

Analýza plynov z geotermálnej vody

Tabuľka č.1

Vrt	FGG-2		FGG-3	
	22.2.2011	13.7.2011	22.2.2011	13.7.2011
Dátum odberu	1122141	1122467	1122142	1122468
Číslo analýzy				
Zloženie	% obj.	% obj.	% obj.	% obj.
Metán	29,69	23,54	49,02	55,24
Etán	0,39	0,37	1,38	1,76
Propán	0,10	0,18	0,42	0,53
i-Bután	0,06	0,09	0,13	0,15
n-Bután	<0.05	<0.05	0,06	0,08
i-Pentán	<0.05	—	<0.05	<0.05
Obsah uhľovod.vyš. ako n-pentán	<0.05	—	<0.05	—
n-Pentán	—	—	—	—
Kyslík	0,41	0,46	0,26	0,24
Dusík	54,46	67,13	30,35	27,21
CO <sub>2</sub>	14,74	8,18	18,28	14,74
H <sub>2</sub>	—	—	—	—
síra	0,0010	0,0037	0,0004	0,0016

### Emisie CO<sub>2</sub> z geotermálnej vody v roku 2011

Emisie CO<sub>2</sub> z geotermálnej vody sú vypočítané na základe údajov pomeru vody a plynu v geotermálnej vode, percentuálneho objemového množstva CO<sub>2</sub> v plyne a z množstva geotermálnej vody čerpanej z vrtov (Tab. č.:2).

Množstvo CO<sub>2</sub> v geotermálnej vode v roku 2011

Tabuľka č.2

Vrt	FGG-2	FGG-3
Množstvo vody (m <sup>3</sup> )	211985	291485
CO <sub>2</sub> (obj. %)	11,460	16,51
Pomer plynu k vode	0,09293716	0,066207456
Priemerná teplota (°C)	77,7	75,55556
Množstvo CO <sub>2</sub> (t/rok)	3,45	4,9

Celkové množstvo CO<sub>2</sub> v geotermálnej vode v roku 2011 bolo 8,35 t/rok.

### Emisie CO<sub>2</sub> zo zemného plynu v roku 2011

Emisie CO<sub>2</sub> zo zemného plynu sa vypočítajú na základe povolenia Obvodného úradu životného prostredia Galanta e.č. 202/002B/2006, ktorým schvaľuje postup zisťovania množstva emisií oxidu uhličitého podľa vzorca:

$$\text{Emisie CO}_2 \text{ [ t/r ]} = \text{spotreba plynu} \times \text{výhrevnosť} \times \text{emisný faktor} \times \text{oxidačný faktor}.$$

Tabuľka č. 3 obsahuje výpočet emisií CO<sub>2</sub> z plynu od roku 1997 – do roku 2011 pre Energocentrum

