



ČVUT
UCEEB

INOVATIVNÍ ŘEŠENÍ V OBLASTI ENERGETIKY MĚST KDE SE INSPIROVAT?

Michal Kuzmič

16. 2. 2021



Univerzitní centrum energeticky efektivních budov, Buštěhrad



ENERGETICKÉ INOVACE V OBCÍCH - TRENDY

Inovace technologické a organizační

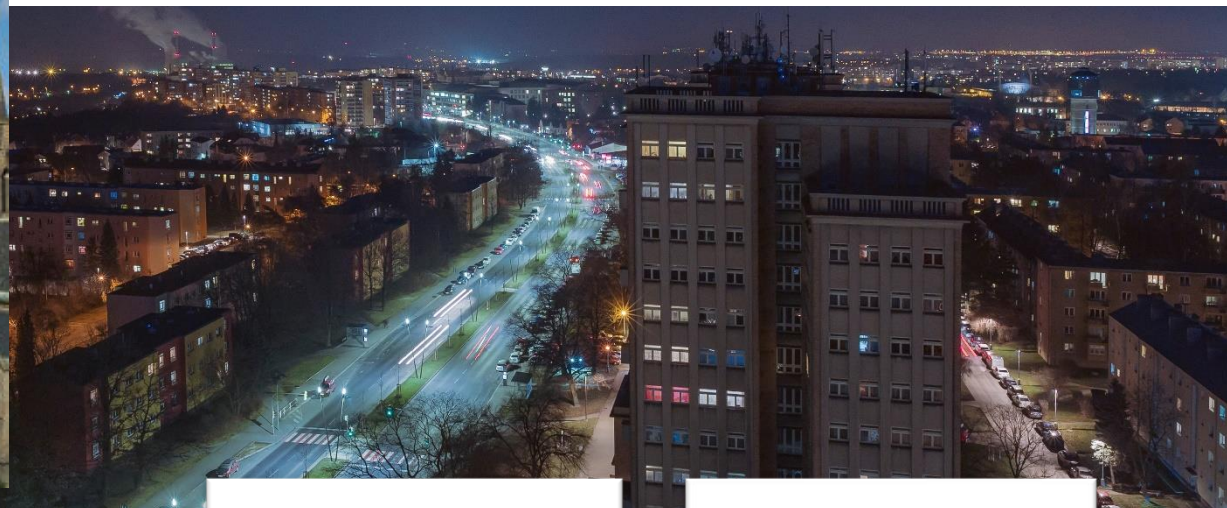




MĚSTO/OBEC



ČVUT
UCEEB



**Konsolidovaný přehled
projektových záměrů**
pro rozvoj chytré energetiky
Městská část Praha 2

Ing. Mgr. Michal Kuzmík
Ing. Jakub Mašluch, Ph.D.
Ing. Petr Moravský
Erik Novák, MSc.
Ing. Jiří Štěpán
Ing. Jan Štác
Ing. Miroslav Urban, Ph.D.
Ing. Jan Věsítek, Ph.D.

10. 11. 2017

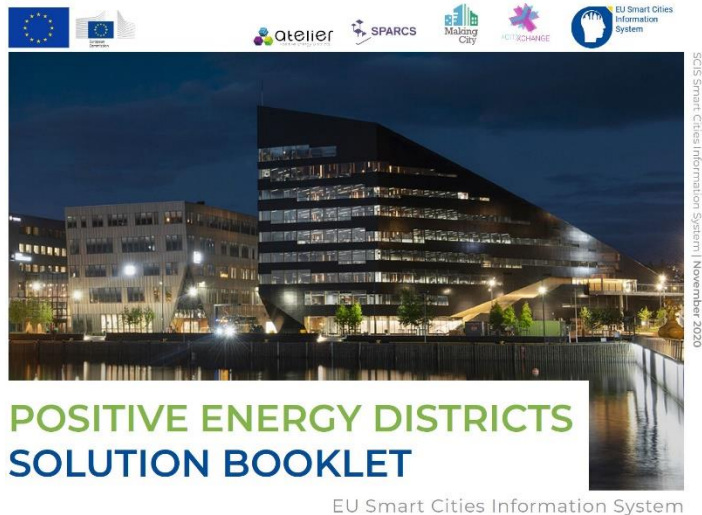
**Studie strategie umístování
fotovoltaických zdrojů elektrické
energie na přípustných plochách
a stavbách v Olomouckém kraji**

I. Analytická část
II. Návrhová část

Zpracovalo ČVUT UCEEB pro Olomoucký kraj

Ing. Dan Štaněk
Ing. Petr Wolf, Ph.D.
Soňara Kichou, Ph.D.

