



Průmysl 4.0 a obnovitelné zdroje

:building a smarter horse

Robert Vinický

Kdo jsme...?

Provoz LDS & Služby spojené s energetickou infrastrukturou pro B2B a ostatní provozovatele DS

PROVOZ distribučních soustav

Elektrina

Plyn

Provoz vlastních a pronajatých LDS.
Nabídka technického poradenství pro nové a stávající LDS

Služby pro stabilní provoz DS

Opatření proti
Mikrovýpadkům

Stabilizace napětí pro
citlivé průmyslové
procesy

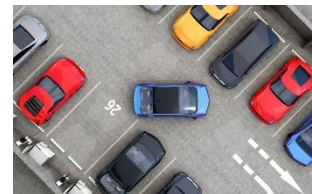
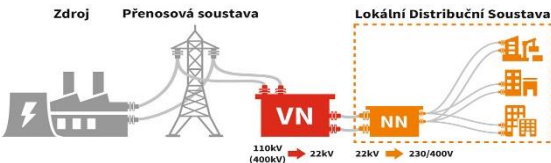
Podpůrné služby

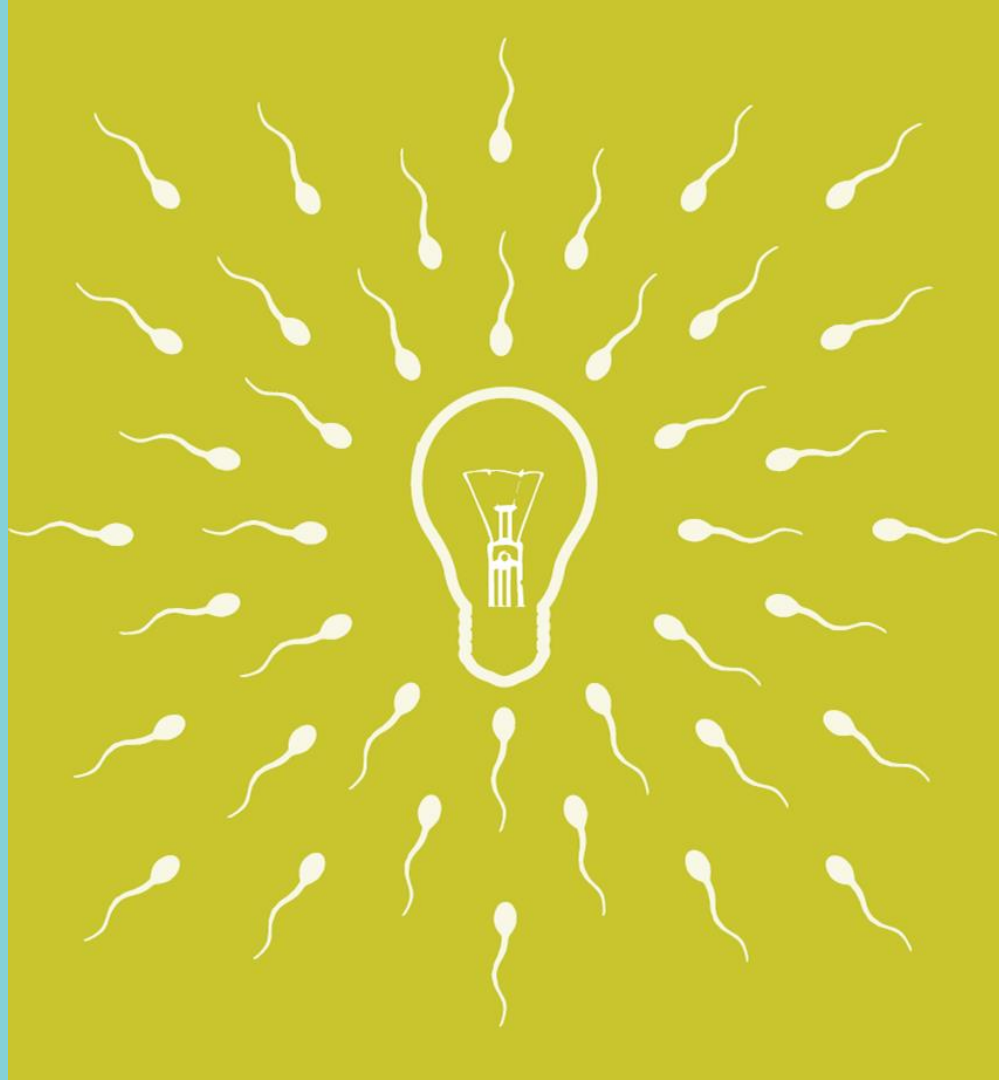
Úprava stávajících
výrobních bloků
technologie mi elektrokotle
a baterií s cílem
poskytovat podpůrné