Tabuľka č.3

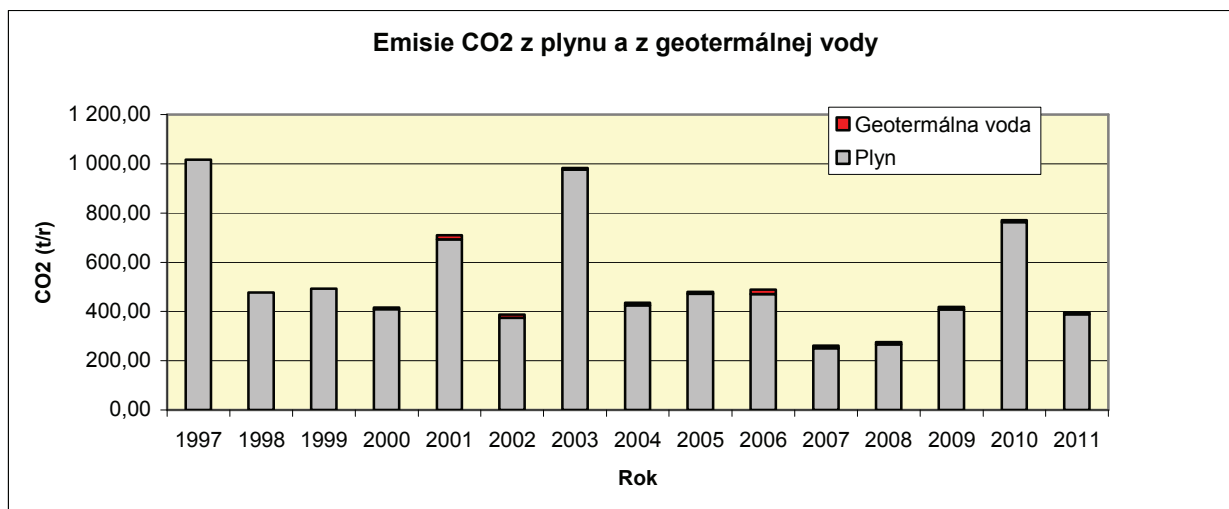
Rok	Spotreba plynu mil.m3	Výhrevnosť	Emisný faktor tCO <sub>2</sub> /TJ	Oxidačný faktor	Celkom emisie CO <sub>2</sub> (t/r) Energocentrum
1997	0,5191	33,411	58,92	0,995	1 016,78
1998	0,2433	33,411	58,92	0,995	476,56
1999	0,251703	33,411	58,92	0,995	493,02
2000	0,2094	33,411	58,92	0,995	410,16
2001	0,353953	33,411	58,92	0,995	693,3
2002	0,191277	33,411	58,92	0,995	374,66
2003	0,498479	33,411	58,92	0,995	976,39
2004	0,228262	33,411	56,1	0,995	425,71
2005	0,252781	33,411	56,1	0,995	471,43
2006	0,252 244	33,411	56,1	0,995	470,42
2007	0,134 253	33,441	56,1	0,995	250,37
2008	0,142 571	33,441	56,1	0,995	266,13
2009	0,218 571	33,441	56,1	0,995	407,62
2010	0,408 541	33,441	56,1	0,995	762,61
2011	0,208312	33,441	56,1	0,995	388,48

Množstvo emisií CO<sub>2</sub> zo zemného plynu za rok 2011 bolo **388,48 t/rok**.

**Celkové množstvo emisií CO<sub>2</sub> z činnosti spoločnosti Galantaterm s r.o. Galanta v roku 2011 bolo 396,83 t/rok.**

Vývoj emisií CO<sub>2</sub> od roku 1997 do roku 2011 je znázornený v Grafe č.6.

