



Pražské vodovody  
a kanalizace

# Provoz vodárenské infrastruktury v krizové situaci

16. května 2017  
Ing. Petr Mrkos

Konference BEZPEČNOST TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY PRAHY A VELKOMĚST  
ČR



# Distribuce pitné vody – úvodní informace

MAPA  
ROZVODY VODY  
PRAHA HL. M.

Počet obyvatel zásobovaných pitnou vodou:  
cca **1,24 mil. obyvatel hl. města Prahy** a  
dalších téměř 200 tisíc obyvatel  
jiných regionů ČR

Průměrná potřeba vody cca  
**4.000 litrů za sekundu**  
75% ÚV Želivka  
25% ÚV Káraný

Délka vodovodních řadů	3 496 km
Délka vodovodních přípojek	783 km
Počet vodovodních přípojek	110 781 ks
Počet vodoměrů	109 439 ks
Počet vodojemů	68 ks
Celkový objem vodojemů	746 404 m <sup>3</sup>
Počet čerpacích stanic	49 ks



## Krizový plán Hlavního města Prahy

**PVK, jako provozovatel kritické vodohospodářské infrastruktury na území hl. m. Prahy je součástí Krizového plánu Hlavního města Prahy (dále KP HMP). V souvislosti s tím má PVK uzavřeny další smlouvy a dohody s Hlavním městem Praha, a to:**

- **o spolupráci při ochraně a provozu vodohospodářského majetku,**
- **o poskytnutí vozidel pro účely havarijního zásobování obyvatel hlavního města Prahy pitnou vodou v kritických situacích,**
- **o poskytování služeb PVK hlavnímu městu Praze a vzájemné poskytování informací smluvních stran při hrozbě vzniku a řešení následků mimořádných událostí a krizových situací na území hl. m. Prahy.**



## Plány krizové připravenosti

### **Vymezení úkolů a opatření, které byly důvodem zpracování PKP SKI PVK**

Na základě schválení „Krizového a havarijního plánu Hl. m. Prahy“ byla společnost Pražské vodovody a kanalizace, a.s. zařazena mezi subjekty určené za zpracovatele Plánu krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury (dále jen PKP SKI PVK).

Dopisem primátora Hl. m. Prahy ze dne 12. 04. 2005 bylo PVK uloženo zpracovat vlastní Plán krizové připravenosti s obsahem a ve struktuře, které jsou uvedeny v §17 nařízení vlády č. 462/2000 Sb.

Opatřením obecné povahy Ministerstva zemědělství, ze dne 15.12.2011, č.j. 209081/2011-MZE-11010 byla PVK určena subjektem kritické infrastruktury v odvětví vodního hospodářství



## Krizové řízení - přehled právních předpisů

### Příprava na řešení mimořádných události nebo krizových situací:

- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).
- Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).
- Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů.
- Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.
- Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury



## Krizové řízení - přehled právních předpisů

- Metodický pokyn Ministerstva zemědělství č.j.102598/2011-MZE-15000 k zajištění jednotného postupu orgánů krajů, hlavního města Prahy, orgánů obcí a městských částí v hlavním městě Praze k zajištění nouzového zásobování obyvatelstva pitnou vodou při mimořádných událostech a za krizových stavů Službou nouzového zásobování
- Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky
- Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií)
- *Zákon o kybernetické bezpečnosti*



Plán krizové  
připravenosti  
subjektu  
kritické  
infrastruktury

Havarijní plány  
zásobování  
zdravotnických  
zařízení

Plány krizové  
připravenosti  
jednotlivých  
prvků kritické  
infrastruktury

# Krizové plány PVK

Kategorizace  
havárií  
vodovodu  
nebo  
kanalizace

Havarijní a  
manipulační  
řády hlavního  
distribučního  
vodovodního  
systému

Povodňový  
plán stokové  
sítě v povodí  
ÚČOV hl. m.  
Praha

Plán nasazení sil  
a prostředků  
pro řešení  
mimořádných  
krizových stavů  
a situací



# Krizové řízení a havarijní připravenost v PVK

**Běžný stav**

Dispečink PVK



**Havarijní stav**

Dispečink PVK



**Mimořádný stav**

Krizový štáb PVK

Dispečink PVK



**Krizová situace**

Krizový štáb PVK

Dispečink PVK

OS KŠ HMP

Krizový štáb HMP



# Krizová situace

*škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav...*



## Stav nebezpečí

**Vyhlašuje hejtman nebo primátor HMP**

*pokud nedosahuje intenzita ohrožení značného rozsahu, a není možné odvrátit ohrožení běžnou činností správních úřadů a složek integrovaného záchranného systému. Doba po kterou může vyhlášený stav trvat je omezena na 30 dní*



