



Zber dát z meradiel a jeho vyhodnocovanie



■ Skupina STEFE

- Oblasť podnikania
 - Tepelná energetika
 - Výroba elektriny
 - Energetické služby
- Štruktúra na Slovensku
 - 7 dcérskych spoločností, 22 miest v rámci celej SR
- Merače v skupine STEFE
 - Približne 6 000 meračov tepla, 4 000 vodomero, 2 000 elektromerov, 200 plynomerov



■ STEFE – postupný vývoj

- Od roku 2005
 - Unifikácia meračov tepla a vodomero
 - Inštalácia vodomero s impulznými výstupmi (využitie možností doplnkových modulov meračov na počítanie impulzov z vodomero)
 - Budovanie KOST/DOST (nárast počtu meračov zvyšovanie časovej náročnosti zberu dát)
 - Rekonštrukcie vonkajších rozvodov a budovanie súkromných sietí
- Od roku 2008
 - Centralizácia IT služieb – centralizácia serverov, komunikačné prepojenia, unifikácia procesov a sw



■ STEFE – postupný vývoj Rádiodočty

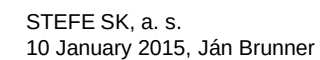
- Rádiodočty
 - osadenie meračov rádiomodulmi
 - počítanie impulzov z vodomeroch
 - nahradenie odpočtov pero/papier
 - eliminovanie prepisovania údajov
 - zníženie chybovosti
 - Nasadzovanie od roku 2005
 - Maximálny počet takto odpočítavaných meračov
