Zvyšování potenciálu škod v územích nejvíce ohrožených povodněmi

Karel Drbal

Diskuzní fórum, 28.3.2019

VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ T.G. MASARYKA

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. | Podbabská 30/ 2582, 160 00 Praha 6 | +420 220 197 111
info@vuv.cz, www.vuv.cz, **Pobočka Brno** | Mojmírovo náměstí 16, 612 00 Brno-Královo Pole | +420 541 126 311,
info_brno@vuv.cz, **Pobočka Ostrava** | Macharova 5, 702 00 Ostrava | +420 596 134 181 | info_ostrava@vuv.cz

Vyhodnocení katastrofální povodně v srpnu 2002

Závěry

- hlavním prvkem ochrany před povodněmi, který by měl napomáhat co největšímu možnému snížení škod, je **stanovení záplavového území**,
- je zapotřebí preferovat integrované způsoby řešení, **pravděpodobnostní přístupy** při stanovování povodňových rizik apod.,
- naprosto jednoznačně musí být vyjasněny kompetence mezi subjekty povodňové ochrany, přitom k naléhavým prioritám musí patřit i plné uplatnění **principu subsidiarity**. Podle této zásady je nutno samosprávu i výkon veřejné správy co nejvíce přiblížit občanům a dané problémy by pak měly být řešeny v prvé řadě a nebyrokratickou cestou na nejnižší možné úrovni samosprávy,
- je nutno podstatně zvýšit **úlohu územního plánování** a stavebního řádu v inundačních územích a zajistit kvalitní spolupráci vodoprávních úřadů i orgánů územního plánování.

Ochrana před povodněmi

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

- § 65

  Povodňová opatření

  (1) Povodňová opatření jsou přípravná opatření, opatření prováděná při nebezpečí povodně, za povodně a opatření prováděná po povodni.

