



Česká zemědělská univerzita v Praze
**Fakulta životního
prostředí**

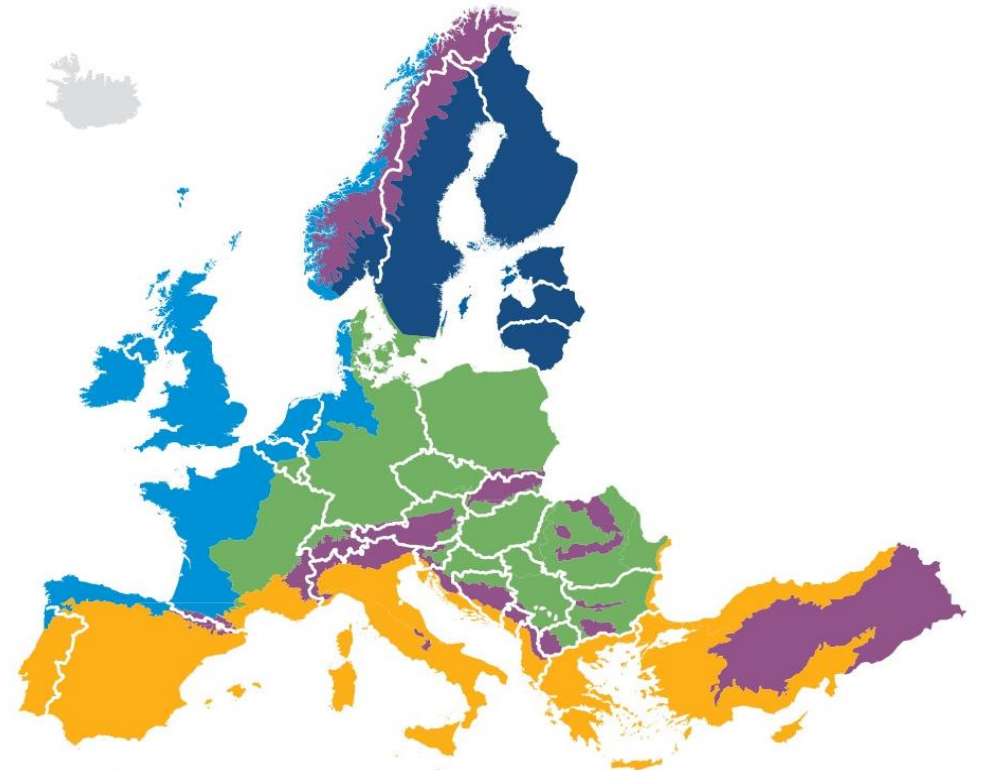
Změna klimatu a voda v krajině: role retence při adaptaci na klimatickou změnu

Václav Hradilek, Martin Hanel, Petr Máca a kol.

