



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

VÚV
TGM



SWECO

VRV

wastech
a.s.

SINDLAR

Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

OBSAH

- **Stručné představení projektu**
- **Rozsah a podrobnost řešení**
- **Představení přístupu k návrhu opatření**
 - Na vodních tocích a nivách
 - Na zemědělské půdě - LPIS
 - Opatření na lesní půdě - PUPFL
 - V povodích kritických bodů
- **Finální vyhodnocení účinnosti revidovaných opatření**
- **Seznámení s mapovým portálem**
- **Diskuze**



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Stručné představení projektu

Hlavní řešitel projektu:

Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.

Další řešitel projektu je sdružení firem:

Sweco Hydroprojekt a.s., VRV a.s., WASTECH a.s., SINDLAR Group, s.r.o.

Začátek projektu 1.6.2014

Konec projektu k **30. 10. 2015**

Projekt je spolufinancován z OPŽP z prioritní osa 1 - Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní

Stručné představení projektu

Cíle projektu

- Návrhy soustav přírodě blízkých protipovodňových a protierozních opatření v prioritních povodích ČR jako **podklad pro plánování v oblasti vod** se zpřístupněním výsledků na mapovém portálu cílovým skupinám uživatelů;
- Za účelem adaptace na možné dopady klimatických změn zlepšit a doplnit systémy protipovodňové ochrany území o prvky lokální ochrany a efektivní opatření protierozní ochrany půdy, tj. definovat a prostorově vymezit územně cílená opatření celospolečenského zájmu;
- Poskytnout nové informační (datové) nebo kontrolní nástroje pro státní podniky Povodí, žadatele podpor z Operačního programu Životní prostředí (OPŽP), platební agentury Státního zemědělského intervenčního fondu (SZIF) a Státního fondu životního prostředí (SFŽP), Agenturu ochrany přírody a krajiny (AOPK);



Stručné představení projektu

Cíle projektu

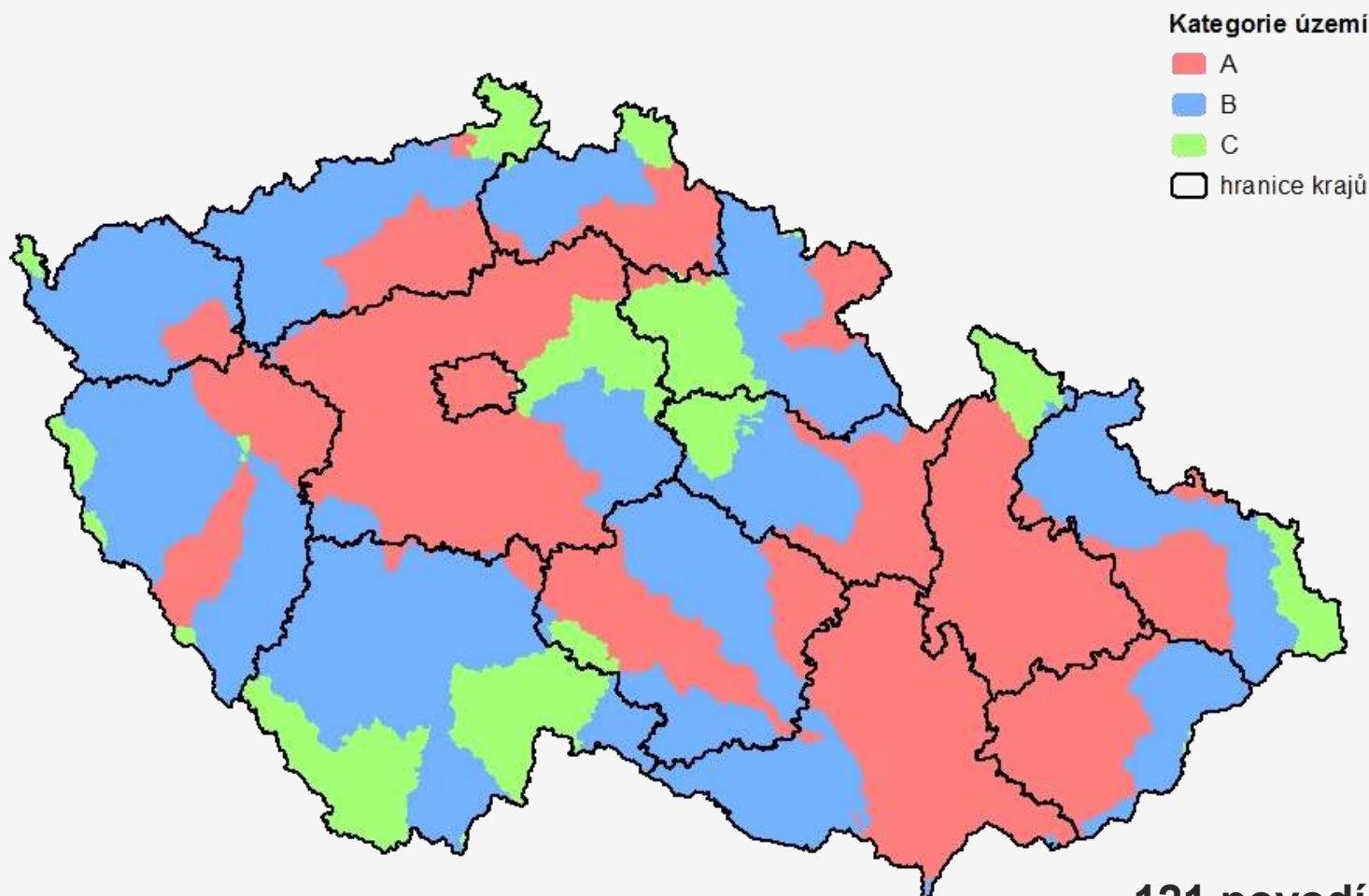
- Vytvořit **podklady pro doplnění existujících plánovacích agend** v extravilánu zejména pro plány dílčích povodí (PDP), projekty komplexních pozemkových úprav (KPÚ), územní systémy ekologické stability (ÚSES), Oblastní plány rozvoje lesa (OPRL) a evidenci užívání zemědělské půdy (LPIS);
- Integrovat zájmy a některé úkoly resortů MZe a MŽP do komplexního celostátního projektu infrastrukturní povahy.

Stručné představení projektu

1. Analýza současného stavu
2. Datové služby a nástroje správy dat
3. Definice cílového stavu území a formulace strategie dosažení
4. Návrhy opatření
5. Vyhodnocení účinnosti navrhovaných opatření
6. Optimalizace I
7. Zpřístupnění dat na mapovém serveru pro revizi
8. Harmonizace návrhů opatření
9. Optimalizace II
10. Finální vyhodnocení účinnosti revidovaných opatření
11. Zpřístupnění výstupů na mapovém portálu pro uživatele výstupů
12. Implementace výsledků řešení do plánovacích agend
13. Výsledné podklady pro decizní sféru
- 14. Prezentace a propagace řešení**

Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

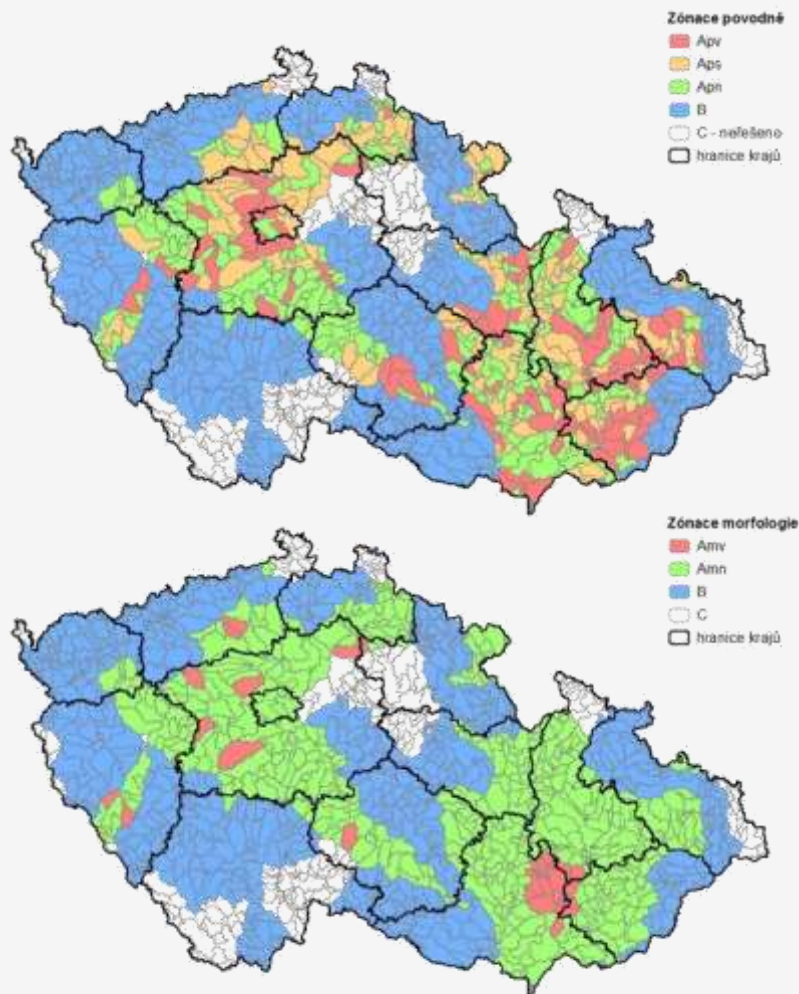
Rozsah a podrobnost řešení



121 povodí III. řádu

Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Představení přístupu k návrhu opatření



Zónace z pohledu:

- Povodní
- Eroze
- Morfologie

1 202 zón („vodních útvarů“)

Návrhy opatření na vodních tocích a nivách

- Obce dostatečně chráněné před povodněmi (současná / cílová - PHP ČR)
- Základní typy opatření podle Metodiky PBPPO MŽP 1-6 + 7,8 navíc – kat A
- Skupiny opatření 1-4 na základě Metodiky PBPPO MŽP – kat B
- Návrhy suchých nádrží (SN) a vodních nádrží (VN) v Apv, Aps a B

Základní typy opatření v území kat. A (1-8) a skupiny opatření v kat. území B

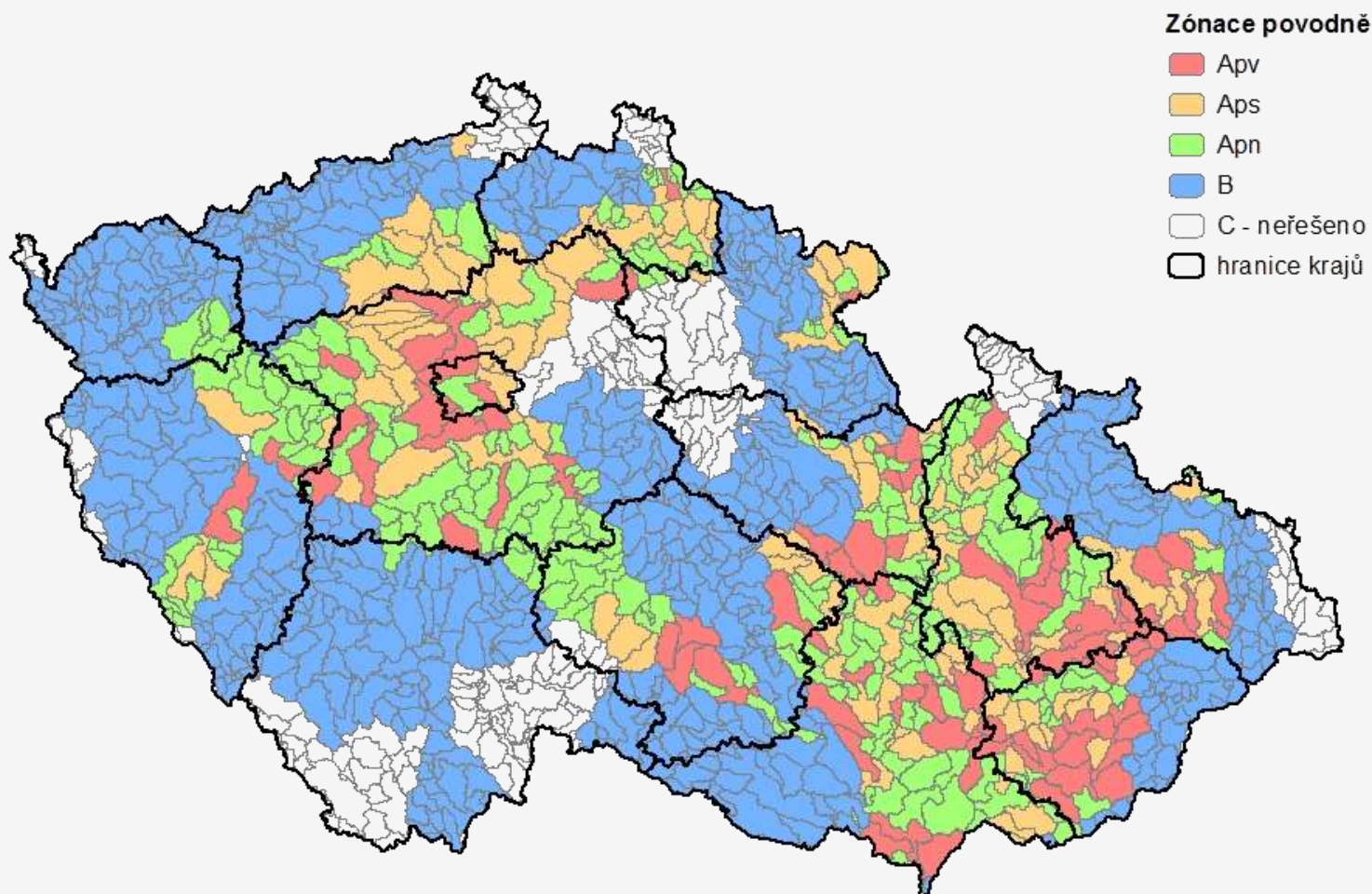
- 1. PBPO v nezastavěném území
- 2. PBPO v zastavěných oblastech
- 3. PBPO transformací povodňové vlny v suchých nádržích
- 4. Opatření na tocích, které zajišťují ekologické nebo architektonické funkce toku
- 5. Ochrana fungující retence záplavových území
- 6. Opatření kombinující typy 1 a 5 + technická PPO
- 7. Opatření v intravilánu o kterých nejsou relevantní informace
- 8. Opatření na stávajících vodních nádržích
- 1. Skupina opatření podporující retenci v nivách
- 2. Skupina opatření podporující protipovodňovou ochranu v zastavěných oblastech
- 3. Skupina opatření jsou potenciální profily pro realizaci suchých nádrží
- 4. Skupina opatření vázaná na vodní nádrže a soustavy vodních nádrží

Návrh suchých (SN) a vodních nádrží (VN)

