

Imrich BURANSKÝ

SPOROPS.SK

Občianke združenie Spoločnosť rozumných spotrebiteľov Slovenska

Spotreba energií z pohľadu bežného obyvateľa bytového domu

Osnova

- Prečo SPOROPS.sk
- Indikátory radiátorov
- Histogramy bytov
- Odberná mapa bytovky a termovízia
- Rozúčtovanie nákladov
- Pohľad na mesto
- Kde a ako získať údaje
- Mapa SPOROPS - celé Slovensko ?
- Podpora

Prečo SPOROPS.sk

- **Liptovský Mikuláš ...**
- **Vojenský výskumný ústav**
- **Bytovka**
 - vyregulovanie vykurovacej sústavy;
 - zníženie tepelnej pohody,
 - vznik plesní,
 - nespokojnosť - kontrolné odpočty, štvrťročne vyhodnocovať.
- **Odpočty** - webová aplikácia
- **Občianske združenie** - rozumná spotreba



Indikátory radiátorov

Možnosť vyhodnotiť priemerný počet dielikov PRVN v určenej časti bytovky:

- poschodie - prízemie, vrchné, stredné,
- vchody - okrajové, stredné,
- celá bytovka.

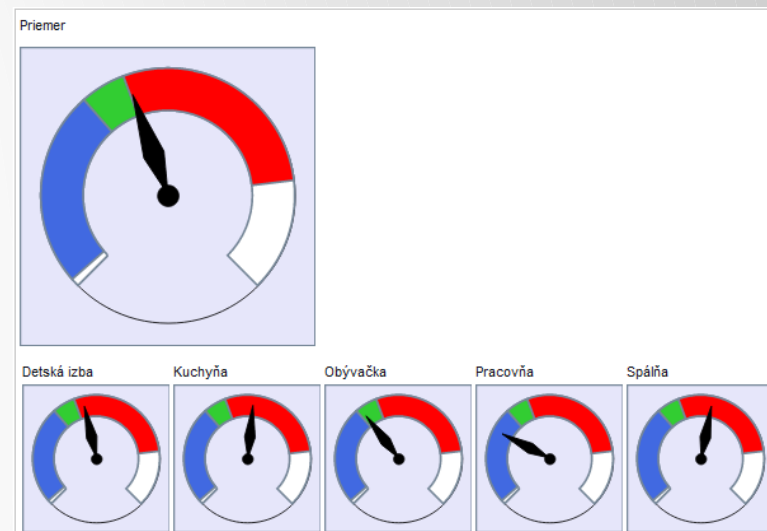
Zelená - okolie priemeru zvolenej časti bytovky.

Modrá - pod priemerom - chladnejšia miestnosť, možnosť vzniku plesní, odporúčanie = **pridať**.

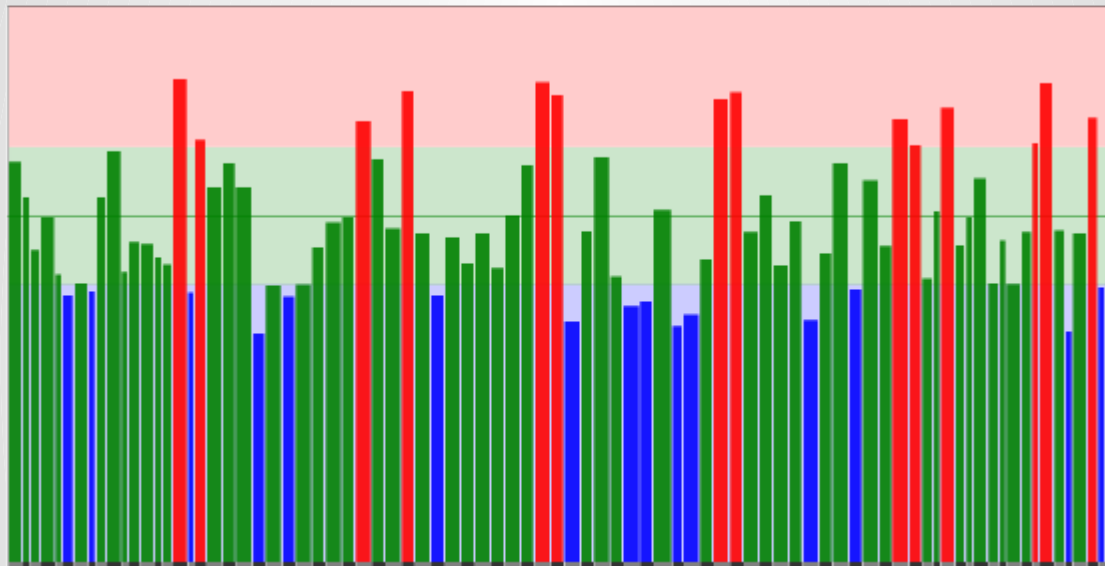
Červená - nad priemerom - veľká spotreba, prehrievanie, odporúčanie = **ubrať**.