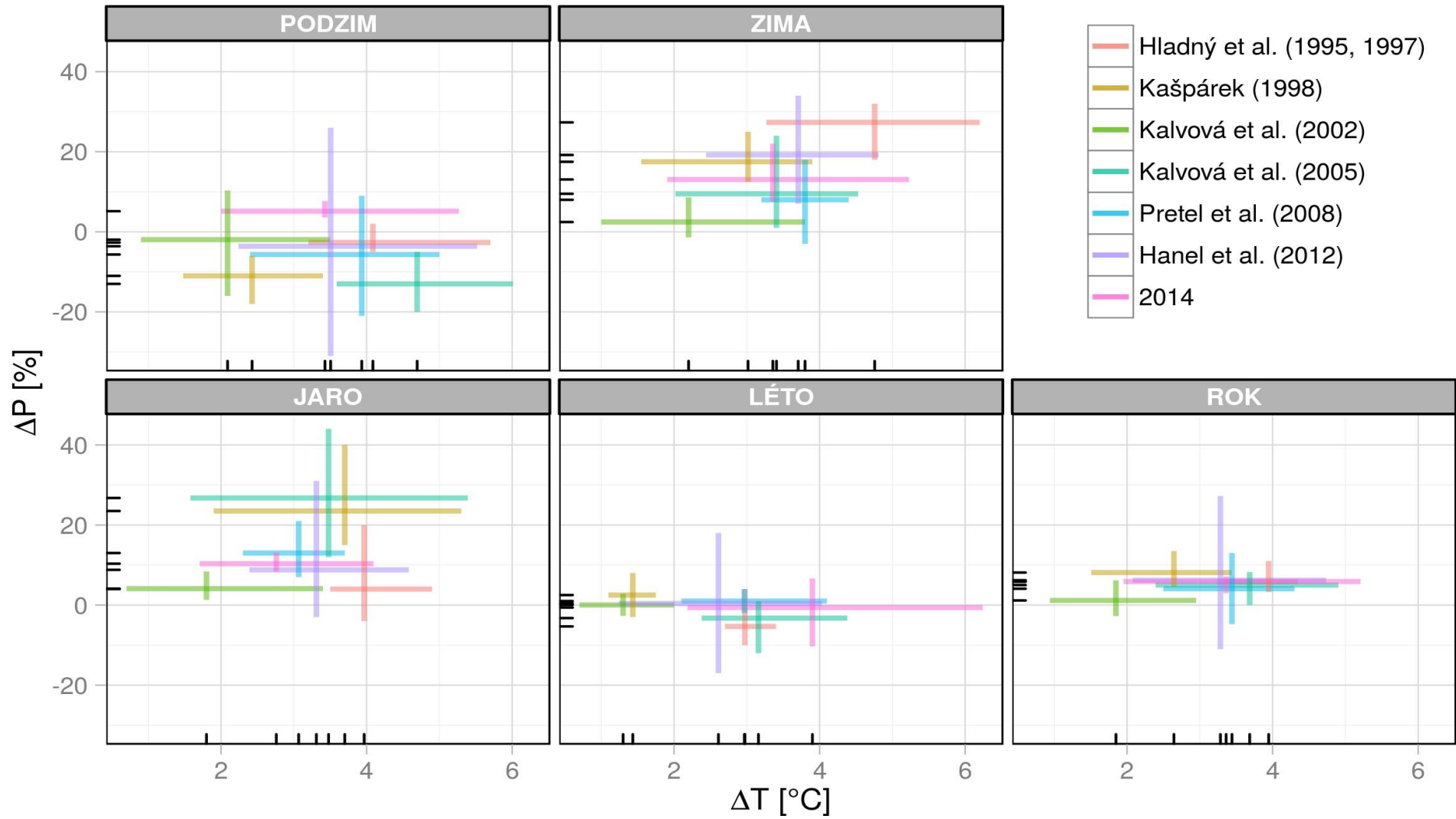
Fakulta životního prostředí
Česká zemědělská univerzita v Praze
hradilek@fzp.czu.cz | www.fzp.czu.cz

Co znamená pro náš region klimatická změna dle EEA?