  (2) Přípravná opatření jsou

  a) stanovení záplavových území,

  b) vymezení směrodatných limitů stupňů povodňové aktivity,

  c) povodňové plány,

  d) povodňové prohlídky,

  e) příprava předpovědní a hlásné povodňové služby,

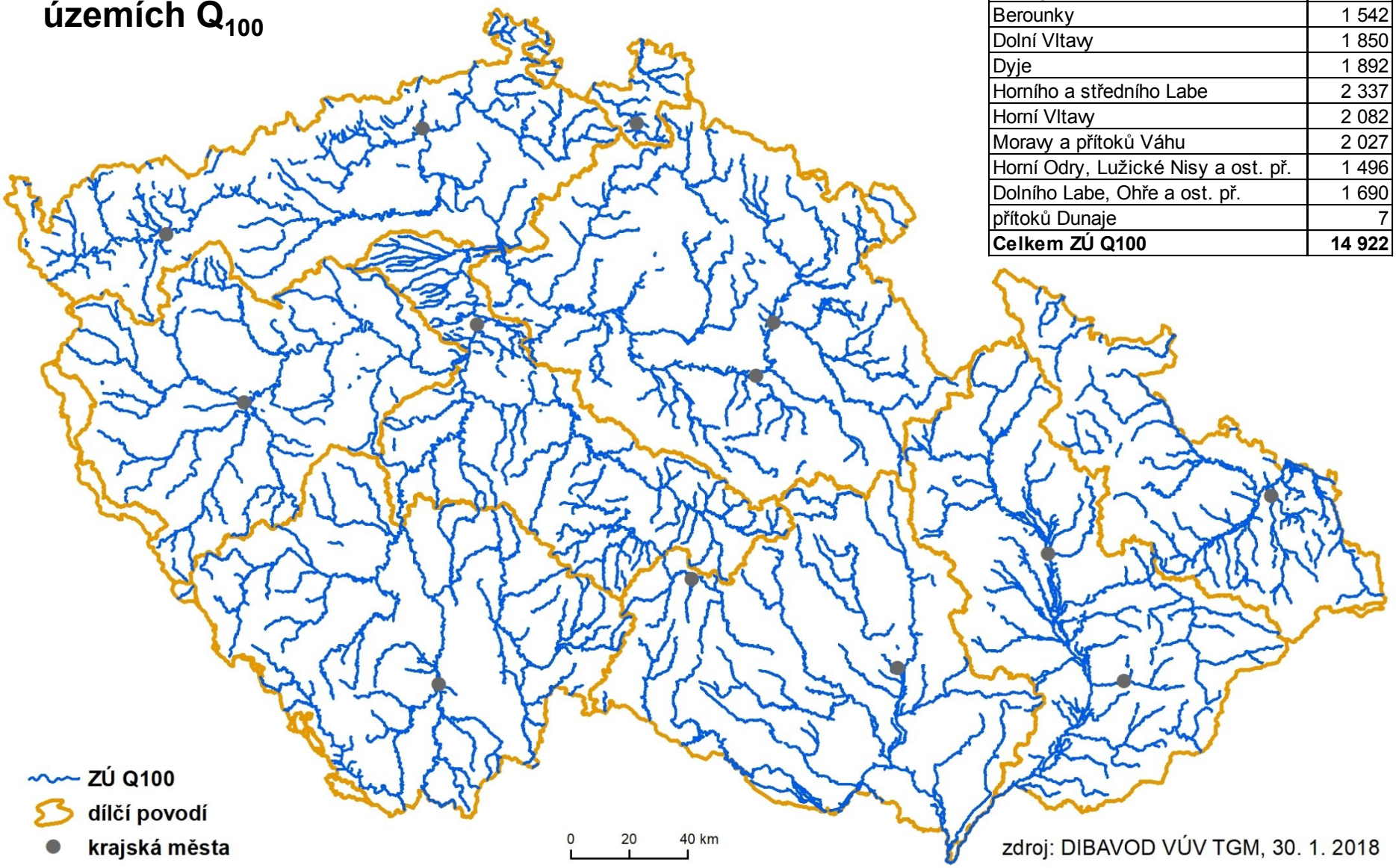
  f) organizační a technická příprava,

  g) vytváření hmotných povodňových rezerv,

  h) příprava účastníků povodňové ochrany.

Úseky vodních toků ve stanovených záplavových územích Q_{100}

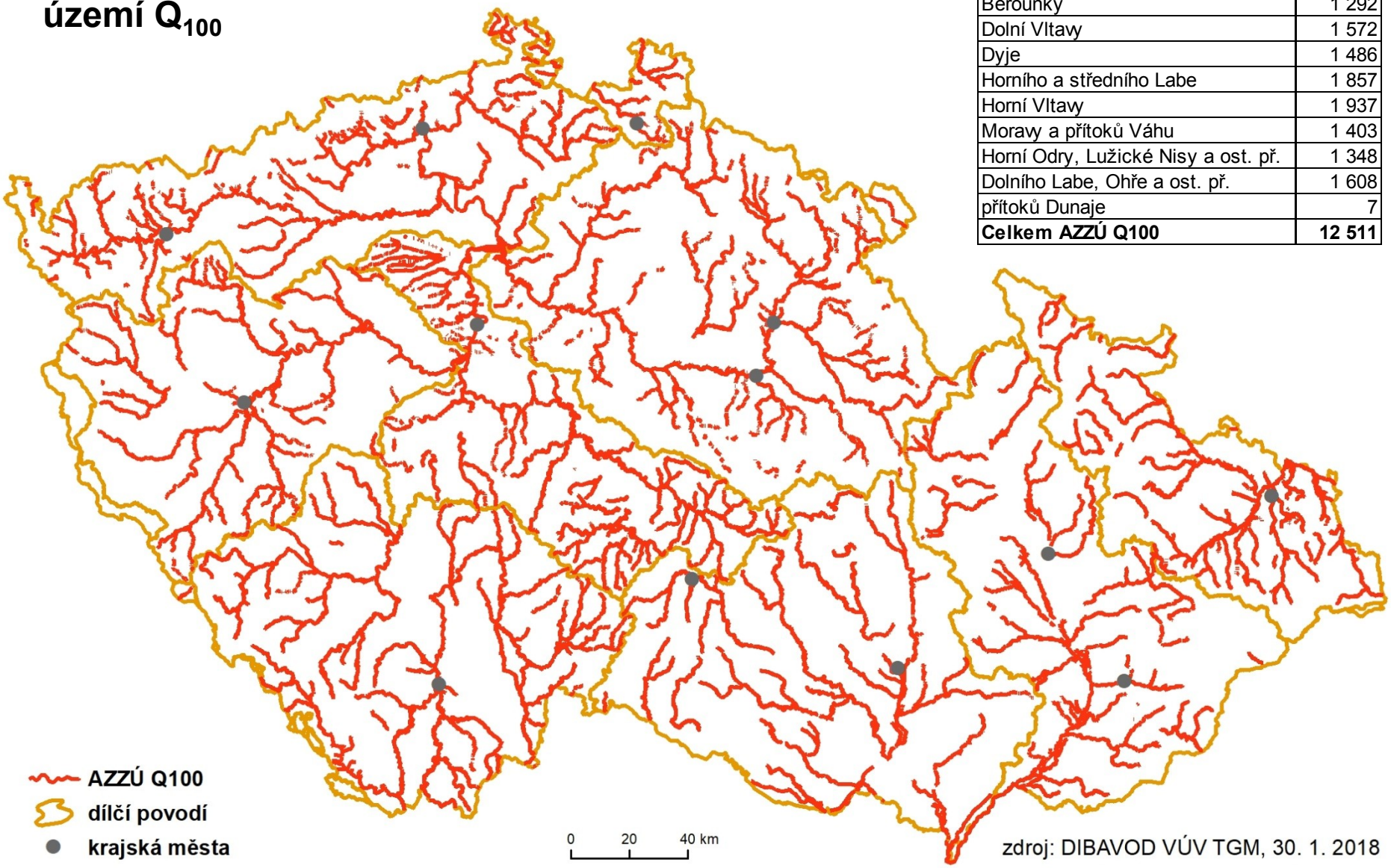
Dílčí povodí	km
Berounky	1 542
Dolní Vltavy	1 850
Dyje	1 892
Horního a středního Labe	2 337
Horní Vltavy	2 082
Moravy a přítoků Váhu	2 027
Horní Odry, Lužické Nisy a ost. př.	1 496
Dolního Labe, Ohře a ost. př.	1 690
přítoků Dunaje	7
Celkem ZÚ Q100	**14 922**