Návod, na rozumnú reguláciu odberu tepla na jednotlivých radiátoroch:

Dostať spotrebu do okolia priemeru - do zeleného pásma!



Histogramy bytov



Pohľad na bytovku - stĺpec zodpovedá bytu:

- zelený - okolie priemeru, napr. $\pm 20\%$,
- modrý - pod okolím priemeru = chladné - malá spotreba,
- červený - nad okolím priemeru = teplé - veľká spotreba.

Veľká spotreba najmä v bytoch na vrchnom poschodí a na prízemí.

Odberná mapa bytovky a termovízia

Mapy

Prehľad odberov - Vyhodnotenie odberov a ich zobrazenie farebnými plochami na obrazovom podklade

Ovládanie

Druh: Kúrenie

Komunita: Bytovka

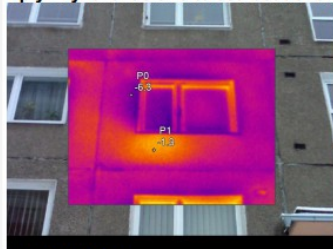
Obdobie: Od 01.01.2010 Do 25.03.2010 Kritérium 10 % Vyber

Mapa: Z námestia - malý obrázok

Pohľad na bytovku cez Rachmaninovo námestie



Vplyv vykurovacieho telesa osadeného pod oknom.