## Nouzový stav

**Vyhlašuje vláda ČR**

*Pokud důvody pro vyhlášení stavu nebezpečí nepominuly, naopak jejich intenzita přesáhne hraniční mez a již nesplňují kritéria pro stav nebezpečí*



## Stav ohrožení státu

**Vyhlašuje parlament ČR**

*bezprostředně ohrožena svrchovanost státu nebo územní celistvost státu anebo jeho demokratické základy, je parlamentem České republiky vyhlášen stav ohrožení státu*



# Mimořádné stavy

## Centrální dispečink

Dle potřeby svolává KŠ PVK

Koordinuje činnost provozních útvarů

Vede evidenci činností

Zajišťuje komunikaci uvnitř a vně PVK

Kontaktuje složky IZS

Komunikuje s OS KŠ HMP

## Krizový štáb PVK

Koordinuje činnost útvarů PVK

Ustanovuje dle potřeby krizové komise

Komunikuje dle potřeby s externími subjekty

Rozhoduje o opatřeních pro řešení mimořádného stavu



# Krizové situace

## PVK – dispečink / Krizový štáb

Informace o vzniku krizové události

Popis charakteru a rozsahu

Informace o přijatých opatření

Požadavky na pomoc a spolupráci

## OS KŠ HMP

Poskytnutí informace primátorovi HMP

Koordinace s ostatními složkami IZS a Měst.pol.

Koordinace s městskými částmi

Informování obyvatel

## KŠ HMP

Primátor – rozhodnutí o vyhlášení Stavů nebezpečí

Svolání KŠ HMP

Koordinace řešení KS a odstraňování následků KS



# Skupiny krizových situací dle Krizového plánu PVK

## Pitná voda

- Vyřazení jedné či více úpraven vody
- Havárie (vyřazení) hlavního distribučního systému
- Rozsáhlá havárie distribučního systému ve spotřebišti
- Chemické, bakteriologické a jiné ohrožení pitné vody
- Selhání lidského faktoru nebo dodavatelského řetězce způsobující rozsáhlý výpadek dodávky vody
- Hrozba teroristického útoku s cílem vyřadit systém pitné vody
- Realizace teroristického útoku s cílem vyřadit systém pitné vody
- Živelní katastrofa
- Rozpad energetického systému
- Havárie na zásobnících toxických chemikálií (chlór apod.)



# Skupiny krizových situací dle Krizového plánu PVK

## Odpadní voda

- Vyřazení Ústřední čistírny odpadních vod (ÚČOV)
- Rozpad energetického systému
- Havárie (vyřazení) hlavního systému odvodnění
- Selhání lidského faktoru nebo dodavatelského řetězce způsobující rozsáhlý výpadek systému odvodnění a čištění OV
- Havárie na zásobnících toxických chemikálií
- Realizace teroristického útoku s cílem vyřadit systém odvodnění nebo čištění OV
- Živelní katastrofa



# Trendy v oblasti krizového řízení

- Rozsáhlá informační podpora
- Softwarová integrace
- Integrace procesů a oblastí řízení
- Profesionalizace krizového řízení
- Flexibilita
- Využití moderních metod šíření informací v kombinaci s klasickými metodami informování



SWiM je 5tá generace centrálního integrovaného systému pro řízení a správu vodohospodářské infrastruktury