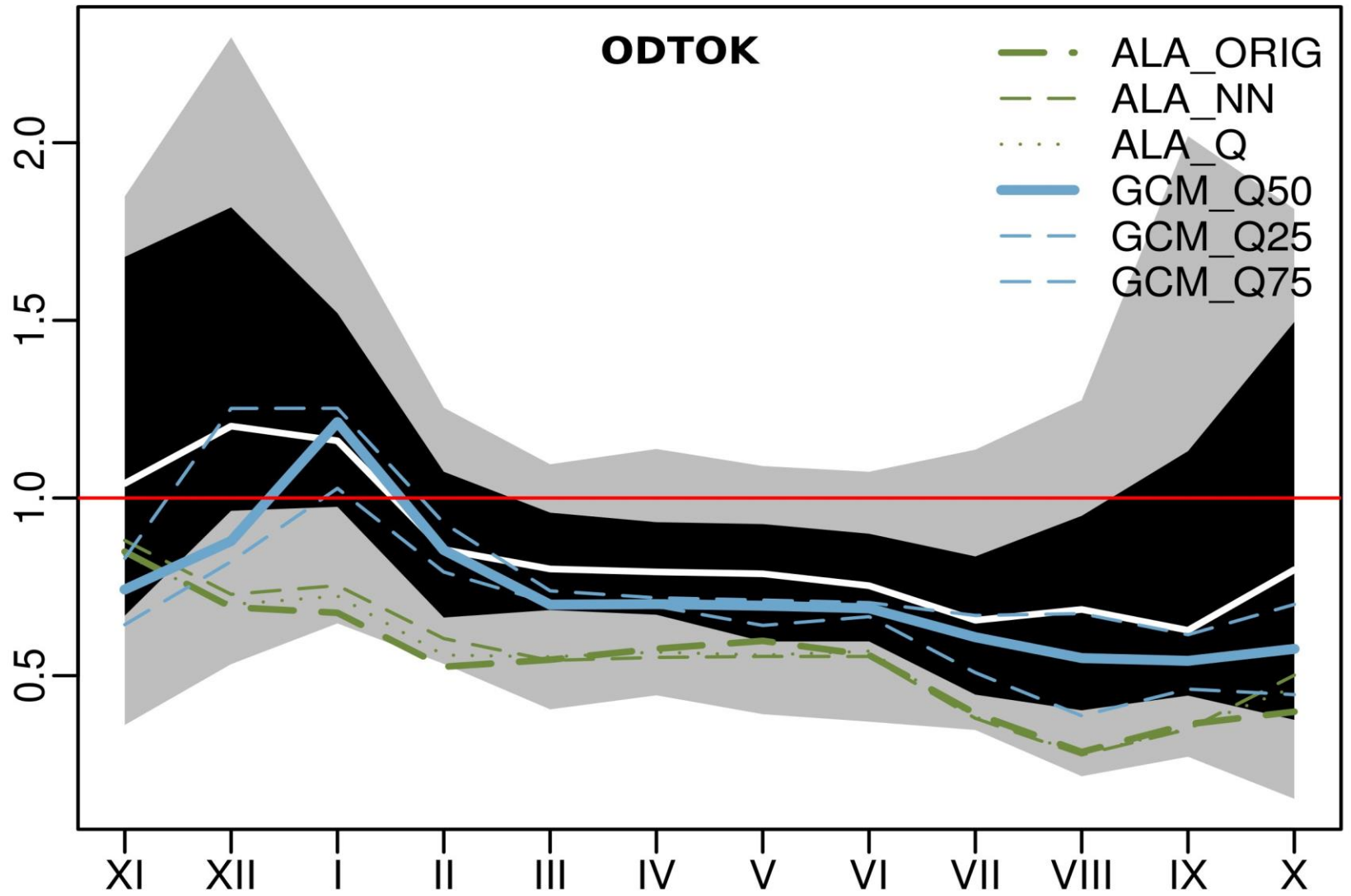
- Nárůst vln veder
- Pokles letních srážek
- Vzrůst nebezpečí povodní a lesních požárů
- Snížení ekonomické hodnoty lesa
- Zvýšení poptávky po energii na chlazení