R&D Based Products

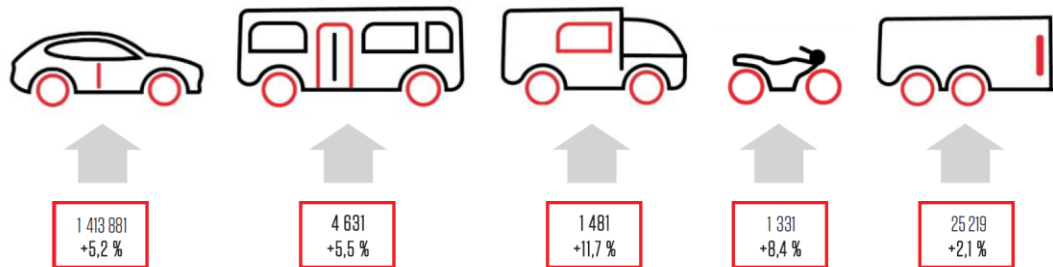
Chytré parkování

Systémy chytrého
parkování.





Autoland Česko...



- ČR se vyrábí téměř tolik aut kolik má Praha obyvatel (1,4 mio.)
- cca. 60% ŠKODA
- tvoří cca. 25% tržeb průmyslu a cca. 20% tržeb z exportu

ČR - skutečně jen „montovna“?



Co dnes hýbe automobilkami?

Všeobecný vývoj

- Regulace (CO₂ / CIL) &
- Ceny surovin
- Noví hráči a nové trendy

Globální obrat
automotive v roce
2017: \$ 1.500 Bill.
(= cca. 1/2 of GDP SRN)



Klimatické cíle

- Budoucnost dieselů?
- Syntetická paliva
- CO₂ neutralita v produkci

Udržitelnost v
rámci celého
hodnotového
řetězce



Inovace

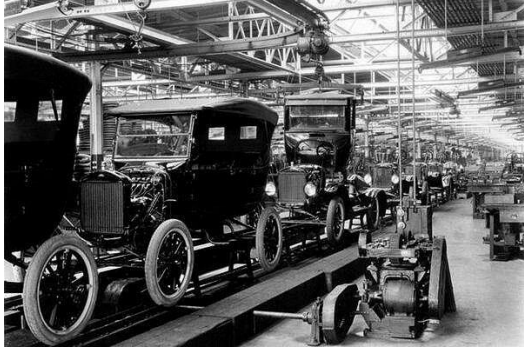
- Pohon (Elektrifikace)
- Autonomní jízda &
Bezpečnost
- Industry 4.0

E-Mobilita má zásadní
význam pro dosažení
stanovených CO₂ cílů



		ACTUAL DATA (g CO ₂ /km)				FORECAST DATA			
RANK ¹	CAR MAKER	2016 ^{2/3}	2017 ^{2/4}	2018 ^{2/4}	2021 TARGET	2021 ^{2/5}	DEVIATION ⁵	FORECAST 2021 PENALTY (IN MILLIONS OF EUROS)	
1	Toyota	105.5	103.1	100.9	94.9	95.1	0.2	18	>14,655
2	PSA	110.4	111.9	113.9	91.6	95.6	4.0	938	
3	Renault-Nissan-Mitsubishi	111.2	111.7	108.2	92.9	97.8	4.9	1,057	
4	Hyundai-Kia	124.7	121.5	118.9	93.4	101.1	7.7	797	
5	Volkswagen	120.4	121.5	121.1	96.6	109.3	12.7	4,504	
6	BMW	122.9	121.5	123.6	102.5	110.1	7.6	754	
7	Ford	120	120.8	122.7	96.6	112.8	16.2	1,456	
8	Daimler	125.3	127.0	130.4	103.1	114.1	11.0	997	
9	Honda	126.5	127.2	126.8	94.0	119.2	25.2	322	
10	Fiat-Chrysler (FCA)	120	119.9	125.4	92.8	119.8	27.0	2,461	
11	Volvo	121.5	124.4	129.5	108.5	121	12.5	382	
12	Mazda	127.7	130.8	134.8	94.9	123.6	28.7	877	
13	Jaguar-Land-Rover	150	151.7	151.5	130.6	135	4.4	93	