26. 05. 2020



**ZERO EMISSION
NEIGHBOURHOODS
IN SMART CITIES**

Definition, key performance indicators and assessment criteria:
Version 1.0. Bilingual version
ZEN REPORT No. 7 – 2018



**EUROPE TOWARDS
POSITIVE ENERGY
DISTRICTS**

FIRST UPDATE
February 2020

A compilation of projects towards sustainable urbanization
and the energy transition



ENERGETICKY PLUSOVÉ ČTVRTĚ JAKO INSPIRACE

*...mají smíšenou funkci,
jsou energeticky efektivní,
jsou energeticky flexibilní,
mají čistou nulovou produkci skleníkových
plynů,
aktivně řídí výrobu energie,
vyrobí ročně více energie z OZE než
spotřebují.*

*Integrované s okolní zástavbou, dopravními
řešeními, řídicí platformou města,
interagují s uživateli,
podporují sociální, ekonomickou a
environmentální udržitelnost.*

Budovy - Passivhaus label

3000 obyvatel

Přebytek z fotovoltaiky

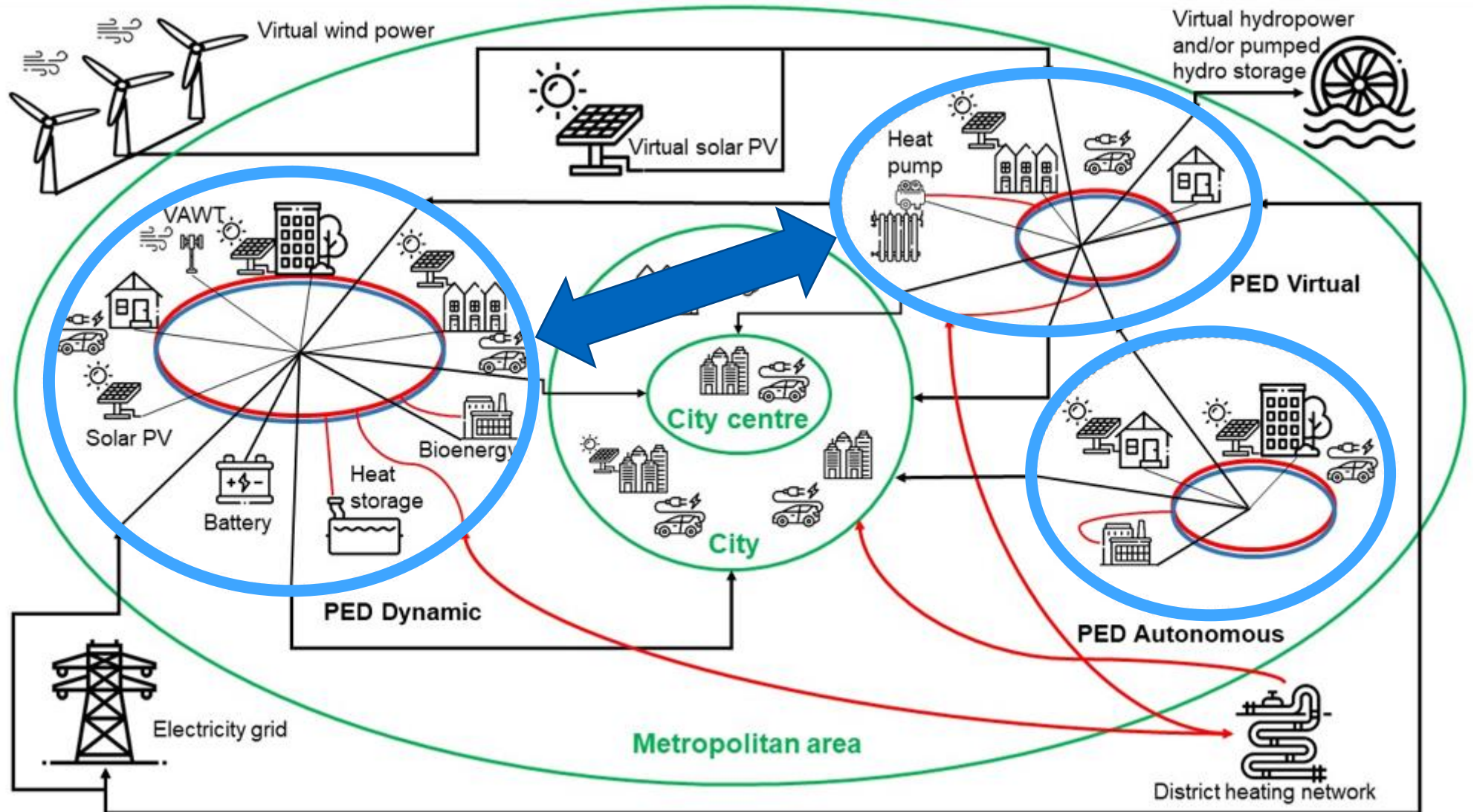
V zimě nulová spotřeba na vytápění

Individuální smart metering

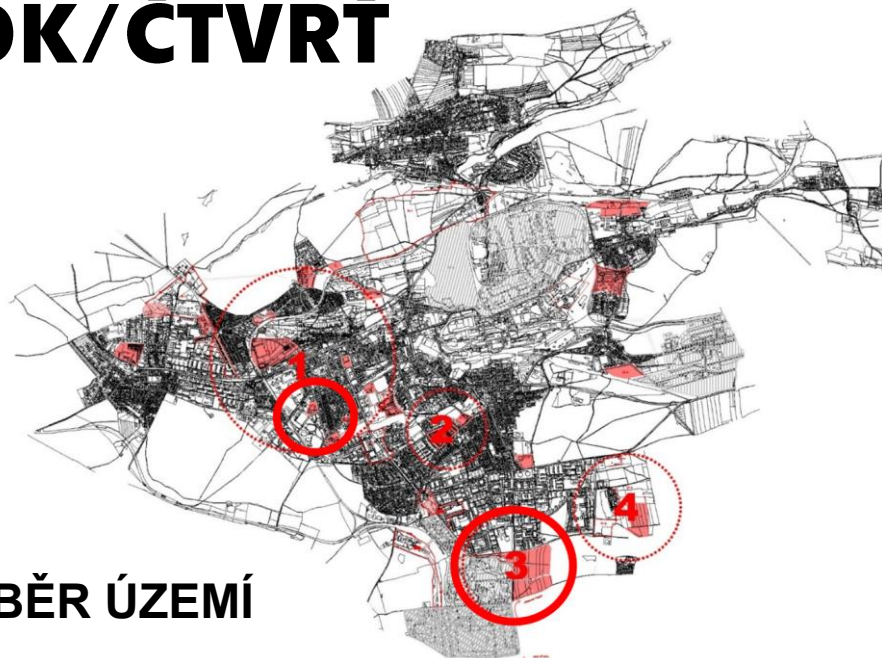


Fleuriaye, Carquefou/Nantes, Francie

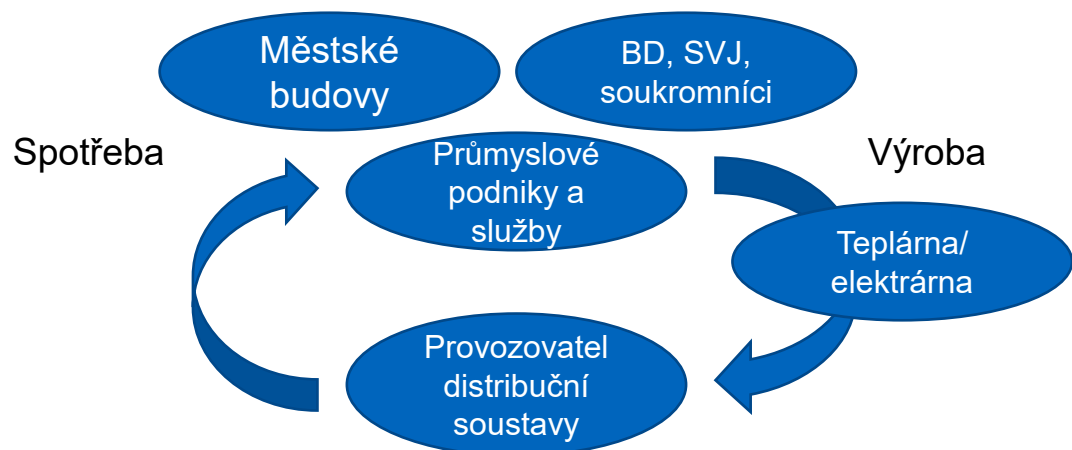
SOUVISLOSTI ENERGETIKY MĚSTA



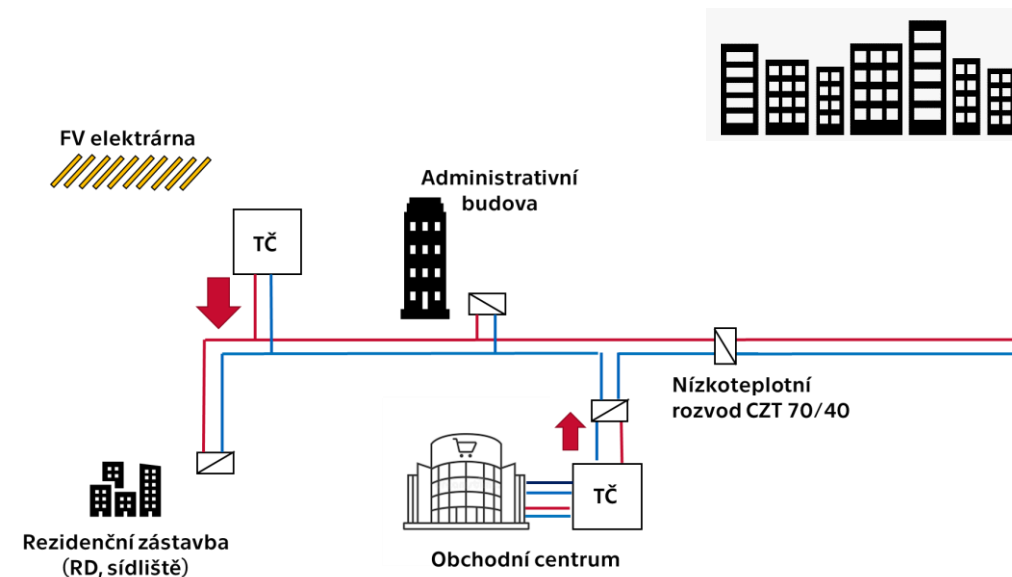
BLOK/ČTVRŤ



(1) VÝBĚR ÚZEMÍ



(3) NALEZENÍ MODELU SPOLUPRÁCE



(2) POJMENOVÁNÍ PŘÍLEŽITOSTÍ

To do list

- Monitoring spotřeb
- Zateplení budov
- Dílčí OZE
- Modernizace sítí CZT
- Dílčí akumulace
- Dílčí projekty komunit
- ...

(4) PRIORITIZACE PROJEKTŮ



BLOK/ČTVRŤ



Diskuze expertů k chytré čtvrti Špitálka Výsledky hlasování



Zdroj: ČVUT UCEEB (SPARCS 2020)



ČVUT
UCEEB

BUDOVA

Retrofit: PlusEnergieHaus, Romanshorn, Švýcarsko





ČVUT

UCEEB

PŘÍPADOVÁ STUDIE MALÉ OBCE: MIKROELEKTRÁRNA WAVE

- Modernizační fond bude CO₂ úsporné projekty významně podporovat dotacemi až 80%.
- Ideální projekt je vybudování tepelné a elektrické sítě mezi několika budovami. V ČR např:
 - Mikolajice = biomasa (Wave) + FVE + baterie
 - Budišov nad Budišovkou = kogenerace ze ZP + FVE + baterie + elektromobilita.
 - Kněžice = obecní bioplynová stanice s kogenerací + biomasa + SZT
- Mikroelektrárna Wave
 - Tepelný výkon: 120 kW
 - Elektrický výkon: 8,5 kW
 - Celkové náklady: 3,3 mil. Kč
 - Plně automatický provoz, dálkový dohled.
 - Minimální potřeba tepla: 1 080 GJ/r, 300 MWh