IR001659.IS2
3/16/2010 6:03:14 AM

Main Image Markers

Name	Temperature
P0	-6.3°C
P1	-1.3°C

Visible Light Image



IR001662.IS2
3/16/2010 6:04:51 AM

Main Image Markers

Name	Temperature
Středový bod	-3.6°C

Visible Light Image

- Vplyv vykurovacieho telesa
- Konštrukčné chyby

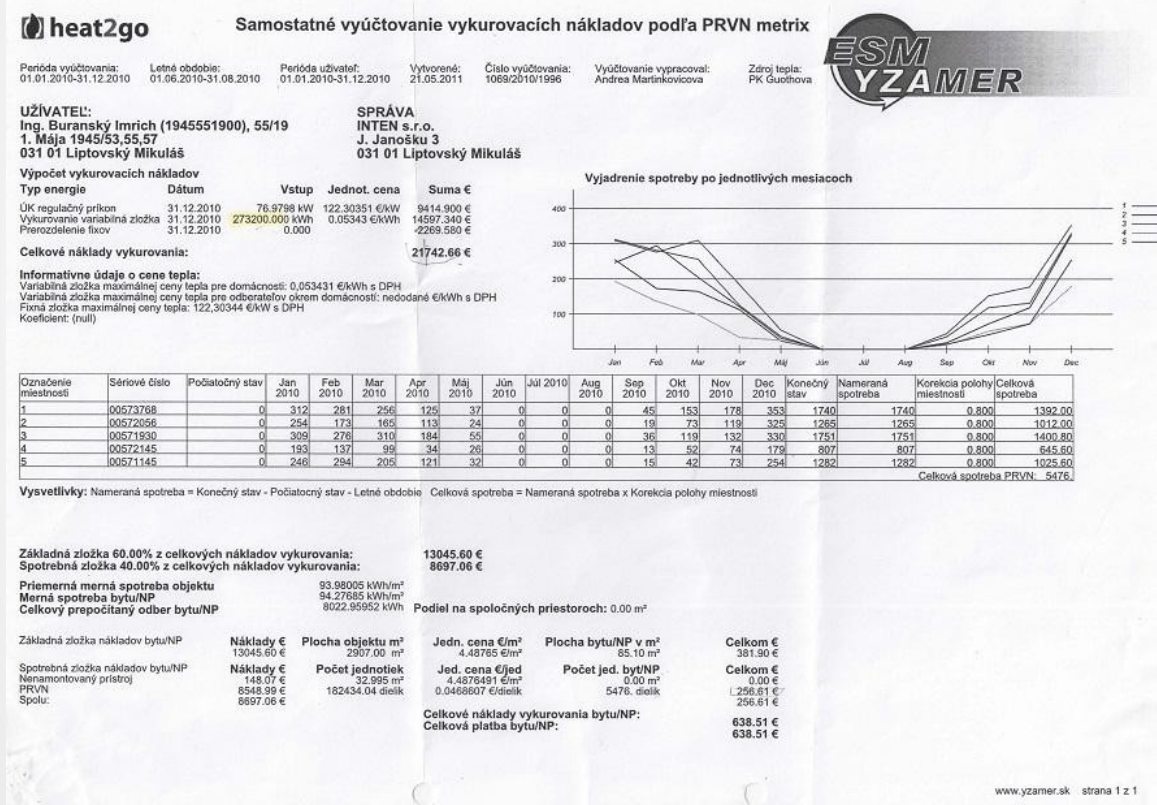
Je možné "spravodlivé" rozúčtovanie podľa PRVN?

Rozúčtovanie nákladov

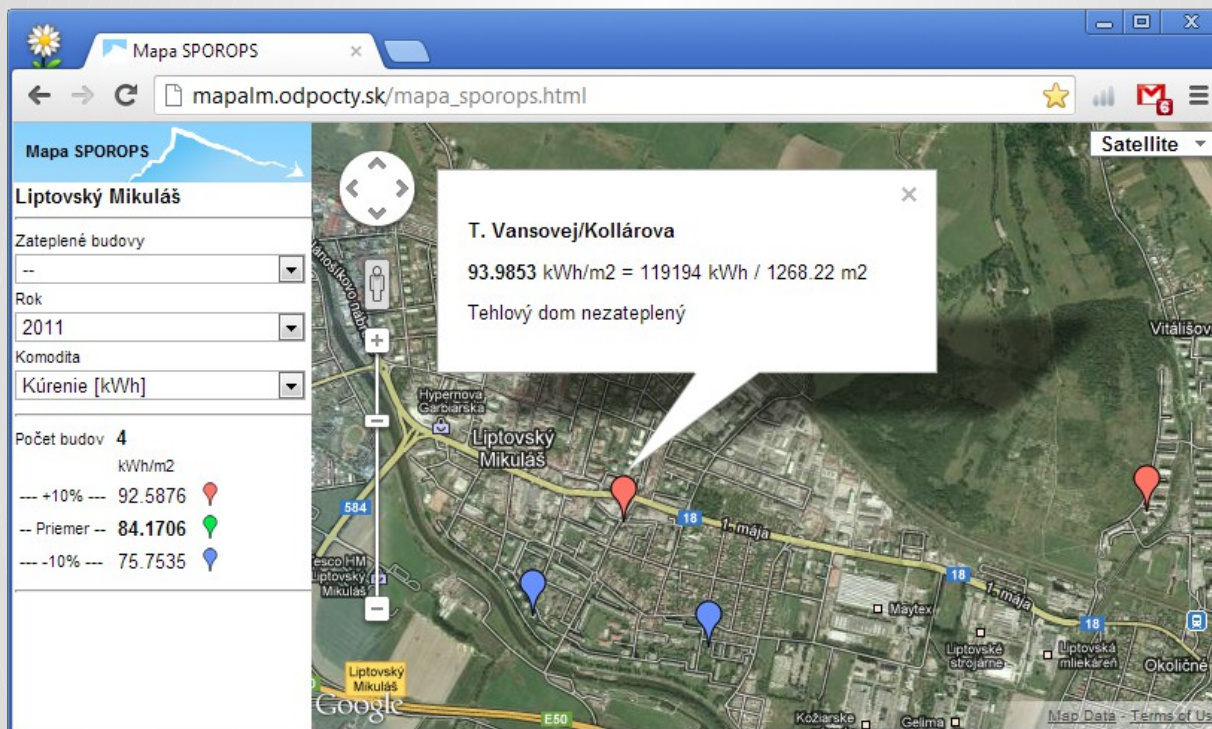
- Vyhláška ÚRSO určuje pravidlá, ale aj možnosť, aby vlastníci rozúčtovali inak ...
- Výsledok rozúčtovania - graf a veľa čísel, málo možností porovnať spotrebu v bytovke.