S vývojem aut se mění i jejich výroba



Například u Porsche - Production 4.0



Nová výrobní linka pro Porsche Taycan (full e-car)

Technology from 919 Le Mans Hybrid

600 hp, 0-100 in 3,5sec, 500km range

6 mld EUR investice, 1.200 nových zaměstnanců

Jako „závod v závodě“ Zuffenhausen

Nová **Flexi-Line Production line**

Augmented reality v kontrole kvality

Laser projection pro umístění vrtů

Laserem naváděné roboty






CO2 neutrální výroba energie z obnovitelných zdrojů



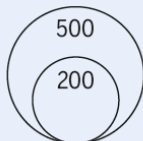
CO2 neutrální výroba aut umožňují OZE

2050 ENERGY MIX

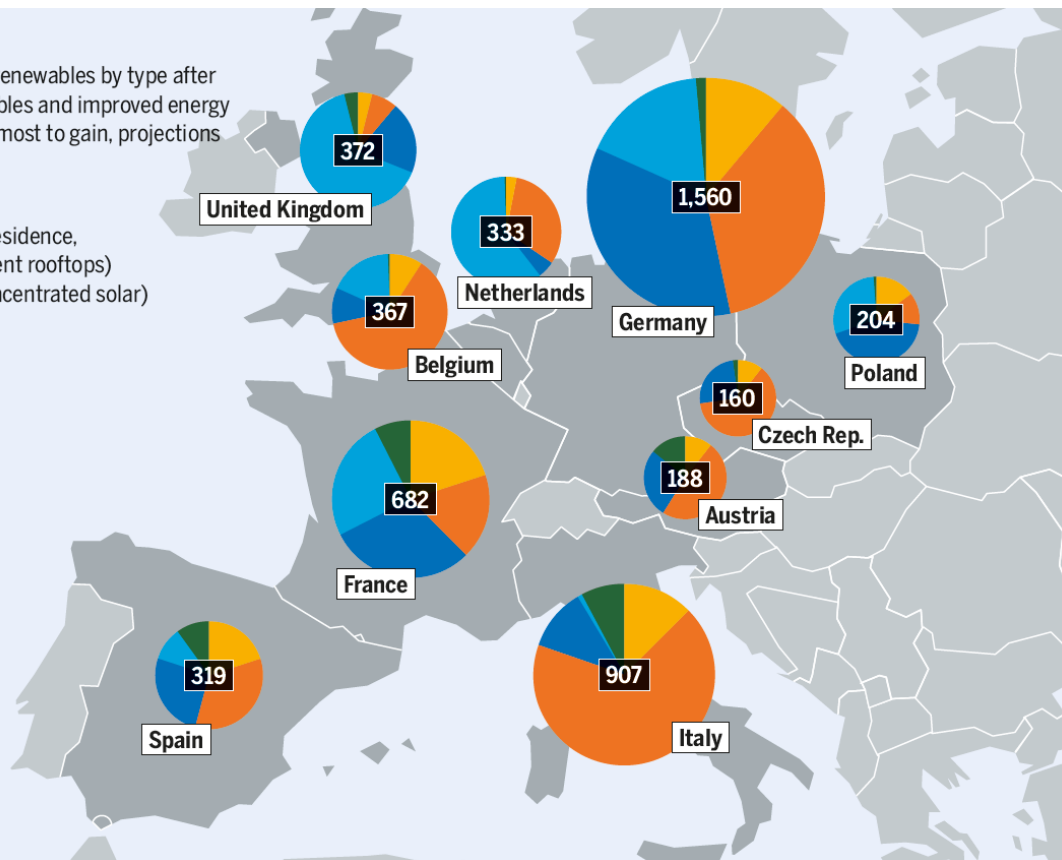
A scenario showing the share of renewables by type after transition to 100 percent renewables and improved energy efficiency, ten EU countries with most to gain, projections

