



nceú

Národní centrum
energetických úspor

Akademie městské mobility

NCEÚ – Společné problémy strategií Smart Cities,
SUMP a energetických koncepcí

Dr. Ing. Marie ZEZŮLKOVÁ

Hotel ATOM, Velkomeziříčská 640/45,

Třebíč, 4. – 5. 10. 2018

PŘEDSTAVENÍ SPOLKU



- Příliv investičních prostředků a úspora provozních nákladů do modernizace a technologického posunu – EPC / dotace
- Modernizovaná infrastruktura (elektřina, světlo, teplo, data, služby a doprava)



- Uplatnění členských firem při modernizaci obecní a privátní energetické infrastruktury
- Participace členské základny na veřejných a soukromých zakázkách
- Standardizace produktů členské základny HK ČR pro obce a soukromou sféru v oblasti en. úspor / en. efektivity



- Podpora plnění mezinárodního závazku České republiky v oblasti úspor
- Dosažení nákladové efektivity doručených úspor
- Rozvoj trhu s energetickými úsporami
- Rozvoj moderní decentralizované energetiky jako nastupující business model pro Skupinu ČEZ

POJEM SMART CITY A VEŘEJNOST

Pojem Smart City zná jen pětina lidí v Česku ! (nevíce ve městech, nejméně v obcích)

⇒ veřejné správa musí SMART řešení/možnosti komunikovat s veřejností, zejména z hlediska jejich potřeb.



- **Smart city: různé představy, neukotveno, parciální zájmy**
- **Málo dat, sběr dat není prioritou**
- **Mlhavé představy o skutečných potřebách měst/obcí**
- **Mnoho různorodých oblastí**

(veřejné služby => doprava, energetika, veřejná zeleň, odpadové hospodářství, sociální služby, klimatické změny, atd.)

- **Smart city: chybí systémový přístup**
- **Kontext: 2 šetření v městech v ČR**
- **Oblast: Smart City / energetika / mobilita**

A JAK JE TO JINDE?

- Města čelí permanentní restrukturalizaci
- Města v pozici „přesýpacích hodin“ se skvělými a mizernými pracovními pozicemi
- Města plná zvratů – bezpečnostní a civilizační hrozby
- Využití investic v dopravě k vyrovnání pracovního trhu



ČELÍME VÝZVÁM 21. STOLETÍ, KTERÉ MUSÍME UMĚT ŘEŠIT



nceú
Národní centrum
energetických úspor

- Udržitelná mobilita
- Veřejné prostory
- Rozvoj center měst
- Nezaměstnanost
- Stárnutí města
- Vyloučené lokality
- Brownfields
- Urbanizovaná ekonomika



...to vše se dá shrnout
pod pojmem

**INTELIGENTNÍ
INFRASTRUKTURA**



PROBLÉMY I VÝZVY MĚST A OBCÍ

Zdroj: Analýza potřeb měst a obcí ČR 2017



nceú

Národní centrum
energetických úspor



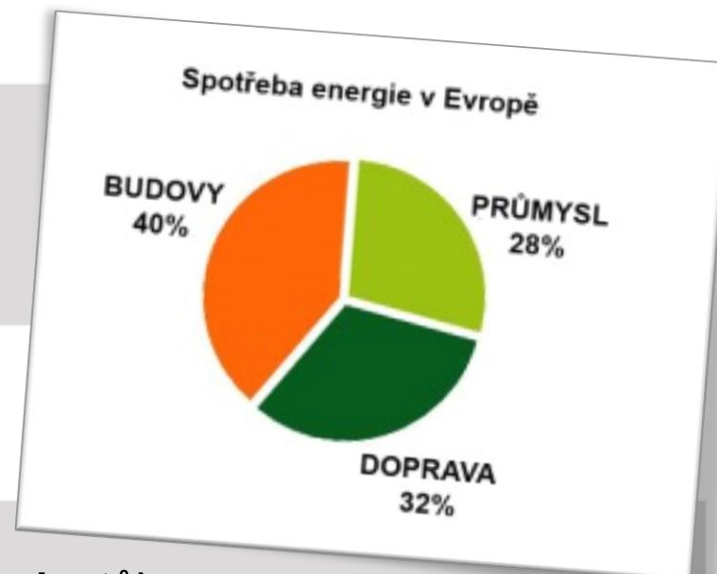
ENERGETIKA JE KLÍČOVÝM TÉMATEM PRO DALŠÍ ROZVOJ MĚST A OBCÍ, JE PROTO STĚŽEJNÍ ČÁSTÍ SMART CITY PROGRAMŮ

Města jako hybatelé v úsporách energií

- **75 % vyprodukované energie v EU je spotřebováno ve městech**
- **40 % energií je spotřebováno v budovách**
- **32 % energií je spotřebováno v dopravě**

