



# NOVÉ TRENDY V PRODUKTECH PRO MUNICIPALITY

ENERGETICKY ÚSPORNÁ OPATŘENÍ ZAMĚŘENÁ NA OBCE A

**MĚSTA**  
25.9.2019 Plzeň

Jan Šícha

*Interní*

SKUPINA ČEZ

# AGENDA

---



- Inovace v ČEZ
- Kde a co hledáme
- Naše projekty
- Ostrovní obecní úřad s inteligentním řízením



Nové služby vyvíjejí jak obchodní jednotky (ČEZ ESCO, ČEZ Prodej), tak útvar Inovace.

## **Kdy „nastupuje“ útvar Inovace**

- Plné prodeje až za delší dobu
- Nejistý výsledek – poptávka, legislativa, ...
- Zatím malé

Když se produkt/služba osvědčí, nabízíme ji obchodním jednotkám



***Vizí Skupiny ČEZ je přinášet inovace pro řešení energetických potřeb a přispívat k vyšší kvalitě života.***

## **Kvalita života**

- Příjem
  - Výdaje na energie
- Bydlení/Veřejné budovy
  - Pohodlí
- Bezpečnost
  - Dodávky energie
  - Bezpečí na veřejných prostranstvích
- Zdraví
  - Emise
  - Kvalita vnitřního prostředí



## **Zákazník**

- Zákazníci očekávají více než prostý produkt se základní přidanou hodnotou (emoci, společenský prospěch, ...)

## **Společnost**

- V řadě oblastí střet selského rozumu s ideologií/politikou
- Antiliberalizace (obchodní válka, GDPR, regulace, ...)
- Úspornost, zelenost, udržitelnost jako integrální součást produktů nikoliv jako primární rys produktu/služby

## **Technologie**

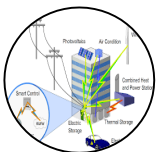
- Není jedno univerzální technologické řešení – vysoká nabídka substitučních řešení
- IoT zatím nepřináší generačně nové služby (nejsou tak vnímané zákazníky) – primárním výsledkem je spíše že je vše connected



**Ostrovní obecní úřad s inteligentním řízením** – fungování OÚ po dobu 36 hod v ostrovním režimu bez stopy CO<sub>2</sub>



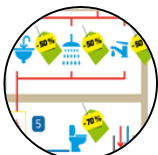
**Bezpečný park** – bezpečný průchod nočním parkem – osvětlení a čidla



**Vracíme život budovám** – nástroje pro úspory v budovách



**Snížení/řízení lokálních emisí** - Integrovaný systém pro měření a řízení kvality vzduchu na lokální úrovni – obec, mikroregion řešící snížení znečištění ovzduší domácnostmi, obcí a lokální mobilitou



**Úspory vody** - Řešení pro úspory vody a snížení plýtvání vodou v budovách (mimo jiné doplnění nabídky „Zdravá škola“)



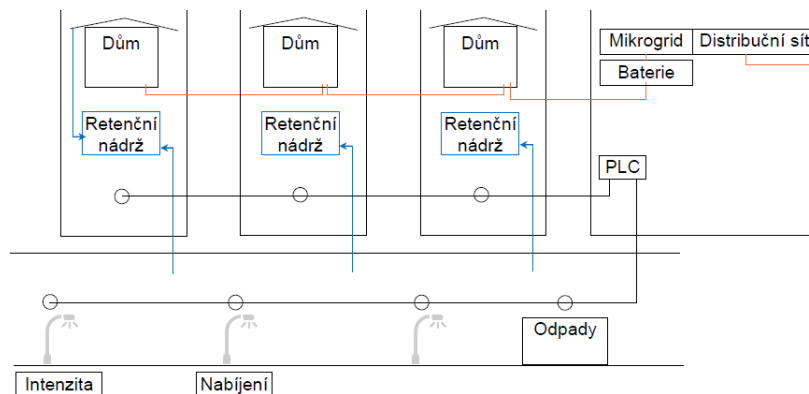
**Udržitelná ulice** - Řízení spotřeby zdrojů (energie, voda, odpady) s minimalizací spotřeby bez dopadu do pohodlí



