

## Zápis z jednání Komise Geotermálního projektu Litoměřice

**konaného dne 13.5. 2015 od 16,00 hodin  
v kanceláři starosty města Litoměřice**

**Přítomní členové komise GTE:** Ladislav Chlupáč, Venuše Brunclíková, Pavel Gryndler, Antonín Tým, (všichni město Litoměřice), Jan Motlík (odb. konzultant), Daniel Kahuda, Miroslav Pařízek

**Starosta města a předseda komise** Pan starosta uvítal účastníky a poděkoval za jejich účast na dalším jednání Komise GTE a představil program jednání. V úvodu pan starosta stručně zrekapituloval hlavní důvody pro realizaci GTE projektu, jako je kvalita životního prostředí a cena tepla, kterou je třeba udržet na sociálně únosné úrovni tak, aby se další uživatelé neodpojovali a nepřecházeli na domácí topeniště, což by dále mohlo zhoršit kvalitu ovzduší. Dále stručně shrnul dosavadní činnosti komise a zdůraznil širokou podporu v rámci odborné sféry a akademické sféry pro tento projekt, který již není jen záležitostí města Litoměřice. Dále shrnul klíčové milníky a dosavadní úspěchy při přípravě projektu a uvedl, že projekt je nyní připraven k realizaci a proto je třeba hlavní pozornost soustředit na financování.

### Program jednání

1. Zahájení - volba předsedy a místopředsedy
2. Shrnutí aktuální situace přípravy GTE projektu
3. Informace o přípravě projektu - viz samostatná prezentace
  - shrnutí klíčových aktivit od 06/2014
  - výhled aktivit na období 06-12/2015
4. Diskuze
5. Závěr

### Diskuze k jednotlivým bodům:

---

#### 1. Zahájení - volba předsedy a místopředsedy

A. Tým jako sekretář komise vyzval přítomné členy komise k návrhu kandidátů na předsedu a místopředsedu komise. Vzhledem k tomu, že žádný kandidát nebyl navržen, přítomní členové jednohlasně potvrdili ve funkci stávajícího předsedu L. Chlupáče a místopředsedu P. Gryndlera.

#### 2. Shrnutí aktuální situace přípravy GTE projektu

Viz úvodní slovo pana starosty.

#### 3. Informace o přípravě projektu - viz samostatná prezentace

Pan starosta představil aktuální stav projektu a nejbližší kroky a zdůraznil propojení projektu s vědecko-výzkumnou sférou. Vznik VV centra bude umožňovat vzdělávání nových odborníků a

rozvoj tohoto vědeckého a průmyslového oboru. Následovala prezentace vývoje přípravy projektu a představení projektů jeho financování.

#### **4. Diskuze**

K prezentaci následně proběhla diskuze.

D. Kahuda vnesl dotaz ohledně projektu průzkumného vrtu do 2,1 km, jak byla plánovaná hloubka. P. Gryndler sdělil podrobnosti k projektu a jeho cílům - z hlediska hloubky byl plán 2,0-2,5 km v závislosti na teplotním gradientu a dosažení tzv. drcených (tj. propustných pásem) v hornině. Požadovaná min. teplota i drcená pásma byly dosaženy již v menší hloubce, než se plánovalo, a tím byly naplněny základní cíle projektu.

Následně proběhla diskuze k již zpracovaným ekonomickým analýzám (studie proveditelnosti, audit CZT apod.) a dalším dílčím aspektům projektu.

#### **5. Závěr**

Členové komise vzali na vědomí stav přípravy projektu a plán aktivit do konce roku 2015.

Pan starosta na závěr poděkoval přítomným za jejich účast.

Další jednání Komise GTE : dle postupu přípravy, předpoklad 4. Q 2015.