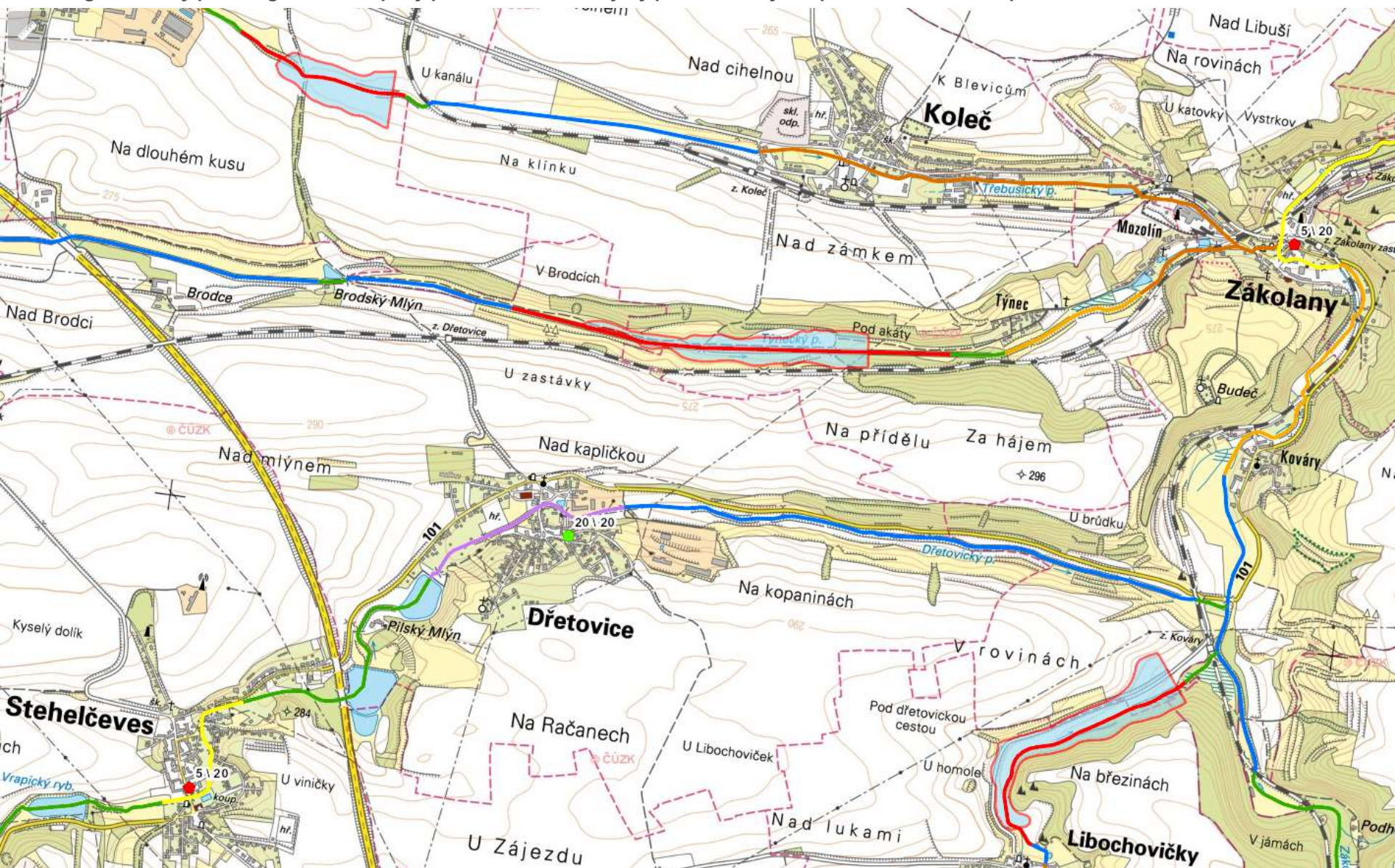


Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Návrhy opatření na vodních tocích a nivách



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Návrhy opatření na vodních tocích a nivách

Posouzení VN

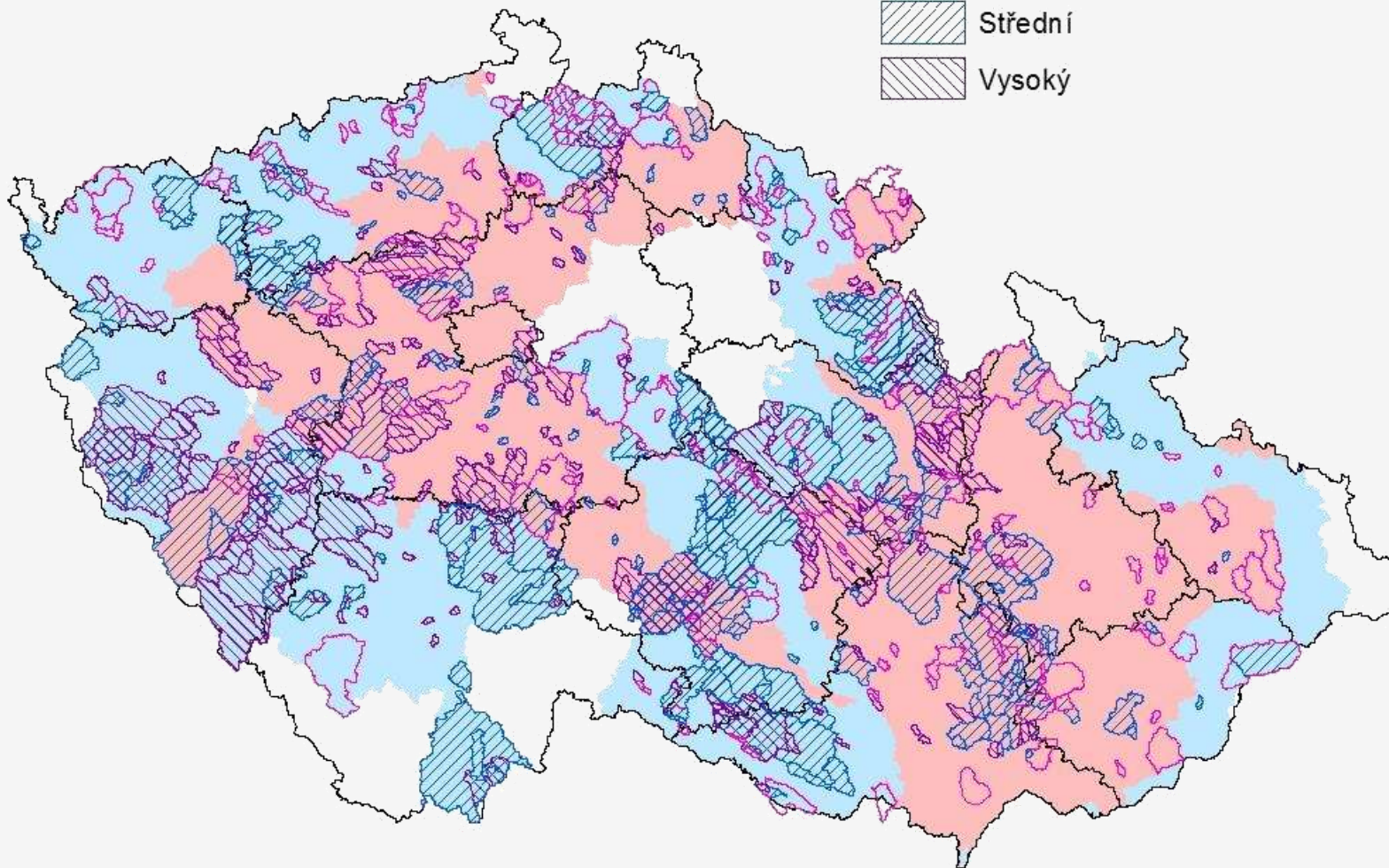
- Určen maximálního potenciálního objemu – max. možná plocha zátopy
- Posouzení využití území v ploše zátopy
- **počet navržených VN 899 (v kat. území A, B)**
 - Max objem $\leq$ objemu přímému odtoku při stoleté srážce
 - Min objem $\geq 0,3$ objemu přímému odtoku při stoleté srážce
- Posouzení vlivu VN (změna přímého odtoku) jednotlivým profilům



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

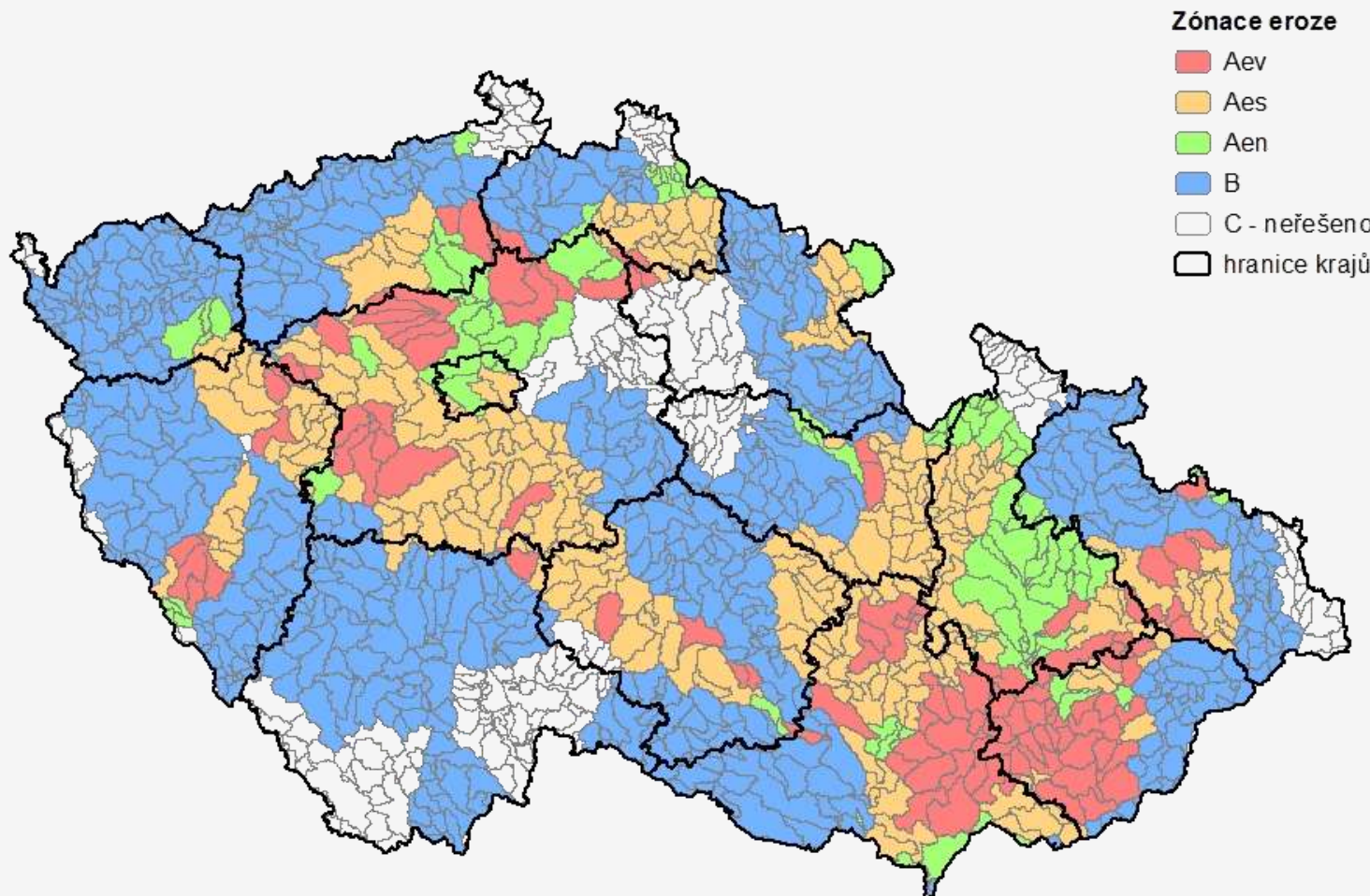
Potenciál řešit PPO pomocí SN

- Nízký
- Střední
- Vysoký



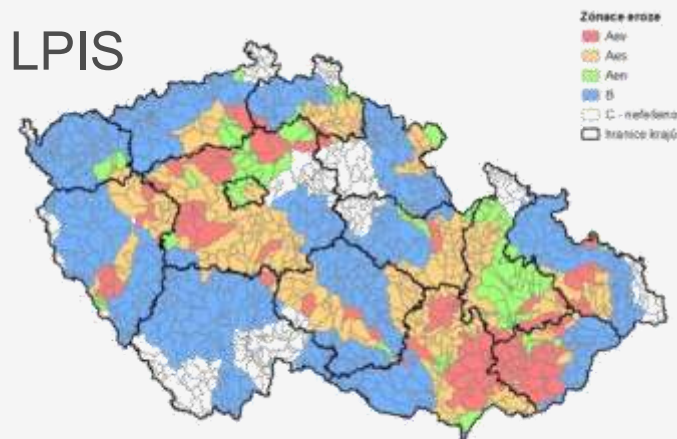
Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Návrhy opatření na zemědělské půdě



Návrhy opatření na zemědělské půdě

- Řešení probíhalo v zónách **Aev**, **Aes**, **Aen**, **B**
- Řešená plocha byla definovaná půdními bloky LPIS
- Do řešení byly zahrnuty kultury dle LPIS
 - **Orná půda** - 219 672 PB/DPB, 2 252 084 ha
 - **Vinice** - 9 038 PB/DPB, 14 439 ha
 - **Chmelnice** - 2 450 PB/DPB, 4 944 ha
 - **Ovocné sady** - 8 935 PB/DPB, 20 513 ha
- Posouzení protierozních opatření proběhlo pomocí rovnice USLE
 - Použit byl upravený DMR 4G v rozlišení 5x5m
 - hodnota **R faktoru** (erozní účinnost deště) **40 MJ. ha⁻¹ cm h⁻¹**
 - přípustné průměrné roční ztráty půdy **$G_p = 4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$** pro hluboké a středně hluboké půdy a **$G_p = 1 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$** pro mělké půdy
- Ve všech zónách A byly v poznámce („řešeno v rámci KoPÚ“) označeny PB/DPB, které leží v k.ú., kde proběhla Komplexní pozemková úprava



Návrhy opatření na zemědělské půdě – 1. stupeň

- Pro speciální kultury byl ve všech zónách popsán návrh vhodných opatření
 - jedná se zejména o výsadbu po vrstevnicích (organizační) a zatravnění meziřadí (agrotechnické)
- Paušálně byly implementovány na orné půdě:
 - Stabilizace drah soustředěného odtoku (DSO) – Vhodné DSO pro stabilizaci od MZe
 - Zatravnění mělkých půd (Kritérium pro návrh zatravnění půdního bloku bylo majoritní zastoupení mělkých půd)
- Po implementaci paušálních opatření byl znovu určen SEOP pro každý PB a pro další návrhy opatření na PB/DPB byly vybrány bloky se SEOP > 1

Návrhy opatření na zemědělské půdě – 2. stupeň B

- Po implementaci prvního stupně opatření bylo v zóně B 48 841 erozně ohrožených půdních bloků
- Na erozně ohrožené PB byly aplikovány
 - Ochranné zasakovací pásy** (vhodnost) pro PB vzdálené do 20m od osy vodního toku
 - 1 – vyjadřuje vhodnost pro aplikaci ochranných zasakovacích pásů (15 655 PB)
 - 0 – vyjadřuje všechny ostatní případy.
 - Nižší opatření** - medián $C_p \cdot P_p \geq 0,15$ - předpokládá změnu osevního postupu, agrotechniky (27 945 PB)
 - Vyšší opatření** – medián $C_p \cdot P_p < 0,15$ - předpokládá trvalé celoplošné zatravnění nebo technické protierozní opatření (20 896 PB)

FID	Shape	OBJECTID	NKODFB	ID_FB	VYMER	KU_KOD	KULTURANAZ	zonace	ID_FB_int	tok	SEOP	SEOP_1	kat_opat	poznamka
0	Polygon M	1	623119801/2	861597	40.25	608882	orná půda	B	8615973	1	2	2	nižší	

Návrhy opatření na zemědělské půdě – 2. stupeň Aen

- Po implementaci prvního stupně opatření bylo v zóně Aen 5 823 erozně ohrožených půdních bloků
- Na erozně ohrožené PB byly aplikovány
 - Ochranné zasakovací pásy** (vhodnost) pro PB vzdálené do 20m od osy vodního toku
 - 1 – vyjadřuje vhodnost pro aplikaci ochranných zasakovacích pásů (1 514 PB)
 - 0 – vyjadřuje všechny ostatní případy.
 - Nižší opatření** - medián $C_p \cdot P_p \geq 0,15$ - předpokládá změnu osevního postupu, agrotechniky (3 227 PB)
 - Vyšší opatření** – medián $C_p \cdot P_p < 0,15$
 - předpokládá trvalé celoplošné zatravnění (2 306 PB)
 - technické protierozní opatření (290 PB)

FID	Shape	OBJECTID	NKODFB	ID_FB	VYMER	KU_KOD	KULTURANAZ	zonace	ID_FB_int	tok	SEOP	SEOP_1	kat_opat	typ_opat	poznamka
0	Polygon M	2	723102301/7	684612	0.98	669059	orná půda	A3	6846128	0	3	3	vyšší	zatravnění	

Návrhy opatření na zemědělské půdě – 2. stupeň Aes

- Po implementaci prvního stupně opatření bylo v zóně Aes 42 639 erozně ohrožených půdních bloků
- Na erozně ohrožené PB byly aplikovány
 - Ochranné zasakovací pásy** (vhodnost) pro PB vzdálené do 20m od osy vodního toku
 - 1 – vyjadřuje vhodnost pro aplikaci ochranných zasakovacích pásů (10 779 PB)
 - 0 – vyjadřuje všechny ostatní případy.
 - V této zóně byl proveden pro kategorii opatření **nižší návrh** osevních postupů vyjádřených C faktorem zaznamenaným v atributu Cf max (21 114PB) – interační postup určení
 - Vyšší opatření** – medián $C_p \cdot P_p < 0,15$
 - předpokládá trvalé celoplošné zatravnění (19 685 PB)
 - technické protierozní opatření (1 429 PB)

FID	Shape	OBJECTID	NKODFB	ID_FB	VYMER	KU_KOD	KULTURANAZ	zonace	ID_FB_int	tok	SEOP	SEOP_1	kat_opat	typ_opat	cf_dop	poznámka
21	Polygon M	48	726104703/6	686693	12.31	773778	orná půda	A2	6866933	0	2	2	nižší		0.22	