Ověřit možnosti řízení spotřeby zdrojů na úrovni souboru obytných objektů (rodinných domů) v kombinaci s řízením spotřeby zdrojů na úrovni samostatných jednotek a dosahování optimálních synergií bez dopadu do pohodlí a standardu obyvatel

- Funkční a spolehlivé technologické a technické řešení
- Dosažitelné úspory bez dopadu do standardu
- Dopady na distribuční soustavu

**Hledáme vhodného partnera pro realizaci projektu.**



# OSTROVNÍ OBECNÍ ÚŘAD S INTELIGENTNÍM ŘÍZENÍM - CO ŘEŠÍ



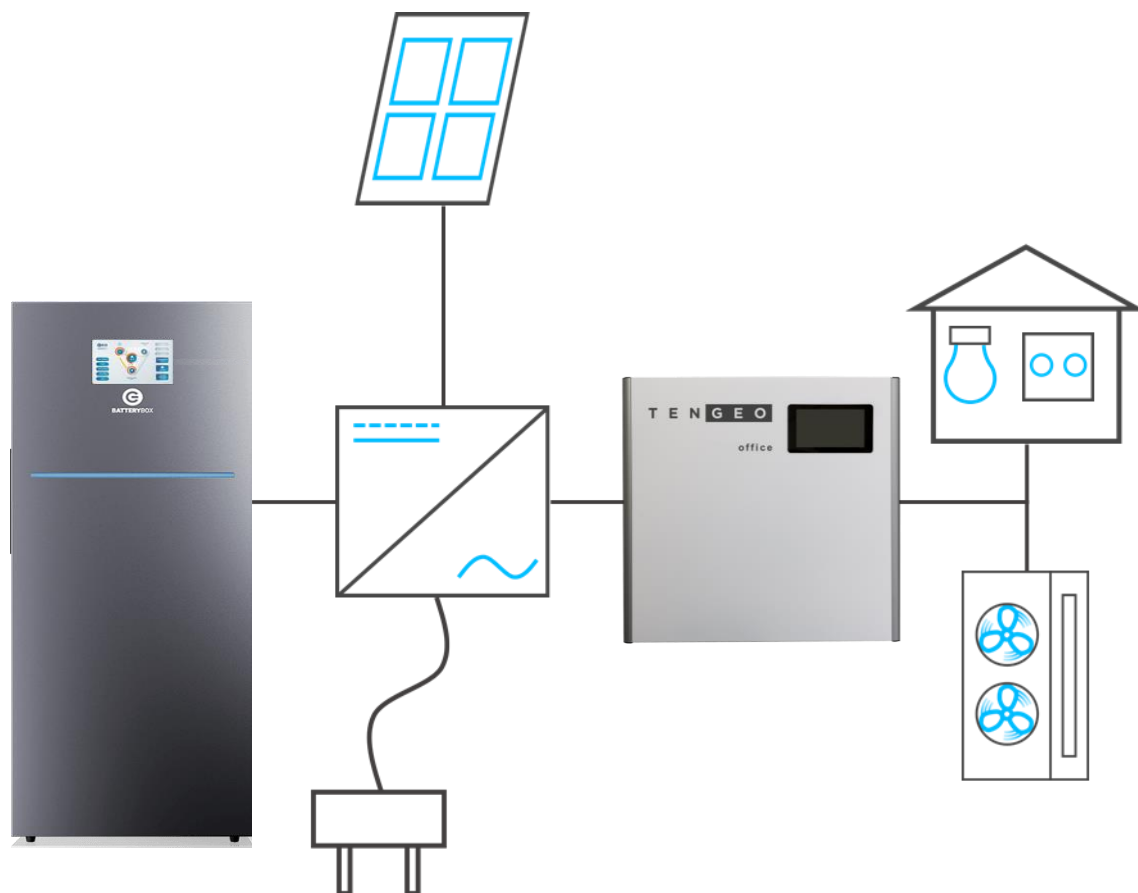
Řešení ušité na **míru pro obecní úřad**.