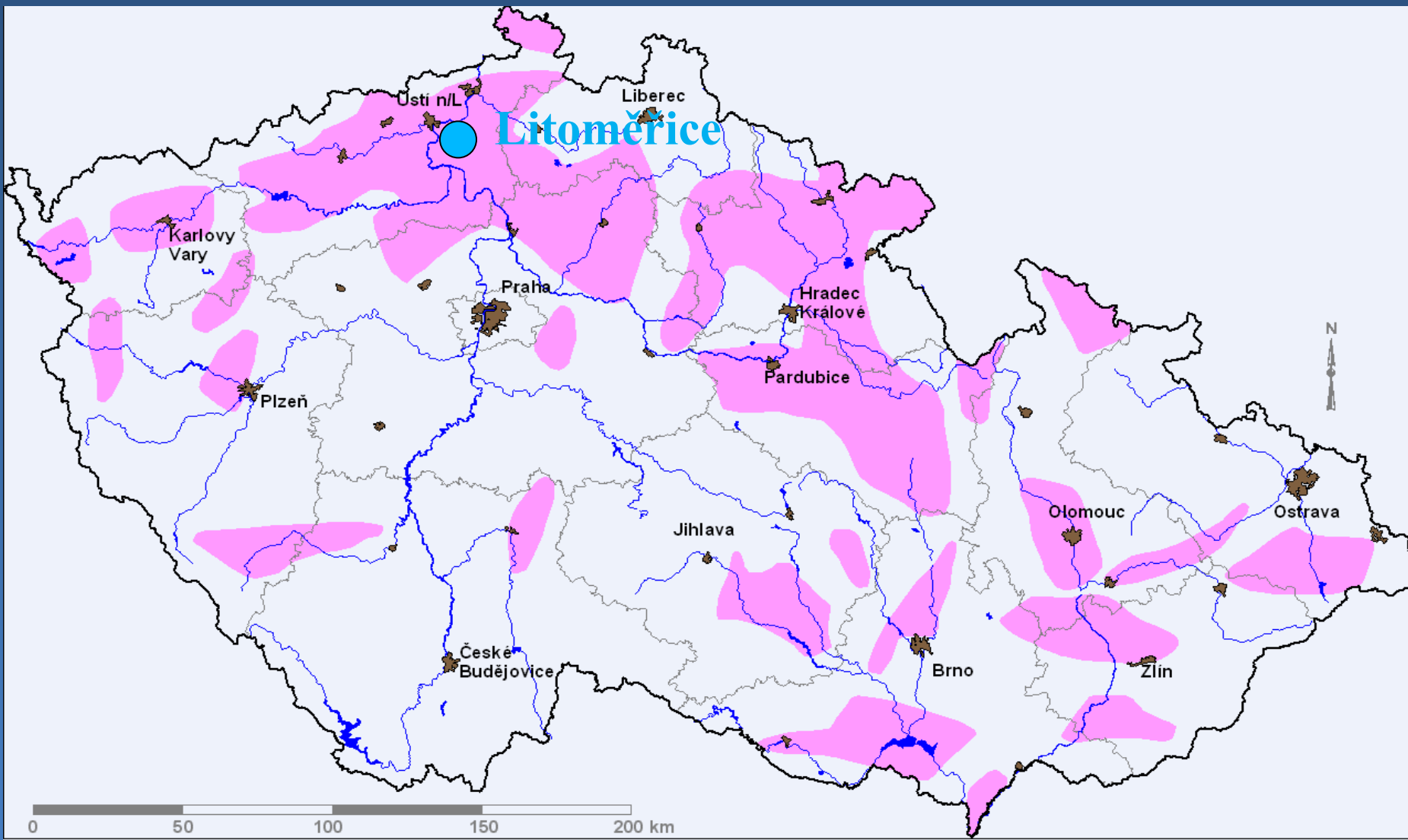
Příloha: prezentace GTE projektu

Zapsal: Antonín Tým  
Schválil: Pavel Gryndler

## PROGRAM

1. Zahájení
2. Volba předsedy a místopředsedy
3. Shrnutí přípravy projektu 2004-2014
4. Informace o přípravě projektu
  - shrnutí klíčových aktivit od 06/2014 - stav
  - výhled aktivit do konce r. 2015
5. Diskuze
6. Závěr

# Mapa lokalit vhodných pro využití GTE energie



2003-2006

- ověření geotermálního potenciálu ČR - studie
- Geofyzikální průzkum lokality Litoměřice

2006-2007

- ověřovací vrt do 2,1 km



**GEOMEDIA®**

IČO 61507741  
DIČ CZ61507741



**Geonika**

GEONIKA, s.r.o., V Cibulkách 5, 150 00 Praha 5  
kanceláře a pošt. adresa: Svatoplukova 15, 128 00 Praha 2  
telefon & fax: 224 936 591, 224 937 139  
e-mail: [info@geonika.com](mailto:info@geonika.com), [www.geonika.com](http://www.geonika.com)  
IČ: 48111767, DIČ: CZ48111767