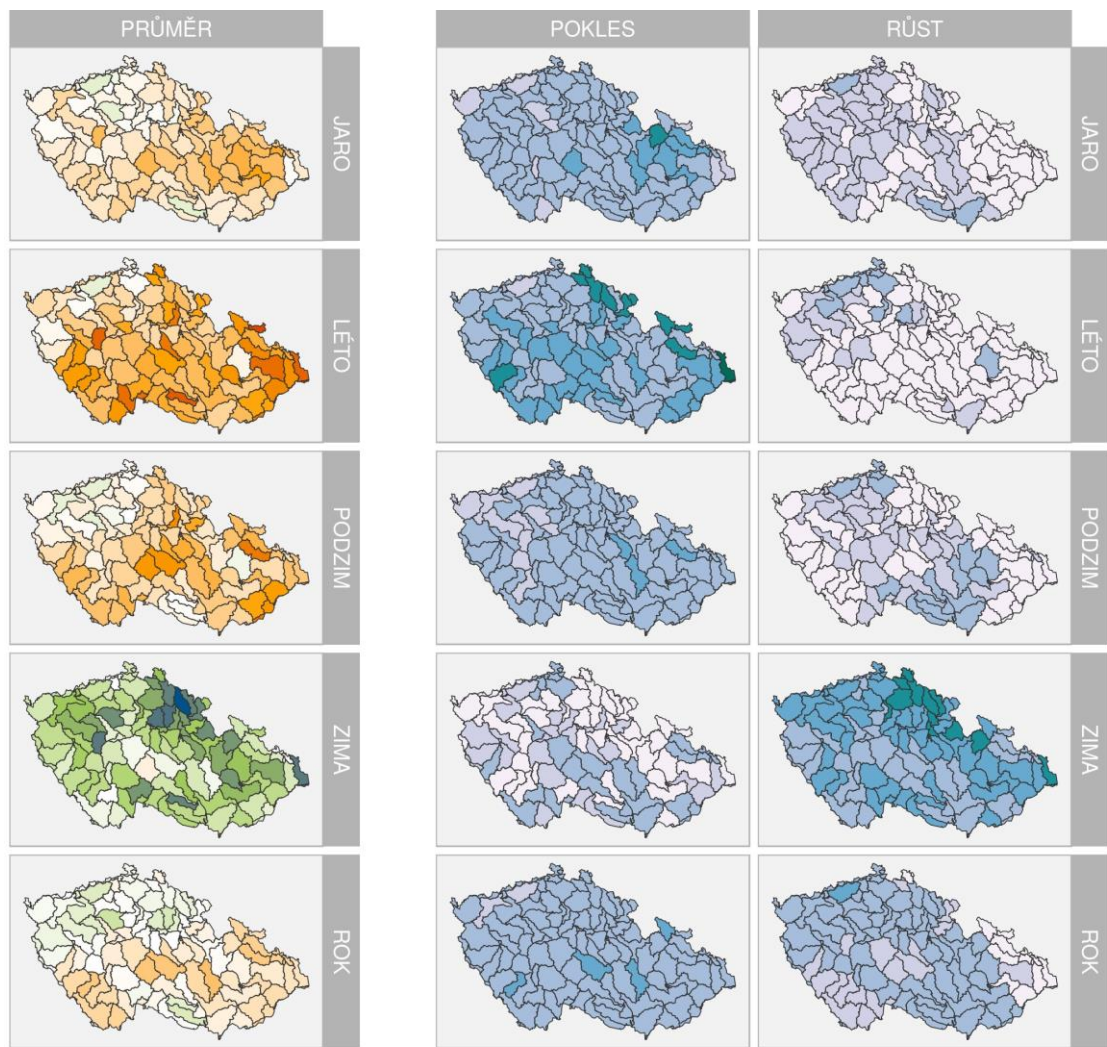
Scénáře změny klimatu pro ČR



Nejistoty



Projektované změny (2071-2100 / 1980-2010)

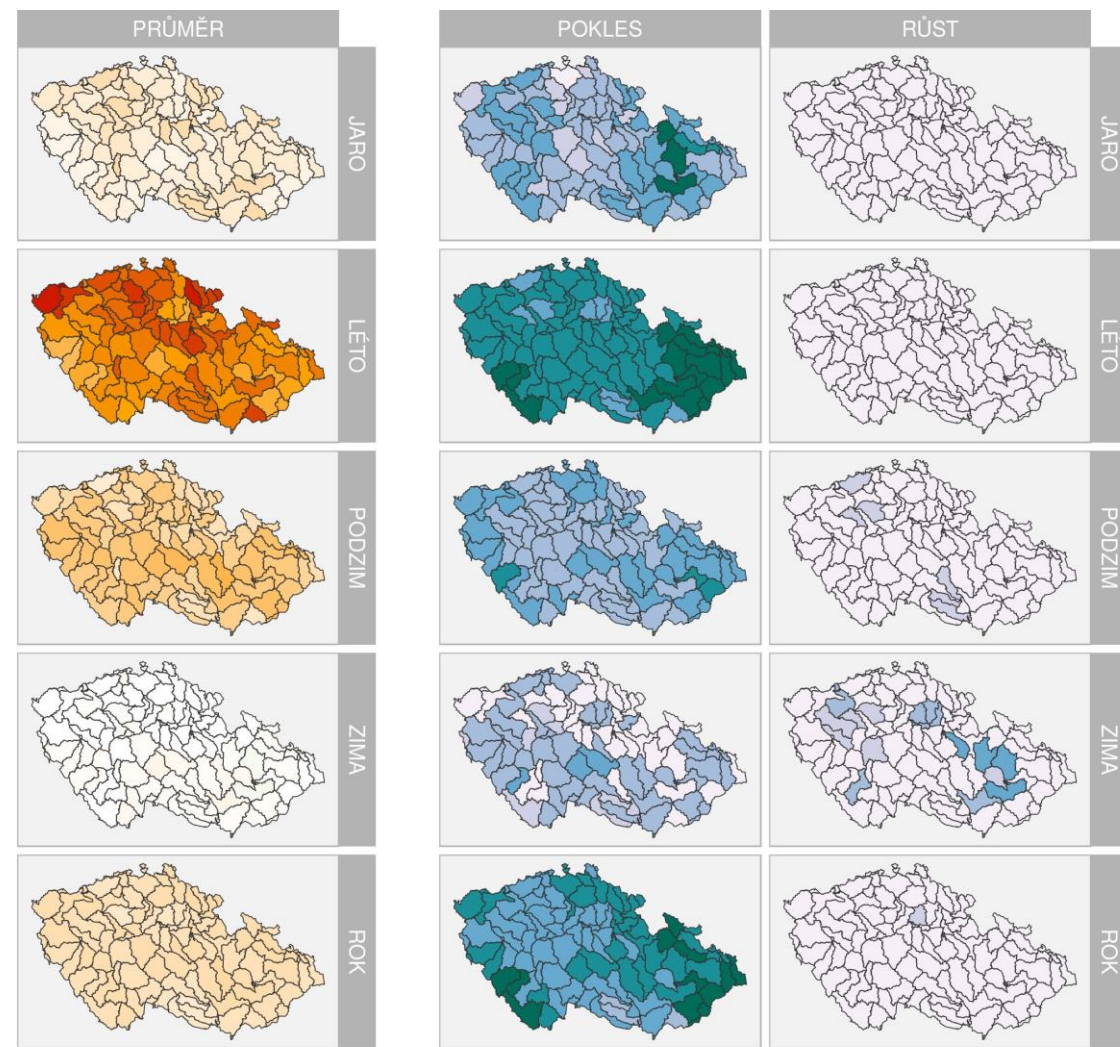


průměrná změna [%]