Problémy aplikácie Odpocyt

- Zber údajov
 - individuálne .. NIE
 - priebežné ručné .. NIE
 - automatizácia .. NIE
 - ročné odpocyt .. ÁNO
- Záujem vlastníkov bytov
 - priebežné - NIE
 - ročné vyúčtovania - ÁNO
- Správcovské spoločnosti
 - práca navyše!
- Rozúčtovatelia
 - ohrozenie "monopolu"?
- Informačné spoločnosti
 - chcú biznis model !



Pohľad na mesto



Vyhodnotenie pre zvolenú oblasť na mape:

- **zelená** značka - okolie priemeru,
- **modrá** - pod okolím priemeru,
- **červená** - nad okolím priemeru.

Funkčný vzor - alfa verzia od marca 2012.

Údaje pre 5 bytoviek poskytla:

- Eura, družstvo - správcovská spoločnosť.

Kde a ako získať údaje

- **Vlastníci bytov**
 - vyúčtovanie .. QR kód ?
- **Správcovské spoločnosti**
 - rôzne informačné systémy

Spoluprácu v LM prijali:

 - Eura, družstvo,
 - Bytový podnik LM, a.s.
 - Stavebné bytové družstvo LM.
 - INTEN, s.r.o.
- **Centrálny dodávateľ tepla LMT, a.s.**
 - nemá plochy bytov ?
 - pochybnosti, či môžu zverejniť údaje.
- **SIEA - monitorovací systém efektívnosti pri použití energie ?**
 - Budovy - bytové domy už sú.
 - Energetická účinnosť rozvodu tepla.
- **ÚRSO** - rozhodnutia pre regulované subjekty - fixné a variabilné zložky ceny tepla ?