## **GEOFYZIKÁLNÍ A GEOTERMÁLNÍ PRŮZKUM OKOLÍ MĚSTA LITOMĚŘICE**

**Etapa I**

**Závěrečné hodnocení**

### Obnovitelné zdroje energie

- **geotermální energie**
- citelné teplo okolí (tep. čerpadla - voda, zemina, vzduch)
- solární energie
- energie vodních toků
- biomasa pěstovaná za účelem energetického využití
- energie větru



KONCEPČNÍ, TECHNICKÁ A PORADENSKÁ ČINNOST

Buzalucká 4, 160 00 Praha 6



### ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE

### MĚSTA LITOMĚŘICE



2008



- nejhlubší geotermální vrt v ČR
- potvrzení geofyzikálních průzkumů
- celkové náklady 73 mil Kč (bez DPH)
- město vrt odkoupilo za 21 420 tis. Kč





## Cíl 1. - maximální snížení rizik

### Etapa 2009-2011

### Etapa 2012-2014

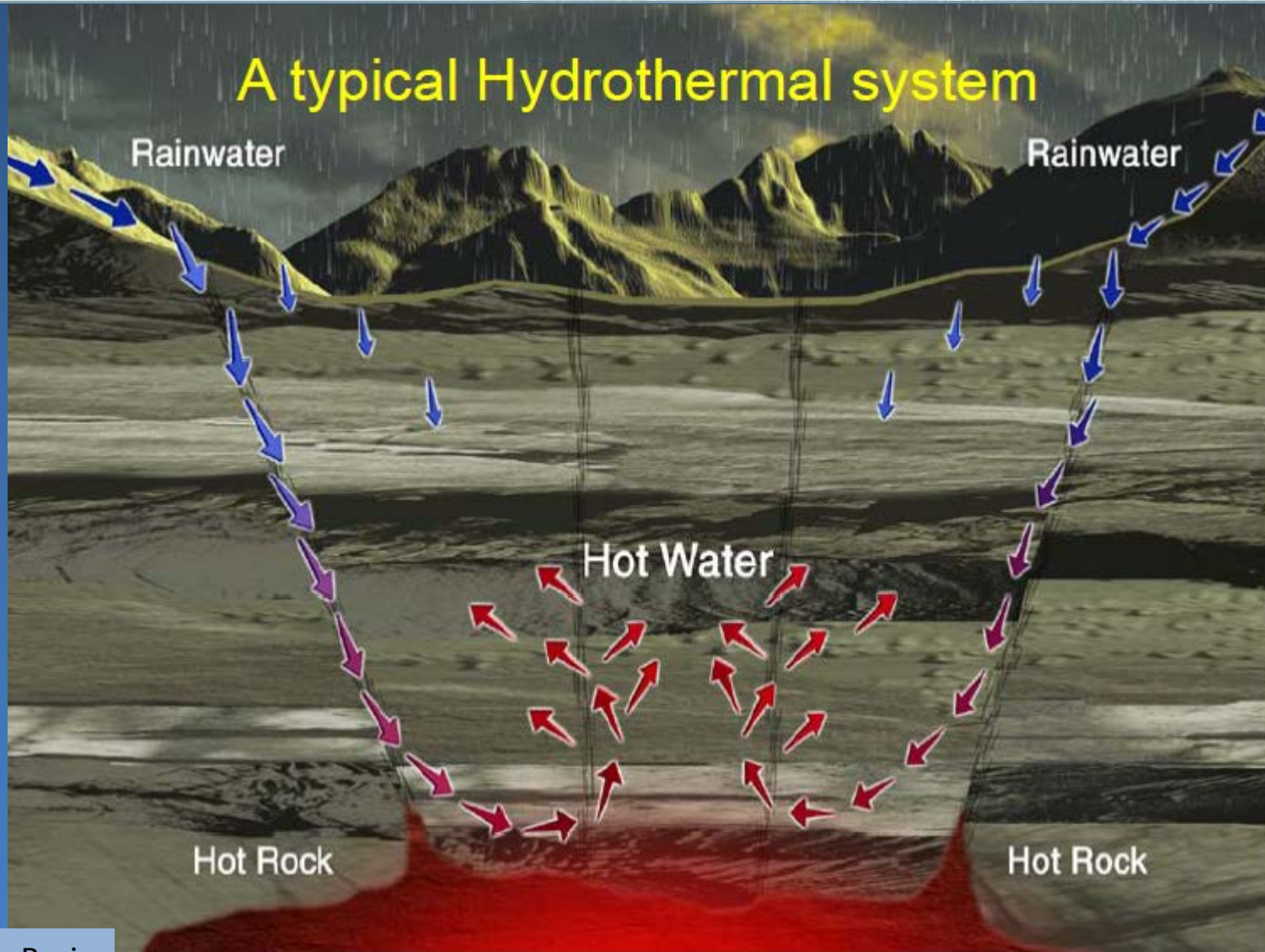
### Etapa 2014-2017

#### Změna strategie - příčiny

- původní koncept - (2,1 mld Kč) - žádost o dotaci z OP Životní prostředí 2011
  - **vysoké nároky na kofinancování** - 35 % dotace /65 % půjčka EIB, vlastní kapitál
  - neexistence **pojištění geologických rizik**
  - **vrácení dotace** v případě nesplnění podmínek
- nový koncept - **rozfázování** (konzultace MŽP a MPO)
- I. fáze: 1-2 vrty - **vědecko-výzkumný projekt** - ověření parametrů (až 100% dotace)
- II. fáze: - **pilotní aplikace / komerční projekt** - možnost pojištění rizik