zdroj: DIBAVOD VÚV TGM, 30. 1. 2018

Úseky vodních toků v aktivních zónách záplavových území Q_{100}

Dílčí povodí	km
Berounky	1 292
Dolní Vltavy	1 572
Dyje	1 486
Horního a středního Labe	1 857
Horní Vltavy	1 937
Moravy a přítoků Váhu	1 403
Horní Odry, Lužické Nisy a ost. př.	1 348
Dolního Labe, Ohře a ost. př.	1 608
přítoků Dunaje	7
Celkem AZZÚ Q100	**12 511**



zdroj: DIBAVOD VÚV TGM, 30. 1. 2018

Ochrana před povodněmi

Zákon č. 254/2001 Sb. (vodní zákon)

- § 67 Omezení v záplavových územích

(1) V aktivní zóně záplavových území se **nesmí umísťovat, povolovat ani provádět stavby** s výjimkou vodních děl, jimiž se upravuje vodní tok, převádějí povodňové průtoky, provádějí opatření na ochranu před povodněmi nebo která jinak souvisejí s vodním tokem nebo jimiž se zlepšují odtokové poměry, staveb pro jímání vod, odvádění odpadních vod a odvádění srážkových vod a dále nezbytných staveb dopravní a technické infrastruktury, zřizování konstrukcí chmelnic, jsou-li zřizovány v záplavovém území v katastrálních územích vymezených podle zákona č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele, ve znění pozdějších předpisů, za podmínky, že současně budou provedena taková opatření, že bude minimalizován vliv na povodňové průtoky; to neplatí pro údržbu staveb a stavební úpravy, pokud nedojde ke zhoršení odtokových poměrů.

Ochrana před povodněmi

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

- § 67 Omezení v záplavových územích

(2) V aktivní zóně je dále zakázáno

a) těžit nerosty a zeminu způsobem zhoršujícím odtok povrchových vod a provádět terénní úpravy zhoršující odtok povrchových vod,

b) skladovat odplavitelný materiál, látky a předměty,

c) zřizovat oplocení, živé ploty a jiné podobné překážky,

d) zřizovat tábory, kempy a jiná dočasná ubytovací zařízení.

VÚV TGM

Ochrana před povodněmi

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

- § 67 Omezení v záplavových územích

  (3) Mimo aktivní zónu v záplavovém území může vodoprávní úřad stanovit opatřením obecné povahy omezující podmínky. Při změně podmínek je může stejným postupem změnit nebo zrušit. Takto postupuje i v případě, není-li aktivní zóna stanovena.

  - „stanoví vodoprávní úřad podle povodňového nebezpečí nebo povodňového ohrožení“ (od 1.1.2019)

VÚV TGM

Předběžné vyhodnocení povodňových rizik

- **Hlediska**
  - počty trvale bydlících osob
  - hodnota majetku (fixní aktiva)

  dotčené projevy povodňového nebezpečí

  - různé doby opakování (5, 20, 100, …10, 50 let)

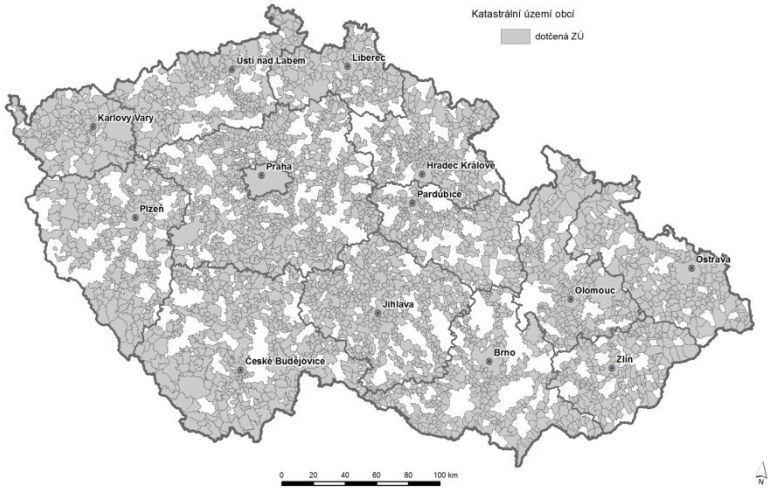
- **Nástroj - IS Flood Resident**

  (databáze záplavových území)

  obsahuje informace:

  povodňové rozlivy Q_5, Q_{20}, Q_{100}, (Q_{500})