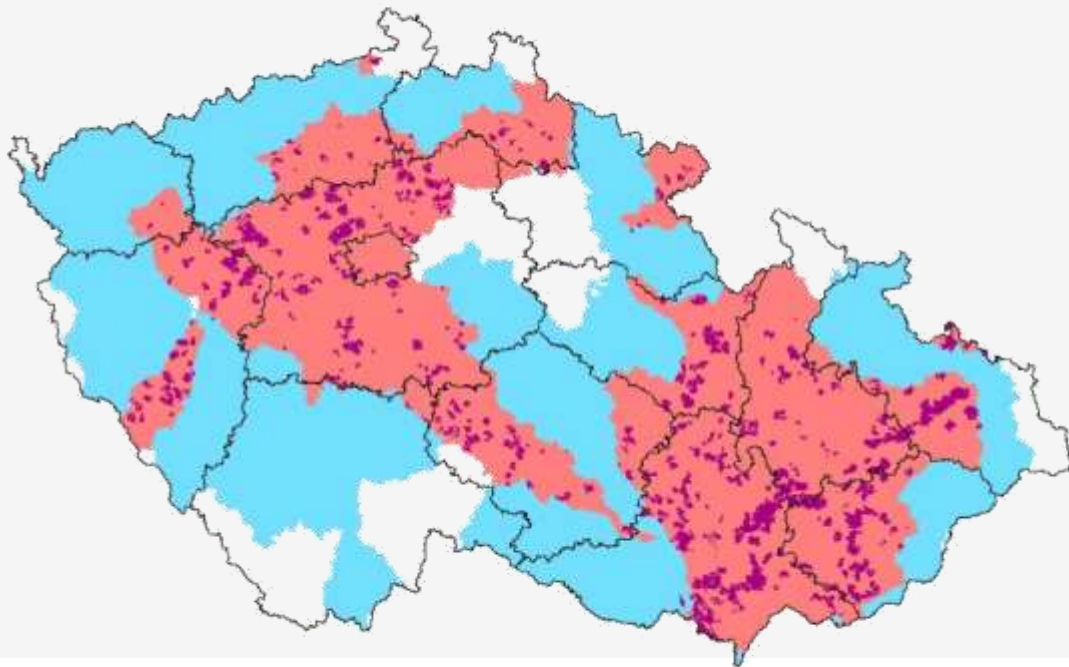
Návrhy opatření na zemědělské půdě – 2. stupeň **Aev**

- Stejně jako v zóně Aes byly navrženy opatření (24 646 PB)
 - Vhodnost k implementaci ochranných zasakovacích pásů (8 325 PB)
 - Návrh kategorie opatření (nižší, vyšší)
 - Návrh typu opatření (změna osevního postupu – 9 650, zatravnění – 14 046, TPEO - 950)
 - Návrh osevních postupů (Cf max) – tabulky, erozní kalkulačka (<http://kalkulacka.vumop.cz>)
 - Příklady osevních postupů a jejich C faktoru
 - Příklady osevních postupů s využitím agrotechnik a jejich C faktor
 - Příklady osevních postupů s využitím pásového střídání plodin a jejich C faktor
- V této zóně byl proveden na půdních blocích v kategorii vyšší s typem opatření TPEO návrh Technických protierozních opatření
- V KÚ kde proběhla KoPÚ nebyla na půdních blocích navrhovány konkrétní TPEO

Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

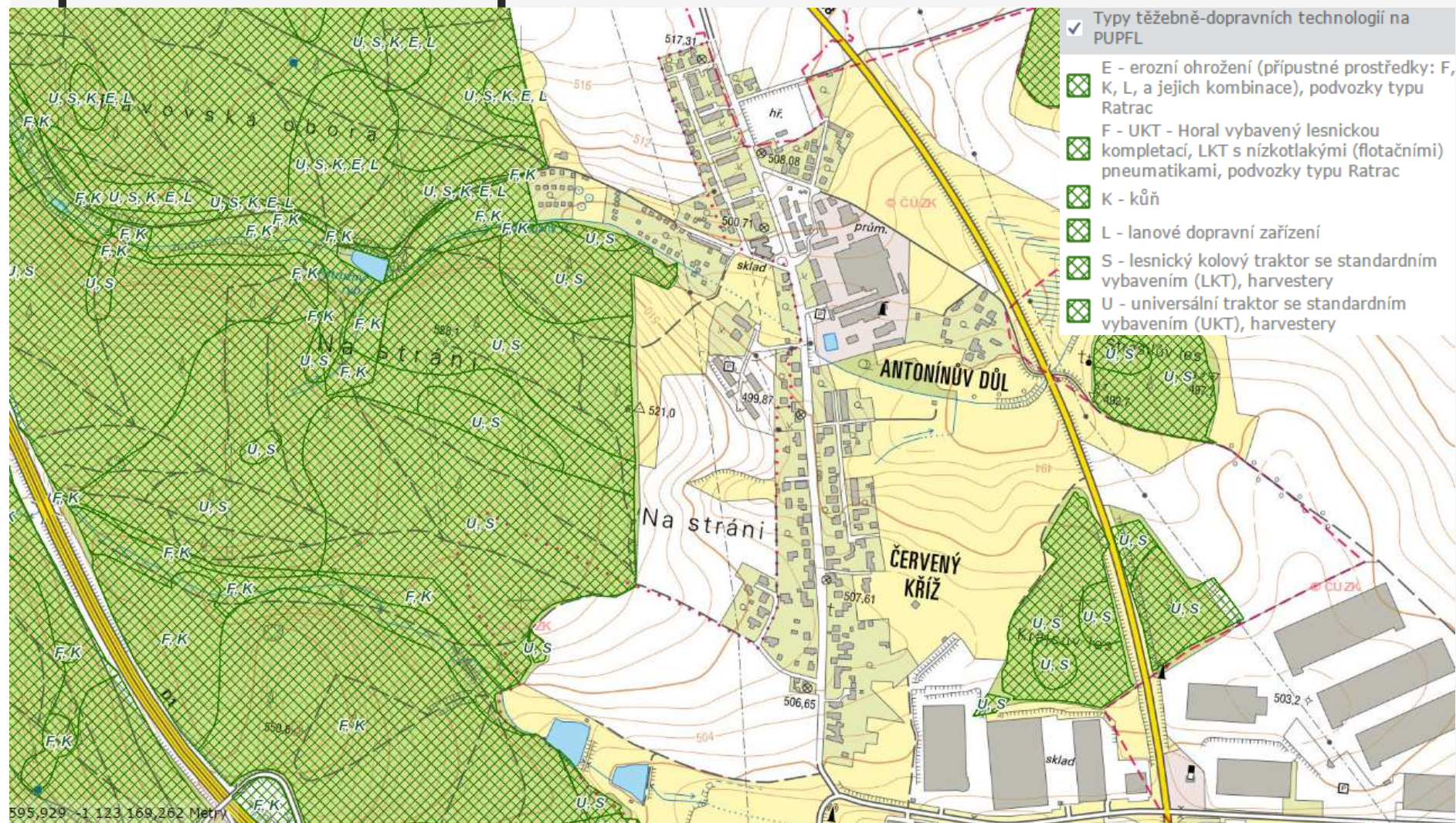
Pozemky řešené v rámci KPÚ v území kat. A

- 19 610 PB se SEOP > 1
 - ostatní (vinice, chmelnice, sady) - 4 860 PB
 - **orná půda - 14 750 PB**
 - změna osevních postupů – 6 947 PB
 - technická protierozní opatření / zatravnění – 7 803 PB



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Opatření na lesní půdě PUPFL

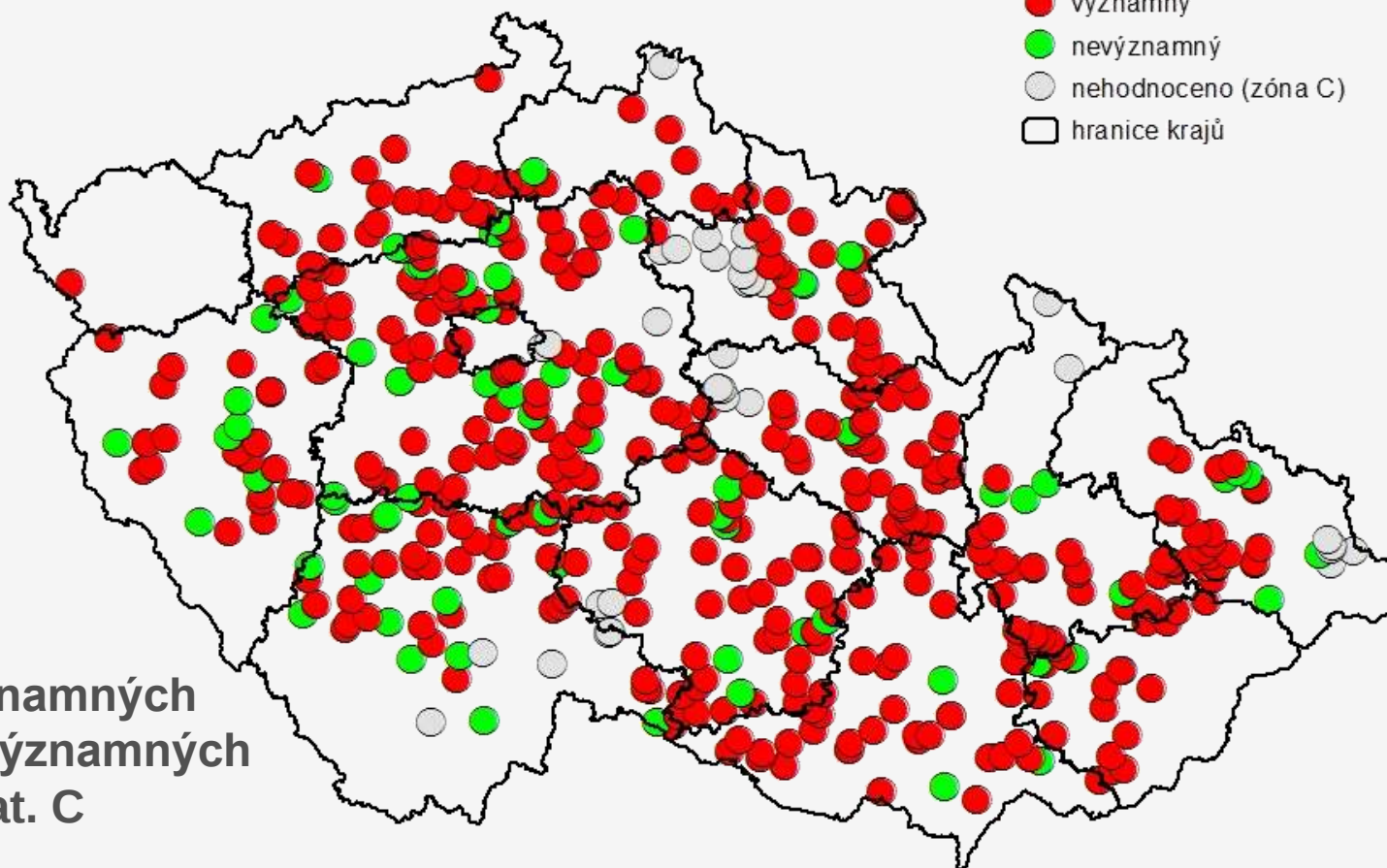


Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Návrhy opatření v povodích kritických bodů

Vyznamnost kritického bodu (KB)

- významný
- nevýznamný
- nehodnoceno (zóna C)
- hranice krajů



524 KB

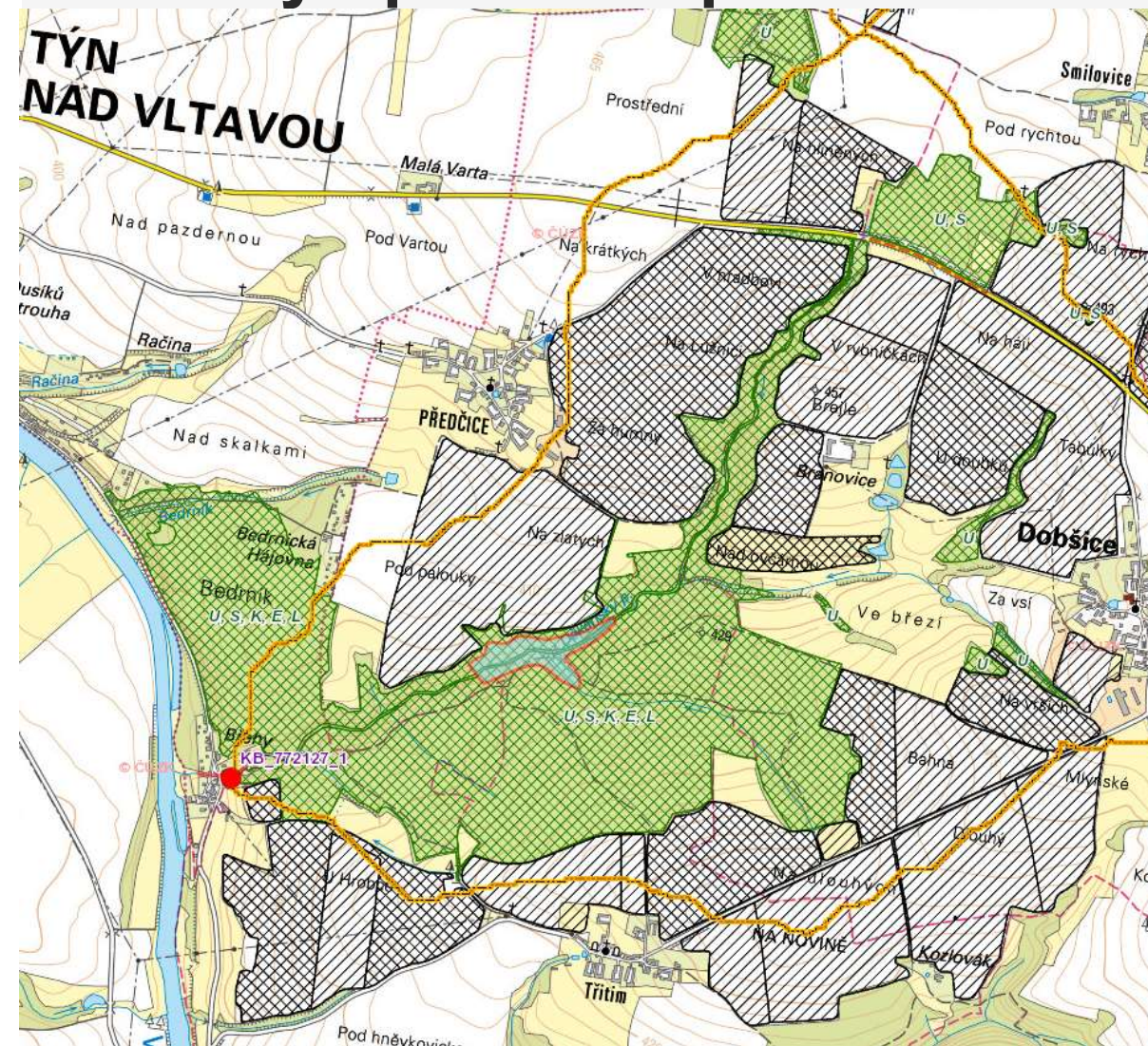
417 významných

73 nevýznamných

34 v kat. C

Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Návrhy opatření v povodích kritických bodů



navrhy_opatreni_kriticke_body_1

Vyznamnost kritického bodu (KB)

- významný
- nevýznamný
- nehodnoceno (zóna C)

PBPPO_KB

- nová vodní nádrž
- úprava toku a objektů na toku v intravilánu
- individuální ochrana
- opatření na stávajících vodních nádržích
- revitalizace vodního toku a úprava nivy
- opatření na zachycení odtoku
- opatření na svedení odtoku
- hrazení bystřin

TPEO v KB a zóně Aev



Návrh opatření na PB LPIS pro KB - Kategorie opatření

- obecné (speciální kultury)
- nižší (osevní postup)
- vyšší (TPEO, zatravnění)