-  solar thermal (including residence, commercial and government rooftops)
-  solar plants (including concentrated solar)
-  onshore wind
-  offshore wind
-  others (including wave, geothermal, hydro and tidal turbine energy)

367 new operation and construction jobs, thousands

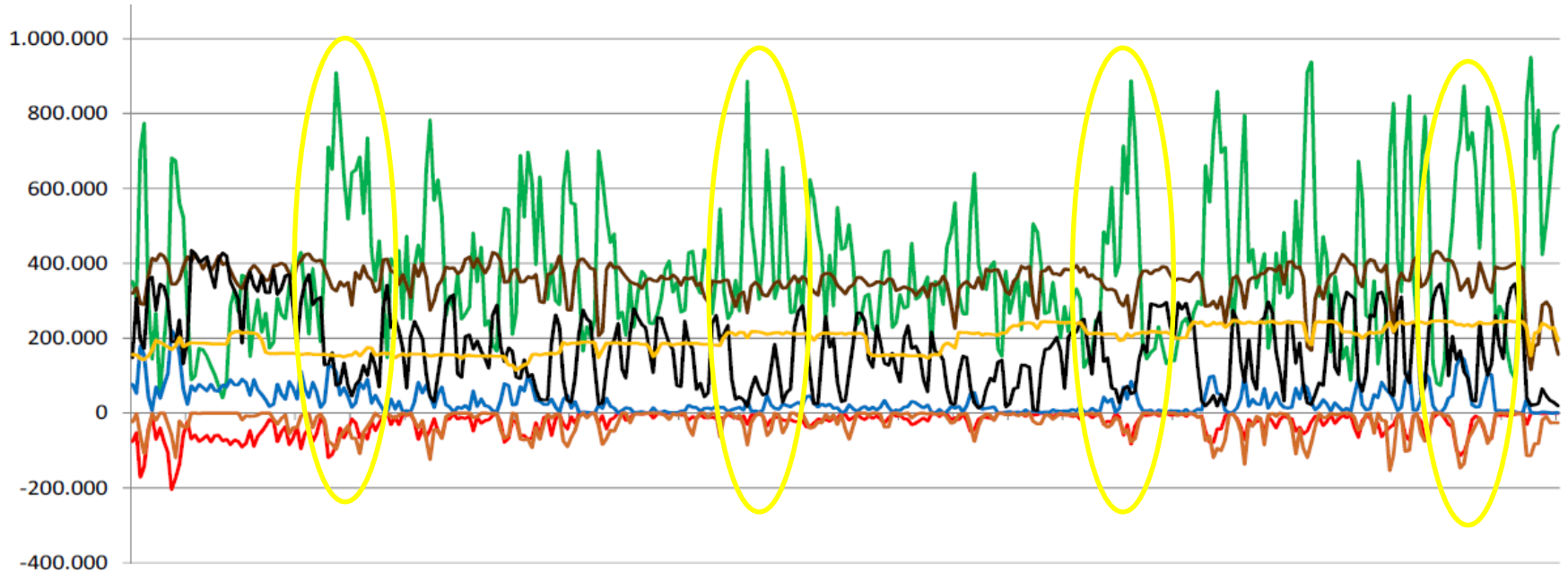


proportional representation

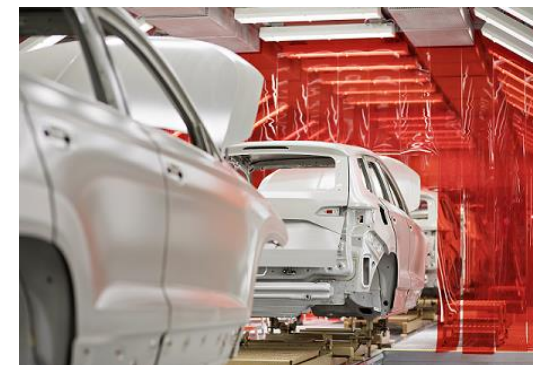
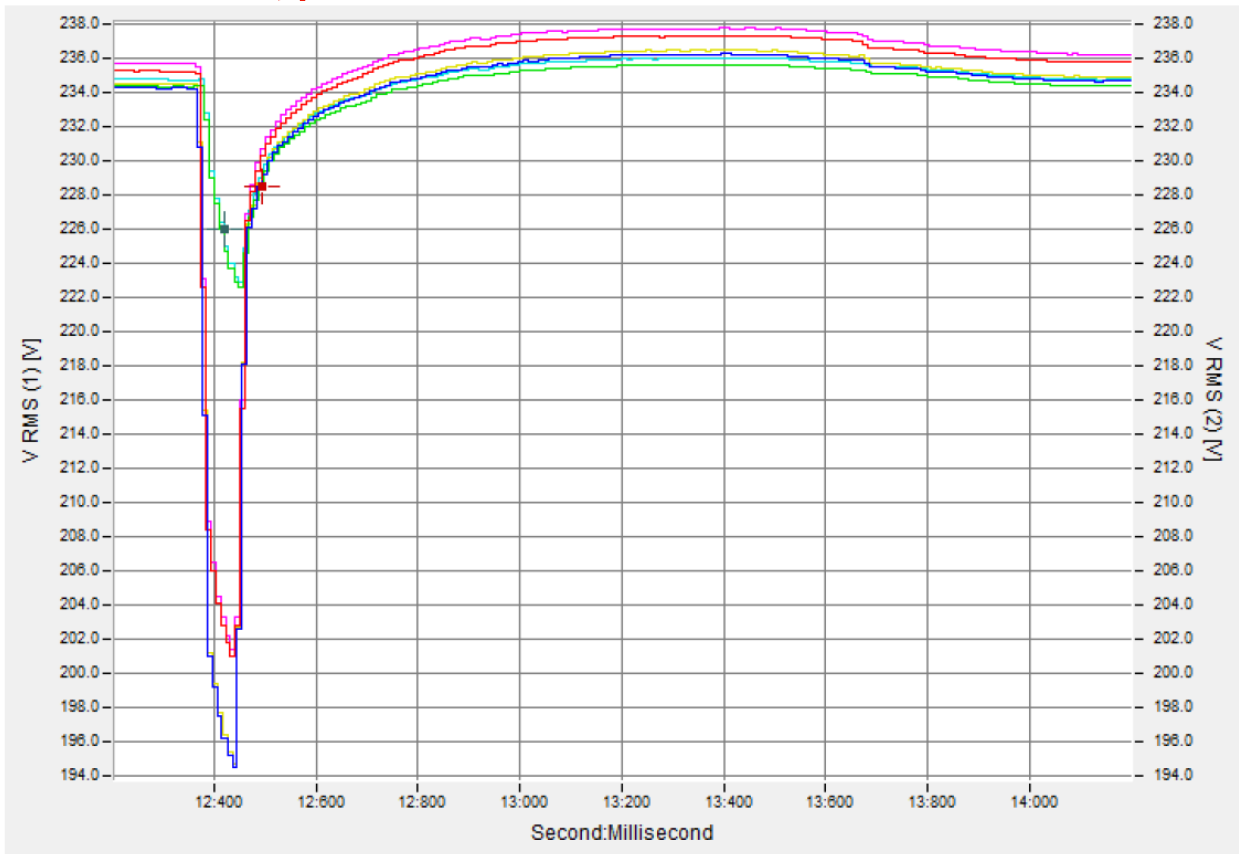


OZE vyžadují vysokou míru „IQ“ řízení distribuční sítě...

M W h



Dispečerské řízení sítě může mít dopad na citlivé technologie



Řešením může být Ultrakapacitor



- Výkon 1 MW
- Doba zálohy 1,5 vteřiny
- Reakční doba 10ms
- Kontejner (L x W x H) 6 x 2,3 x 2,5 m
- Orientační cena technologie: 9 M CZK
- Dodavatel: Local Energies, a.s.
- Výrobce: Freqcon (SRN)
- Garantovaná služba nebo stavba na klíč
- Senzorická technologie patentována
- Způsob použití chráněn průmyslovým vzorem

