



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR



# 17. jednání Pracovní skupiny pro Smart Cities

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR

Dr. Ing. Marie Zezůlková

Odbor regionální politiky

22. 1. 2020



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

# Zahájení ze strany MMR



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

# Program

**13:00** Zahájení ze strany MMR

**13:10 – 15:00**

Kontrola stavu plnění úkolů z 16. jednání PS pro SC

Aktuální informace k dění v agendě Smart Cities ze strany MMR

## **Prezentace**

Chytré hospodaření s vodou ve městech – tematická příloha Metodiky SC

Představení projektu MMR - Zavádění systematického přístupu k financování inteligentních řešení v ČR

Budoucnost programu Horizont Evropa

## **Tour de Table**

Aktuální informace k dění v agendě Smart Cities ze strany MMR a členů PS

**15:00 – 15:30**

Informace o pořádaných akcích

Různé a závěr



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

# Kontrola stavu plnění úkolů



# Kontrola stavu plnění úkolů z 16. jednání PS pro SC

## PRŮBĚŽNÉ ÚKOLY:

- Doplnován obsah **internetové stránky** [www.smartcities.mmr.cz](http://www.smartcities.mmr.cz)
  - Nově příloha Metodiky SC – Vodní hospodářství
  - Aktuální akce
- Poslat informace k dalším **strategickým dokumentům**
  - seznam strategických dokumentů na stránkách [www.smartcities.mmr.cz](http://www.smartcities.mmr.cz) v části „Jak pomáháme?“
- Doplněna aktualizace možných **zdrojů finanční podpory SC** do 31.12.2019. další aktualizace bude k 31.3.2020



# Kontrola stavu plnění úkolů 2019

**1) Průběžné předávání informací, zejména stran metodické podpory ze strany rezortů**

**Spolupráce s rezorty, zejména MPO, MZe, MD, MV – jednání, pracovní skupiny, bilaterální schůzky, aktivní účast na seminářích, konferencích**

**2) Spolupráce při organizaci seminářů pro obce s cílem propagace konceptu Smart Cities a případná účast na nich.**

**Seminář pro kraje v rámci URBIS (červen), V4 setkání (listopad)**

**3) Spolupráce při organizaci zahraniční exkurze pro zástupce měst a obcí s cílem šíření dobré praxe konceptu Smart Cities a případná účast na nich – předpoklad Vídeň.**

**Exkurze do Vídně 20. – 21. 8. 2019**



# Kontrola stavu plnění úkolů 2019

- 4) **Zaměření na postupy jednotlivých procesů spadající do konceptu Smart Cities a evaluační rámec (Jak poznáme, že je město Smart?)**

**Gesce MMR nad realizací projektů SMO ČR (Strategický rámec) a návazného projektu UCEEB na metodiku hodnocení – aplikace indikace pro obce (aktuálně v realizaci), projekt Chytrý venkov (příprava v programu TA ČR)**

- 5) **Spolupráce na projektu „Strategický rámec Svazu měst a obcí v oblasti Smart City“**

**MMR v řídicím výboru (konec projektu březen 2020)**

- 6) **Případné rozšíření Metodiky Konceptu inteligentních měst**

**Příloha Vodní hospodářství**



# Kontrola stavu plnění úkolů 2019

7) Propagace konceptu Smart Cities, např. průběžné doplňování obsahu internetové stránky [www.smartcities.mmr.cz](http://www.smartcities.mmr.cz))

**Plněno průběžně**

8) Sledování zdrojů finanční podpory

**Plněno kvartálně**

(9) Spolupráce s Grémiem ministryně pro místní rozvoj pro koncept Smart Cities

**Plněno průběžně, jednání Grémia cca jednou za 2 měsíce, předávány informace**

10) Spolupráce a podpora Konceptu Smart Village/Chytrý venkov, kterou v rámci platformy partnerů venkova zajišťuje NS MAS ČR.