Príloha k vyúčtovaniu za rok 2011										1945551900 Strana 2/4		
Dom / vchod / odberné miesto										Byt		
194555 Studená voda	Vyučtovaná položka	Počet stav	Kon. stav	Celk. náklad [EUR] (A)	Faktur. spotr. [m3] (B)	EUR/m3 (A / B) (D)	Spotreba na byt. vodom. [m3] (C)	Koef. B / C (E)	Za byt	Vyučtovaná položka	Spotreba [m3] (F)	Náklad [EUR] (D x E x F)
SV 1-12	9694735	0	14 198	4 492,00	2 191,000	2,0502	2 203,388	0,994378	SV		119,99 m3	244,62
Spolu				4 492,00	2 191,000		2 203,388		Spolu		119,99 m3	244,62
St.	Merač	Dt. poč. stavu	Počet stavu	Dt. kon. stavu	Kon. stavu	Rozdiel						
1	04759335	1.1.2011	305,00	31.12.2011	424,99	119,99						
194555 Teplá voda	Vyučtovaná položka			Celk. náklad [EUR] (A)	Faktur. spotr. [m3] (B)	EUR/mj. (A / B) (D)	Spotreba na byt. vodom. [m3] (C)	Koef. B / C (E)	Za byt	Vyučtovaná položka	Spotreba [m3] (F)	Náklad [EUR] (D x E x F)
TVSV1 1-8				1 781,94	869,1600	2,0502	780,311	1,113864	TVSV1		29,11 m3	66,47
TVSV2 9-12				866,18	422,4900	2,0502	379,450	1,113427	TVSV2		17,63 m3	40,24
Spolu				2 648,12	1 291,6500		1 159,761	1,113721	Spolu		46,73 m3	106,71
*** hodnota koeficientu je priemer za celý rok												
St.	Merač	Dt. poč. stavu	Počet stavu	Dt. kon. stavu	Kon. stavu	Rozdiel						
1	07285746	1.1.2011	22,00	31.8.2011	51,11	29,11						
1	07285746	1.9.2011	51,11	31.12.2011	68,73	17,63						
194555 Teplo na TV	Vyučtovaná položka			Celk. náklad [EUR] (A)	Faktur. spotr. [kW/kWh] (B)	EUR/mj. (A / B) (D)	Spotreba na byt. vodom. [m3] (C)	Koef. B / C (E)	Za byt	Vyučtovaná položka	Spotreba [m3] (F)	Náklad [EUR] (D x E x F)
TEPTVFIXsz 1-12				4 567,12	34,5818	132,0672	1 159,761	0,029818	TEPTVFIXsz		46,73 m3	184,04
TEPTVFIXzz 1-12				507,46	3,8424	132,0680	42,000	0,091486	TEPTVFIXzz		1,00 b.j.	12,08
Spolu fixná zložka				5 074,58	38,4242				Spolu fix. zl.			196,12
TEPTVVARsz1 1-8				5 229,49	100 181,7450	0,0522	780,311	128,386944	TEPTVVARsz1		29,11 m3	195,07
TEPTVVARsz2 9-12				2 641,57	46 343,5650	0,0570	379,450	122,133522	TEPTVVARsz2		17,63 m3	122,71
TEPTVVARzz1 1-8				581,05	11 131,3050	0,0522	42,000	265,031071	TEPTVVARzz1		1,00 b.j.	13,83
TEPTVVARzz2 9-12				293,51	5 149,2850	0,0570	42,000	122,602024	TEPTVVARzz2		1,00 b.j.	6,99
Spolu variabilná zložka				8 745,62	162 805,9000				Spolu var. zl.			338,80
Spolu				13 820,20					Spolu			534,72
* v období je zohľadnené prísťahovanie a odsťahovanie užívateľa												
		%	Objekt	m.j.	Užívateľ							
Kúrenie základná zložka					EUR			%	Objekt	m.j.	Užívateľ	
Kúrenie spotrebná zložka					EUR							
Kúrenie spolu					EUR							
Spotreba					d							
Ohrev teplej vody zákl. zložka					EUR							
Ohrev teplej vody spotr. zložka					EUR							
Ohrev teplej vody spolu					EUR							
Spotreba					d							

QR kód ?