v 2010/2011 – cca 1 500 meračov tepla a 1 500 vodomeroch
 - V roku 2014 – 906 meračov tepla a 450 vodomeroch





- **STEFE – postupný vývoj**
Rozvoj sietí – M bus

- Rozsiahle rekonštrukcie ucelených sietí umožnili pripokládku metalických telekomunikačných káblov
- Budovanie „M bus“ sietí a zber údajov po „M-bus e“
- Začiatok v r. 2006
- V súčasnosti v skupine je zberných cca 350 meračov tepla a cca 220 vodomero





■ Telemetrická sieť

■ Telemetrická sieť STEFE

- je privátna, nezávislá na použitej technológii pripojenia

■ Pripojenie :

- vlastné optické siete
- DSL Flarion
- LTE
- 3G

■ V budúcnosti možnosť pripojenia prakticky cez akúkoľvek technológiu ukončenú ethernet štandardom.



■ Telemetrická sieť Privátne optické siete a ethernet

- Optické siete budované popri rekonštrukciách tepelných rozvodov
- Centrálné uzly v jednotlivých centrálnych kotolniciach/OST
- Využitie siete :
 - zber dát
 - riadenie a monitoring výroby a distribúcie tepla
 - prevádzka virtuálne oddeleného kamerového systému

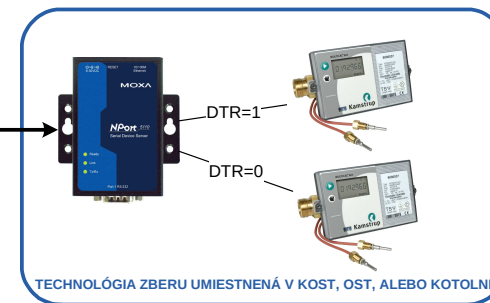
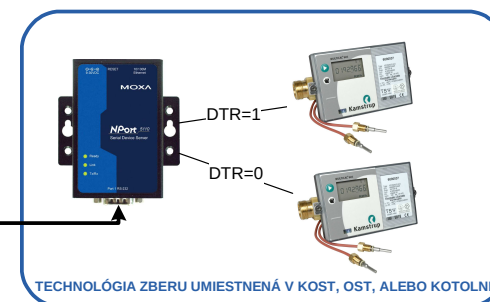
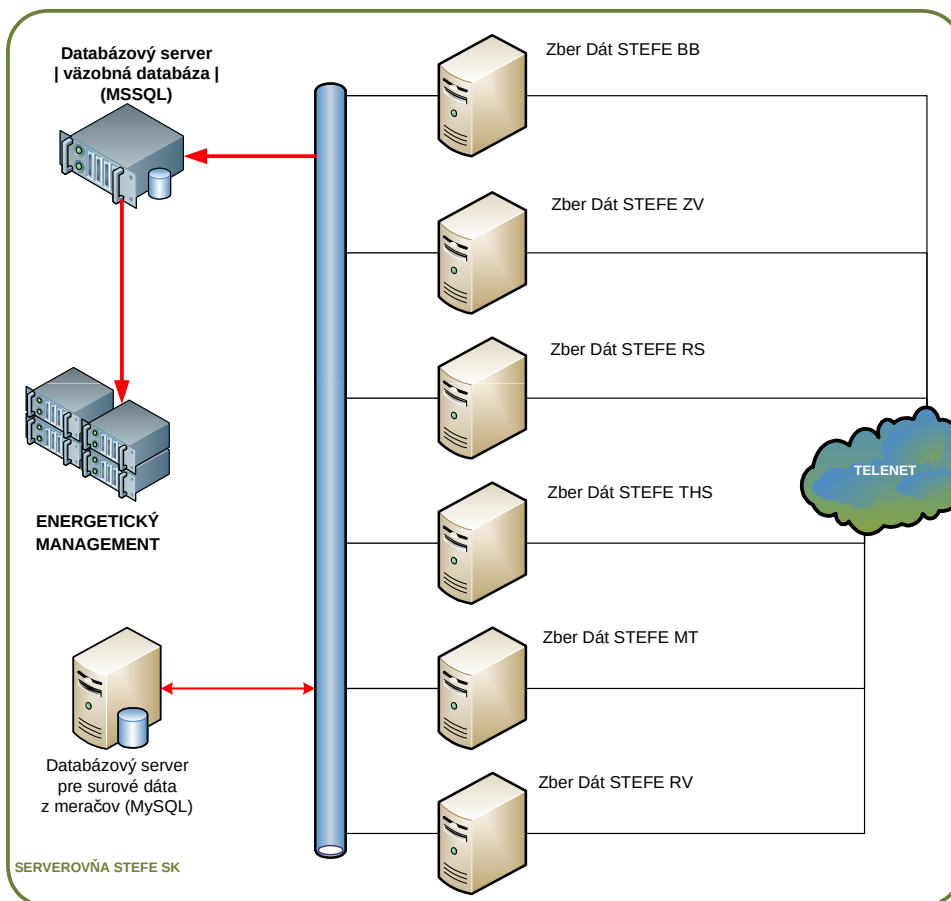