Města mají zájem o tyto služby / produkty*

- **Energetické úspory formou investic do energeticky úsporných budov (82 % respondentů)**
- **Energetické úspory s využitím průběhového měření (77 % respondentů)**
- **Úsporné veřejné osvětlení (77 % respondentů)**
- **Energetické využití odpadů (68 % respondentů)**
- **Energetický dispečink budov a odběrných míst (59 % respondentů)**



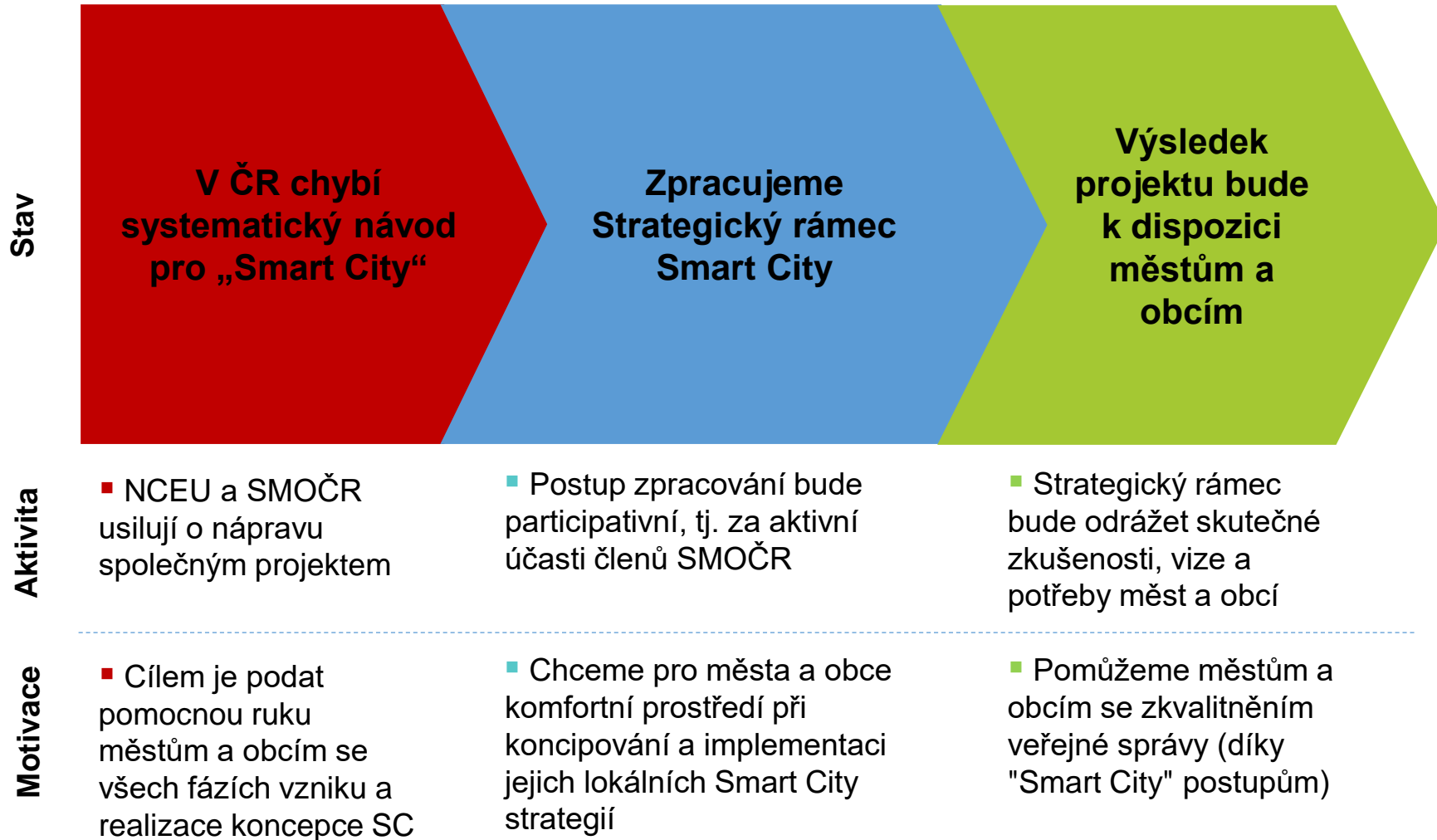
CHYTROST – EFEKTIVITA



ŘEŠÍME MANUÁL SMART ŘEŠENÍ PRO MĚSTA A OBCE



nceú
Národní centrum
energetických úspor



Koncept Smart City vs SUMP I.

- ❑ SMO ČR ve spolupráci s NCEÚ vede projekt *Strategický rámec Svazu měst a obcí v oblasti Smart City*. Projektem budou popsány tzv. chytré služby, tedy služby, které by měl provozovat veřejný sektor na národní, krajské a místní (městské) úrovni.