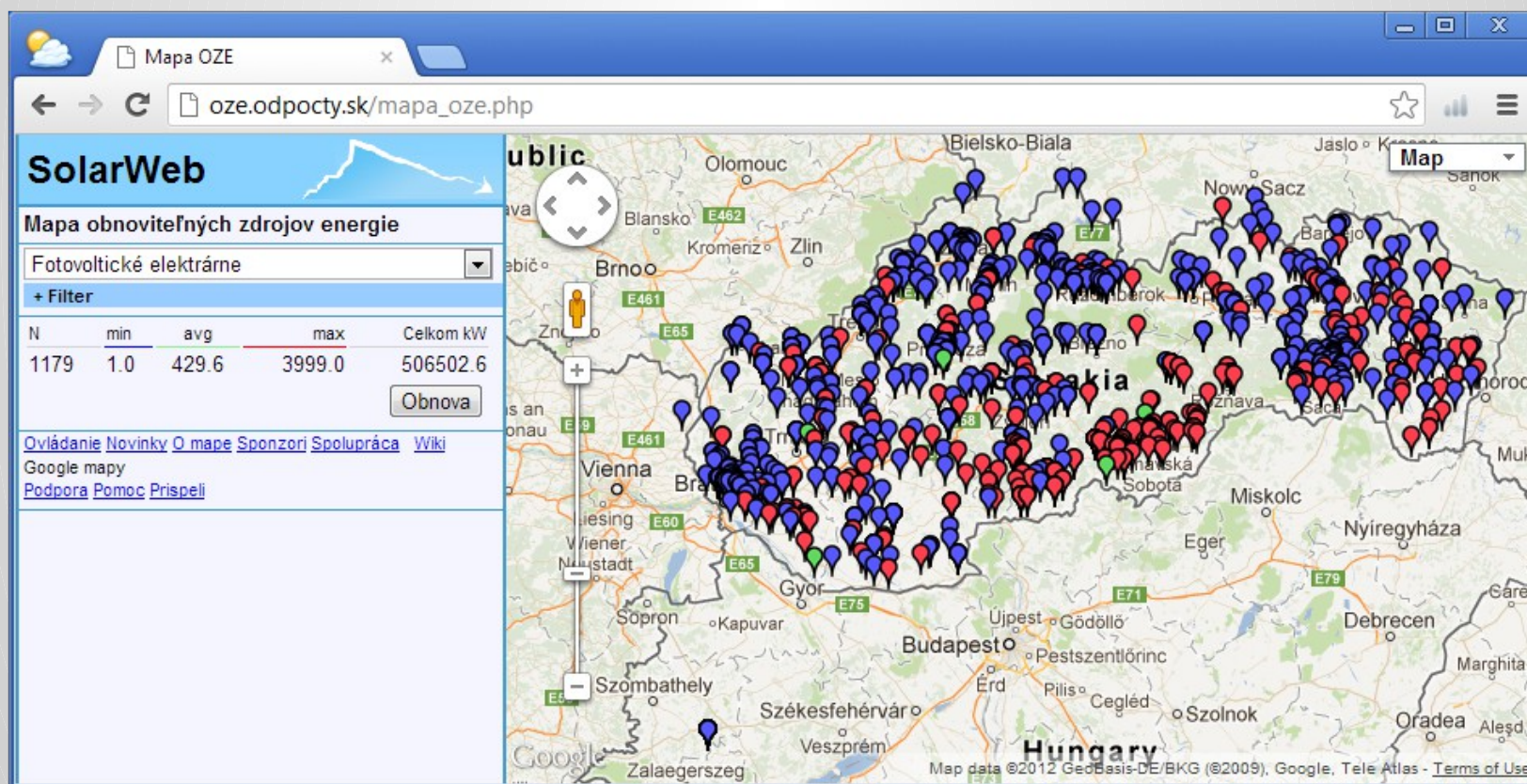


- **Súkromné spoločnosti ?**
 - ANASOFT APR s.r.o. - DOMUS
 - ESM -YZAMER s.r.o. - heat2go
 - Techem s.r.o. - Smart system

Mapa SPOROPS - celé Slovensko ?