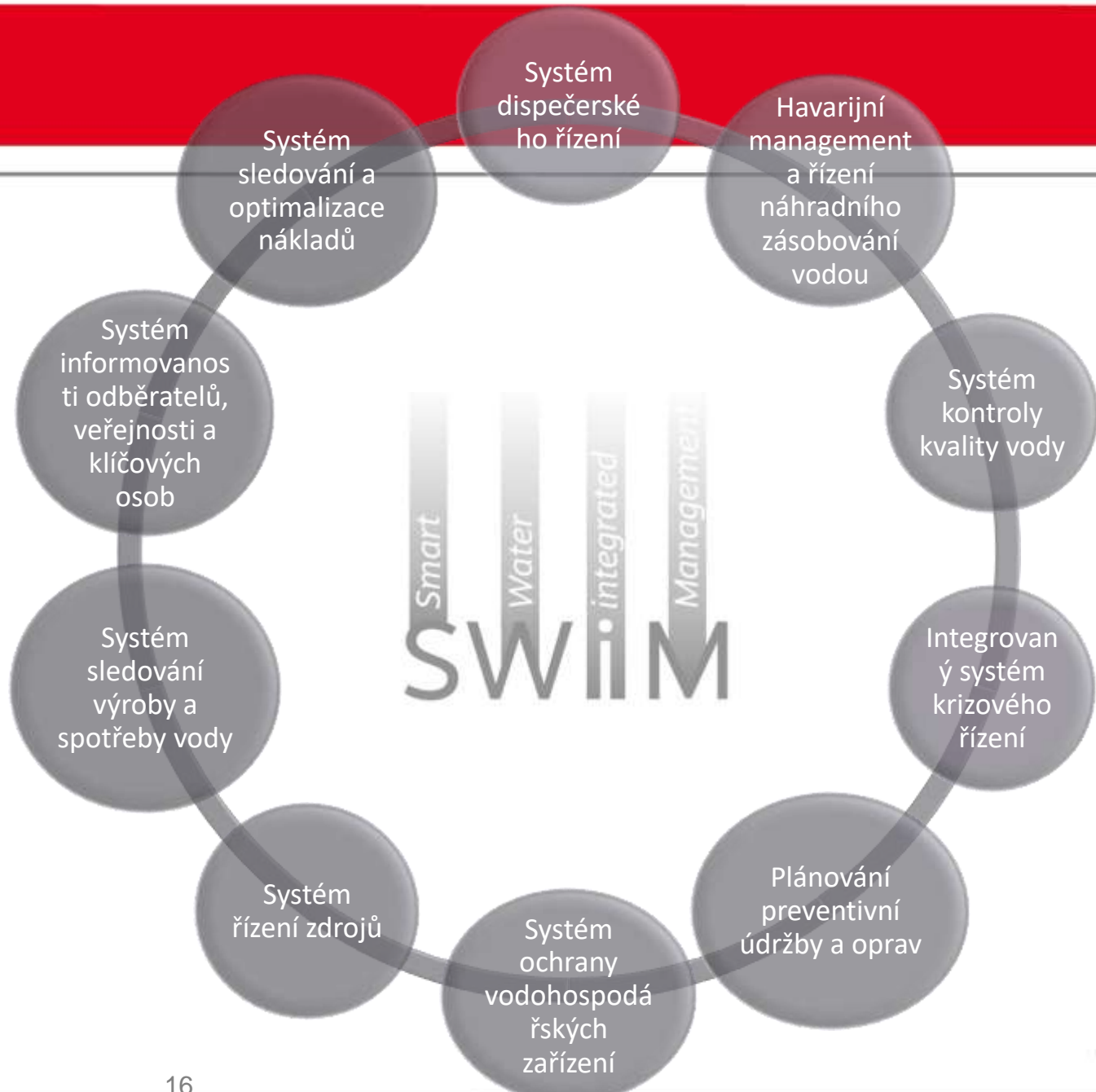
### Proč SMART?

Systém využívá nejmodernější dostupné technologie na trhu

### Proč INTEGRATED?

Systém integruje 10 oblastí správy a řízení vodohospodářské infrastruktury, což významně zvyšuje efektivitu jejich fungování