- Hlavní přínos
  - **Zabezpečení chodu** úřadu\* **při výpadku** elektřiny po dobu **36 hod** (2 noci a 1 den)
  - Řešení je „udržitelné“
- Sekundární přínos
  - V běžném provozu funguje jako fotovoltaický systém **šetřící provozní výdaje na elektřinu**
  - Poskytuje další pokročilé smart funkce pro řízení spotřeby OÚ
- \* *zajišťuje chod:*
  - *napájení „krizové kanceláře“ (osvětlení, zásuvky)*
  - *2x notebook*
  - *wifi*
  - *sirény*
  - *ostrovního systému*
- **Dodá na klíč ČEZ ESCO**





# OSTROVNÍ OBECNÍ ÚŘAD - JAK TO V PRAXI VYPADÁ



*Interní*

# OSTROVNÍ OBECNÍ ÚŘAD - INTELIGENTNÍ ŘÍZENÍ CO LZE ŘÍDÍT 1/2



- **Nastavení baterie a její maximální vybití**
  - Nabití baterie při běžném provozu neklesne pod 70%
  - Jaký odběr/okruh/spotřebič se při jakém vybití baterie začne regulovat
- **Topení** – lze řídit zdroj nebo odpínat prostory
  - Tepelné čerpadlo – lze řídit frekvence kompresoru, tzn. 3 stavy (zapnuto, úspora, vypnuto)
  - Klimatizační jednotky – Podle typů, většinou řídit On/Off v libovolném počtu
  - Plynový kotel – malá spotřeba elektrické energie, lze vypnout až při minimálním stavu baterie
  - Kotel na tuhá paliva – malá spotřeba el. energie. Pouze pro chod oběhových čerpadel.
  - Přímotop – velká spotřeba el. energie. Řízení podle stavu baterie. Většinou lze spínat v několika výkonových stupních



# OSTROVNÍ OBECNÍ ÚŘAD - INTELIGENTNÍ ŘÍZENÍ CO LZE ŘÍDÍT 2/2



- **Osvětlení**

- Jelikož jsou k dispozici velmi omezené možnosti zapojení, lze světla rozdělit do několika okruhů. Pro každý lze určit důležitost a podle ní nastavit odpojení okruhu. Například venkovní lze deaktivovat již při malém ubytku energie.

- **Zásuvky**

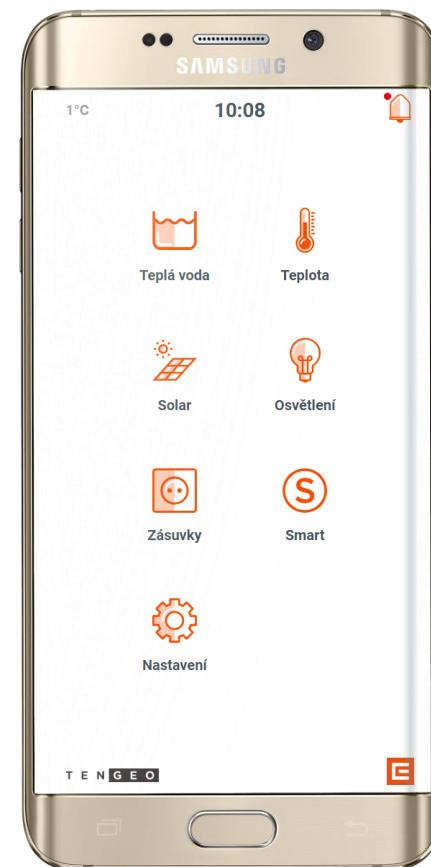
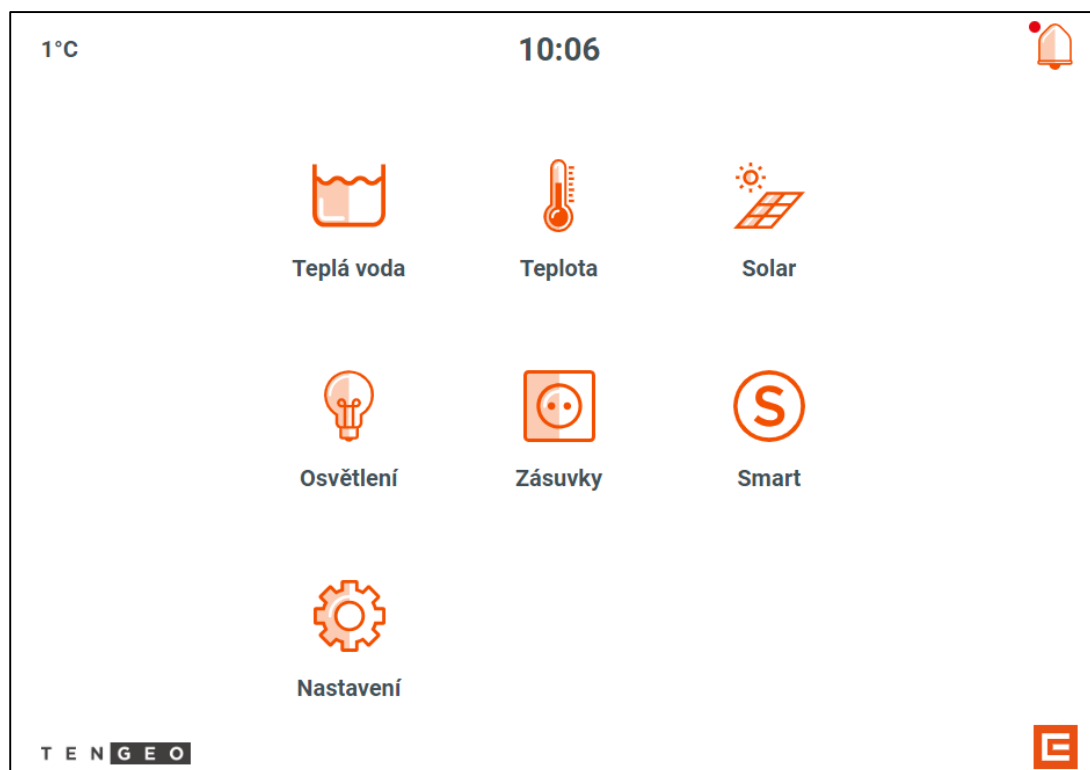
- Rozdělit zásuvky do několika okruhů podle důležitosti obdobně jako osvětlení