  - 3 639 měst a obcí
  - 88 % obyvatel ČR
  - 87 % hodnoty fixních aktiv ČR



- **Parametry**
  - počty trvale bydlících osob dotčených povodňovým rozlivem v průměru za rok
  - hodnota majetku dotčeného povodňovým rozlivem v průměru za rok

Porovnání výsledků výpočtů za ČR

Poměrná vyjádření	2009 [%]	2012 [%]	2016 [%]
Obce dotčené rozlivem / Obce v ČR	**48,1**	**51,1**	**58,2**
Obce s obyvateli dotčenými Q_{100} / Obce v ČR	**29,1**	**31,1**	**35,9**
Obce s obyvateli dotčenými Q_{100} / Obce dotčené rozlivem	**60,5**	**60,9**	**61,6**
Obyvatelé dotčení rozlivem Q_{100} / Obyvatelé v ČR	**3,9**	**3,9**	**4,3**
Obyvatelé dotčení rozlivem Q_{100} / Obyvatelé bydlící v obcích dotčených Q_{100}	**4,64**	**4,59**	**4,83**
Obyvatelé dotčení rozlivem Q_{100} / Celkový počet obyvatel trvale bydlících v obcích, v nichž je část z nich dotčena rozlivy Q_{100}	**5,24**	**5,14**	**5,36**

ČR	FA - celkem v dotčených obcích [mil. Kč]	FA - celkem v rozlivu Q_{100} [mil. Kč]	Podíl FA v dotčených obcích [%]
2009	10 140 261,0	746 278,0	**7,36**
2012	10 705 642,9	772 156,8	**7,21**
2016	15 515 035,1	1 117 946,5	**7,21**