% významných RCM simulací



-25 0 25 50



průměrná změna [%]

% významných RCM simulací



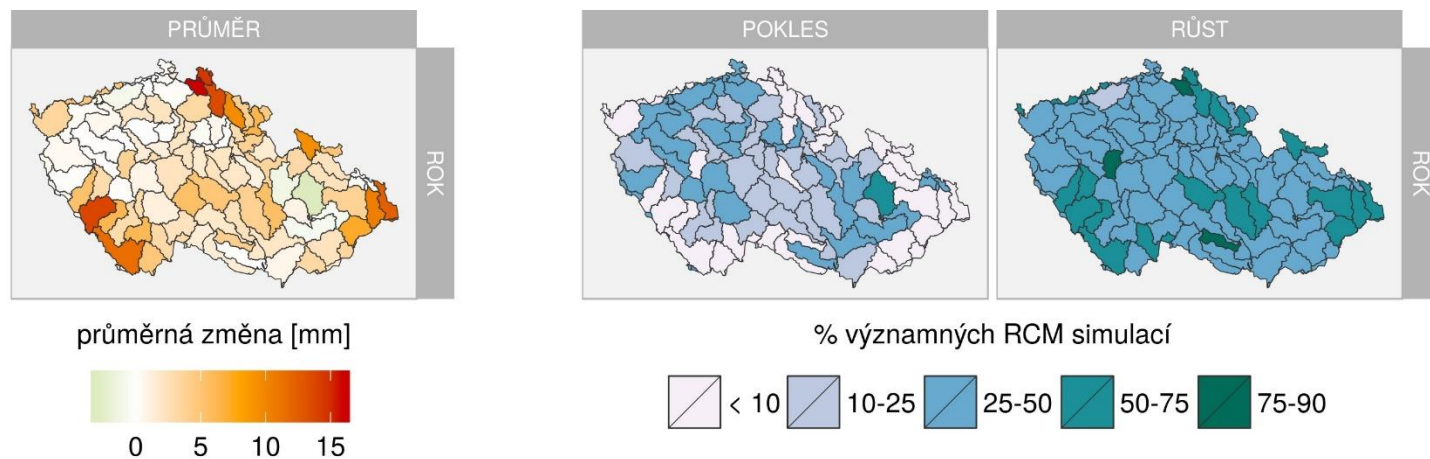
-60 -40 -20 0



Změna celkového odtoku

Změna zásoby vody v půdě

Projektované změny (2071-2100 / 1980-2010)



Nedostatkové objemy

- Nedostatkové objemy: významné změny jsou projektovány na většině území většinou modelů

- Změna zásoby vody v půdě: Pokles v létě
- Změna celkového odtoku: Nárůst v zimě, změna roční bilance nejasná

Adaptační opatření

Adaptační opatření			Dopady v krajině					Dopady na průtoky				Dopady na odběry	Dopady na kvalitu vod	*
			sucho		přivalové srážky			sucho			přival. povodně			
			vegetace		půda	obce	půda							
			Zhoršení mikroklimatu	Stres stávajících společenstev	Zvětšení větrné eroze	Zvětšení přímého odtoku	Zvětšení vodní eroze	Pokles průměru	Pokles minimálních průtoků	Zánik průtoků	Zvětšení maxim			
Krajina	Organizační	Pozemkové úpravy	+	0	+	+	+	0	0	0	+	0	0	1
		Využití pozemků	+	0	+	+	+	0(-)	0(-)	0(-)	+	0	+	2
	Agrotechnická		0	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	3
	Biotechnická		0	0	+	+	+	0	0	0	+	0	+	4
	Rozšíření mokřadů		+	0	0	0	+	0	0	0	+	0	0	5
Toky a niva	Revitalizace toků		0	0	0	0	0	0	(+)	0	+	0	+	6
	Uvolnění nivy pro rozlivy		0	0	0	0	0	0	(+)	0	+	0	0	7
Urbanizovaná území	Zvětšení infiltrace srážkové vod		0	0	0	+	+	0	0	0	+	0	0	8
	Využití srážkových vod		0	+	0	+	0	0	0	0	+	+	0	9
Obnova a zřízení vodních nádrží	Jen zásobní		+	+	0	0	0	+	+	+	0	+	+	10
	Jen retenční		0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	11
	Zásobní i retenční		+		0	0	0	+	+	+	+	+	+	12
Hospodaření s vodními zdroji	Převody vody mezi povodími a vodárenskými soustavami		0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	13
	Zpětné převody vody uvnitř povodí		0	0	0	0	0	+	+	+	0	0	0	14
	Dočasné využití statických zásob podzemní vody		0	0	0	0	0	0	+	+	0	+	+	15
	Umělé infiltrace		0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	16
	Řízené vícenásobné využití vody		0	0	0	0	0	0	+	+	0	+	0	17
	Zhodnocení a přerozdělení kapacit		0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	18
Zmenšování spotřeby vody	Minimalizace ztrát vody ve vodárenských soustavách		0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	19
	Využití ekonomických nástrojů		0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	20
	Inovace závlahových systémů		0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	21
Legislativní opatření	Racionalizace systému povolování odběrů vody		0	0	0	0	0	0	+	+	0	+	0	22
	Racionalizace stanovení min. průtoků		0	0	0	0	0	0	+	+	0	+	0	23
	Stanovení priorit pro kritické situace nedostatku vody		0	0	0	0	0	0	+	+	0	+	0	24
Dokonalejší čištění odpadních vod			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	25