Máme skúsenosti so spracovaním väčšieho množstva objektov:

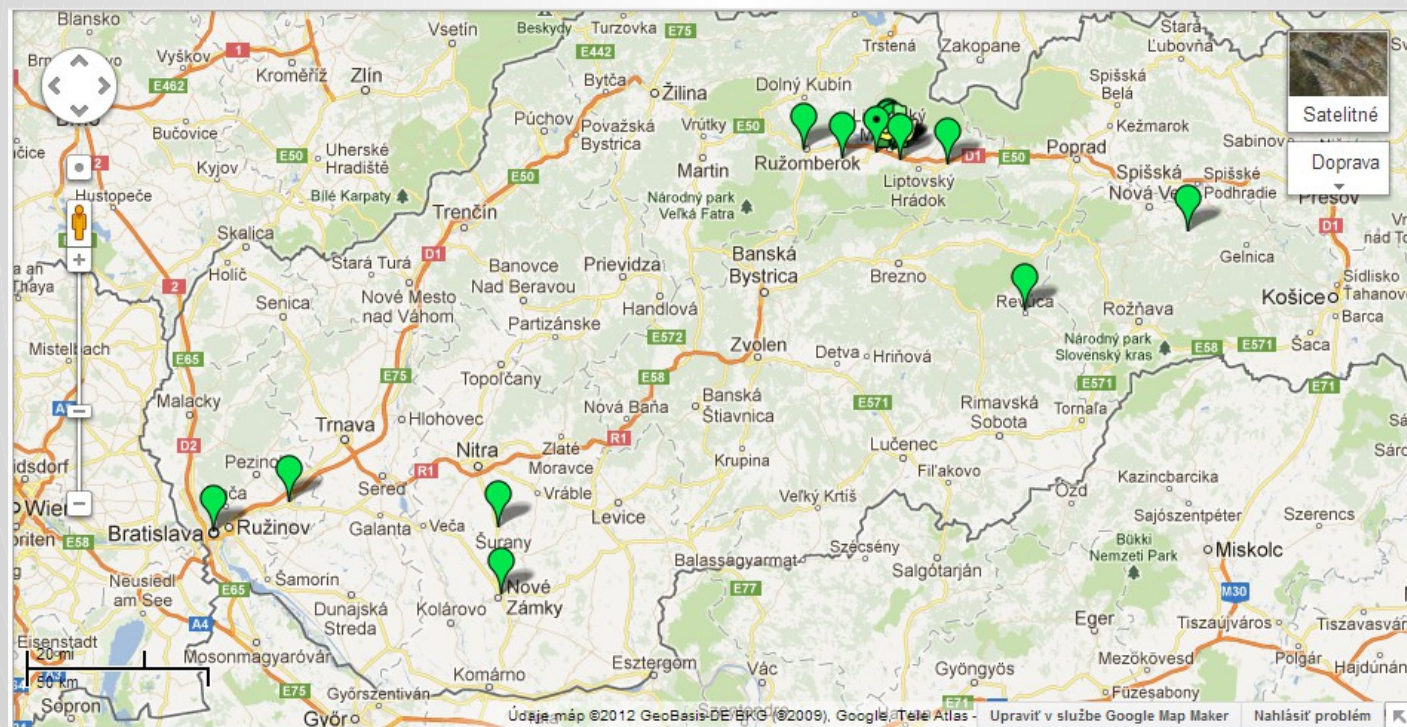
- Mapa obnoviteľných zdrojov energie - fotovoltaické elektrárne - www.solarweb.sk



Podpora

Podporu pre projekt získavame v osobných rozhovoroch, na webových stránkach, konferenciách, sociálnych sieťach aj na mape Google:

www.odpocyt.sk - SPOROPS - Úvahy - Stop plytvaniu! - Podpora pre mapu SPOROPS



Diskusia

Otázky ?



Ďakujem za pozornosť !



imrich@buransky.sk
+421 907 812 685