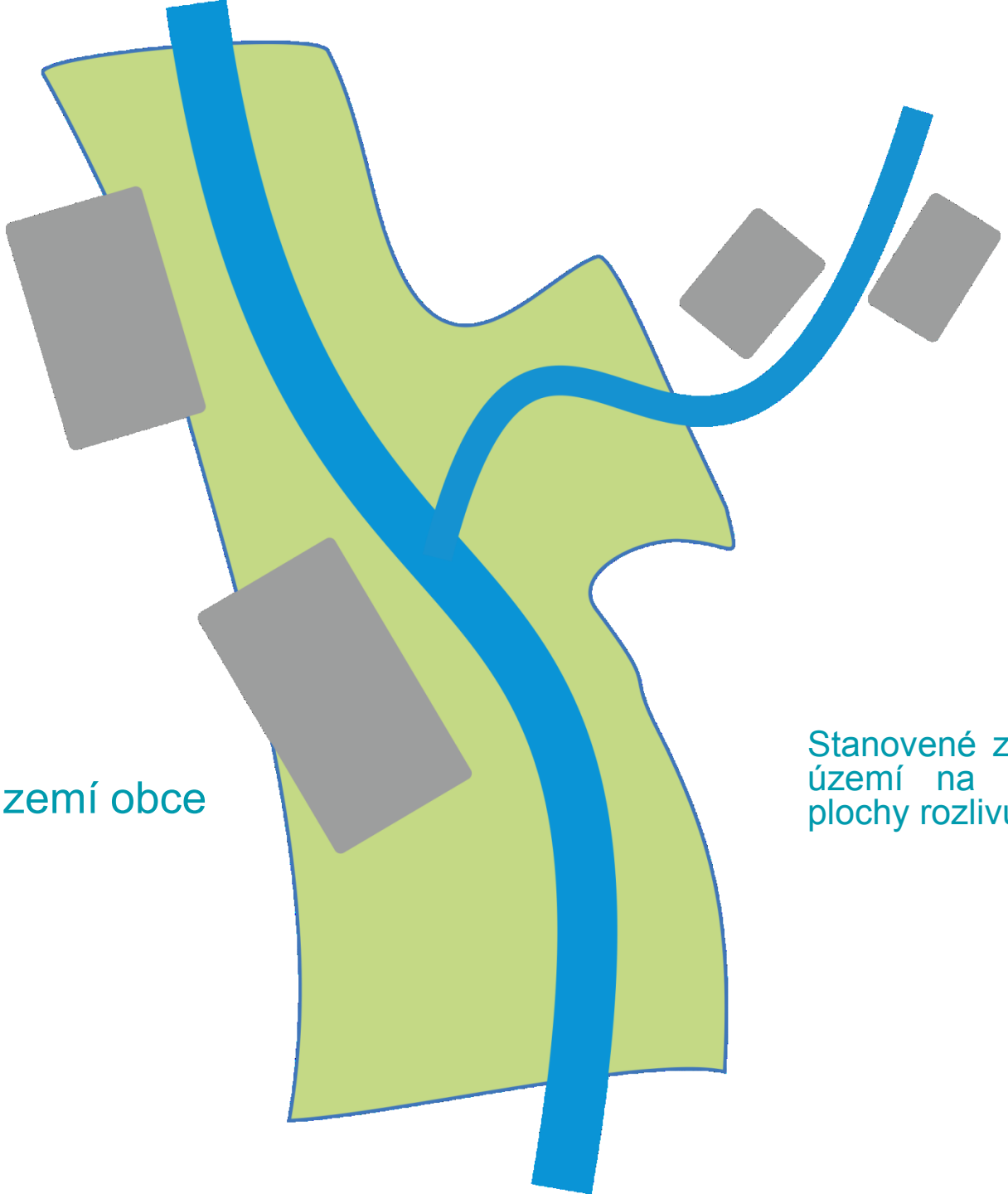
VÚV TGM

Problém zvyšování rizik v ZÚ

Předběžné vyhodnocení povodňových rizik

- Období 2009 - 2016
- Porovnatelné výsledky změn u více než 3 000 měst a obcí
- Sledované jednotky: města a obce, kde nedošlo ke změně plochy rozlivu Q_{100} , resp. o ± 1 %, (analogicky pro rozlivy Q_{20})