■ Telemetrická sieť Centralizácia serverov

- Rok 2011 - vybudovaný vlastný privátny Cloud, na ktorom prevádzkujeme väčšinu našich serverov pre vizualizáciu dispečingov ako aj serverov na zber dát
- Zber dát - 100% centralizovaný v cloude
- Dispečingy – 50% centralizovaných v cloude
- Do roku 2015 v pláne centralizácia všetkých serverov telemetrickej siete do privátneho cloudu.
- Cloud prináša výraznú úsporu nákladov na hardvér a zvýšenie dostupnosti infraštruktúry (serverov)



■ Technologické prepojenie zberu dát



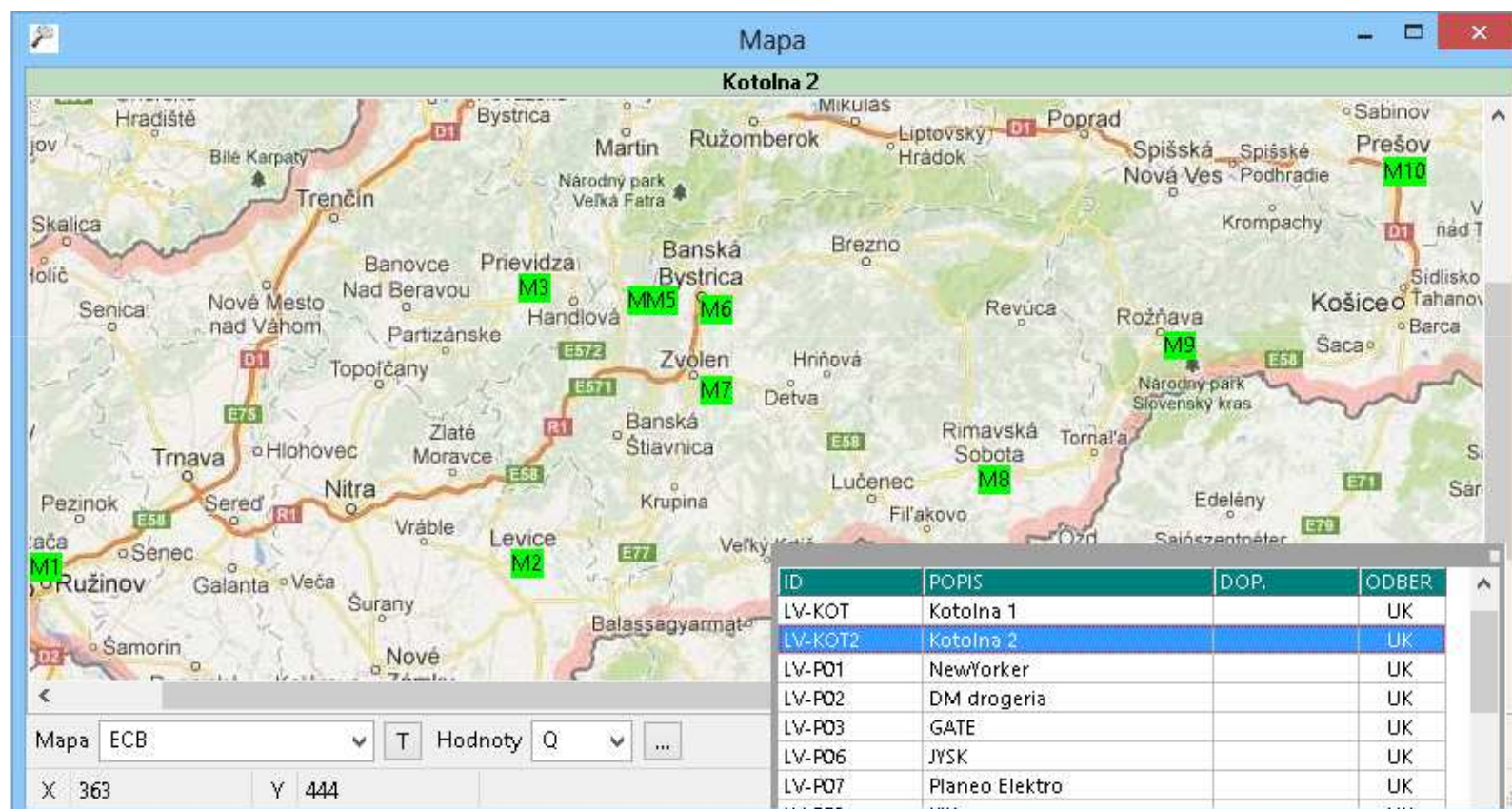


■ Požiadavky na sw pre zber dát

- Spracovanie údajov z rádiodočtov - min. 1 x mesačne
 - údaje z meračov tepla : v.č., počítadlo
- Komunikácia a odpočet údajov z meračov zapojených na „M-bus“ siete (zvyčajne 1 x hodina)
 - údaje z meračov tepla : v.č., počítadlo, prietok, výkon, teploty (prívod, spiatočka)...
- Komunikácia a odpočet údajov cez „RS 232“, po ethernetete (zvyčajne 1 x hodina)
 - údaje z meračov tepla : v.č., počítadlo, prietok, výkon, teploty (prívod, spiatočka)...



■ Miesta s automatizovaným zberom dát





■ Sw pre evidenciu štiepky

Zber dát - štiepka

Protokoly Detail Firmy Prehľad 1 Prehľad 2 Prehľad 3 Prehľad 4

Protokol č. 284 Tlač Dátum 07.02.14 11:24

Odberateľ STEFE ECB RS Miesto ECB BIO RS

Dodávateľ s.r.o. Faktúra

EČV Vodič Preberajúci

Brutto [kg] 39500 Tara [kg] 16960 Netto [kg] 22540 m3 I/L %

Vzorka ID 284 Pred sušením [g] 207,40 Po [g] 123,13 Rel.vlhkosť [%] 40,63

Výhrevnosť [MWh/t] 2,70 Energia MWh 60,92 ☒ Zaradený do EM

Poznámka č.8 technická štiepka

+

Netto t 5921,04 Vlhkosť % 38,04 Výhrevnosť MWh/t 2,84 Energia MWh 16816,10

DELTA LS s.r.o. Matice Slovenskej 10 971 01 Prievidza 0948 040 925 192.168.100.6 284