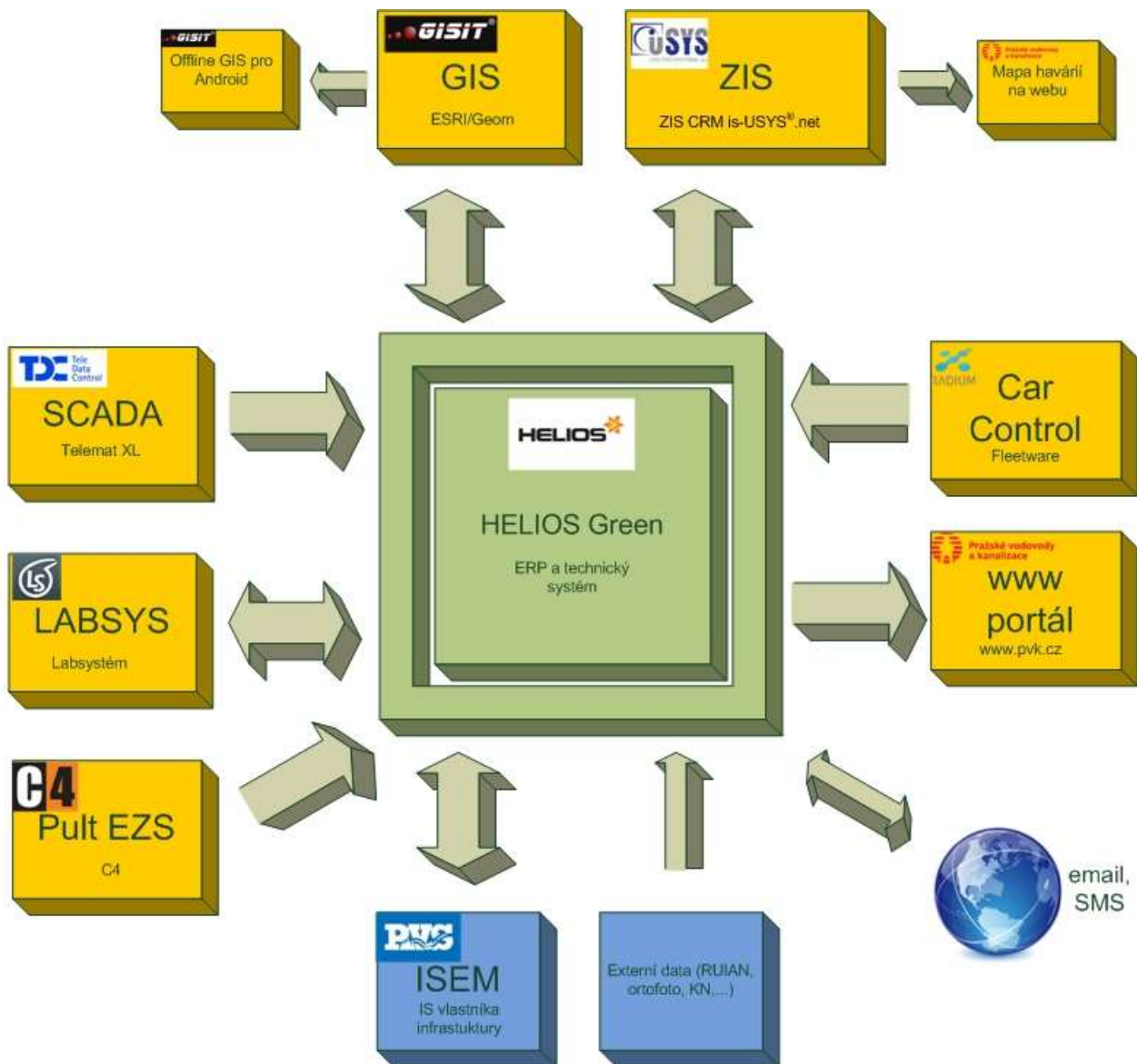




# SWiM = integrace informačních systémů

Smart  
Water  
Integrated  
Management  
**SWiM**

IT vazby





# Realizovaná cvičení a Mimořádné události poslední doby

## Realizovaná cvičení

- Blackout 2014
- Cvičení INEX 2015 (špinavá bomba)
- Teroristický útok 2016
- Cvičení „Voda 2016“
- Pravidelná cvičení Povodeň
- Nácviky systému nouzového zásobování vodou (Praha 2, vybrané objekty kritické infrastruktury)