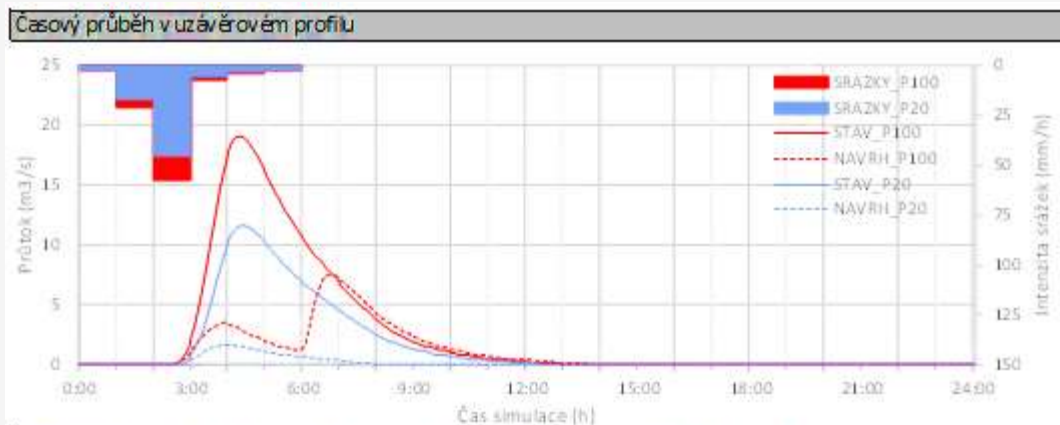
Povodí KB

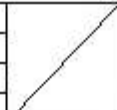
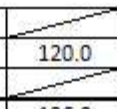
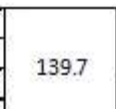


Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Návrhy opatření v povodích kritických bodů - na vodních tocích

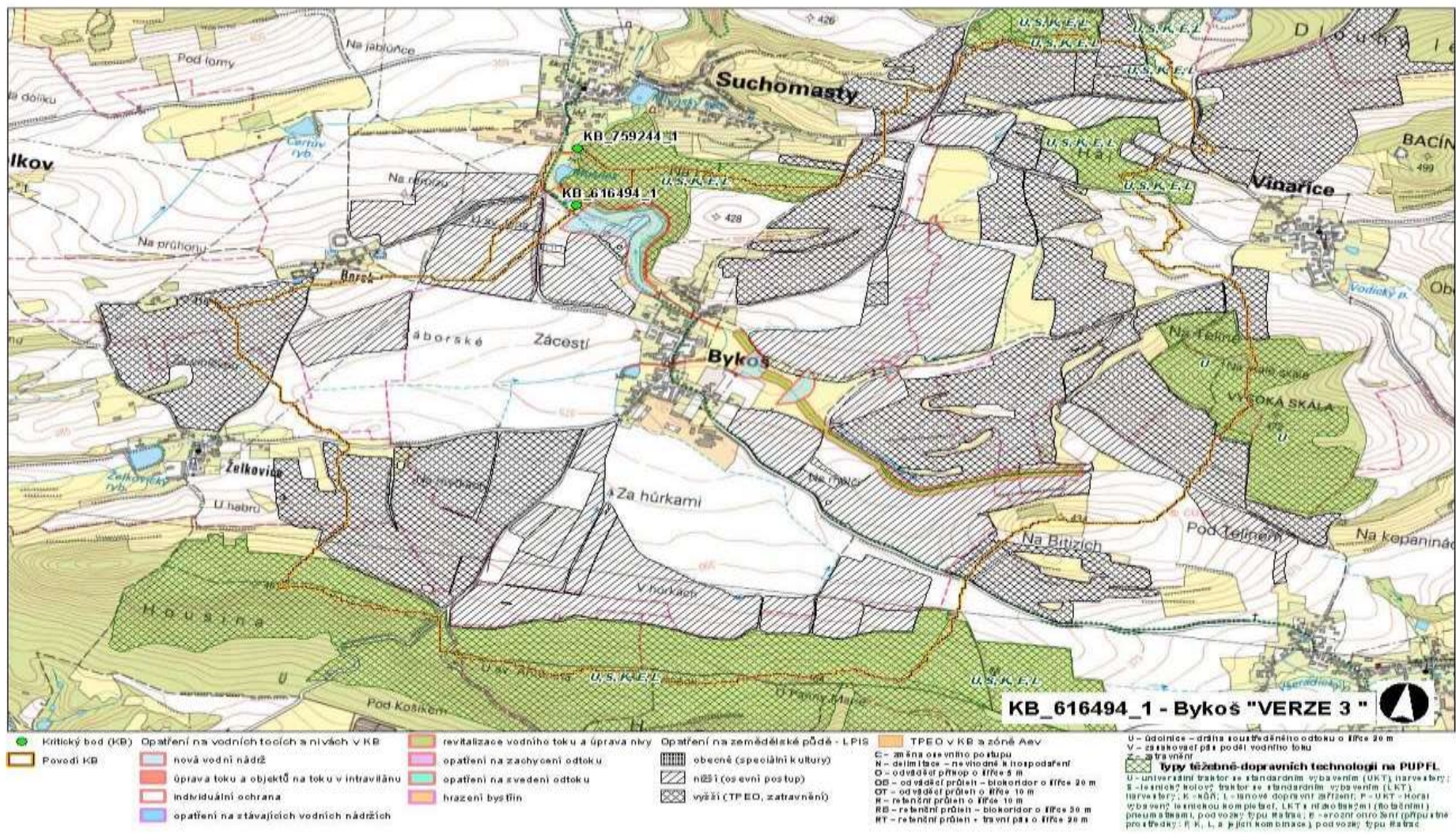
Povodí KB, kde jsou navrženy VN, jsou posuzovány S-O modelem HEC-HMS (všechny v kat. A a nejvýznamnější v kat. B).



Významné uzly v povodí		Plocha povodí (km ²)	Objem PV (tis. m ³)	Kulminační průtok (m ³ /s)	Zadržovaný objem (tis. m ³)	Max. objem (tis. m ³)	Změna kulminace	
							(m ³ /s)	(%)
KB / obce								
KB_623156_1 (Junction-1)	P20 stav	6.98	135.9	11.6			-9.9	-85%
	P20 návrh	6.98	15.9	1.7				
	P100 stav	6.98	219.0	19.1			-11.6	-61%
	P100 návrh	6.98	93.0	7.5				
Obec XY (Junction-2)	P20 stav	4.80	116.0	10.1			0.0	0%
	P20 návrh	4.80	116.0	10.1				
	P100 stav	4.80	180.8	16.0			0.0	0%
	P100 návrh	4.80	180.8	16.0				
Nádrže navržené								
VN_1070	P20 stav	5.17	120.0	10.2			-10.2	-100%
	P20 návrh	5.17	0.0	0.0				
	P100 stav	5.17	188.2	16.3			-9.4	-58%
	P100 návrh	5.17	62.2	6.9				

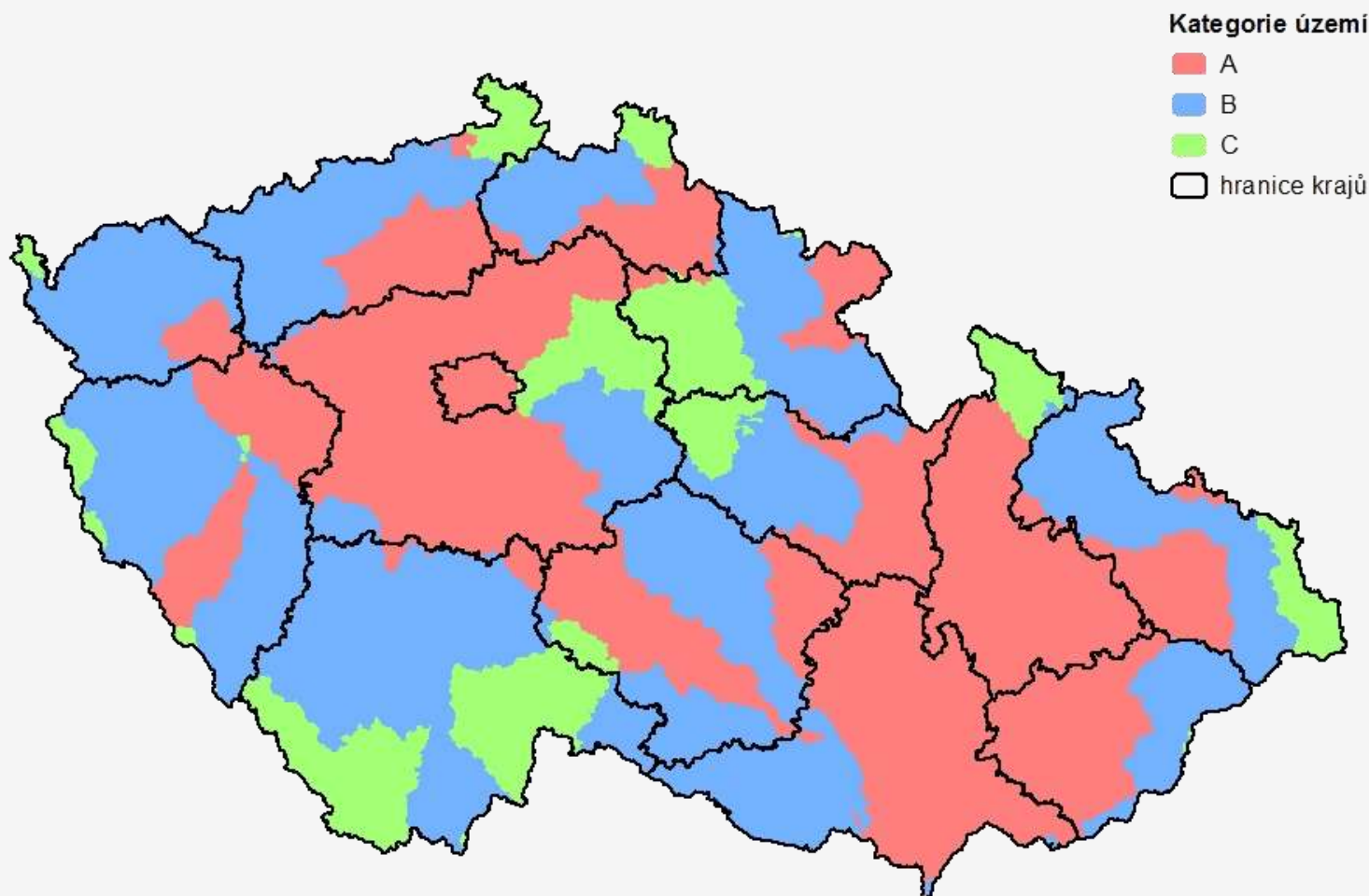
Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Návrhy opatření v povodích kritických bodů



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Finální vyhodnocení účinnosti revidovaných opatření



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Česká republika	PEO	132 941 půdních bloků s PEO o výměře 1 390 452 ha	7 699 163	329 881 577
	PBPPO	34 942 km	273 162 770	
	Retenční prostory	899 ks, ret. objem 228 887 tis. m ³	49 019 644	

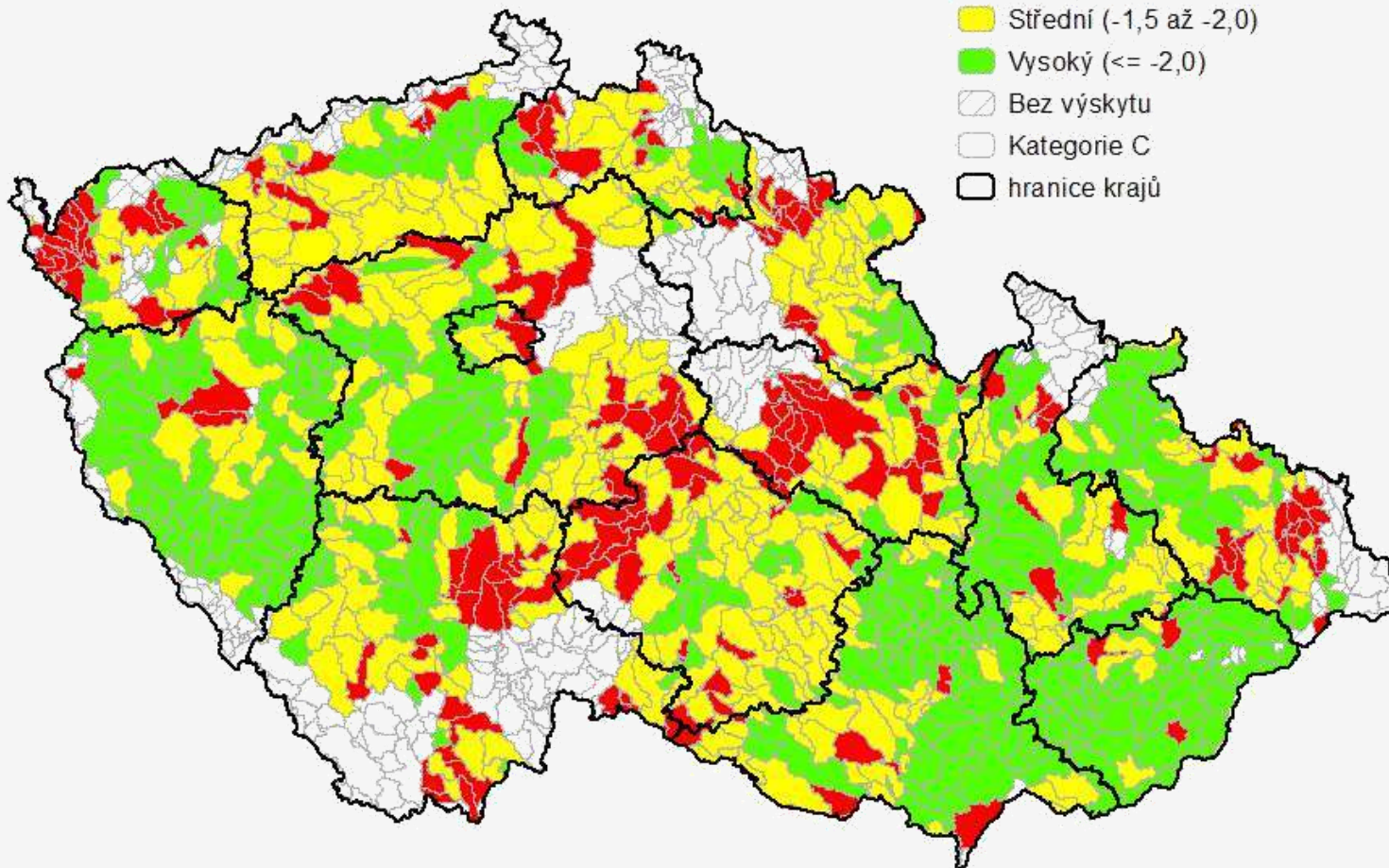


Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

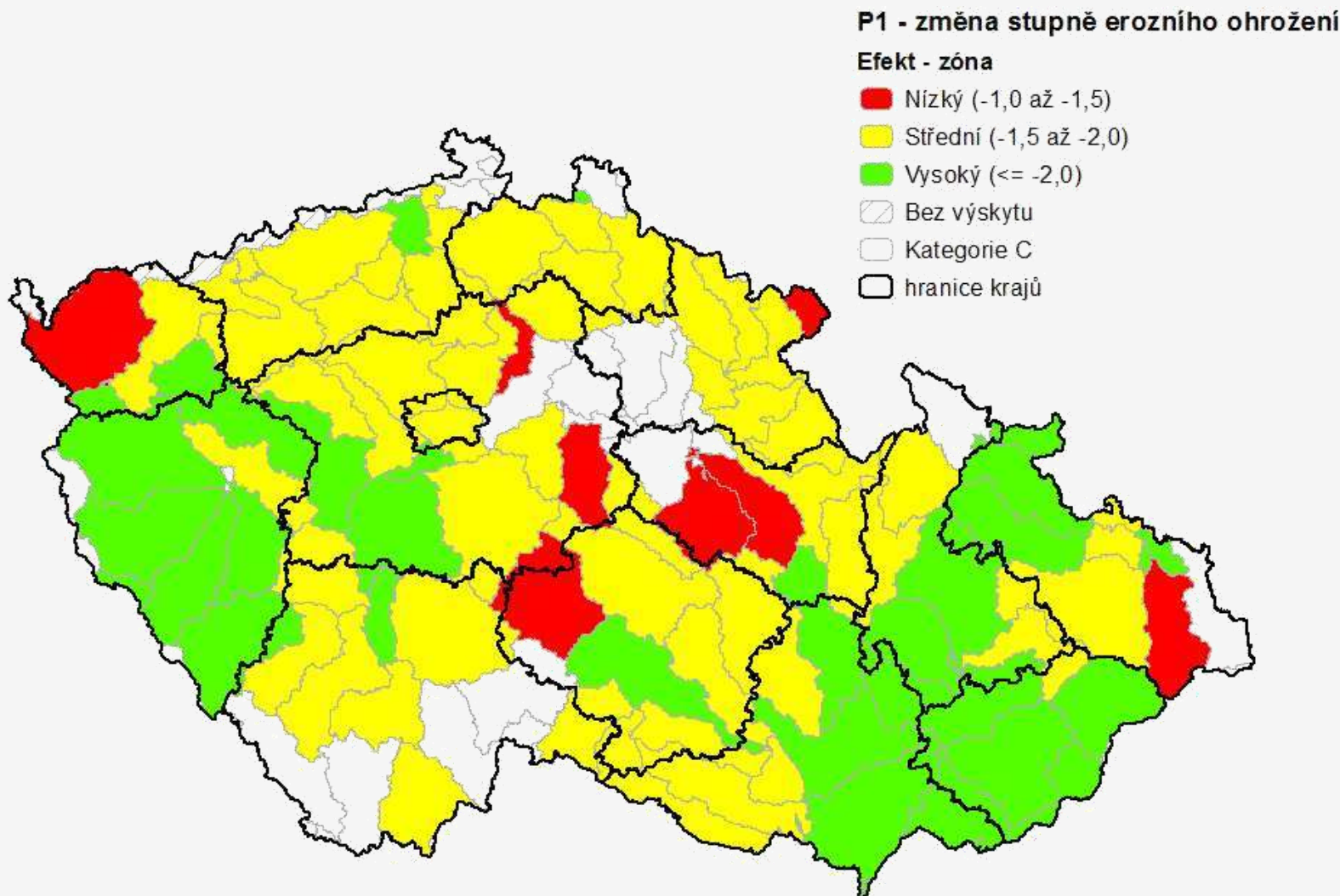
P1 - změna stupně erozního ohrožení

Efekt - zóna

- Nízký (-1,0 až -1,5)
- Střední (-1,5 až -2,0)
- Vysoký ($\leq -2,0$)
- Bez výskytu
- Kategorie C
- hranice krajů