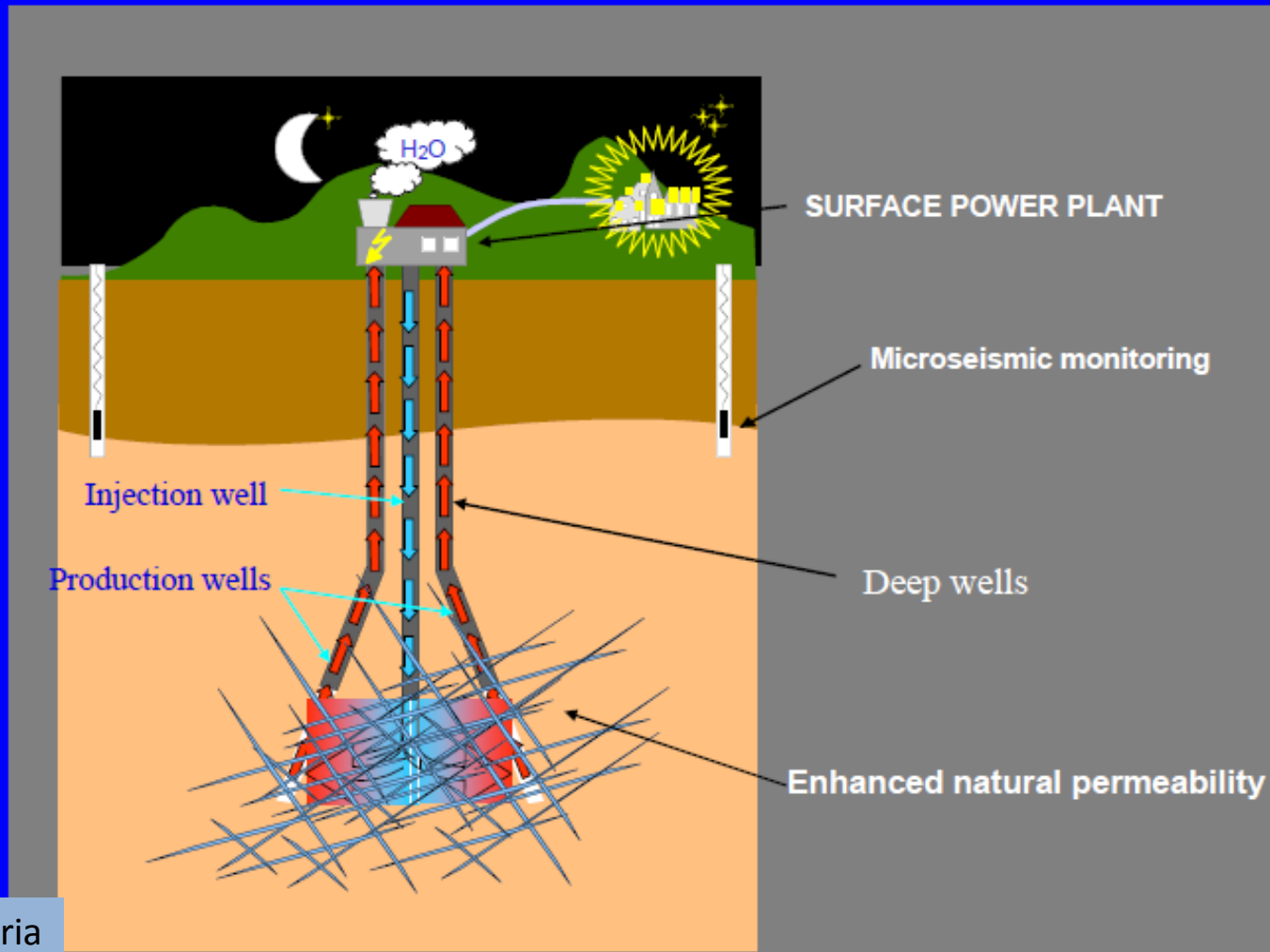
## Cíl 2. - maximální snížení nákladů







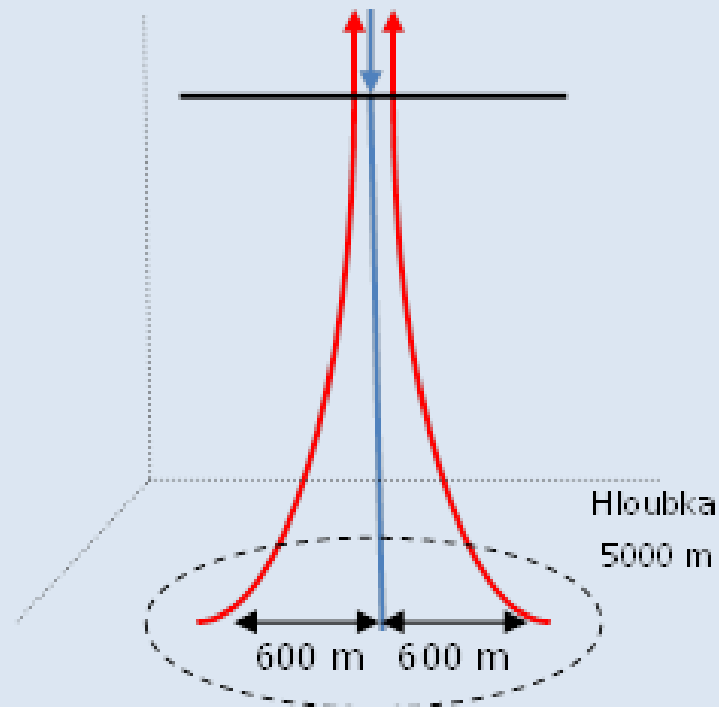
## BASIC EGS CONCEPT

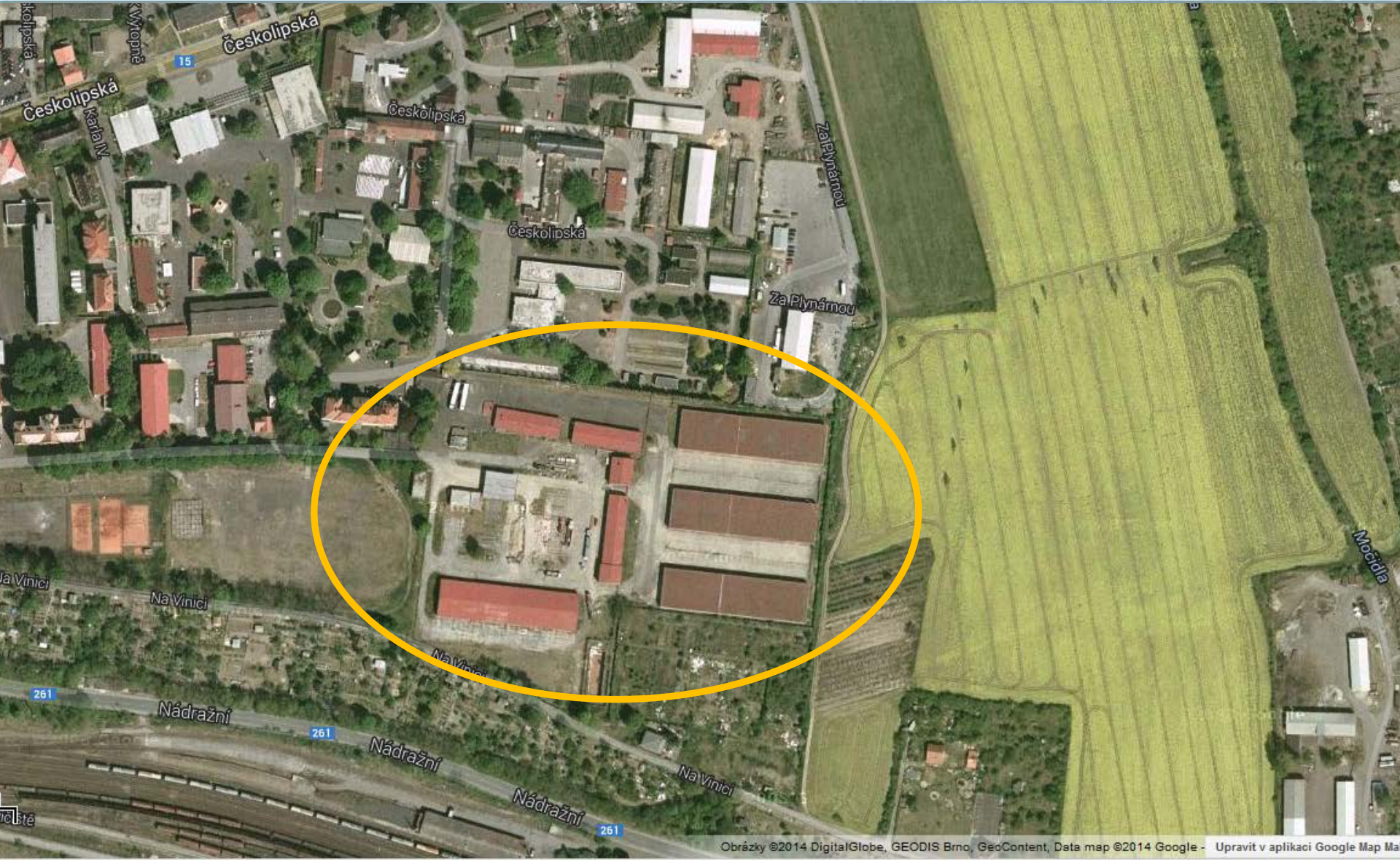


# PROJEKT LITOMĚŘICE



Schéma geotermálního výměníku





## Příjmy a výdaje v souvislosti s přípravou geotermálního projektu Litoměřice v letech 2004-2013 v rámci rozpočtu města Litoměřice

VÝDAJE v Kč

Rok	Studie	Ext. konzultační služby	Mzdové náklady	Cestovné	Finanční vklad do 1. Geotermální Litoměřice a.s.	Jiné	Celkem
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	332 060,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	332 060,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2008	570 027,00	545 496,00	0,00	0,00	0,00	21 420 000,00	22 535 523,00
2009	381 070,00	921 635,00	115 267,00	0,00	0,00	11 169,00	1 429 141,00