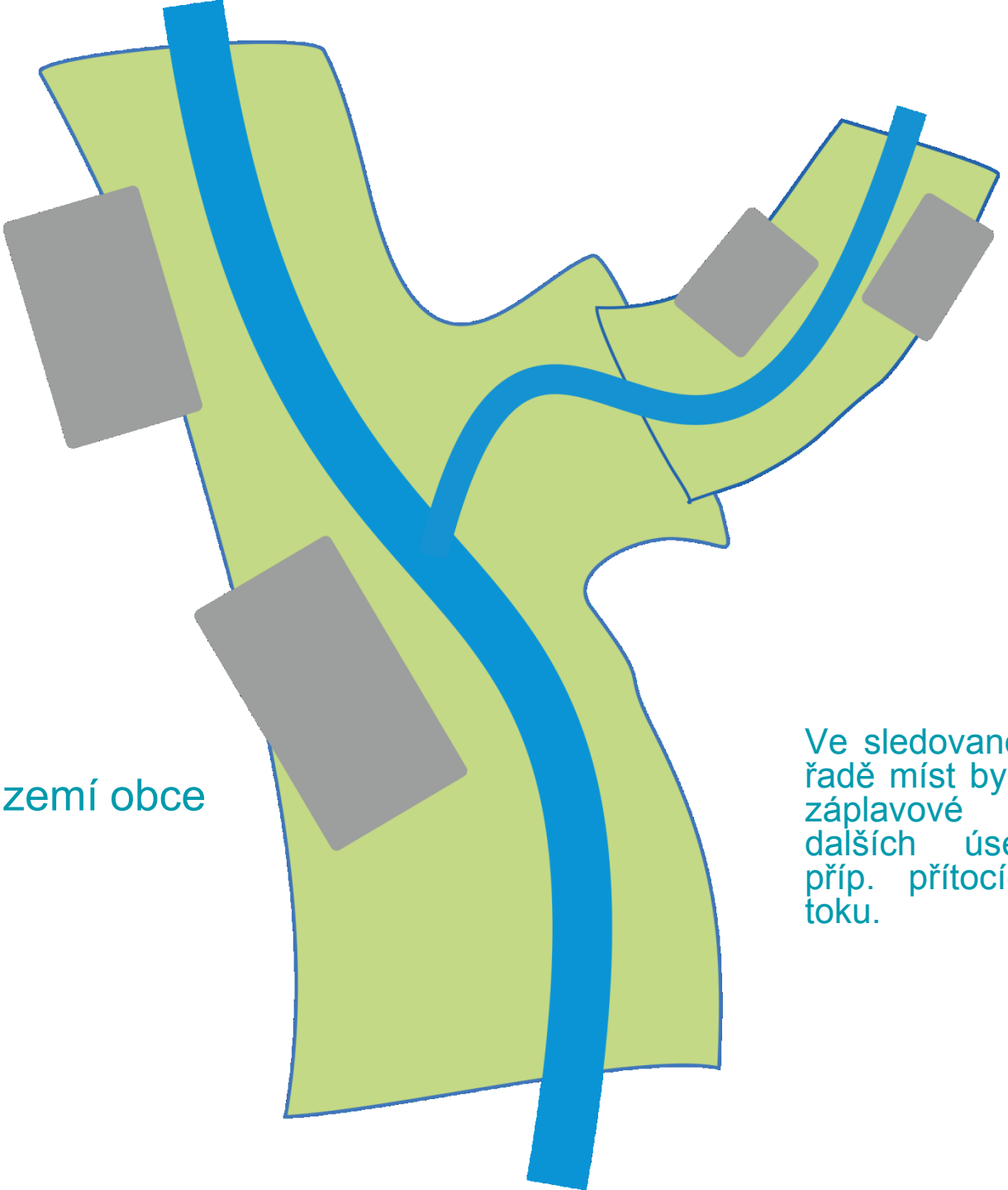
VÚV TGM



Katastrální území obce

Stanovené záplavové území na podkladu plochy rozlivu Q_{100}

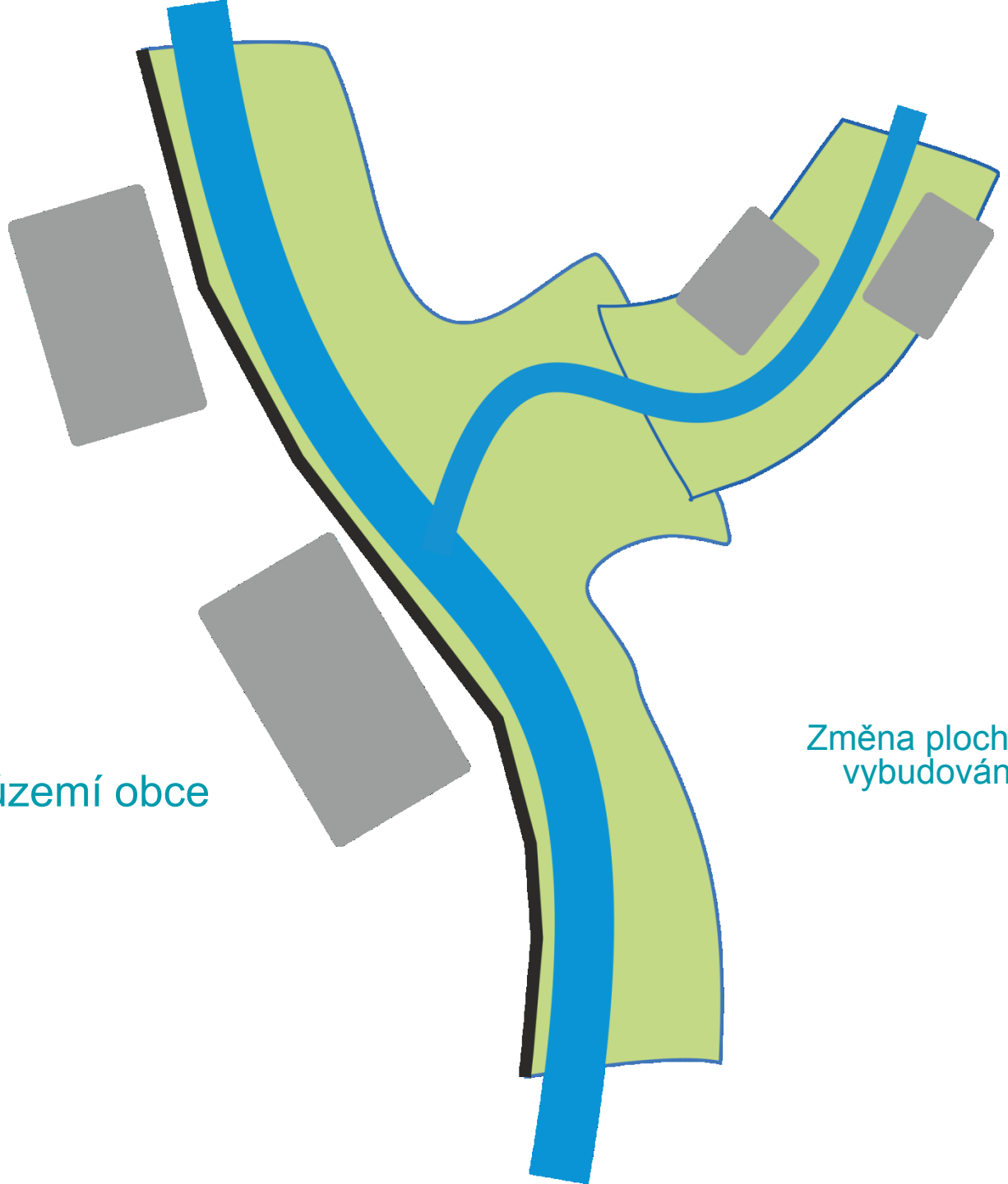
VÚV TGM



