



NOVÉ TRENDY V PRODUKTECH PRO MUNICIPALITY

ENERGETICKY ÚSPORNÁ OPATŘENÍ ZAMĚŘENÁ NA OBCE A

MĚSTA
17.9.2019 Hradec Králové

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

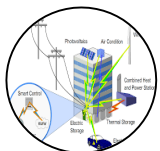
- Není jedno univerzální technologické řešení – vysoká nabídka substitučních řešení
- IoT zatím nepřináší generačně nové služby (nejsou tak vnímané zákazníky) – primárním výsledkem je spíše že je vše connected



Ostrovní obecní úřad s inteligentním řízením – fungování OÚ po dobu 36 hod v ostrovním režimu bez stopy CO2



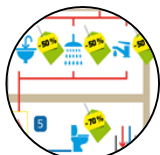
Bezpečný park – bezpečný průchod nočním parkem – osvětlení a čidla



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

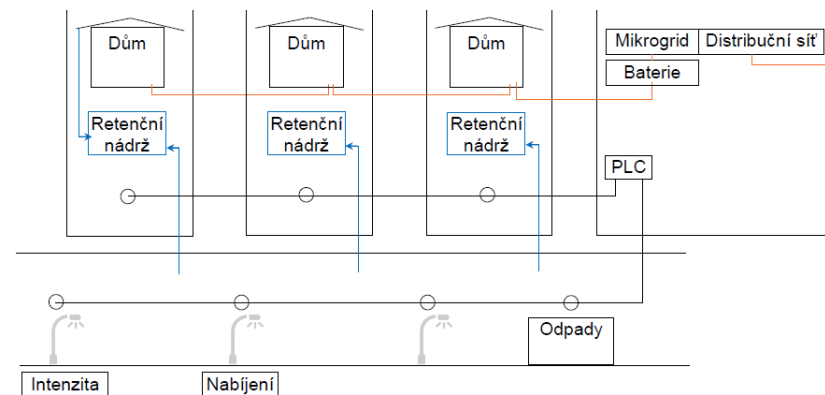
UDRŽITELNÁ ULICE



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.



Interní

OSTROVNÍ OBECNÍ ÚŘAD S INTELIGENTNÍM ŘÍZENÍM - CO ŘEŠÍ

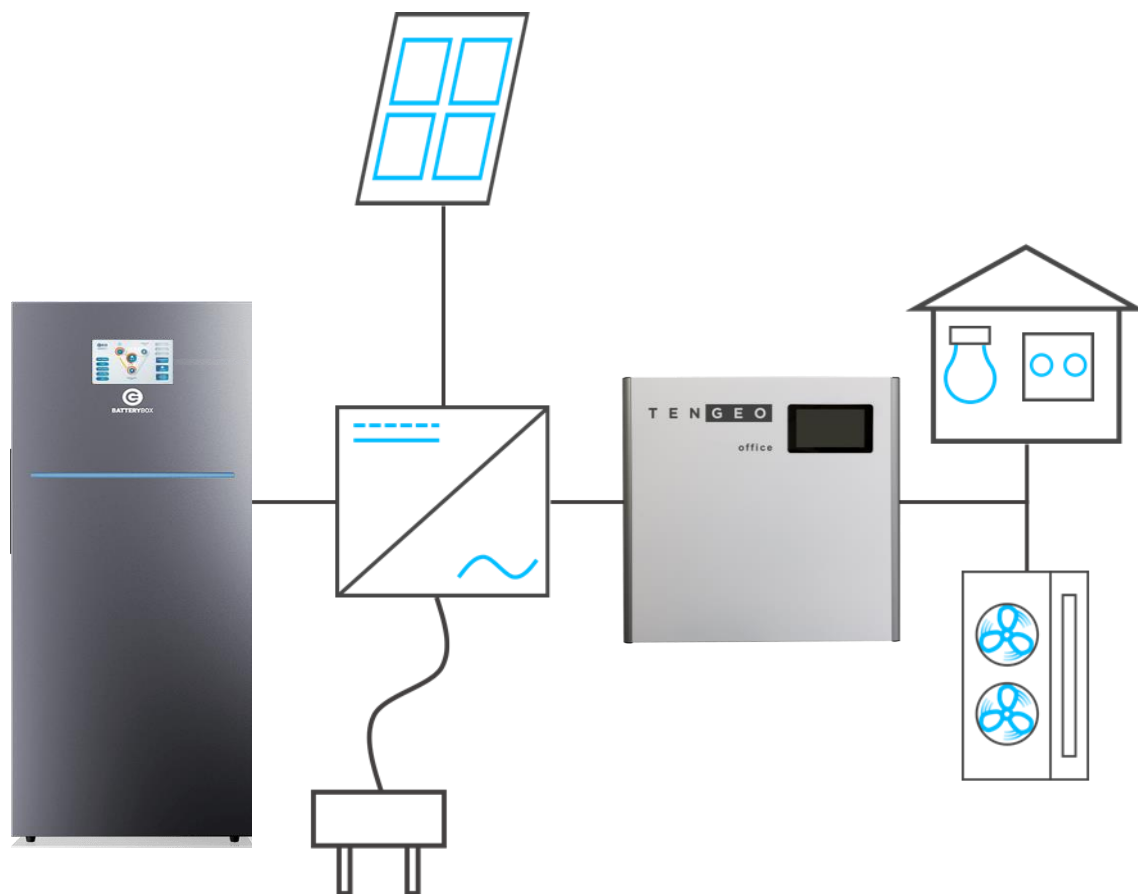


Řešení ušité na míru pro **obecní úřad**.