2010	500 400,00	753 445,74	439 577,00	0,00	0,00	159 998,60	1 853 421,34
2011*	599 160,00	4 200 949,55	611 726,00	17 974,00	2 000 000,00	156 036,58	7 585 846,13
2012	0,00	0,00	579 210,00	0,00	8 000 000,00	450 000,00	9 029 210,00
2013	0,00	0,00	391 253,00	0,00	0,00	0,00	391 253,00
<b>Celkem</b>	<b>2 382 717,00</b>	<b>6 421 526,29</b>	<b>2 137 033,00</b>	<b>17 974,00</b>	<b>10 000 000,00</b>	<b>22 197 204,18</b>	<b>43 156 454,47</b>

\* V roce 2011 byla založena městská akciová společnost 1. Geotermální Litoměřice a.s., která převzala řízení a financování projektu GTE

# 4. Informace o přípravě projektu

– přehled klíčových aktivit 07/2014

- podaná žádost VV centra RINGEN – 06/2013
  - monitoring seizmicity // **PROBÍHÁ** – (plný start 01/2014)
  - zapojení do projektu IMAGE // – **PROBÍHÁ** - 09/2014 geofyzikální měření, vrt PVGT-LT1 jako výzkumná lokalita
- VI RINGEN - 12/2014 - zařazena do Cestovní mapy VI ČR 2016-2022
  - nabídka do tendru TA ČR I+II – 06-09/2014 - metodika ochrany GTE zdrojů, rozvoj inovativních geol. technologií – nabídka nebyla úspěšná
  - podání žádosti do H2020 - 1. GTE partner konsorcia GEC-CO (2. kolo 5.5. 2015)
- Území rozhodnutí III - zahrnuje pouze vrty + nezbytnou infrastrukturu // **PROBÍHÁ** - očekáváno do 09/2015
  - expertní panel na MŠMT (10.-11.2. 2015) - představení projektů GTE - Horizon 2020, OP VVV, VI MŠMT (3 různé projekty do 3 zdrojů financování)
- kontinuální jednání MŠMT, TA ČR k financování projektu // **PROBÍHÁ**
  - Projekt Cíl 3 - realizace 4+2 workshopů - mezinárodní experti, zástupci měst DD+LTM (konec 06/2014)
  - Příprava projektu do OP VVV // **PROBÍHÁ** - sestaveno konsorcium partnerů - VV institucí, univerzity; Litoměřice partnerem (více samost. slide)