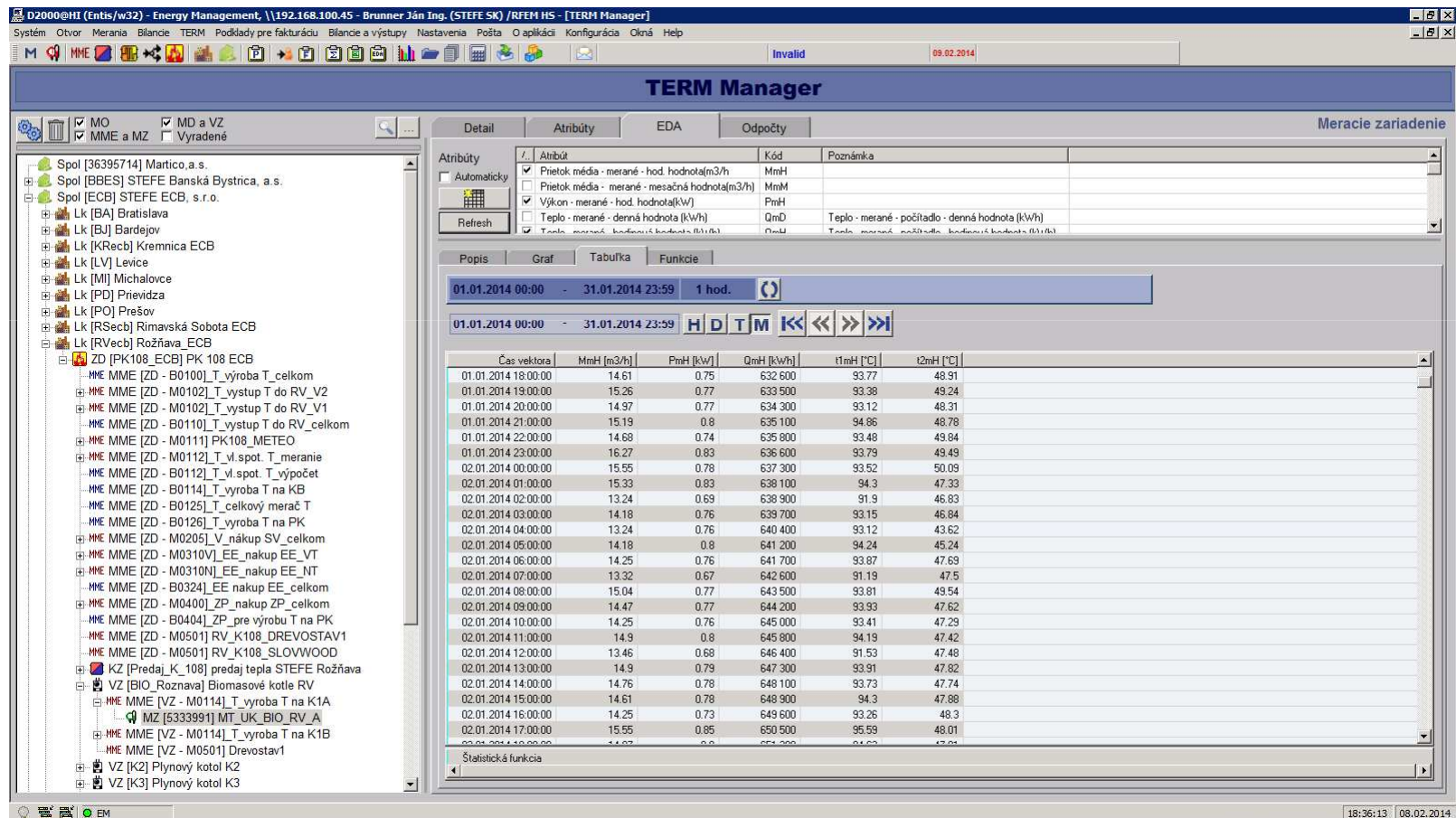
■ Objem dát z automatizovaného zberu

	PSION	M bus	RS 232
Počet meračov tepla	906	397	1 114

	Komunikácia	Údajov za hodinu	Údajov za deň	Údajov za rok
STEFE BB	RS 232	4 695	112 680	41 128 200
STEFE ZV	M bus	1 650	39 600	14 454 000
STEFE RS	RS 232	1 669	40 056	14 620 440
STEFE ECB	RS 232, M bus	634	15 216	5 553 840
Spolu		6 629	159 096	75 756 480



■ Energetický manažment – zobrazenie údajov z meračov





- **Zber dát a energetická efektívnosť**
- Spracovanie dát
 - Naše (STEFE)
 - cudzie (vlastné kotolne, budovy a iné...)
- Vyhodnotenie získaných dát v energetickom manažmente
- Návrh optimalizácie vykurovacej sústavy
- Optimalizácia vykurovacej sústavy
- VÝSLEDOK – energetická efektívnosť



Vaše otázky



■ WWW.STEFE.SK

SK | DE STEFE | Výroba a dodávka tepla | Pre ľudí | Ekonomické informácie | Verejné obstarávanie | Média

E PREČO STEFE AKTUALITY SÚŤAŽ GALÉRIA KONTAKTY Vyhľadávanie

PERSONALIZOVANÉ INFORMÁCIE: Lokalita Kto som

EKOLOGICKÁ ENERGIA

Zariadenia našich spoločností sú vybudované tak, aby šetrili životné prostredie.

AKTUALITY

Ako vyhľadávať informácie na webovej stránke STEFE

12.02.2014 | Banská Bystrica

Pomocník pre vyhľadávanie informácií →

STEFE dodáva od 1. januára 2014 teplo aj v Kremnici

17.01.2014 | Kremnica

Skupina STEFE vstúpila na trh v Kremnici prostredníctvom kúpy kremnického tepelného hospodárstva. →

Prečo teplo od STEFE?

09.11.2013 | Banská Bystrica

Know-how overené rokmi →

AKO ŠETRÍME TEPELNÚ ENERGIU?" PORADIŤ ÚSPORY



**Ďakujeme za pozornosť a prajeme
VEĽA ENERGIE!**