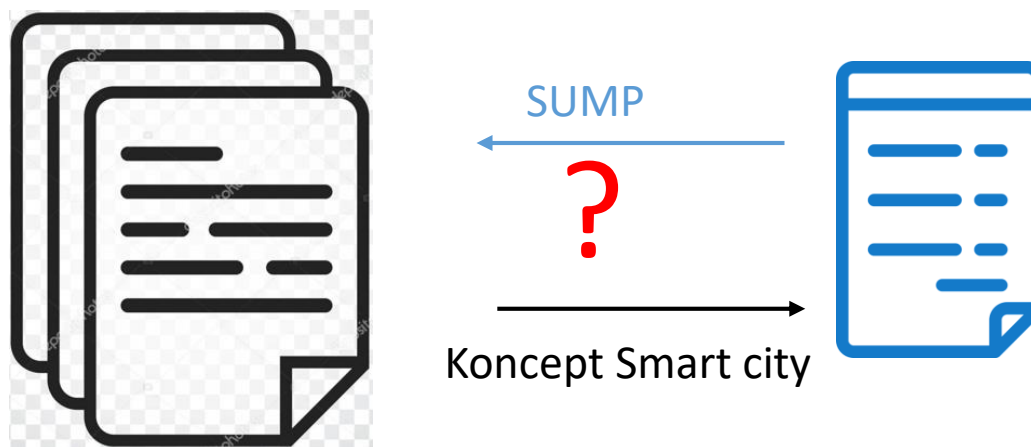
- ❑ **Chytré služby v oblasti:**
 - energetiky
 - vodohospodářství
 - dopravy (mobilita)
 - vládnutí (governance)
 - občansky orientovaných aktivit

- ❑ **Otevřený katalog služeb, kdy služby budou:**
 - technicky definované;
 - žádoucí (projdou připomínkovacím procesem s odbornou veřejností);
 - a otevřené (služby bude možné realizovat na všech otevřených hardwarových i softwarových platformách).

- ❑ Projekt je financován z Operačního programu zaměstnanost, rozpočet 8 981 707 Kč, ukončení projektu se předpokládá v březnu 2020.

Koncept Smart City vs SUMP II.

- ❑ **Smart City** je koncept uplatnění principů udržitelného rozvoje do organizace města, který se opírá o využití moderních technologií s cílem zlepšit kvalitu života a zefektivnit správu věcí veřejných.
- ❑ **SUMP** je dokument popisující organizaci udržitelné dopravy zpracovávány jednotlivými městy nad přibližně 40 000 tis. obyvatel a je podmínkou pro čerpání prostředků z fondů EU v PO 2014-2020.
- ❑ Smart City řeší i oblast dopravy, SUMP má focus pouze na dopravu



- ❑ Stejní uživatelé a nositelé a také společná snaha o využití moderních technologií v obou přístupech.
- ❑ Částečně obdobná motivace vzniku obou dokumentů (fondy EU).
- ❑ Oba dokumenty jsou potřebné, Smart city jako

Doprava bude jedním z potenciálně velmi energeticky náročných odvětví

Budovy



- Snižování provozních nákladů objektů
- Energetická optimalizace budov

Zdroje



- Generační obměna výrobních zdrojů energií a sítí
- Zvyšování energetické účinnosti

Osvětlení



- Provozní náklady na veřejné osvětlení
- Generační obměna VO, bez regulace řízení

Doprava



- Flotila městských vozidel
- Městská hromadná doprava

Potřeba zcela nové úpravy uličních prostor pro účely elektromobility

OČEKÁVÁ SE GENERAČNÍ ZMĚNA V ZAJIŠTĚNÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB MĚST

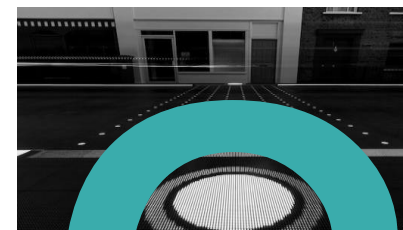
2000



2020



2040



Smart City je otevřená skupina technologií, která se vyvíjí v čase na základě potřeb občanů a technologického pokroku