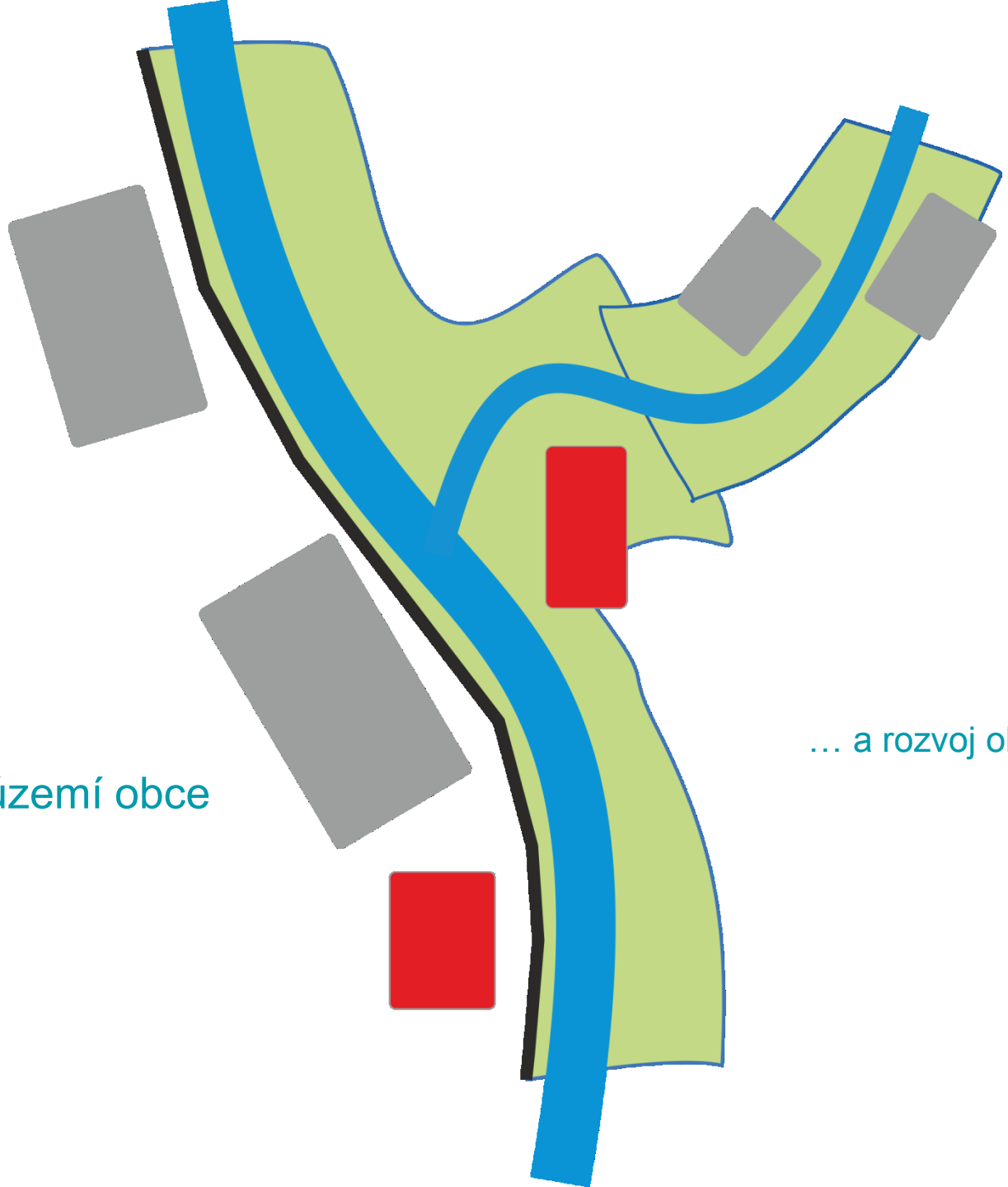
Katastrální území obce

Ve sledovaném období v řadě míst bylo stanoveno záplavové území na dalších úsecích toků, příp. přítocích hlavního toku.