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

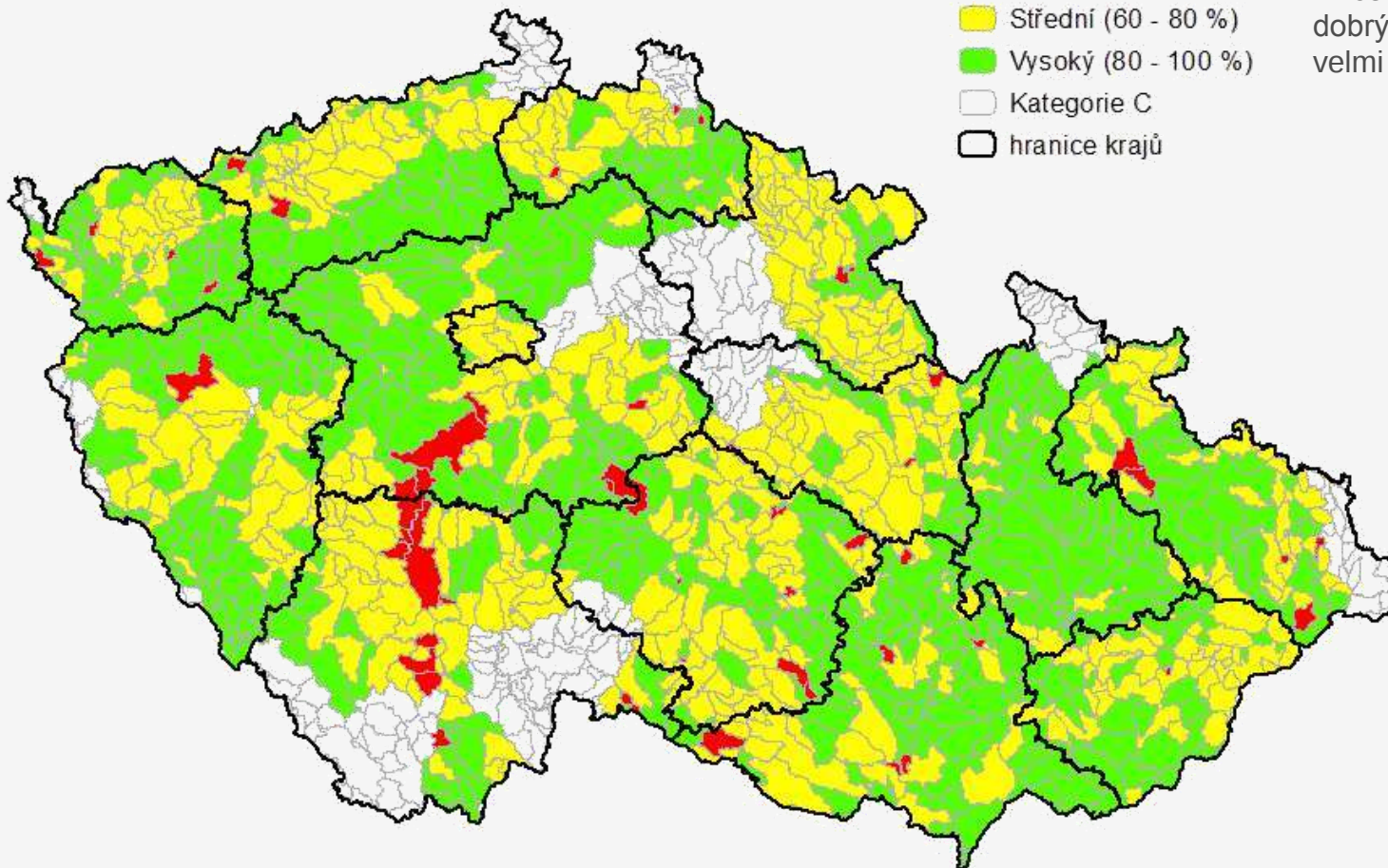


Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

P3 - Potenciál dosažení optimálního HMF stavu

Efekt - zóna

- | | |
|---|-------------------|
| ■ Nizký (0-60 %) | zničený - střední |
| ■ Střední (60 - 80 %) | dobrý |
| ■ Vysoký (80 - 100 %) | velmi dobrý |
| □ Kategorie C | |
| □ hranice krajů | |

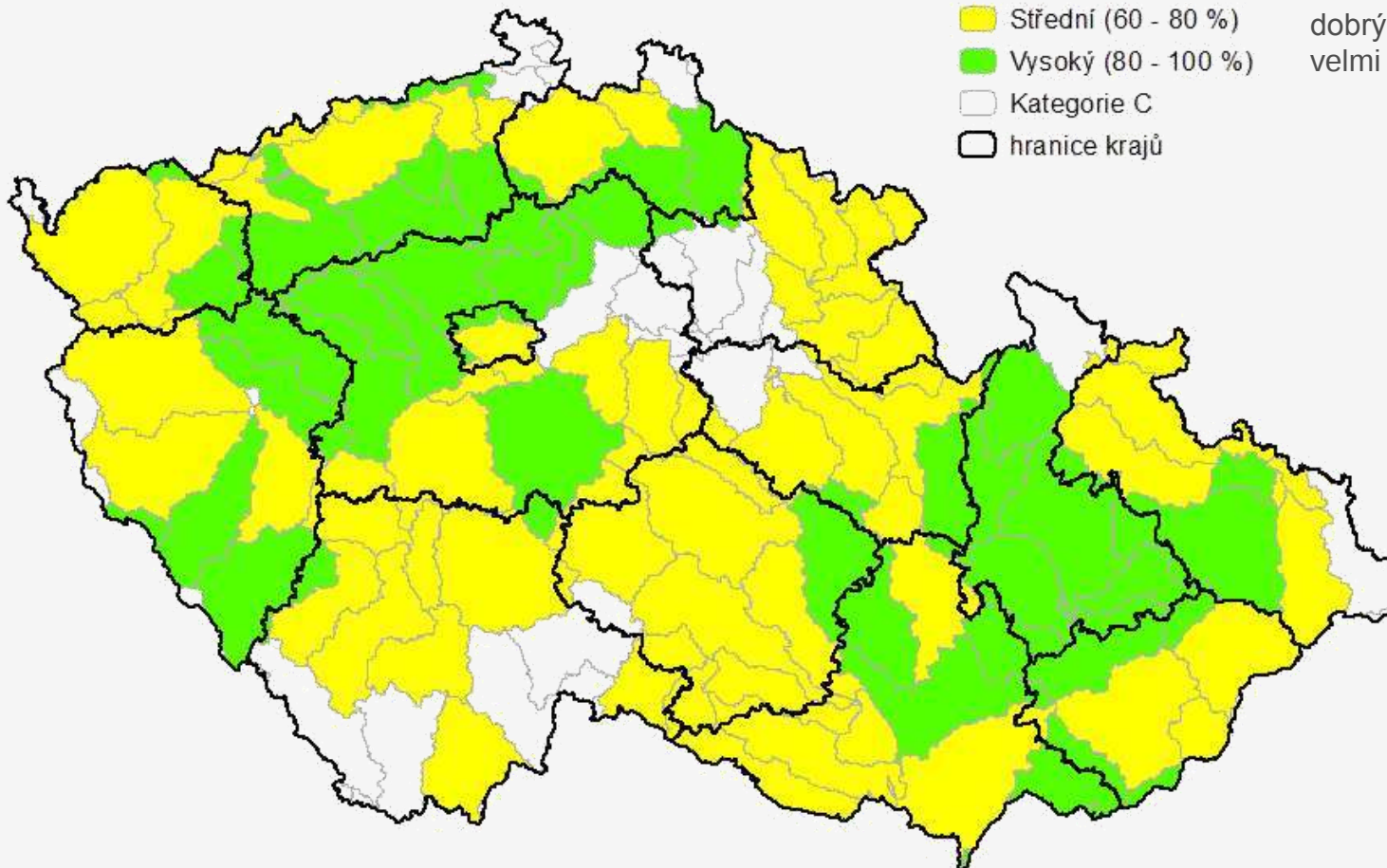


Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

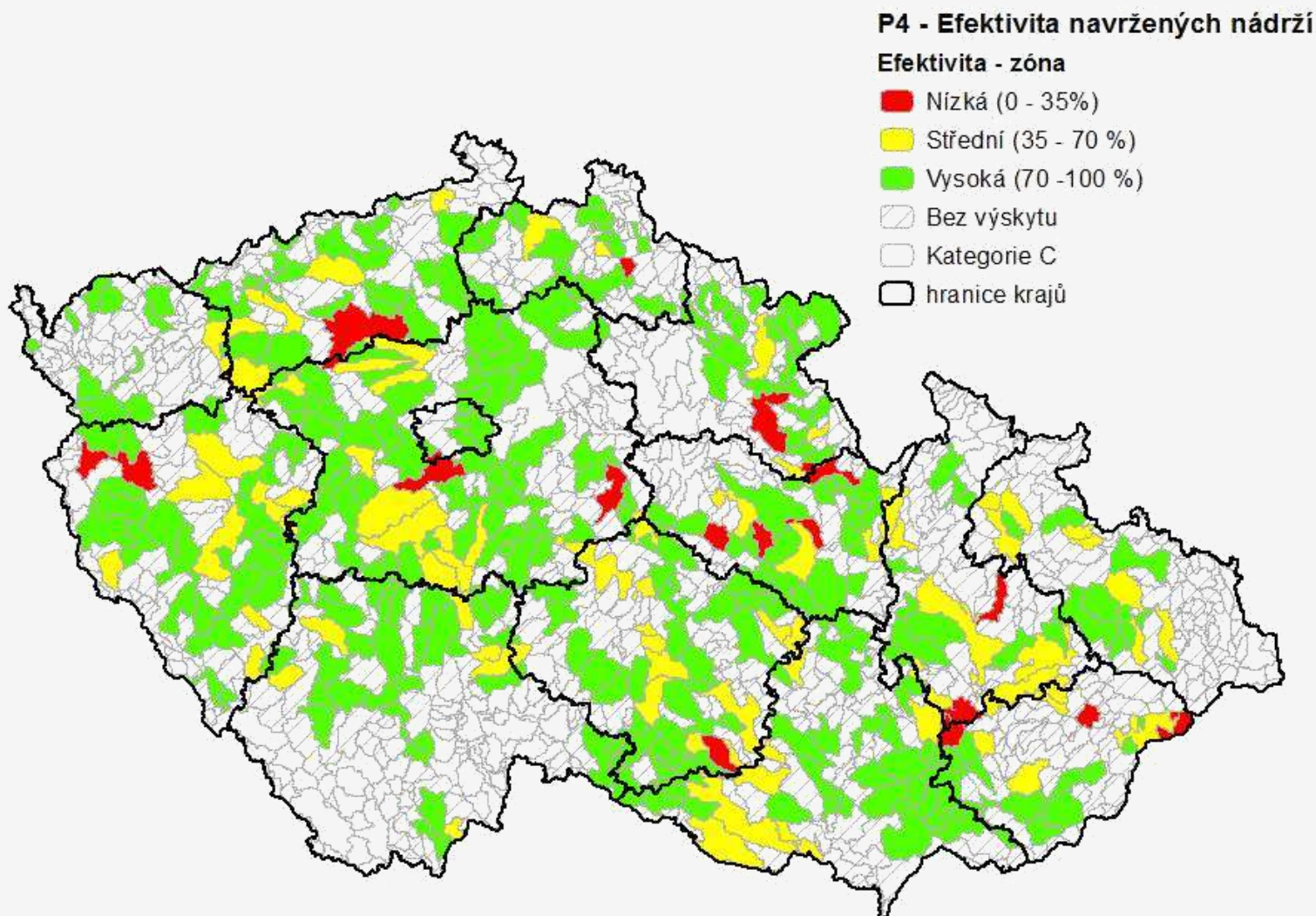
P3 - Potenciál dosažení optimálního HMF stavu

Efekt - zóna

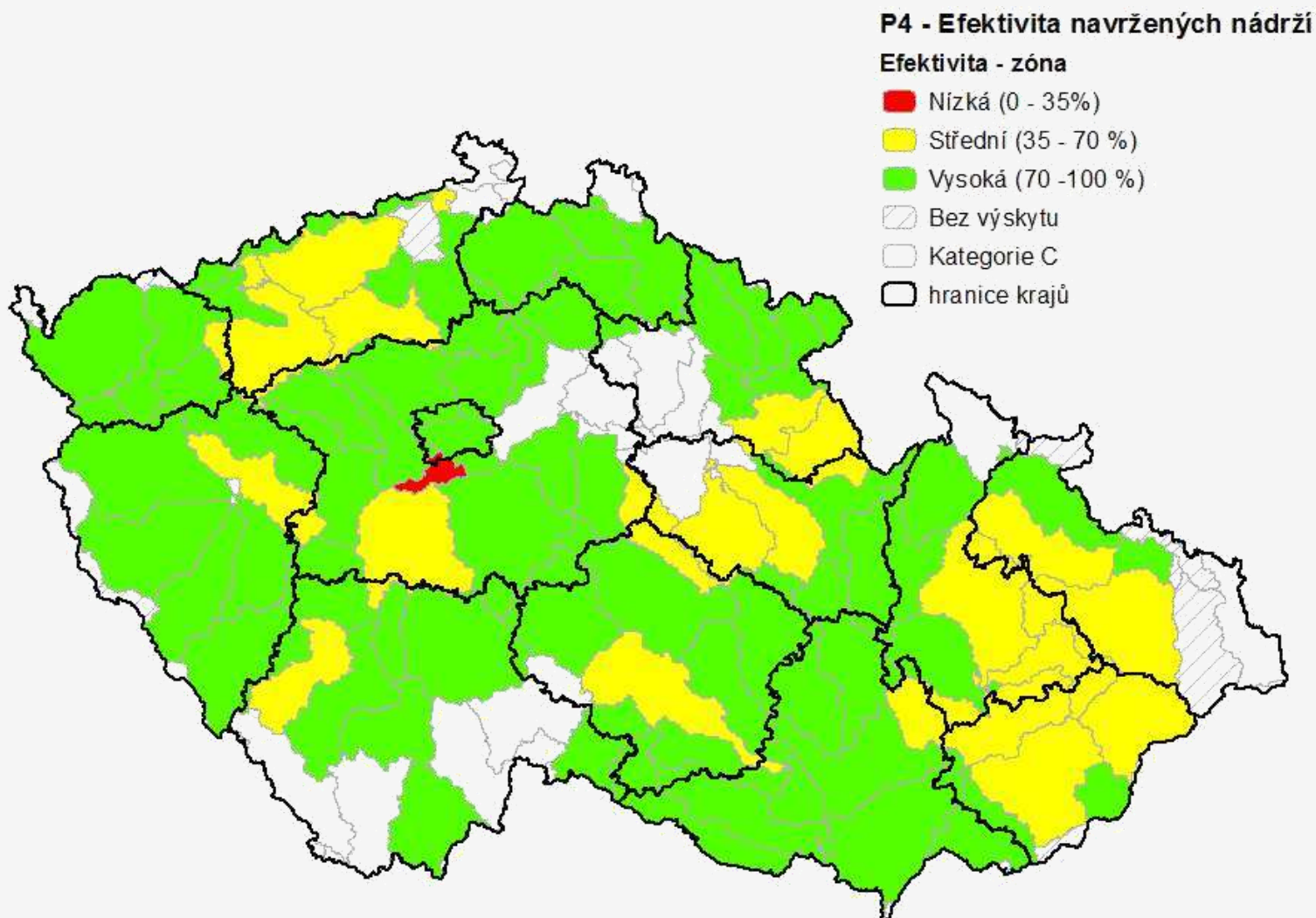
- | | |
|---|-------------------|
| ■ Nízký (0-60 %) | zničený - střední |
| ■ Střední (60 - 80 %) | dobrý |
| ■ Vysoký (80 - 100 %) | velmi dobrý |
| ■ Kategorie C | |
| □ hranice krajů | |