**Aktivní účast na seminářích, konferencích, jednáních, bilaterální jednání (zejména k projektům)**





MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

# **Aktuální informace k dění v agendě Smart Cities ze strany MMR**



# Aktuální stav – MMR

- Od 1. 1. 2020 oddělení urbánní politiky a strategií – nově v agendě Databáze strategií a metodická podpora strategické práce, v odboru regionální politiky koordinace
- Grémium Minitým Marketing
  - Příprava kampaně na podporu chytrých řešení s cílem osvěty samospráv a veřejnosti, komunita (klub chytrých řešení), konkrétní příklady,
  - Spolupráce s partnery – SMO ČR, AK ČR, SMS, NS MAS
  - Propojení s Národním marketingovým týmem
  - Nové web stránky, brand
  - Představení konceptu na veletrhu URBIS
- Grémium Minitým Financování
  - Představeny plány řídicích orgánů v budoucím období v oblasti chytrých řešení
  - Příprava opatření k plnění dílčích aktivit, jak iniciovat a podpořit komplexní projekty? Potřeba animace a podpory přípravy projektů, identifikovat vhodná smart řešení
  - Finanční nástroje i ČMZRB (EIB)
- Grémium ministryně - jednání 6. 2. 2020



## Aktuální stav – MMR

- **Projekty** – SMO ČR, TA ČR, ČVUT (UCEEB), 5G (s MPO)
- **Region Tour** – aktuálně probíhají přípravné workshopy pro zástupce krajů, následovat budou odborné konference
- **Setkání s kraji** – 5. 12. 2019 – předávání zkušeností a aktualit, další setkání v rámci Region Tour konferencí
- Příprava **setkání V4 k SC** – v rámci veletrhu **URBIS 2020 (červen)**
- **Mobilita** - příprava závěrečného jednání PUM v březnu v Bruselu



- Voda – PS voda, doplnění Metodiky SC o přílohu [Vodní hospodářství](#)
- Smart Village – spolupráce s NS MAS, projekt k metodice chytrého venkova,
- Smart Regions – setkání s kraji
- [Inovační strategie](#) – pilíř Mobilita a kvalita prostředí,
- **Akční plán Inovační strategie** – schválený vládou v prosinci 2019, jedním z opatření je podpora Smart Cities (PR kampaň pro obce a města, sdílení dobré praxe, systém pobídek pro realizaci projektů SC), projekt 5G sítí
- Hospodářská strategie – aktuálně teze, spolupráce, účast na PS
- Spolupráce **na akčním plánu SRR 21+**



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

# PREZENTACE

## H2020 a Horizont Evropa

**Ing. Veronika Korittová**  
Technologické centrum AV ČR



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

# PREZENTACE

**Chytré hospodaření s vodou ve městech –  
tematická příloha Metodiky SC**

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ

# **Chytré hospodaření s vodou ve městech**

## **Tematická příloha metodiky Smart Cities (MMR 2018)**

Zuzana Drhová

PS Smart Cities, 22. ledna 2020, Praha



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

# Zpracovatelé

CzWA SERVICE s.r.o.

## Autoři:

- doc. Dr. Ing. Ivana Kabelková ČVUT v Praze, Fakulta stavební, CzWA
  - Ing. Marek Maťa DHI a.s.
  - Ing. Petr Dolejš Cityone s.r.o., CzWA
- 
- Zpracovatelé děkují za spolupráci Mgr. Miroslavu Maňáskovi, Ing. Danielu Paulusovi, doc. Ing. Petru Máčovi, PhD., Ing. Zdeňku Svitákovi, Ing. Milanu Suchánkovi a Ing. Zuzaně Drhové, PhD.





# Účel metodiky

- Určena zejména představitelům měst, zástupcům samosprávy i státní správy.
- Cílem je popsat možné „chytré“ postupy ve vodním hospodářství, které mohou být vodítkem při zpracování Smart strategií a přípravu komplexních řešení pro oblast vodohospodářské infrastruktury.
- Výběr jednotlivých opatření a konkrétních řešení vždy záleží na analýze dané situace a neobejde se bez spolupráce s odborníky v dané oblasti.
- Smart řešení využívají nových technologií pro sběr a vyhodnocování dat a jejich zapojení do řízení měst, proto je zde datům věnována speciální pozornost (datová příloha).