AKTIVACÍ ENERGETICKÝCH ÚSPOR LZE UŠETŘIT VÝZNAMNÉ PROSTŘEDKY PRO POKRYTÍ MĚSTSKÝCH A OBEČNÍCH PRIORIT



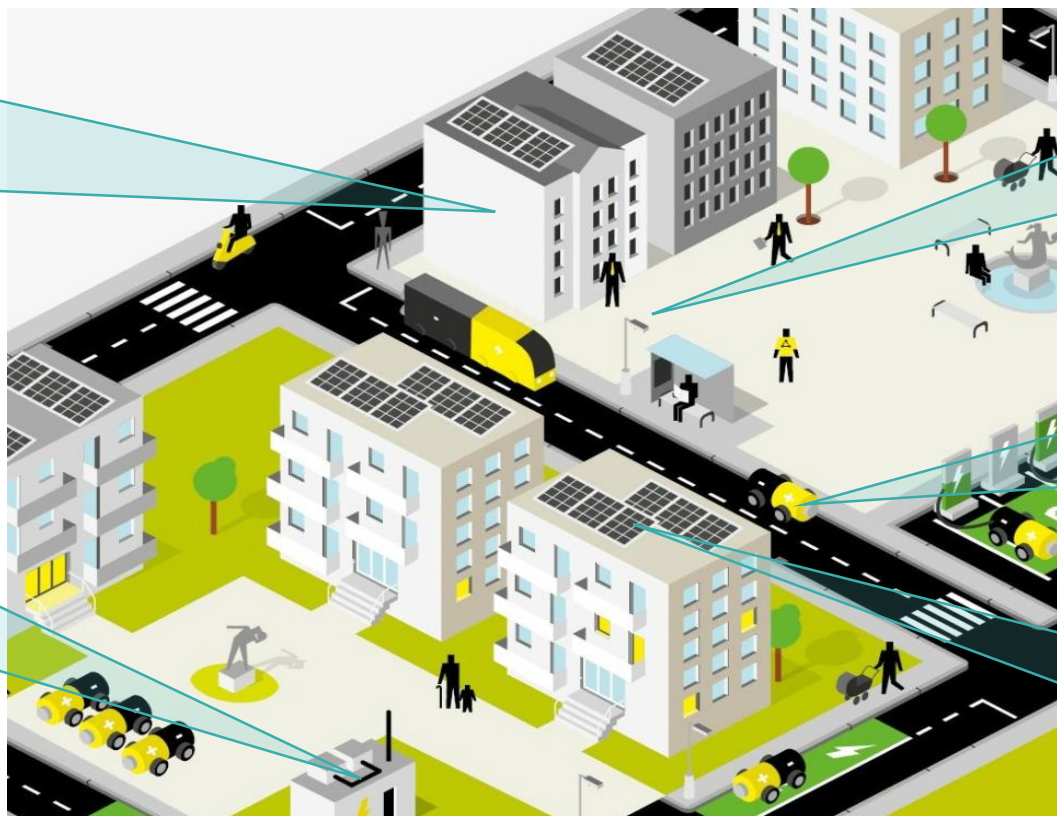
nceú
Národní centrum
energetických úspor

Energetické úspory formou EPC na 5 objektech

- Součástí energetický management
- Investice 12 mil. Kč
- Garantované úspory 1,8 mil. Kč/rok

KVET

- Stabilizace ceny tepla
- Záložní zdroj pro město
- Příjem z nájmu prostor
- Bez investice města



Veřejné osvětlení

- 940 světelných bodů
- Snížení provozních nákladů o 60 %
- Úspory 0,4 mil. Kč/rok

Elektromobilita

- Pronájem 3 e-mobilů
- Finanční úspora při najetí 20 – 30 tis. km/rok

FVE

- 30 kWp, 130 panelů
- Návratnost investice 6 let s použitím dotace
- Úspory 0,1 mil. Kč/rok

Investice a provoz bez starostí – cílové komplexní řešení pro města a obce
formou služby

NEJVÝZNAMNĚJŠÍ SPOLEČENSKÉ MEGATRENDY

- ✓ Internet - digitální přítomnost i budoucnost
- ✓ Digitalizace všeho a možnost uložit data odkudkoliv - superpočítač v kapse
- ✓ Internet věcí - senzORIZACE všeho (ne všech)
- ✓ Umělá inteligence a big data
- ✓ Sdílená ekonomika a její důvěryhodnost - distribuovaná důvěra
- ✓ Digitalizace hmoty

Zdroj: Světové ekonomické fórum 2015



DĚKUJI ZA POZORNOST 😊



Dr. Ing. Marie ZEZŮLKOVÁ
ředitelka NCEÚ
Marie.zezulkova@nceu.cz



nceú

Národní centrum
energetických úspor

- 75 % starostů považuje úspory energií za prioritní oblast
- 25 % starostů disponuje konkrétním plánem úspor energií
- 1/3 starostů spolupracuje s dalšími městy či obcemi v oblasti en. úspor
- **Pouze 10 % starostů slyšelo o pojmu Smart City a mají konkrétní představu o obsahu tohoto pojmu**
- 75 % dotázaných neví, zda „jejich“ obec zapojit do Smart City?
- 20 % by mělo měla zájem o zapojení do konceptu Smart Cities?
-
- Starostové považují za důležité financování z národních fondů
- Motivace k energetickým úsporám = úspora financí