Graf č.6

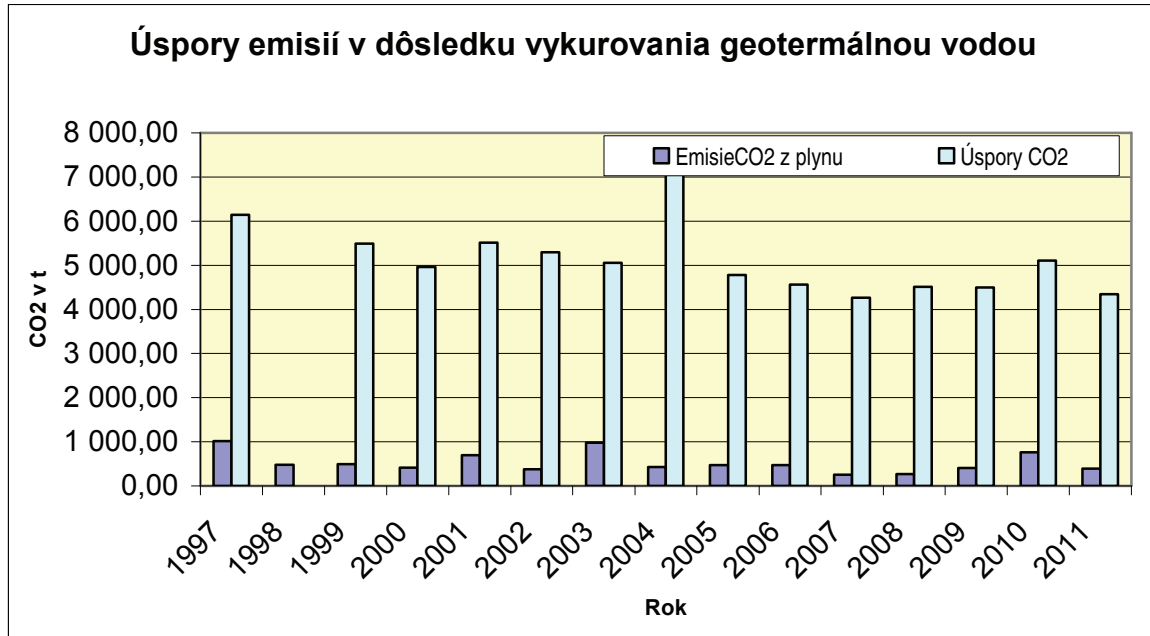




Z uvedených vyplýva, že hlavným zdrojom emisií Galantatermu je zemný plyn. Tieto emisie by však boli oveľa vyššie keby sa nepoužívala na výrobu tepla a teplej úžitkovej vody geotermálna energia. Hlavným prínosom tohto projektu je značné znižovanie škodlivých emisií ktoré sú vyčíslené na cca 4 000 -5000 ton ročne.

Graf č.7 znázorňuje úspory emisií v dôsledku vykurovania geotermálnou vodou.

Graf č.7



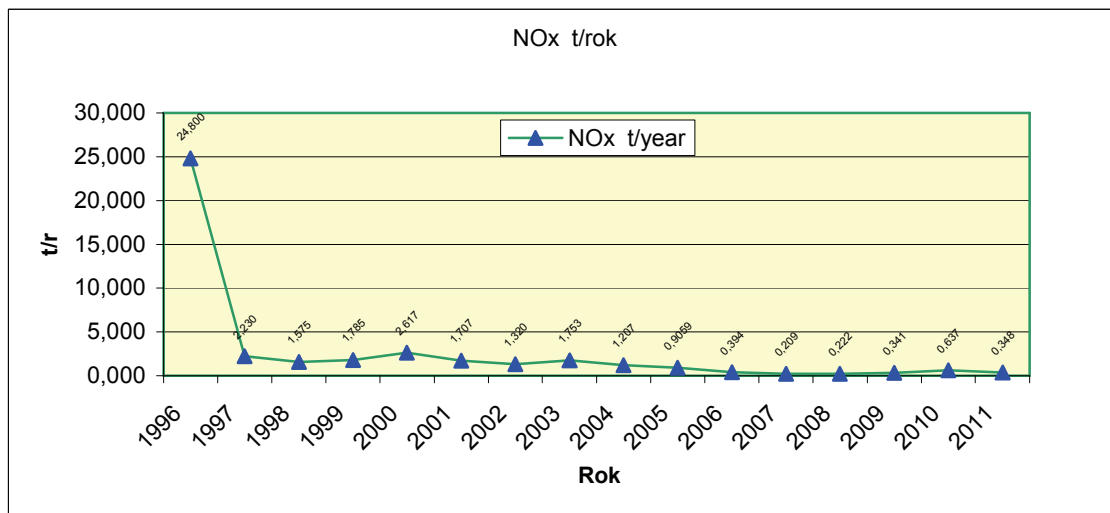
**Ďalšie zložky znečisťovania ovzdušia, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> a tuhé znečisťujúce látky (TZL)**

#### Vývoj emisií oxidu dusíka:

Množstvo emisií NO<sub>x</sub> v roku 2011 bolo 0,347776 t/r.

Graf č. 8 znázorňuje vývoj emisií NO<sub>x</sub> v období od r.1996 do r. 2011.