## Mimořádné události

- Dejvice 2015
- Bezpečnostní incident vodojem Baba
- Povodně 2002, 2013



## BLACKOUT 2014 – situace v dodávce pitné vody

### Přehled tlakových pásem podle typu zásobování

**Okamžitý výpadek všech čerpacích stanic –  
tj. cca 348.000 obyvatel**

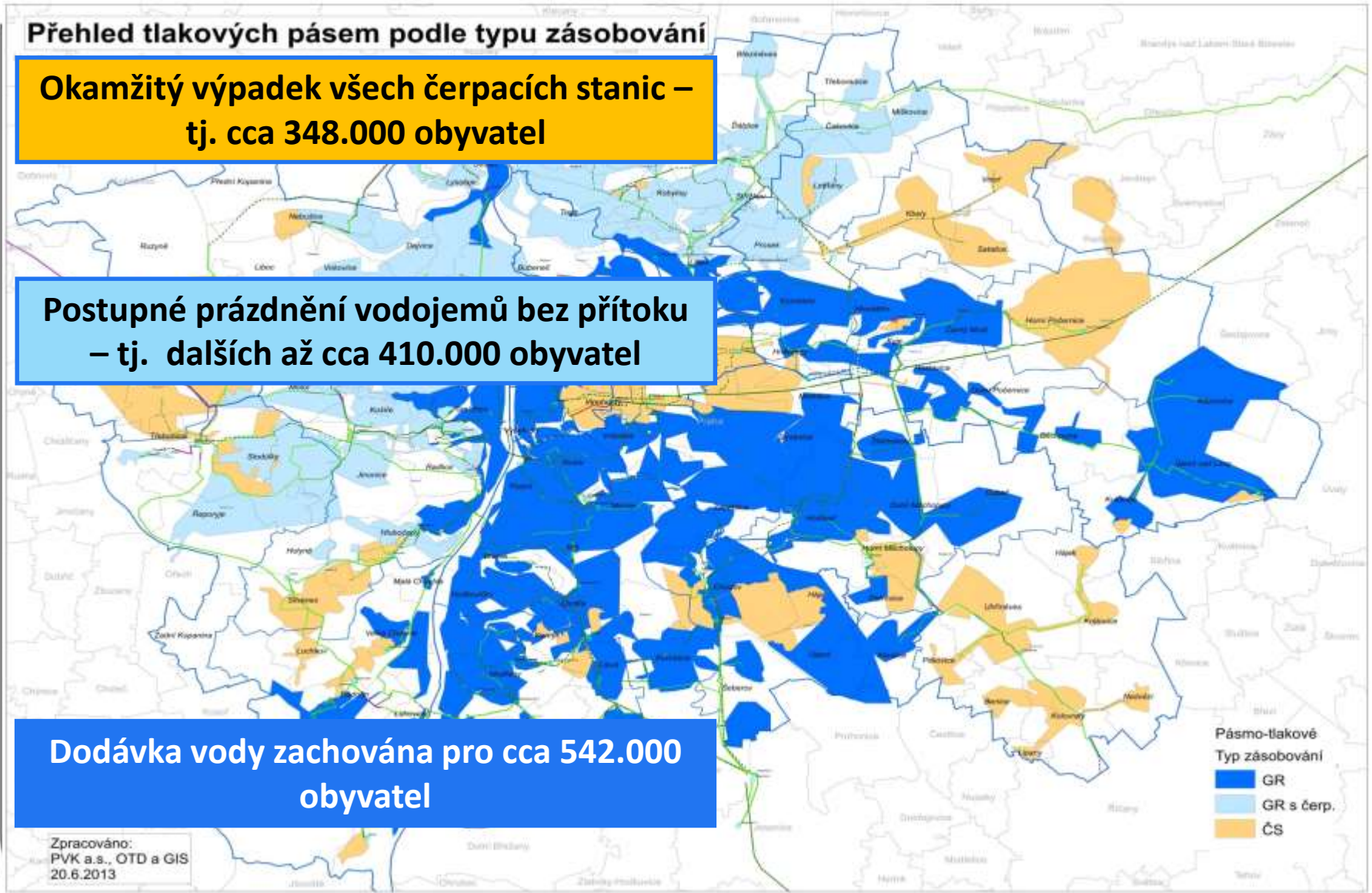
**Postupné prázdnění vodojemů bez přítoku –  
– tj. dalších až cca 410.000 obyvatel**

**Dodávka vody zachována pro cca 542.000  
obyvatel**

Zpracováno:  
PVK a.s., OTD a GIS  
20.6.2013

Pásma-tlakové  
Typ zásobování

- GR
- GR s čerp.
- ČS





# Poučení z krizového vývoje

- Rychlost reakce je zásadní – nepodcenit situaci!
- Okamžitá spolupráce s ostatními složkami krizového řízení, IZS, hygieniky
- S pravdou ven! – nesnažit se zlehčovat situaci, nezakrývat, nemlžit – pro správné řešení každé krizové situace jsou nezbytné pravdivé informace
- Využít k informování všechny dostupné prostředky
- Celý průběh mimořádné události řádně dokumentovat a všechny kroky evidovat
- Připravit se na krvelačná média
- Psychicky se připravit na český národní sport „Hon na viníka“