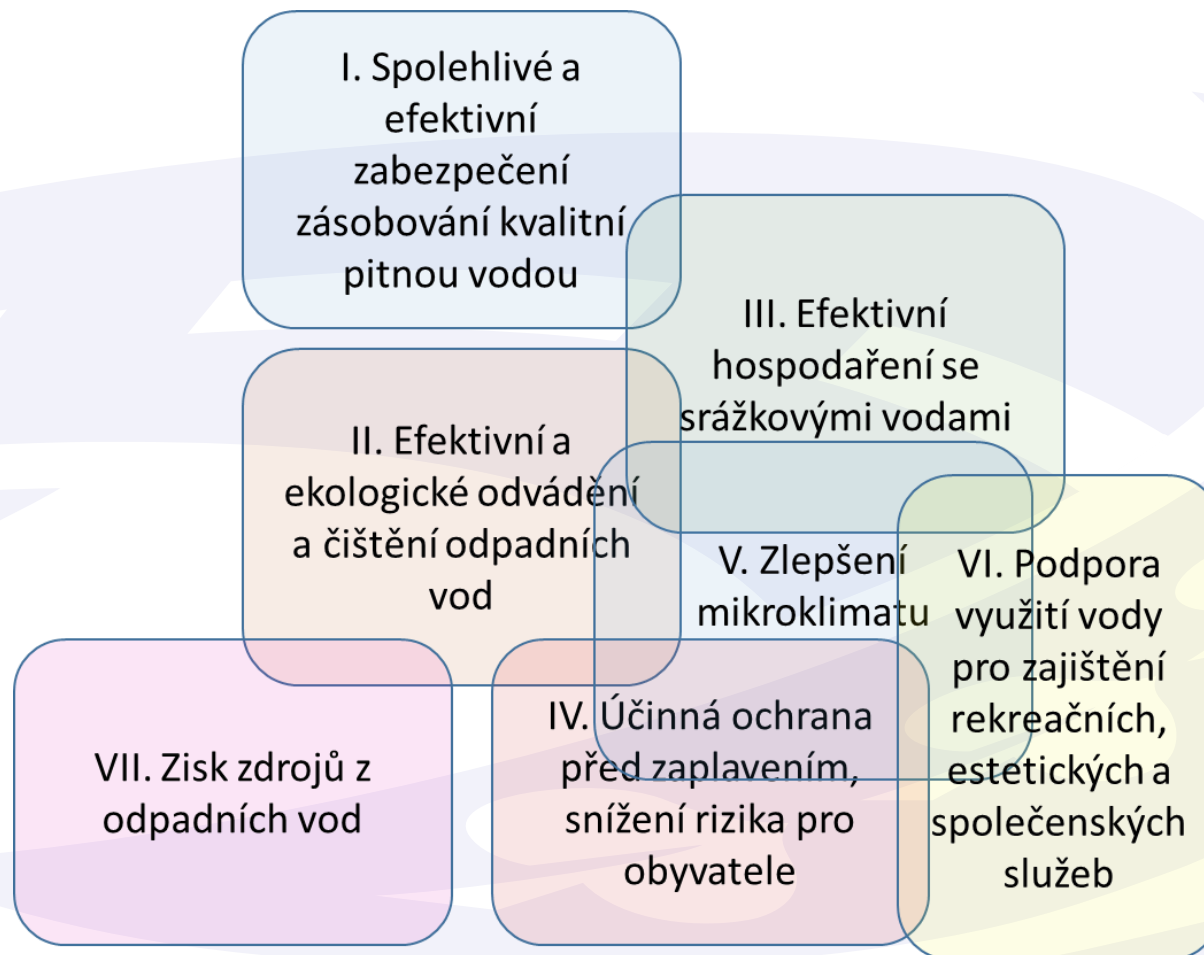


# Co jsou smart přístupy ve vodním hospodářství?

- Chytrá řešení spočívají v doplnění stávající či nové infrastruktury o chytré technologie (např. senzory, přenos dat, analýzu dat, off-line i prediktivní modelování a řízení v reálném čase) s cílem:
- efektivnějšího spravování a řízení vody ve městech (tj. s nižšími nároky na zdroje vody a na energii, bez nutnosti dalších investic např. do zvětšování potrubí),
- většího komfortu pro obyvatele,
- vyšší ochrany životního prostředí.
- Chytrá řešení jsou udržitelná a propojená se zelenými technologiemi, připravená na změnu klimatu a možné extrémní události.



# Vodohospodářské cíle chytrých měst



# Struktura kapitol

- Cíle v dané oblasti a popsané odpovědnosti města
- Principy chytrých řešení
- Nástroje/opatření k dosažení cíle
- Potřebná data (infrastrukturní, provozní a řídicí úroveň, data pro veřejnost)



# Příklad - Cíl 1: Spolehlivé a efektivní zásobování pitnou vodou, šetření zdrojů vody

- Cílem je zajistit dostatečné zásobování kvalitní pitnou vodou z hlediska množství i kvality a její dlouhodobé udržitelnosti.
- Město je odpovědné za nasazení technologií, které chrání vodovodní infrastrukturu, předcházejí nedostatku vody, zabraňují únikům vody, zlepšují kvalitu vody a snižují provozní náklady. Použití senzorů, přenos dat a jejich využití pro získávání cílených informací a řízení procesů může zajistit, že problémy mohou být odstraněny dříve, než ohrozí bezpečnost občanů.