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

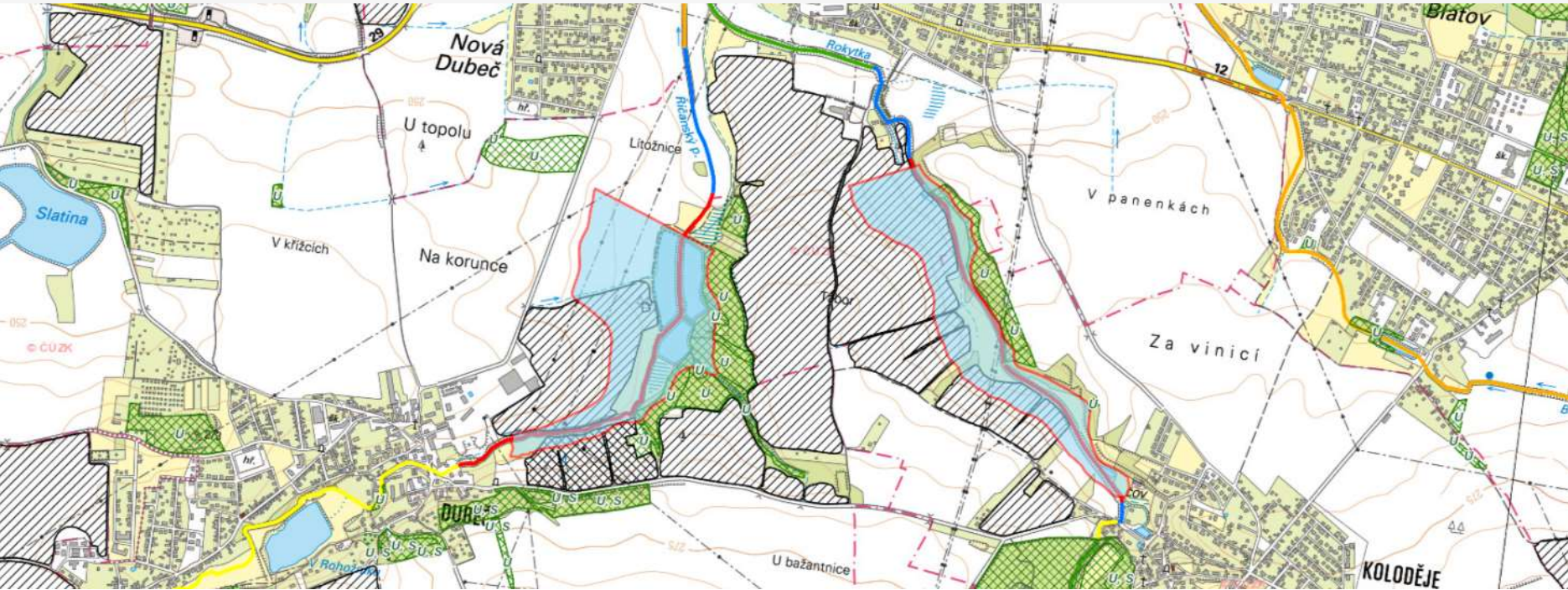


Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice



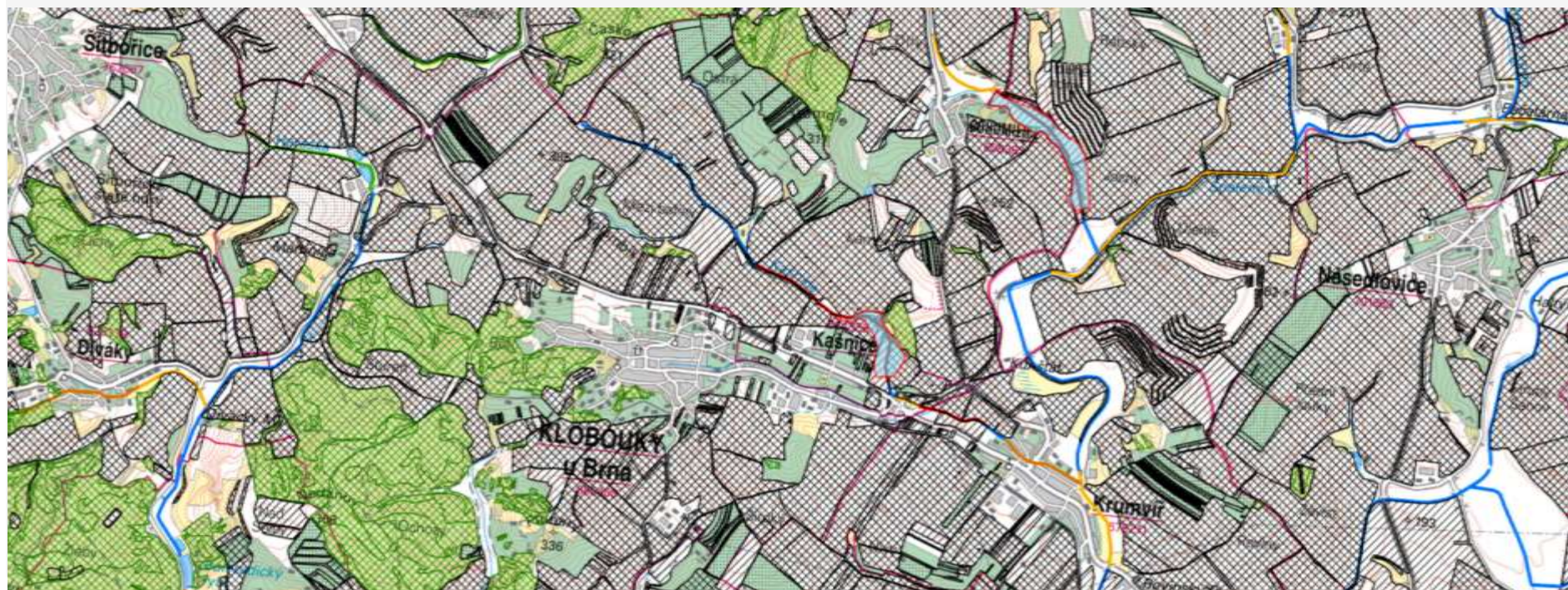
Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Hlavní město Praha	PEO	365 půdních bloků s PEO o výměře 4461 ha	13 452	3 573 855
	PBPPO	234 km	2 977 110	
	Retenční prostory	4 ks, ret. objem 3 653 tis. m ³	583 293	



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Jihomoravský	PEO	25 613 půdních bloků s PEO o výměře 195 899 ha	1 271 915	31 882 049
	PBPPO	3 485 km	26 533 965	
	Retenční prostory	78 ks, ret. objem 17 097 tis. m ³	4 076 169	



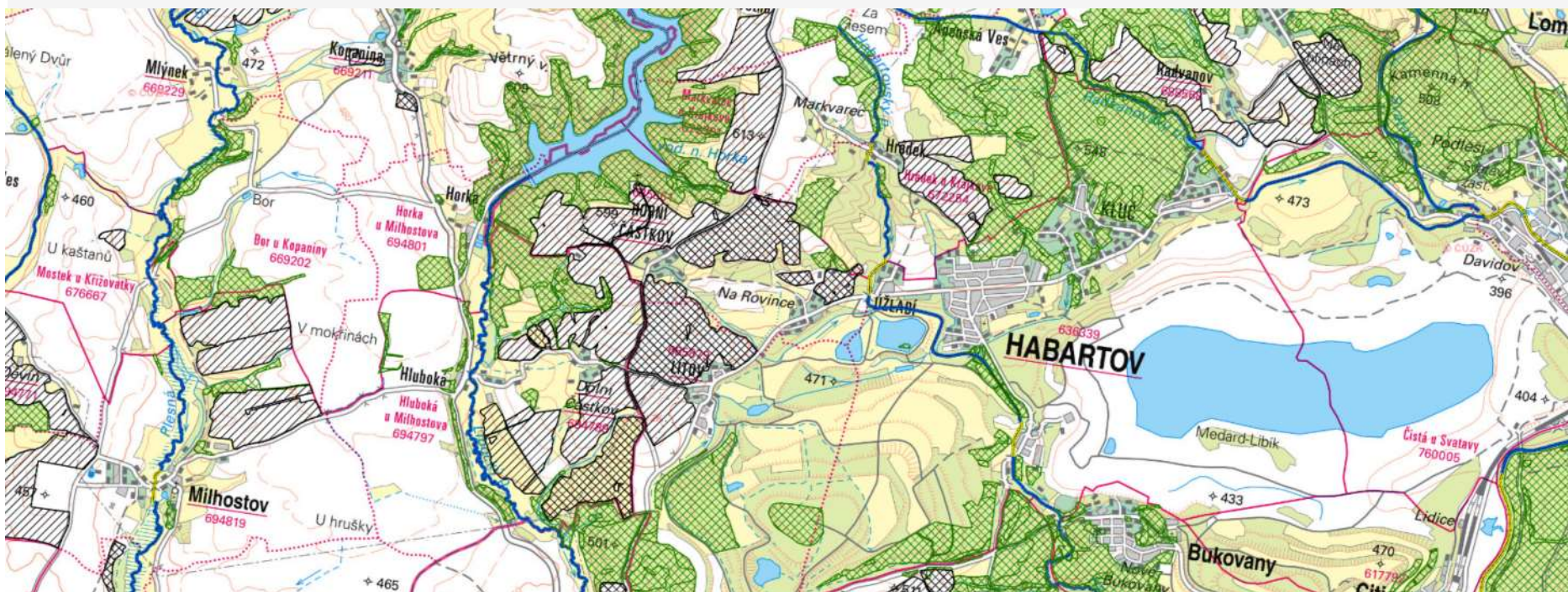
Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Jihočeský	PEO	10 230 půdních bloků s PEO o výměře 116 372 ha	433 891	26 087 361
	PBPPO	3 278 km	21 230 521	
	Retenční prostory	54 ks, ret. objem 23 439 tis. m ³	4 422 949	



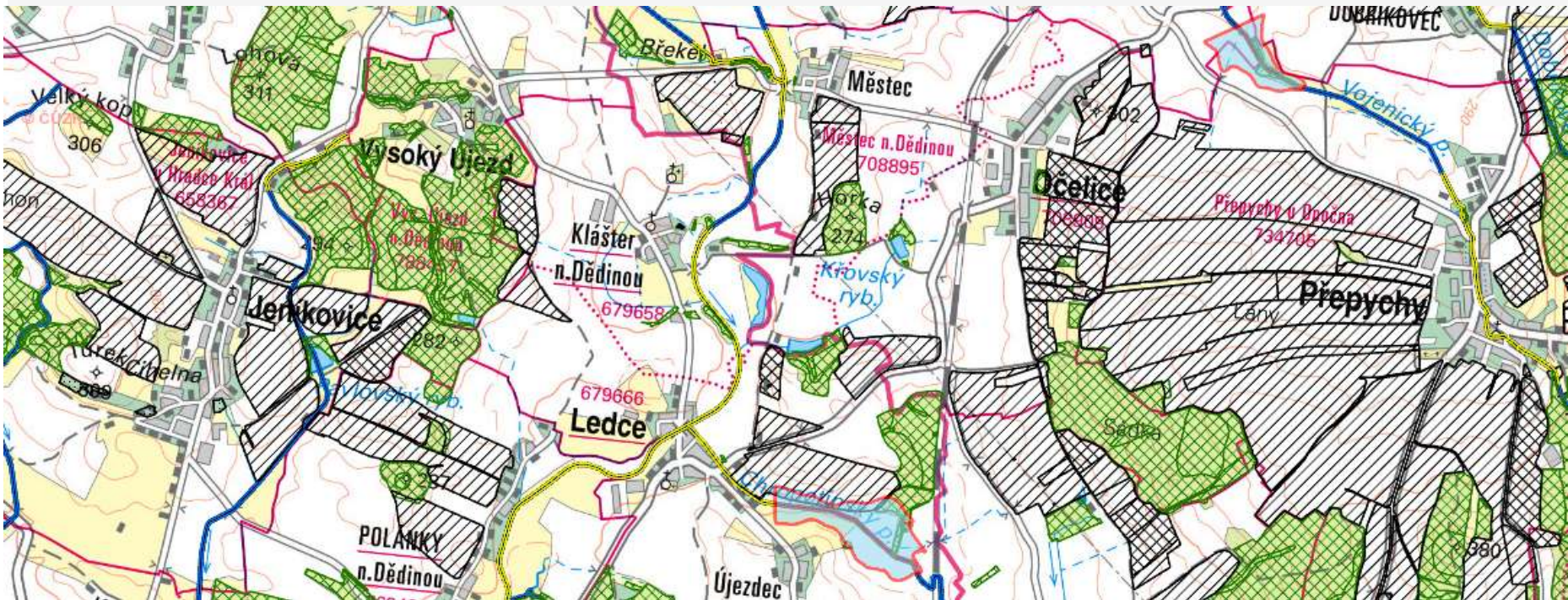
Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Karlovarský	PEO	825 půdních bloků s PEO o výměře 15 694 ha	48 846	14 682 488
	PBPPO	1 708 km	13 977 364	
	Retenční prostory	16 ks, ret. objem 2 528 tis. m ³	656 279	



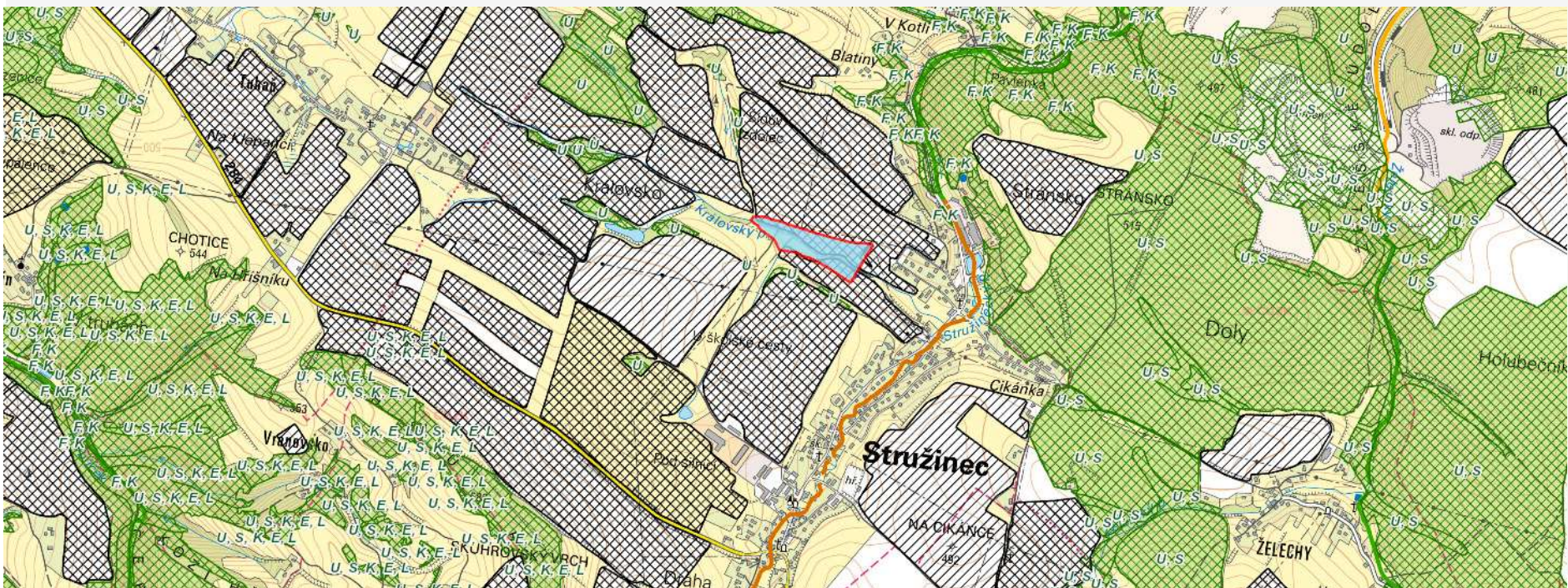
Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Královéhradecký	PEO	5 301 půdních bloků s PEO o výměře 52 821 ha	304 650	26 305 654
	PBPPO	1 996 km	22 999 003	
	Retenční prostory	71 ks, ret. objem 13 779 tis. m ³	3 002 001	