Jak Ultrakapacitor funguje

- **rychlá reakční doba:** do 10 milisekund ultrakapacitor rozpozná pokles napětí a spustí dodávku záložní elektrické energie. Patentovaná technologie měničů.
- jednotka v Mladé Boleslavi je schopna dodávat **výkon 1 MW po dobu 1,5 sekundy**, čímž zajistí dodávku potřebné energie během poklesu napětí pro provoz celé robotické linky, takže nedojde k jejímu zastavení
- kondenzátory pracují na elektrostatickém, baterie na chemickém principu, jejich výhodou je **kratší čas nabíjení**, prakticky **neomezený počet cyklů vybití a nabití** a fakt, že jejich kapacita s počtem cyklů neklesá



Naše referenční projekty

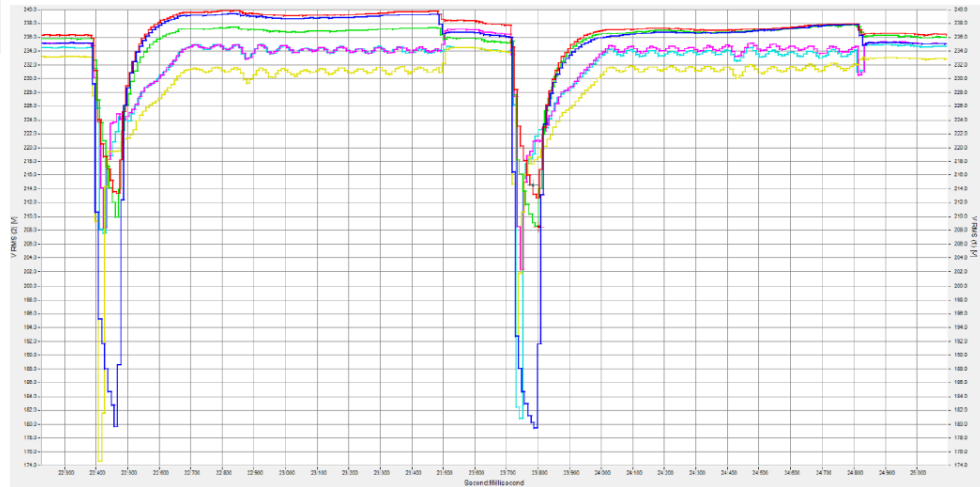
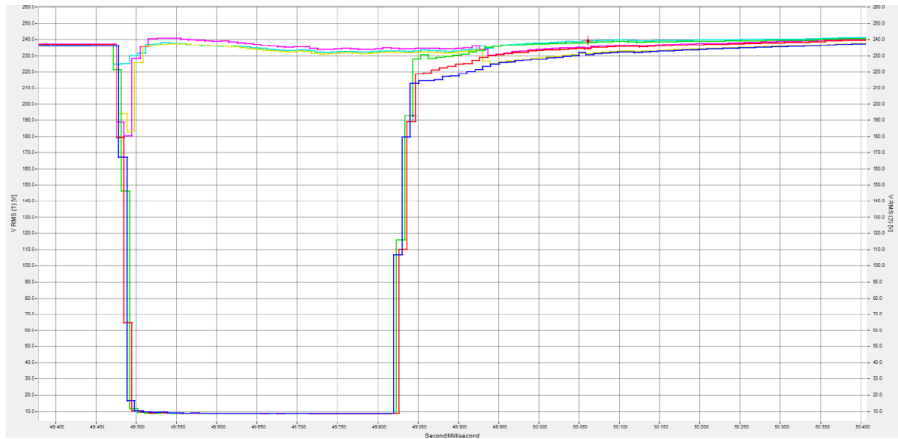
ŠKODA - Mladá Boleslav (1 MW na 1,5
vteřiny)



ŠKODA - Kvasiny (0,5 MW na 2
vteřiny)



Funkce Ultrakapacitoru v praxi



Škoda vyrobí ročně o téměř 1.000 aut více!

Jaké další využití má Ultrakapacitor?

Mirkovýpadky

**Podpůrné služby -
regulace frekvence**

**Peak Power - Regulace
15 min. maxima**



Děkuji vám za pozornost



Robert Vinický

CEO

Local Energies, a.s.

mail.: robert.vinicky@eon.com