Graf č.8

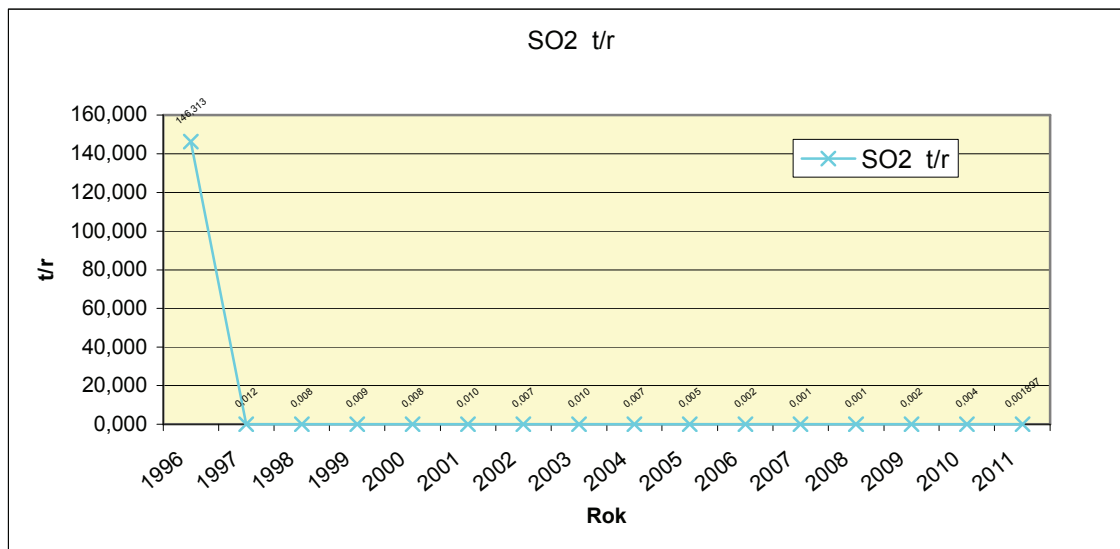


**Emisie oxidu siričitého:**

Množstvo emisií SO<sub>2</sub> v roku 2011 bolo 0,001897 t/r.

Graf č. 9 znázorňuje vývoj emisií SO<sub>2</sub> v období od r.1996 do r. 2011.

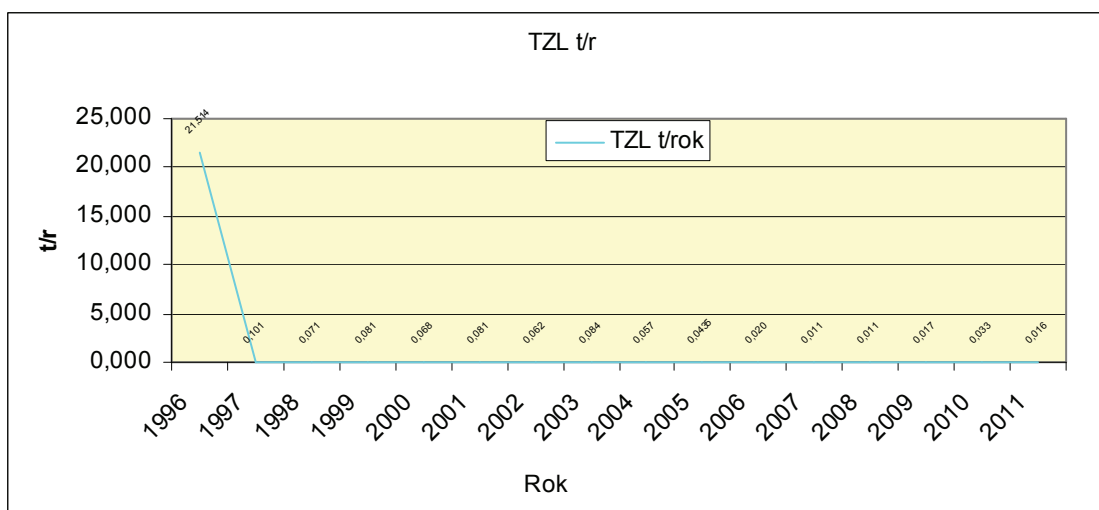
Graf č.9

**Tuhé znečisťujúce látky (TZL):**

Množstvo TZL v roku 2011 bolo 0,015800 t/r.