*

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

IX

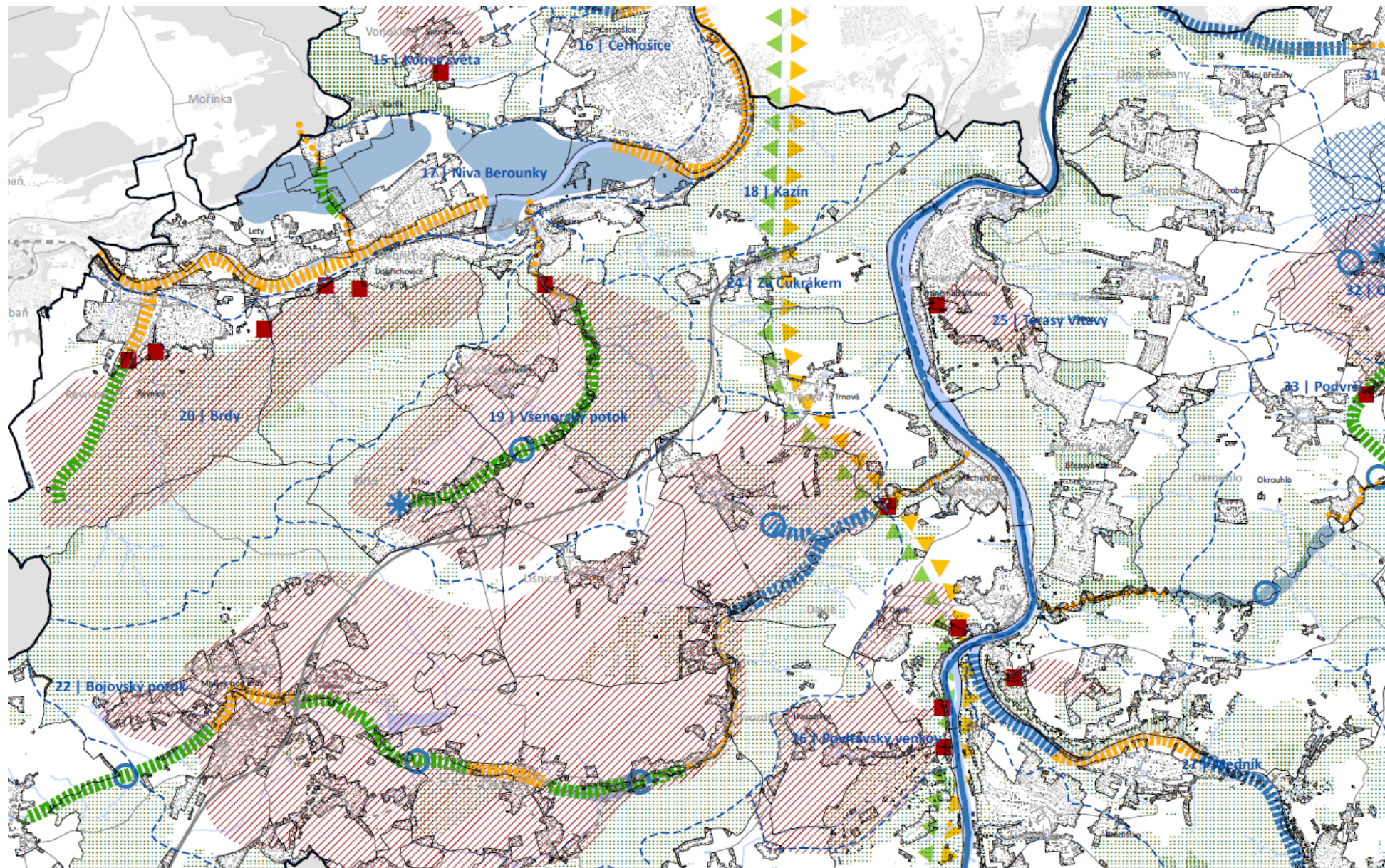
X

XI

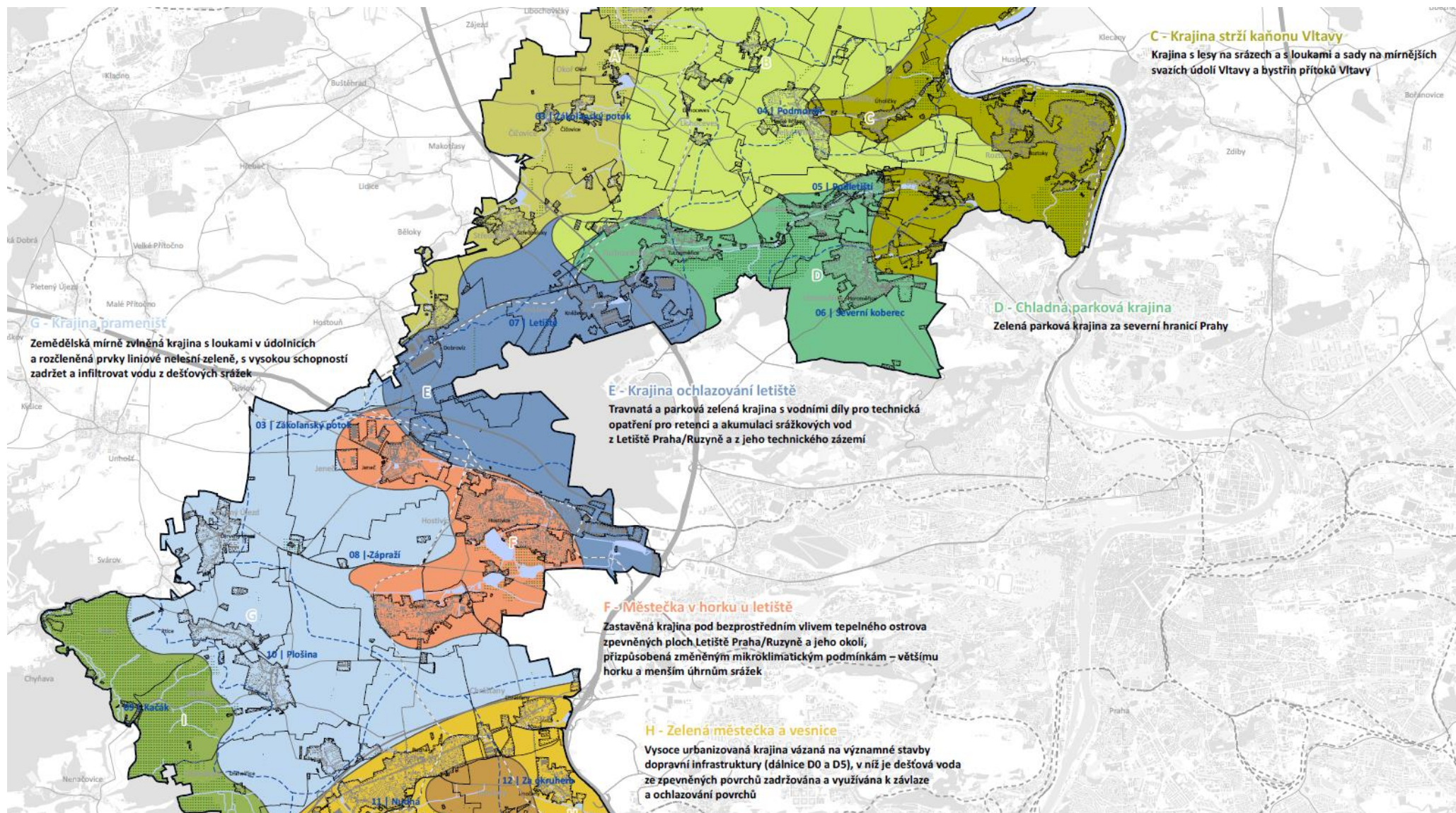
Shrnutí

- Z hlediska projekcí změny klimatu je jedním z nejzásadnějších dopadů pokles zásoby vody v půdě a zvyšování rizika zemědělského sucha
- Dopady je možné eliminovat
- Relativně stabilní odtok z povodí umožňuje se na klimatickou změnu adaptovat
- Definování problému z hlediska vody v daném území obce a regionu
- Opatření často konkurenční v nárocích na vodní zdroje
- Krátkodobá a dlouhodobá opatření
- Územní studie krajiny - základní koncepční podklad pro plánovací a rozhodovací činnost v krajině pro správní obvod obce s rozšířenou působností.(MŽP)