ČVUT
UCEEB

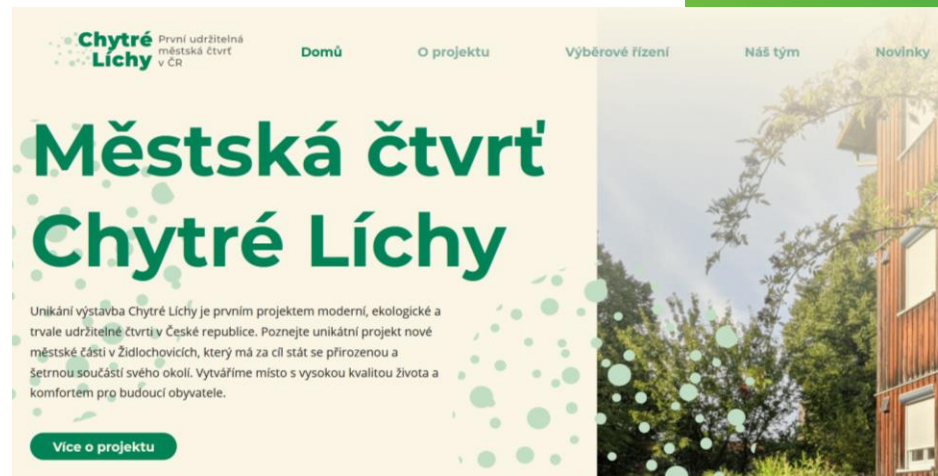
CO MŮŽU UDĚLAT

Město	<p>Tvořit vizi a energetickou strategii</p> <p>Snižovat energetickou náročnost budov, postupnými kroky k integraci</p> <p>Usnadňovat vznik inovativních čtvrtí pomocí regulace, osvěty a aktivní podpory</p> <p>Využívat synergie městských a soukromých projektů (plánovací a developerské smlouvy)</p>
Domácnost, drobný podnik	<p>Spojovat se, investovat do projektů s komunitním přesahem</p> <p>Zajímat se o nové služby a technologie</p>
Developer	<p>Spojit nabídku ploch s poskytováním služeb v energetice (pronájem ploch, demand-response, energetická flexibilita)</p> <p>Spolupracovat na pilotních projektech s výzkumem</p>
Provozovatel CZT, distributor elektřiny	<p>Nabízet pozitivní dlouhodobá řešení participace na dodávce tepla a elektřiny</p>



ČVUT
UCEEB

KDE SE INSPIROVAT



Úvod O nás Pro zájemce Aktuálně Pakt starostů a primátorů Kontakty

Pakt starostů a primátorů v oblasti Klimatu a Energetiky

energetiky sdružují místní samosprávy, které se zavázaly plnit klimatické a energetické cíle EU.

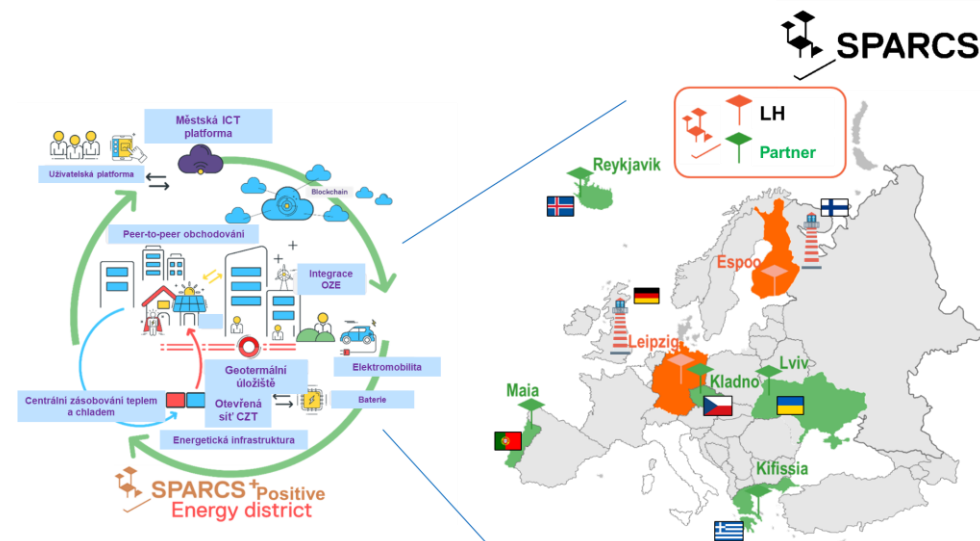
a bottom-up přístup

střích a regionálních



#energydemocracy #REScoopanimation

REScoop The energy transition to energy democracy





ČVUT
UCEEB



DĚKUJI ZA POZORNOST

MICHAL.KUZMIC@CVUT.CZ