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Liberecký	PEO	3 413 půdních bloků s PEO o výměře 30 113 ha	223 574	11 449 088
	PBPPO	1 330 km	9 562 635	
	Retenční prostory	51 ks, ret. objem 7 073 tis. m ³	1 662 879	



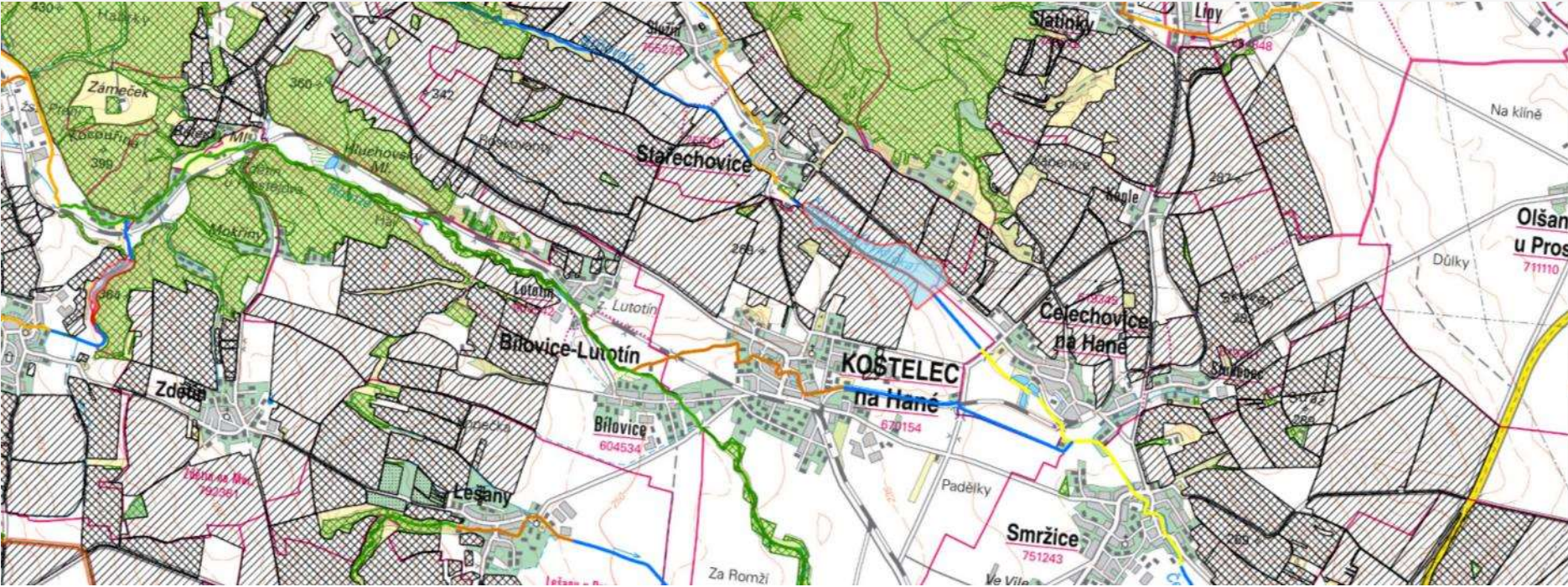
Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Moravskoslezský	PEO	7 285 půdních bloků s PEO o výměře 85 704 ha	539 152	22 629 787
	PBPPO	2 464 km	21 319 760	
	Retenční prostory	22 ks, ret. objem 2 787 tis. m ³	770 875	



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Olomoucký	PEO	7 432 půdních bloků s PEO o výměře 86 786 ha	575 606	23 691 032
	PBPPO	2 552 km	20 946 848	
	Retenční prostory	44 ks, ret. objem 9 242 tis. m ³	2 168 578	



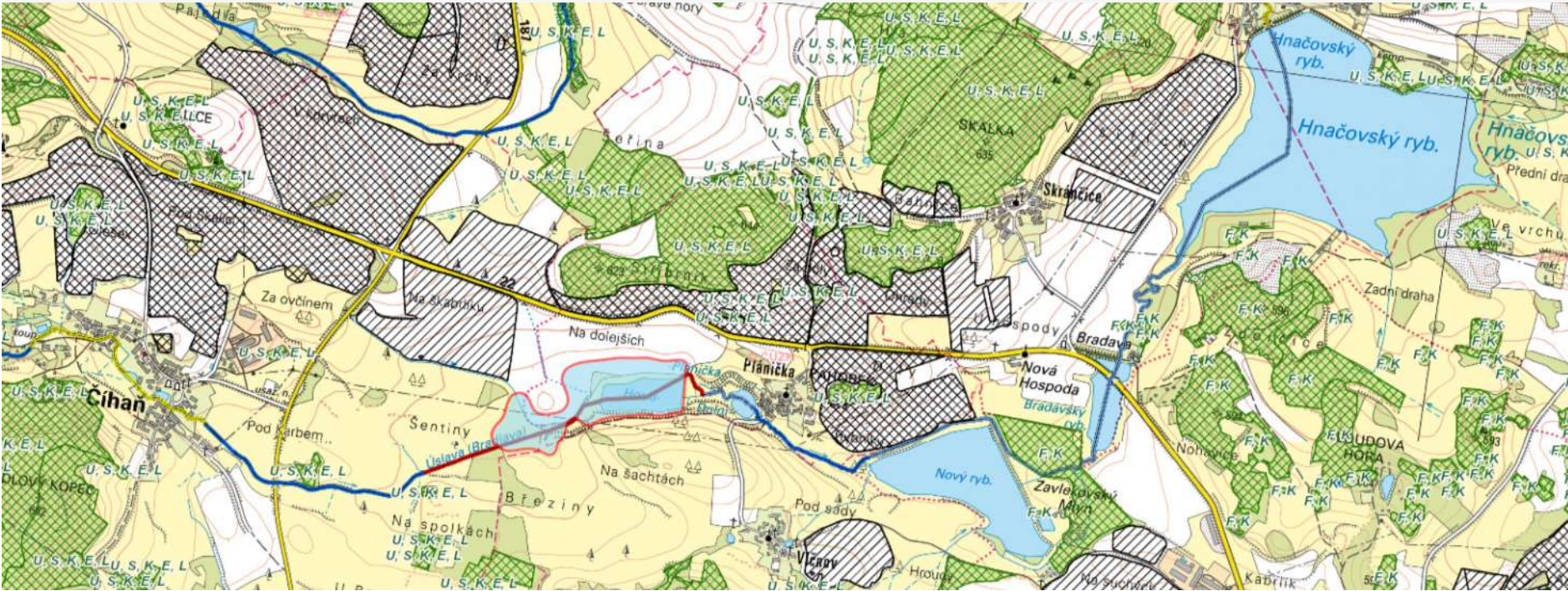
Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Pardubický	PEO	6 376 půdních bloků s PEO o výměře 87 164 ha	501 910	17 281 436
	PBPPO	1 957 km	12 507 205	
	Retenční prostory	144 ks, ret. objem 17 819 tis. m ³	4 272 320	



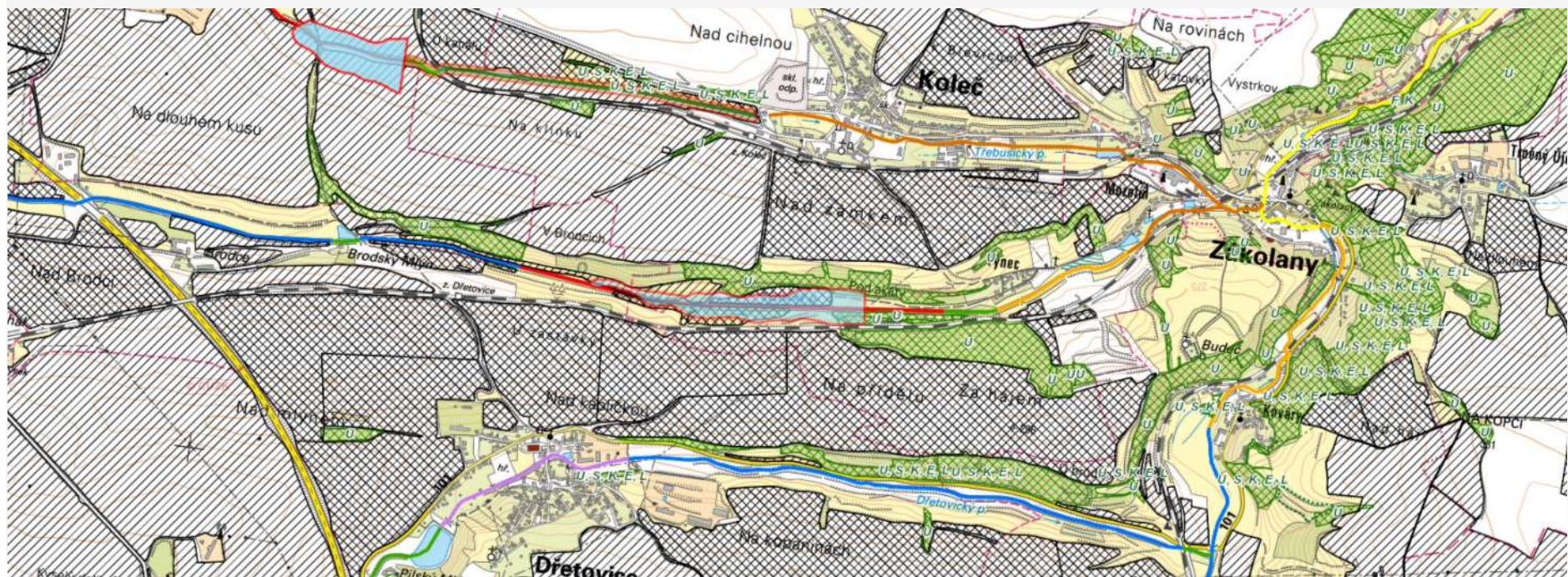
Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Plzeňský	PEO	11 625 půdních bloků s PEO o výměře 152 338 ha	935 013	29 650 677
	PBPPO	3 556 km	20 607 679	
	Retenční prostory	90 ks, ret. objem 44 939 tis. m ³	8 107 985	



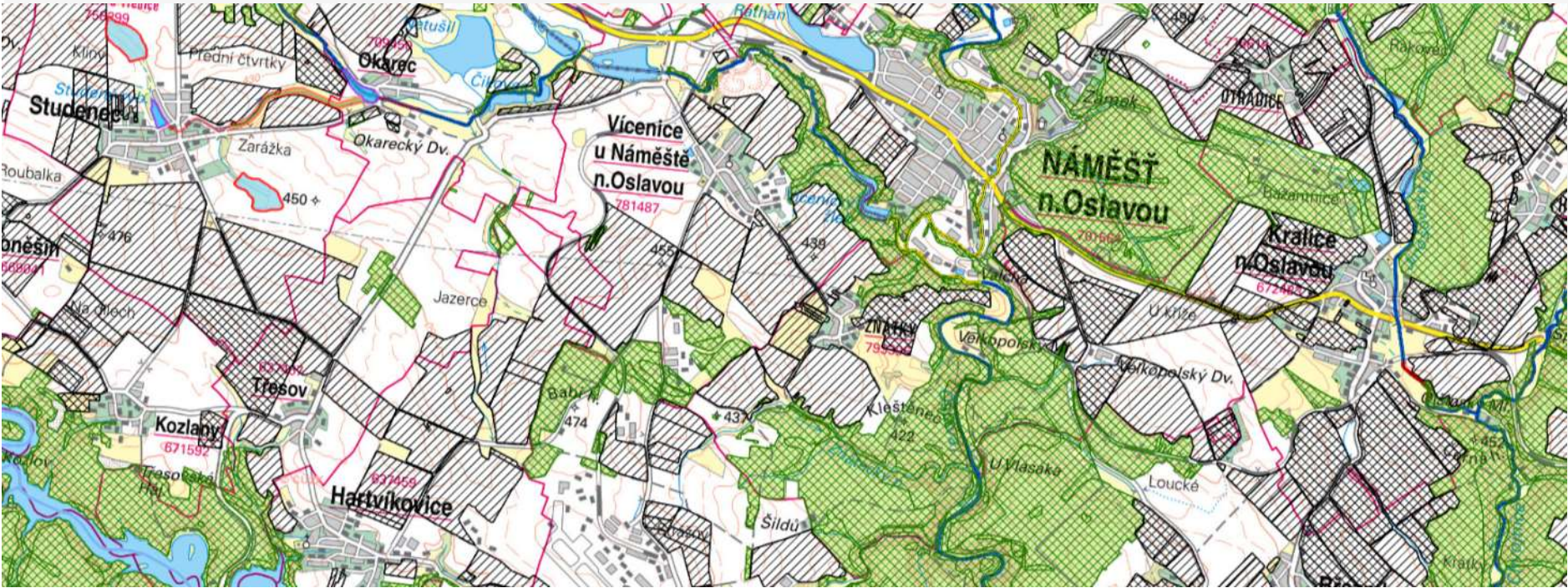
Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Středočeský	PEO	21 981 půdních bloků s PEO o výměře 238 896 ha	1 203 427	51 440 413
	PBPPO	4 573 km	39 110 197	
	Retenční prostory	143 ks, ret. objem 49 222 tis. m ³	11 126 789	



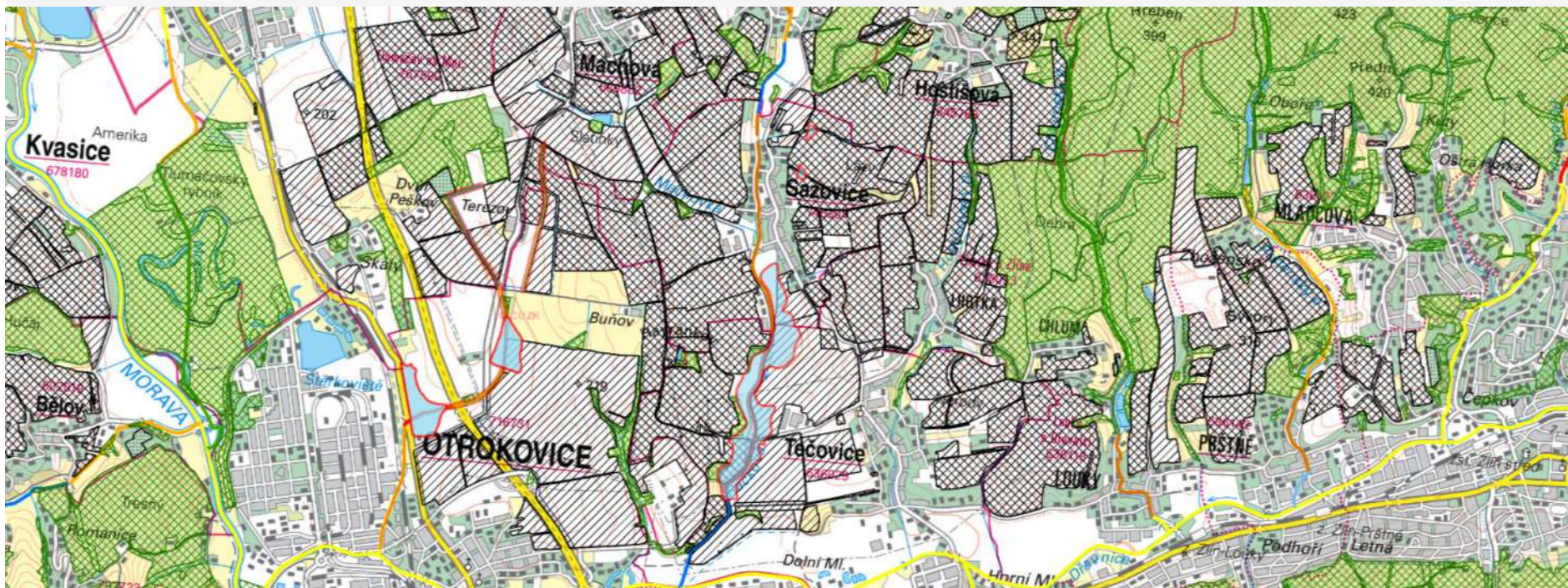
Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Vysočina	PEO	17 188 půdních bloků s PEO o výměře 171 353 ha	674 397	22 267 885
	PBPPO	3 361 km	16 505 247	
	Retenční prostory	89 ks, ret. objem 24 329 tis. m ³	5 088 241	