Graf č.10 znázorňuje TZL v období od r.1996 do r.2011.

Graf č.10

**Spotreba pitnej vody**

Galantaterm využíva pitnú vodu dodávanú Západoslovenskou vodárenskou spoločnosťou, a.s ako systémovú vodu, ktorú vyhrieva teplo prírodného geotermálneho zdroja pomocou výmenníkov tepla a ktorá cirkuluje vo vykurovacom systéme. Okrem toho sa pitná voda používa na výrobu a dodávku teplej úžitkovej vody odberateľom.

V roku 2011 spoločnosť spotrebovala 67 205 m<sup>3</sup> pitnej vody, z toho 512 m<sup>3</sup> bola použitá ako systémová voda cirkulujúca v systéme a 66 693 m<sup>3</sup> pitnej vody bolo použité na výrobu teplej úžitkovej vody pre odberateľov.

### Úprava geotermálnej a systémovej vody

**Geotermálna voda** sa pred použitím na energetické účely upravuje inhibítorom proti korózii a inkrustáciám. V súčasnosti sa používa inhibítor korózie CRW 80010. Obsahové zloženie, dávkovanie a celková spotreba tohto inhibítora je uvedené v Tabuľke č.4

Tabuľka č.4 Úprava geotermálnej vody inhibítorom korózie

#### Úprava geotermálnej vody

Inhibítor korózie

Typ	Druh látky	Obsahové zloženie	Dávkovanie
CRW 80010	Inhibítor korózie	Amide/imidazolines,	2 mg/l
		methanol,	
		propan-2-ol,	
		quaternary ammonium salts	

Celková spotreba inhibítora za rok 2011 bola 1006.94 kg.

#### Úprava systémovej voda

Systémová voda je zmäkčovaná chloridom sodným (NaCl) a upravovaná siričitanom sodným (Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>) a fosforečnanom sodným (Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>).

Spotreba chemikálií pri úprave systémovej vody v roku 2011 je uvedená v tabuľke č.5.

Tabuľka č.5 Spotreba chemikálií na úpravu systémovej vody

Chemikálie	Množstvo (kg)
Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	40,5
Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	57,5
NaCl	450

#### Odpadová voda:

Po využití v objekte Energocentra geotermálna voda sa vypúšťa výtlačným potrubím cez zmiešavací objekt do krytého priesakového drénu (žel. betón DN 1400) VD Kráľová.

Po zriedení priesakovými vodami sa následne vypúšťa do recipientu Váh pod priehradným telesom v r. km 64,075.

Vypúšťanie povolil Krajský úrad životného prostredia v Trnave dňa 11.11.2005 rozhodnutím. KÚŽP-1/2005/00599/An podľa ktorého charakteristické ukazovatele sa majú sledovať vo vzorke odobratej v Energocentre za výmenníkmi v týchto ukazovateľoch:

pH (6,5 – 8,5)

RL<sub>105</sub> (4 600 mg/l)

Merania vykonávajú akreditované laboratória. Periodicita meraní je 3 krát ročne (2 krát vo vykurovacom období a 1 krát ročne v letnom období). Spoločnosť tieto nariadenia v plnej miere rešpektuje a dodržiava.

Hodnoty vypúšťaných geotermálnych vôd na základe rozhodnutia KÚŽP-1/2005/00599/An sú uvedené v tabuľke č.6

**Tabuľka č.6**

Meraná veličina	Jednotka/Dátum	22.2.2011	8.11.2011	Koncentračné hodnoty
pH	-	7,24	7,18	6.50-8.50
RL pri 105 °C	mg/l	4550	3520	4600