# 4. Informace o přípravě projektu

– výhled klíčových aktivit pro 2015

- Rozhodnutí o financování centra RINGEN – 06-07/2015
- monitoring seismicity // **kontinuálně**
- zapojení do projektu IMAGE // – **PROBÍHÁ** - další měření 05/2015 a 2016

- Zapojení do projektu ProgressHeat - 2015-2017
- Zpracování a podání žádosti do OP VVV - 12/2015
- Území rozhodnutí III - 09/2015
- Monitorování finančních zdrojů (Cíl 3 - spolupráce s Drážďany)

# Projekty pro rozvoj geotermální energie



- I. PROJEKT No. 1 - Horizont 2020
- II. PROJEKT No. 2 - Centrum rozvoje geotermální energie (OP VVV)
- III. PROJEKT No. 3 - RINGEN - Výzkumná infrastruktura

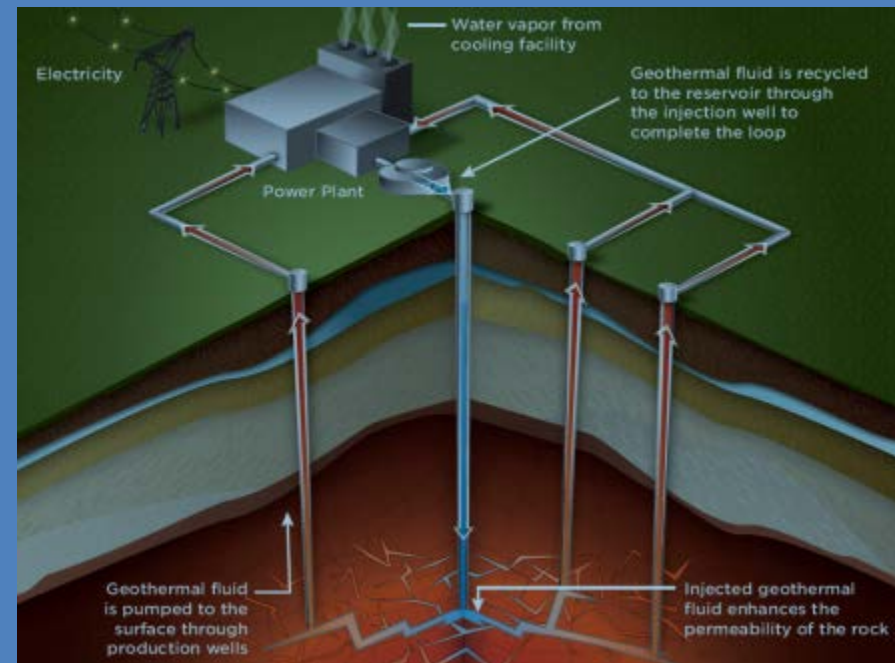


Image by U.S. Dept.  
of Energy





Mezinárodní VV projekt Horizont 2020	VV centrum pro výzkum geotermální energie	Výzkumná infrastruktura RINGEN
Rozpočet (limity)	Rozpočet (odhad)	Rozpočet (před schválením)
135 - 550 mil. CZK	0,8 - 1,5 mld. CZK	172 mil. CZK
Zdroj financování	Zdroj financování	Zdroj financování
Horizont 2020	OP Věda, výzkum a vzděl.	Ministerstvo školství, ml. a t.