- **Vzduchotechnika**

- Řízení podle důležitosti. Pokud je pouze na větrání, deaktivovat při malém ubytku. Pokud je využívána na topení, řídit podle topného zdroje.



# OSTROVNÍ OBECNÍ ÚŘAD - INTELIGENTNÍ ŘÍZENÍ OVLÁDÁNÍ



# OSTROVNÍ OBECNÍ ÚŘAD - CENA A FINANCOVÁNÍ



## Financování

- Kombinace dotace z OPŽP a půjčka od SFŽP (úroková míra 0,45%)
- Bilance
  - - splátky půjčky SFŽP
  - + úspora na odebrané elektřině dodavatel elektřiny
  - + platba za přetok ČEZ ESCO
- Cena odvíjí se od spotřeby OÚ

Velikost baterie	Velikost FVE /spotřeba OÚ	Roční platba obce	Celková platba obce za 10 let	Cena systému *
19,2	5,1	30 538	305 380	583 923
19,2	8,1	14 408	144 080	602 641
19,2	12,1	59	590	693 000

- **Po 10 letech je zařízení splaceno, jeho životnost je mnohem delší.**
- *\*Ceny v Kč bez DPH, v kalkulaci uvažováno využití 75% vyrobené elektřiny.*

Interní

# OSTROVNÍ OBECNÍ ÚŘAD - PŘÍKLAD



## Dnešní stav

Obecní úřad s roční spotřebou	8,1 MWh
Stávající výdaje za elektřinu	30 294 Kč
Záloha při výpadku elektřiny	není

## Řešení

***Baterie 19,2 kWh, FVE 8,1 kWh – záloha při výpadku elektřiny min. na 36 hod***

Cena systému včetně instalace	602 641 Kč
Dotace	216 000 Kč
Půjčka	386 641 Kč

## Roční platby

Splátka půjčky	- 39 528 Kč
Úspora na neodebrané elektřině	22 721 Kč *
Příjem za přetok	2 400 Kč *

## ***Roční bilance (1-10 rok)***

Celkem zapláceno za 10 let	- 144 080 Kč
Roční bilance rok 10+	+25 121 Kč



*\*Ceny v Kč bez DPH, v kalkulaci uvažováno využití 75% vyrobené elektřiny.*

*Interní*