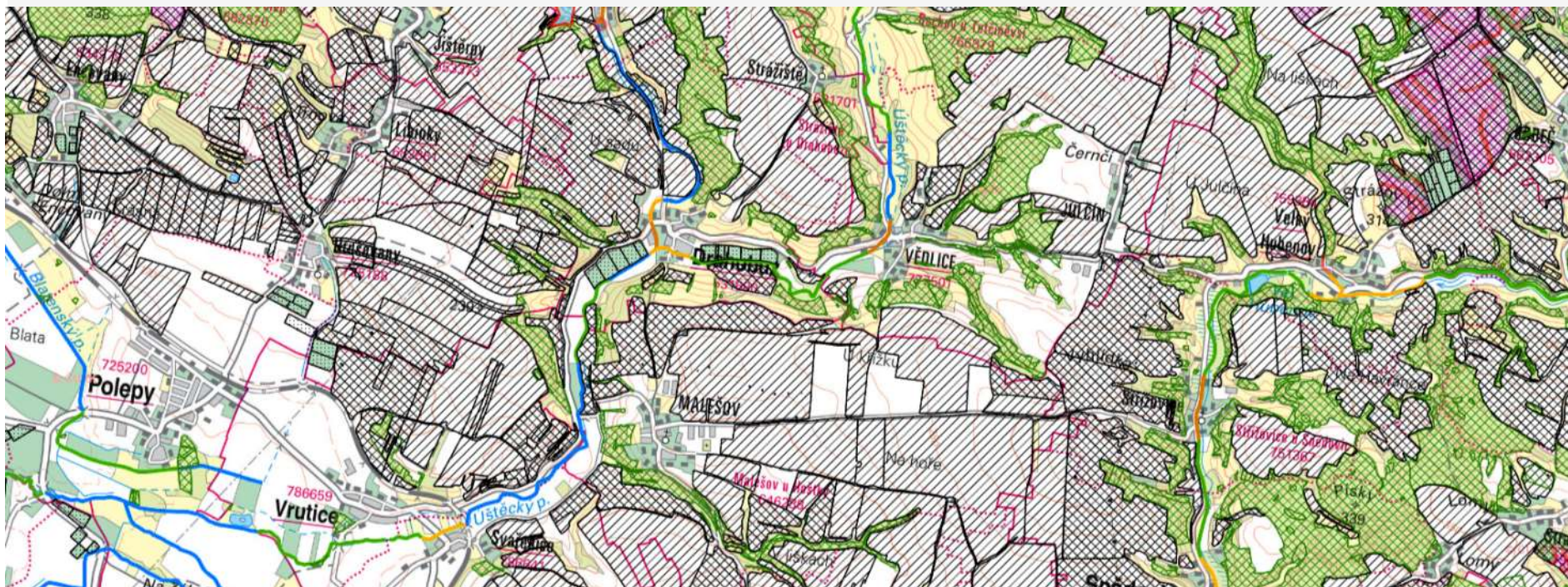
Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Zlínský	PEO	6 817 půdních bloků s PEO o výměře 69 237 ha	642 774	21 333 822
	PBPPO	2 092 km	19 453 971	
	Retenční prostory	53 ks, ret. objem 4 468 tis. m ³	1 237 077	



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Územní jednotka	Typ opatření	Souhrn opatření	Náklady [tis. Kč]	
			Dle typu opatření	Celkem
Ústecký	PEO	8 490 půdních bloků s PEO o výměře 83 615 ha	330 555	27 606 030
	PBPPO	2 357 km	25 431 265	
	Retenční prostory	40 ks, ret. objem 8 512 tis. m ³	1 844 209	



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Seznámení s mapovým portálem

<http://vodavkrajine.cz/>



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

VODA V KRAJINĚ

STRATEGIE OCHRANY PŘED NEGATIVNÍMI DOPADY POVODNÍ
A EROZNÍMI JEVI PŘÍRODĚ BLÍZKÝMI OPATŘENÍMI
V ČESKÉ REPUBLICE



Podklady pro žadatele



Mapové kompozice



Výstupy



O projektu



Aktuality



Kontakt

Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

VODA V KRAJINĚ

STRATEGIE OCHRANY PŘED NEGATIVNÍMI DOPADY POVODNÍ A EROZNÍMI JEvy PŘÍRODĚ BLÍZKÝMI OPATŘENÍMI V ČESKÉ REPUBLICE



Domů



Podklady pro žadatele



Mapové kompozice



Výstupy



Domů » Mapové kompozice

Mapové kompozice

Návrhy opatření v povodí kritických bodů - 21.7.2015



Návrhy opatření na vodních tocích a nivách final - 11.9.2015



Návrhy opatření na zemědělské půdě - 11.9.2015



Návrhy systému opatření - 11.9.2015



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

 Domů
  Podklady pro žadatele
  Mapové kompozice
  Výstupy

Domů › Mapové kompozice

Mapové kompozice

Návrhy opatření v povodí kritických bodů - 21.7.2015



V této mapové kompozici jsou zobrazena navržená opatření mající vazbu na povodí kritického bodu (KB). Konkrétně se jedná o opatření na zemědělské půdě vázaná na půdní bloky LPIS, opatření na vodních tocích a nivách a doporučení těžebně-dopravní technologie na PUPFL.

Mapy

Webová mapová aplikace
<http://vuv.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html>

Mapová služba ArcGIS for Server 10.3.1
http://ags.vuv.cz/arcgis/rest/services/strategie/navrhy_opatreni_kriticke_body/MapServer

Mapová služba WMS 1.3.0
http://ags.vuv.cz/arcgis/services/strategie/navrhy_opatreni_kriticke_body/MapServer/WmsServer

Návrhy opatření na vodních tocích a nivách final - 11.9.2015



Návrhy opatření na zemědělské půdě - 11.9.2015

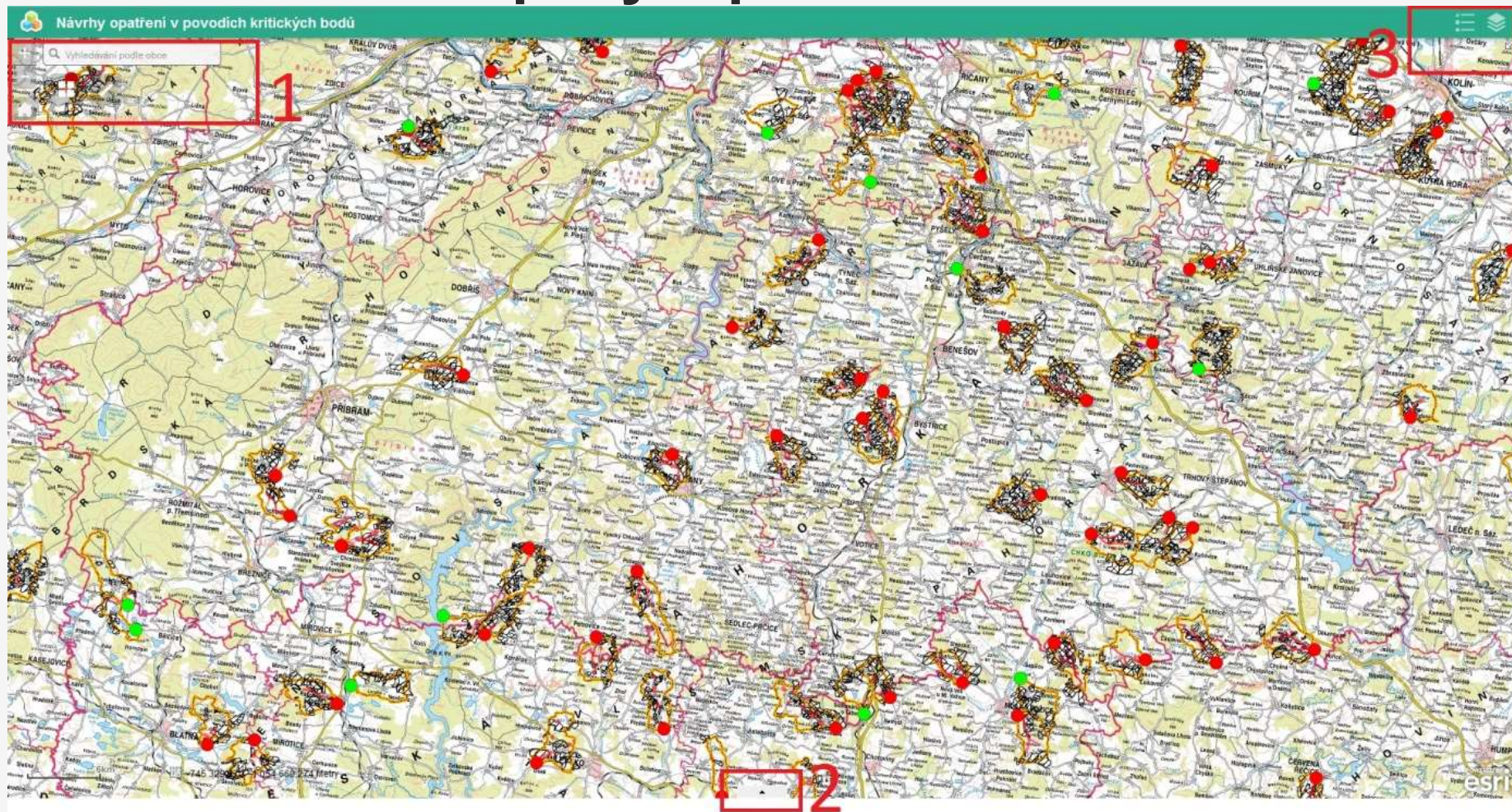


sdužení „Sweco Hydroprojekt + VRV + WASTECH + SINDLAR“

52

Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Seznámení s mapovým portálem



Tlačítka mapového portálu



Přiblížit/ oddálit (oblast 1)



Vyhledávání podle názvu obce (oblast 1)



Výchozí rozsah (oblast 1)



Volba podkladových map – Základní mapa ČR, Ortofoto ČR (oblast 1)



Měření délek, ploch a souřadnic (oblast 1)



Prostorové hledání (oblast 1)



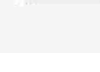
Legenda (oblast 2)



Seznam vrstev (oblast 2)



Zobrazit přehled mapy (oblast 2)



Otevřít atributovou tabulku (oblast 3)

Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Ukázka okna mapového serveru s rozbalenou atributovou tabulkou a legendou

Návrhy opatření v povodích kritických bodů

Vyhledávání podle abec

Legenda

navrhy_opatreni_kriticke_body

Vyznamnost kritického bodu (KB)

- významný
- nevýznamný
- nehodnoceno (zóna C)

BPPO_KB

- nová vodní nádrž
- úprava toku a objektů na toku v intravítanu
- individuální ochrana
- opatření na stávajících vodních nádržích
- revitalizace vodního toku a úprava nivy
- opatření na zachycení odtoku
- opatření na svedení odtoku
- hrzení bystřin

TPEO v KB a zóně Aev

Návrh opatření na PB LPIS pro KB - Kategorie opatření

- obecné (speciální kultury)
- nižší (osevní postup)
- vyšší (TPEO, zatravnění)

Povodi KB

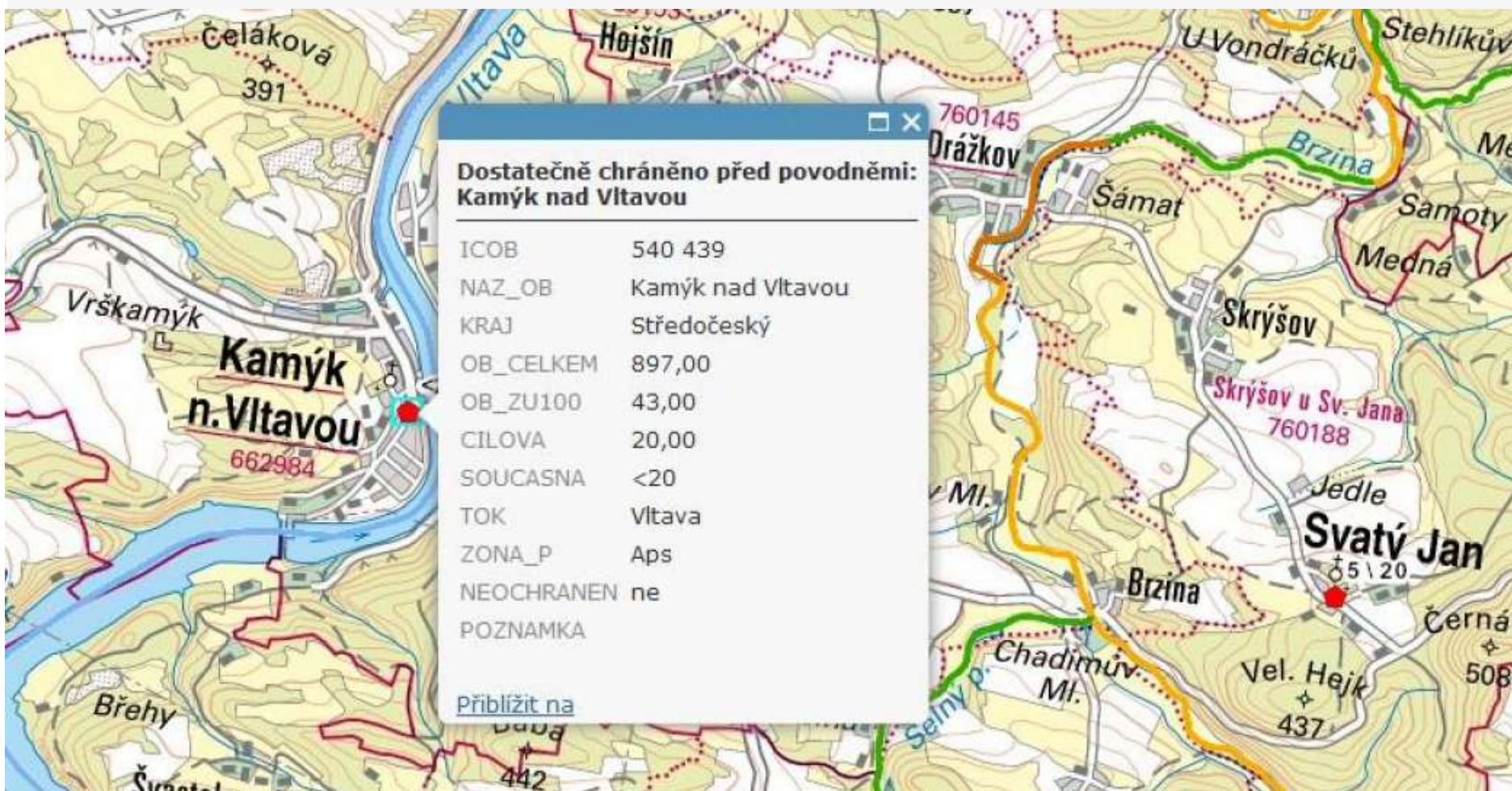
kod	nazev	id_cr	kategorie	id_kb	zpracovate	vyznamnost	hyetogram
734 021	Prušánky	41205333	A	KB_734021_1	WASTECH	významný	C
627 259	Dobré Pole	41401629	B	KB_627259_1	SINDLAR	významný	C
739 201	Rakovice	41206147	A	KB_739201_1	WASTECH	nevýznamný	C
605 344	Blatná	41203911	A	KB_605344_1	SINDLAR	významný	C
629 839	Dolní Hněmčí	41202846	A	KB_629839_1	SINDLAR	významný	C
704 679	Nivnice	41203728	A	KB_704679_1	SINDLAR	významný	C
676 951	Kuchařovice	41401117	B	KB_676951_1	SINDLAR	významný	C
817 370	Rženec	41201081	A	KB_817370_1	SINDLAR	nevýznamný	C

Možnosti: Přiblížit na, Zrušit výběr, Obnovit

Vyznamnost kritického bodu (KB) BPPO_KB TPEO v KB a zóně Aev Návrh opatření na PB LPIS pro KB - Kategorie opatření Povodi KB

Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Ukázka výpisu atributové tabulky



Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice

Diskuze





OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

VÚV
TGM



SWECO 

VRV

wastech
a.s.

SINDLAR

DĚKUJEME ZA POZORNOST

Ing. Martin Pavel – Sweco Hydroprojekt a.s.