# Principy chytrých řešení

- dostatečné odstranění všech typů znečišťujících látek
- minimalizace dávkování chemických látek nutných pro úpravu vody
- minimalizace nákladů na energie
- redukce rizika nedostatku vody
- minimalizace úniků vody a nefakturované vody
- technologicky a energeticky optimalizovaný provoz infrastruktury zásobování pitnou vodou, s dostatečnou mírou prevence rizik
- optimalizovaný provoz a plánování oprav, obnovy a investic
- dostatečné množství požární vody



# Nástroje/opatření k dosažení cíle

- **generel zásobování vodou** - zásadní koncepční dokument provázaný na Územní plán města;
- **chytré řízení, měření a regulace (ASŘ)** - systémy řízení v reálném čase umožňují optimalizovat provozní stav celého systému a bezprostředně reagovat na provozní anomálie, havárie apod.;
- **detekce kontaminace** - automatizované sledování jakostních parametrů vody v rozvodném systému umožňuje včas zjistit kontaminaci vody a provést potřebná opatření k zamezení jejího šíření;
- **dálkové odpočty vodoměrů (smart metering)** - dálkové odečty vodoměrů umožňují získávat data o odběrech kontinuálně a tím získat daleko detailnější obraz o časovém a kvantitativním rozvrstvení odběrů. To umožňuje nejen lepší řízení systému, ale také snadnější fakturaci za odebranou vodu;
- **měření průtoků a detekce úniků ve vodovodní síti** - měření průtoků poskytuje provozní data pro systémy řízení v reálném čase a slouží k efektivnímu plánování činností pro detekci úniků. Detekce úniků z vodovodní sítě je důležitá zejména pro lokalizaci skrytých úniků vody a udržování úniků vody na nízké úrovni;

# Nástroje/opatření k dosažení cíle

- **využití geoinformačního systému (GIS), BIM, nástrojů pro řízení obnovy a investic** - znalost o detailním umístění sítí, parametrech, technickém stavu, materiálech a stáří je nezbytná pro efektivní plánování rekonstrukcí a oprav. Chytré systémy by měly na základě multikriteriální analýzy klíčových parametrů určovat priority v plánování rekonstrukcí vodovodních sítí. Zároveň je třeba, aby zajišťovaly koordinaci s obnovou a s opravami dalších městských sítí (elektrická energie, plyn, kanalizace) a komunikací;
- **matematické modely pro navrhování, optimalizaci provozu a řízení v reálném čase** - matematické modely jsou základním nástrojem pro vytváření dlouhodobé koncepce rozvoje systému zásobování vodou, slouží ke stanovení návrhových parametrů při projektování nových rozvodných systémů a optimalizaci stávajících systémů. Při provozu tvoří model tzv. digitální dvojče systému, na kterém je možné simulovat různé provozní a havarijní stavy, odstávky apod. a testovat a optimalizovat nutná opatření ještě před jejich reálným provedením. V reálném čase může model vhodně podporovat řízení v reálném čase pro zajištění vysoké zabezpečení dodávky vody, úspory energie, snižování rizik kvalitativních havárií atd.





# Data – infrastrukturní

- Povinné:
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací kraje
- generel zásobování pitnou vodou
- Doporučené:
- GIS vrstvy (trubní sítě, armatury) včetně databází
- BIM passport (zanesení do BIM inženýrských sítí, stav majetku, plán oprav a investic, tj. digitální plány obnovy)
- matematický model (digitální dvojče) systému zásobování pitnou vodou



# Data – provozní a řídicí úroveň

- Povinné:
- velikost odběrů
  
- Doporučené
- stav vodovodní sítě (průtoky, tlaky, hladiny vodojemů, stavy uzávěrů, čerpadel atd.)
- stav armatur, objektů, technologie
- vybrané kvalitativní parametry



# Data obce pro veřejnost

- Povinné:
- informace o odebraném a odebíraném množství
- jakost dodávané vody
- plán odstávek
- informace o haváriích



Metodika je zveřejněna na webu MMR  
**[smarcities.mmr.cz](http://smarcities.mmr.cz)**

[zuzana.drhova@mmr.cz](mailto:zuzana.drhova@mmr.cz)



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

# PREZENTACE

**Představení projektu MMR  
Zavádění systematického přístupu k  
financování inteligentních řešení v České  
republice**