### 3 možnosti financování geotermálního projektu

#### I. OP VVV - PO 1 & 2

- Výzkum potenciálu geotermální energie v ČR
- Trvání: 48 měsíců (cca 2017-2021)
- Rozpočet: 1.250.000.000,- Kč (cca 45 mil EURO) - 100 % dotace
- projekt zahrnuje 2 vrty a podzemní výměník - pouze věda a výzkum, bez testování a pilotní aplikace (až návazně z OP PIK)
- Základní cíl projektu: Výzkum potenciálu využití geotermální energie pro vytápění a výrobu elektřiny na území Českého masivu prostřednictvím hlubokých vrtů do 4-6 km v lokalitě Litoměřice

### 3 možnosti financování geotermálního projektu

#### II. - VI MŠMT

- Výzkumná infrastruktura pro rozvoj geotermální energie
- Nositel: Univerzita Karlova, PŘF
- Rozpočet: 170 mil Kč
- Trvání: 2016-2021
- Rozhodnutí o financování do 1/2 2015

### 3 možnosti financování geotermálního projektu

#### III. - Horizon - Low Carbon Energy 2016

- výzkumný projekt zaměřený na rozvoj technologie EGS v rámci pilotního ověření na konkrétní lokalitě
- příprava projektu ve spolupráci s GfZ (N) a BRGM (F)
- mezinárodní konsorcium partnerů
- předpoklad podání projektu: 05/2016

# HARMONOGRAM



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Projekt Horizont 2020</b>	podání žádosti						
<b>RINGEN - VV infrastruktura</b>	zajištění financí						
<b>Projekt OP VVV</b>	vyhodnocování žádosti						

# 5. Diskuze

## 6. Závěr

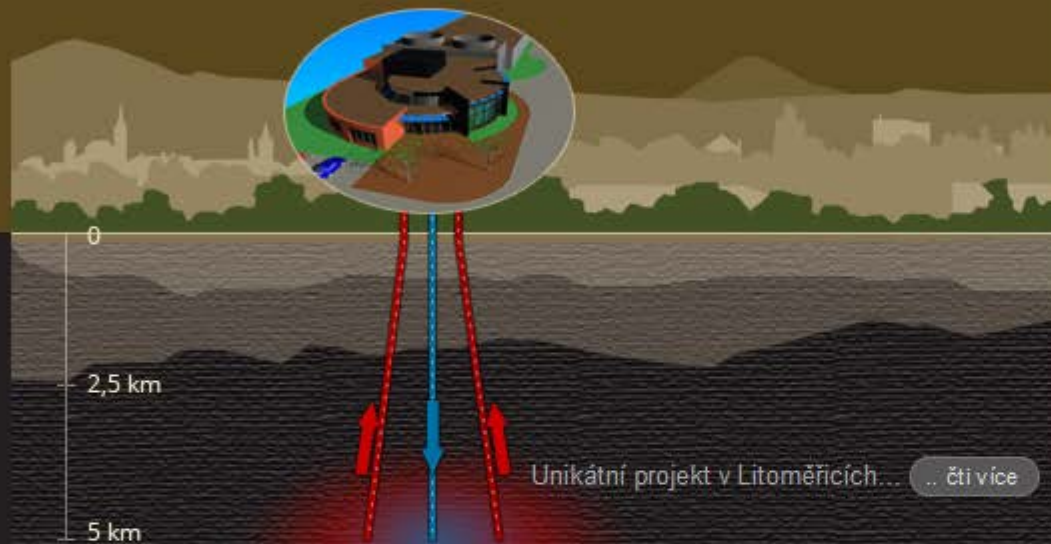
O PROJEKTU

OTÁZKY A ODPOVĚDI

AKTUÁLNĚ

MÉDIA

KONTAKT



Co je geotermální energie a jak ji lze využít?

Jaký projekt připravují Litoměřice?

Jaká bude celková investice a proč je tak vysoká?

Do pevných horninových vrstev s vysokou teplotou (nad 150°C), je vháněna tekutina vhodná pro přenos tepla. Zde se rozlévá do horninových puklin a ohřívá se. Ohřátá tekutina se pak dostává jímacími vrtly na povrch.

... čti více

## AKTUÁLNĚ



Geotermální projekt - co na to veřejnost?

Veřejná debata s odborníky na téma geotermální projekt Litoměřice  
(19.5.14)



Článek o fotovoltaice a geotermálním projektu v časopise Energie 21



## OTÁZKY A ODPOVĚDI



Co je geotermální energie a jak ji lze využít?

Geotermální energie je přirozený projev tepelné energie Země. Za zdroj této energie je nejčastěji považováno vlastní teplo Zemského tělesa pocházející z doby jeho vzniku a rozpad radioaktivních látek přítomných v horninách.

E-mail: [gte@litomerice.cz](mailto:gte@litomerice.cz)  
WWW: [www.prvnigeotermalni.cz](http://www.prvnigeotermalni.cz)