



od NANOTECH EUROPE

Analýza šetrenia nákladov Elektrárň



2014

Elektrárň 180 MW v Ekvádore.

Prehľad

- Elektrárň má 51 dieselových motorov (Wartsila 4 MW a Caterpillar 1,5 MW).
- Každý dieselový motor 4 MW (Wartsila) spotrebuje 4 000 l motorového oleja.
- Spotreba (spaľovanie) motorového oleja (TI4040) je 150-200 l/deň.
- Skutočný prevádzkový výkon 1,7 MW (40 % menovitého výkonu).
- Spotreba paliva pro motor 4 MW: 900 l/h ťažkého oleja

Riešenie NANO-GROUP Slovakia

- 3 % aditíva do motorového oleja ADPP-8000:
- Výkon zvýšený z 1,7 MW na 2,4 MW (nárast 58,8 %) pri motore BEZ generálnej opravy.
- Výkon zvýšený z 3,5 MW na 3,8 MW (nárast 8,6 %) pri motore po generálnej oprave.
- Významné zníženie opotrebenia kľukového hriadeľa.
- Zníženie spotreby ťažkého pohonného oleja.
- Významné zníženie investičných výdavkov.



- ✓ Obsah nádrže na motorový olej Wartsila: 4 000 l
- ✓ Použitý olej: SAE40
- ✓ Spotreba oleja: 150-200 l/24 h
- ✓ Interval výmeny oleja: každých 4 000 h



**Celková ročná
spotreba
oleja na zariadení
1 446 000 l**

**Použitý olej: Total Aurelia
TI4040
1 l = 2,26 \$
Ročné výdaje na mazivo:
3 267 000 \$**

Prípadová štúdia: Náklady na údržbu

Náklady na údržbu na jeden motor:

Drobná údržba: 50 – 20 000 \$ (2-4krát za mesiac)

Veľká údržba (generálna údržba): 350 000 \$ (každých 8 000 h)

Počet motorov podrobených generálnej údržbe ročne: 4-5x

Investičné výdaje na nové dieselové motory: 1,1 mil. \$ na 1 MW

Cenová ponuka od spoločnosti Wartsila:

6 výrobných balíčkov, každý 6 MWh: EUR 29 mil. (39 mil. \$)

Cena 1 kWh v Ekvádore je 0,15 \$*.

Celková výroba elektrickej energie, zariadenie TSGA je 180 MWh. Za predpokladu jeho prevádzky pri 55 % kapacity (s odstavením zariadení, údržbou, výkyvy v sezónnom dopyte atd.). Celkový odhad ročnej výroby elektrickej energie je 850 000 MW.



Ročný výnos 130 mil. \$

<http://www.costtotravel.com/cost/electricity-in-ecuador>

Trh výroby elektrickej energie v Ekvádore:
Celkovo je v krajine 10 podobných elektrární.
Ročné zvýšenie dopytu po elektrickej energii v Ekvádore je 6 %.

Za účelom uspokojenia ročného nárastu dopytu po výrobe elektrickej energie musí zariadenie TGSA zvýšiť výrobnú kapacitu o 10 %. Nižšie sú uvedené dva spôsoby, ako tento cieľ dosiahnuť:

	Alternatíva 1: Zvýšenie investičných nákladov	Alternatíva 2: Riešenie NANOTECH (NIS)
Riešenie	Nákup 5 nových generátorov 3,5 MW	Aditivum do oleja na báze IF WS2 od spoločnosti NANOTECH ADPP-8000 (43 380 l)
Náklady	19,25 mil. \$	2,6 mil. \$
Zhrnutie	Veľká údržba každých 8 000 h, 350 tis. na motor Ďalších 5 motorov pre údržbu Ďalší investičný výdaj na infraštruktúru Ďalšie prevádzkové náklady na materiály a mzdy	- Interval veľkej údržby predĺžený na 14 000 h namiesto 8 000 h - Ročné úspory na údržbe: 2 mil. \$ - Dlšia doba prevádzkovania = viac vyrobenej elektrickej energie

Prípadová štúdia: Zhrnutie



Táto analýza úspory nákladov byla vypracovaná spoločnosťou NIS, pričom povolenie a údaje poskytlo vedenie výroby a údržby spoločnosti TGSA (s určitými predpokladmi a verejne dostupnými informáciami). So žiadosťou o ďalšie informácie se prosím obráťte na:

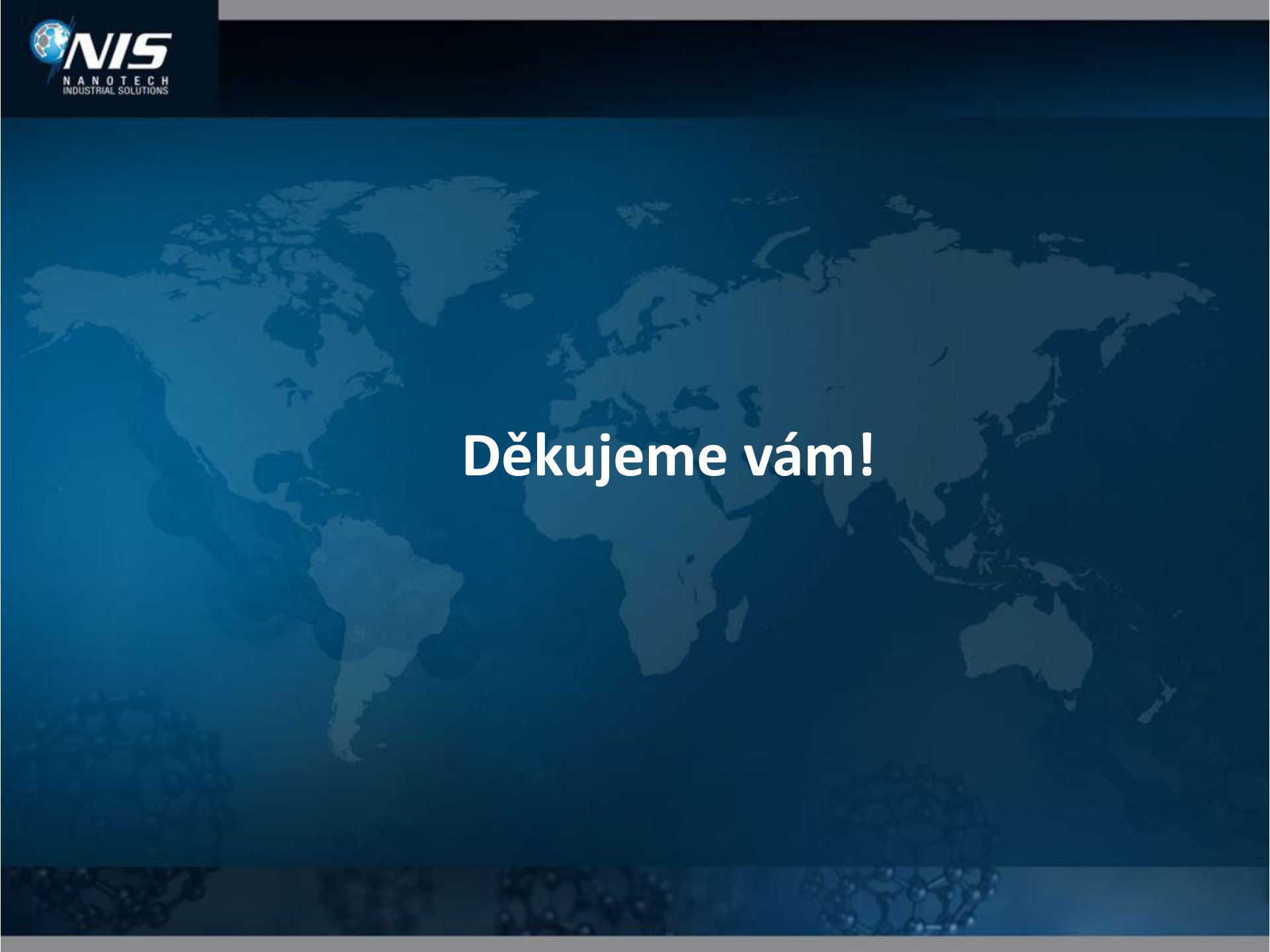
Prodávajúci :

NANO-GROUP Slovakia s.r.o.

Peter Maňák

info@nanogroupslovakia.sk

www.nanogroupslovakia.sk, www.nanotech-europe.cz



Děkujeme vám!