## Problém, na který se projekt zaměřuje

- Doposud relativně nízké využívání chytrých přístupů
  - Energetika, mobilita, životní prostředí
  - Vysoké náklady a nízká efektivita veřejných služeb
- Chybí jednotný přístup: různá řešení v různých městech a krajích
  - Vč. různých definic a přístupů ke „smart“
- Chybí jednotný zastřešující model propojující projekty na chytrá řešení s vhodnými zdroji financování (vč. vícezdrojového)



## Požadavek na chytrý růst ze strany EU v novém programovém období 2021+

Tematická  
koncentrace:  
návrh cca 45  
% národní  
alokace na  
chytrá řešení

Potřeba  
dostatečné  
absorpční  
kapacity  
pro chytré  
investice

Potřeba  
financovat  
a realizovat  
skutečně  
chytrá  
řešení



## Cíl projektu

Vytvoření funkční, udržitelné a inkluzivní **národní platformy pro podporu chytrých řešení**

- Metodická podpora
- Finanční podpora
- Skrze chytrá řešení a využití IKT:
  - Zvyšování investic v klíčových oblastech (př. energetika, životní prostředí, mobilita, veřejná správa)
  - Zlepšování veřejných služeb
  - Otevření veřejných služeb občanům pomocí otevřených dat
  - Nejen chytrá, ale i udržitelná řešení





## Realizace

Předpokládaná realizace: 24 měsíců

Od 2. čtvrtletí 2020 do 2. čtvrtletí 2022

Projekt rozdělen na 2 realizační fáze.

Předpokládané náklady: max 700.000 EUR

Hrazeno z přímo řízeného programu EK: Program na podporu strukturálních reforem (SRSP)



# Očekávané dílčí výstupy projektu I.

## 1. Fáze (definice a modelování)

- **Analýza a vydefinování klíčových komponent a kritérií**
- **Vytvoření modelů**
  - Participace (vhodné zahrnutí různých úrovní veřejné správy)
  - Financování (návrh propojení relevantních zdrojů financování s „chytrými“ projekty na různých úrovních)
  - Práce s daty (vč. sběru, využívání a standardizace dat)
  - Implementace (model efektivní realizace chytrých projektů, vč. jejich bonifikace)
- **Podpůrné aktivity**
  - Budování vzájemné důvěry a porozumění v oblasti chytrých řešení (napříč úrovněmi i sektory)
  - Vzájemné učení se v rámci EU (zejm. spolupráce v rámci TAIEX)



## Očekávané dílčí výstupy projektu II.

### 2. Fáze (nastavení, testování a implementace)

- **Testování participativních inovačních platforem**
- **Nastavení a otestování platformy na otevřená data pro chytrá řešení**
- **Nastavení a otestování metodiky pro chytré projekty v rámci veřejného investování**
- **Nastavení a otestování navrženého přístupu k chytrému financování (kombinace finančních zdrojů) na příkladu měst různé velikosti**
- **Pilotní projekty realizované v rámci nastavené platformy**
  - Sběr zpětné vazby a případné úpravy modelů / metodik
  - Zajištění udržitelnosti výstupů



# Spolupráce

## Pracovní skupina Smart Cities při MMR

- Základ pro přípravu platformy na podporu chytrých řešení
- Diskuse a testování výstupů projektu
- Zapojení partnerů všech úrovní / sektorů

## Grémium ministryně MMR pro Smart Cities / minitým financování

- Zapojování partnerů
- Diskuse výstupů
- Implementace řešení

## Průběžná spolupráce s klíčovými ministerstvy a územními partnery

- Princip partnerství
- Testování a pilotní implementace



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

# **Aktuální stav - další členové PS pro SC (Tour de Table)**



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

# INFORMACE O POŘÁDANÝCH AKCÍCH



# Informace o pořádaných akcích

- **20. - 21. 1.** - [Energetický management pro veřejnou správu](#), Praha
- **23. - 24. 1.** [Síťujeme a podporujeme obce](#), Olomouc
- **30. 1.** - WORKSHOP: „[Velká a Otevřená Data a Inovační Huby v zemědělství, dopravě a venkovském rozvoji](#)“
- **30. - 31. 1.** - [Cities Forum Porto](#), Portugalsko
- **19. 2.** – Pražské investiční fórum, Praha
- **26. – 27. 2.** Národní stálá konference (MMR)
- **17. 20. 3.** - [Veletrh AMPER 2020](#), BVV Brno
- **22. - 23. 4.** - [Future City 2020](#), Praha



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

# Další program jednání

- Různé
- Závěr

Termín dalšího jednání: **březen 2020**

Děkujeme za spolupráci!