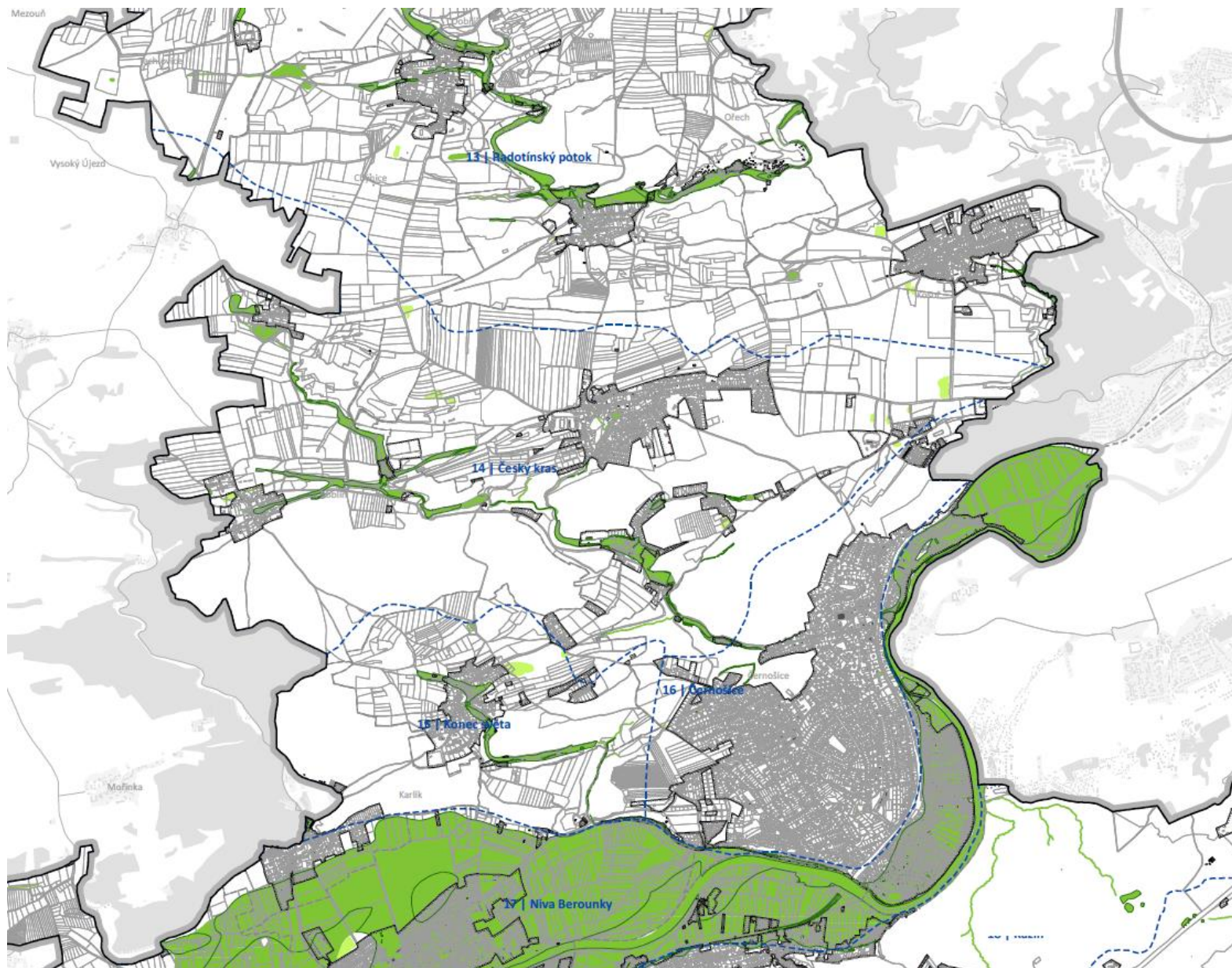
Územní studie krajiny - koncepce



Územní studie krajiny – cílové kvality



Územní studie krajiny - návrh



Díky za pozornost

Václav Hradilek, Martin Hanel, Petr Máca a kol.

Fakulta životního prostředí
Česká zemědělská univerzita v Praze
hradilek@fzp.czu.cz | www.fzp.czu.cz