- 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



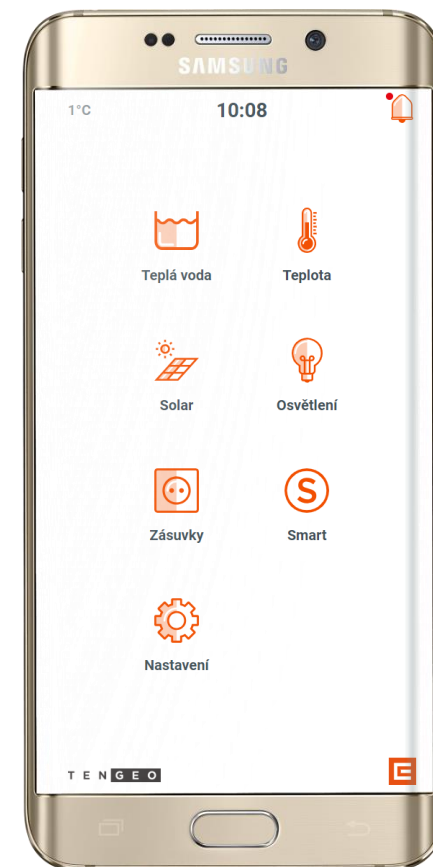
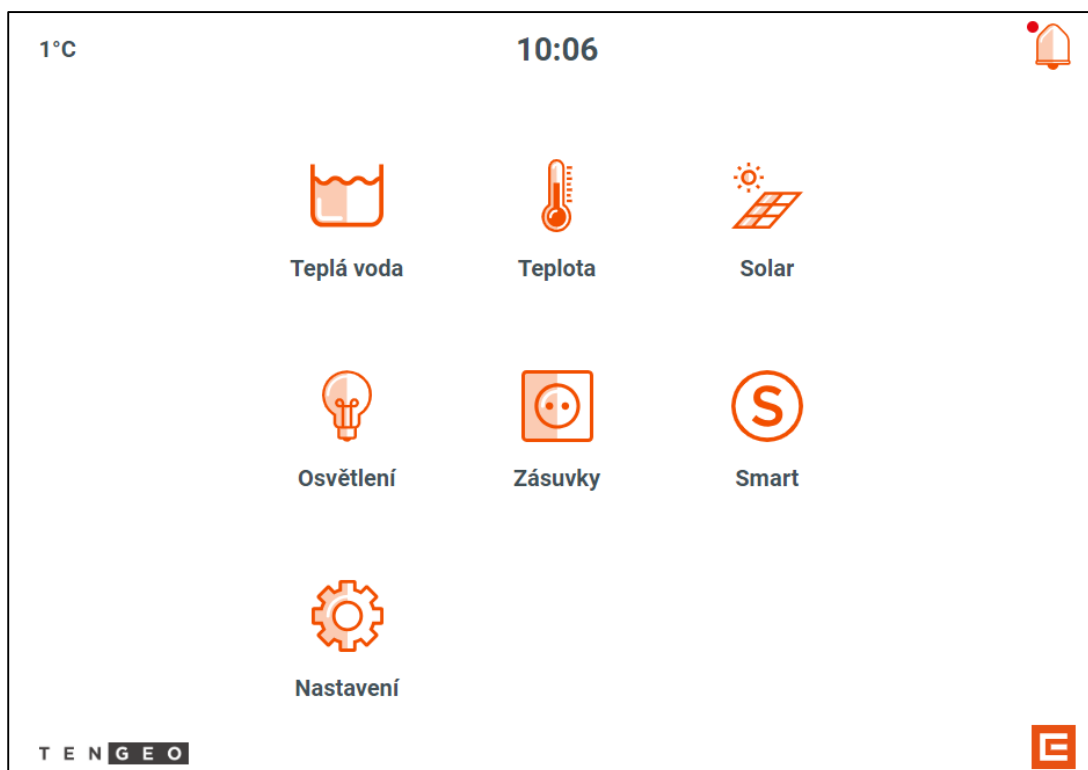
OSTROVNÍ OBECNÍ ÚŘAD - INTELIGENTNÍ ŘÍZENÍ CO LZE ŘÍDÍT 2/2



- **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)	- 14 408 Kč
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