VÚV TGM


Katastrální území obce
Změna plochy rozlivu po vybudování opatření

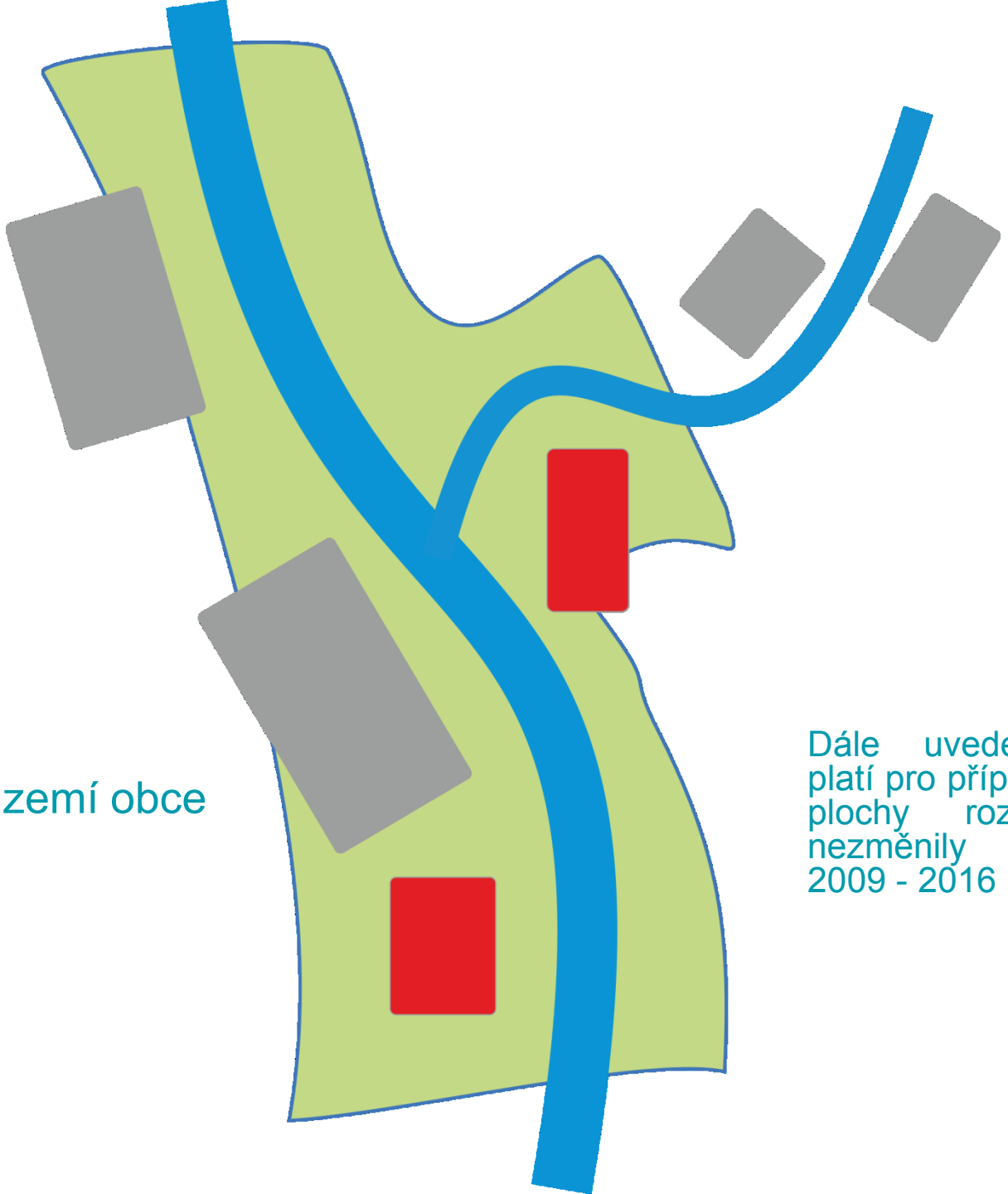
VÚV TGM



Katastrální území obce

… a rozvoj obcí

VÚV TGM



Katastrální území obce

Dále uvedené údaje platí pro případy, kdy se plochy rozlivu Q_{100} nezměnily v období 2009 - 2016

VÚV TGM

Problém zvyšování rizik v ZÚ

Předběžné vyhodnocení povodňových rizik

- Období 2009 - 2016
- Porovnatelné výsledky změn u více než 3 000 měst a obcí
- Sledované jednotky: města a obce, kde nedošlo ke změně plochy rozlivu Q_{100} , resp. o ± 1 %, (analogicky pro rozlivy Q_{20})

- Trvale bydlící osoby v ZÚ

	OBCE	Aktivity v rozlivu	
	počet	>20 %	>10 %
Q100	787	250	350
Q20	503	162	209

- Zastavěné plochy v ZÚ

	OBCE	Aktivity v rozlivu	
	počet	>20 %	>10 %
Q100	1 100	283	377
Q20	881	234	288

VÚV TGM

Problém zvyšování rizik v ZÚ

Shrnutí:

- Ohrožení povodňovým nebezpečím z rozlivů vodních toků se týká (pro střední scénář nebezpečí, tj. N=100 let) méně než 5 % obyvatel ČR a cca 7 % hodnoty nemovitého i movitého majetku v záplavových územích.

- **zvyšování potenciálu škod - rizik - v řadě míst v ČR**
- **nové bytové jednotky v ZÚ → ohrožení obyvatel**

Důsledky:

- Vyšší náklady na realizaci a provoz účinných opatření do budoucna, tj. preventivní i operativní;

VÚV TGM

Závěry a doporučení

Motivační prostředí v problematice **povodňové prevence v ČR** a pro její financování

Systém participace na investičních a provozních nákladech ochranných opatření - **zvýšení efektivity vynakládání prostředků na ochranu;**

Negativní stimuly zejména pro soustavné potlačování rozvoje aktivit v ohrožených územích.

VÚV TGM

Údolí Doubravy, 17. 3. 2019

Děkuji za pozornost

Ing. Karel Drbal, Ph.D.
karel.drbal@vuv.cz