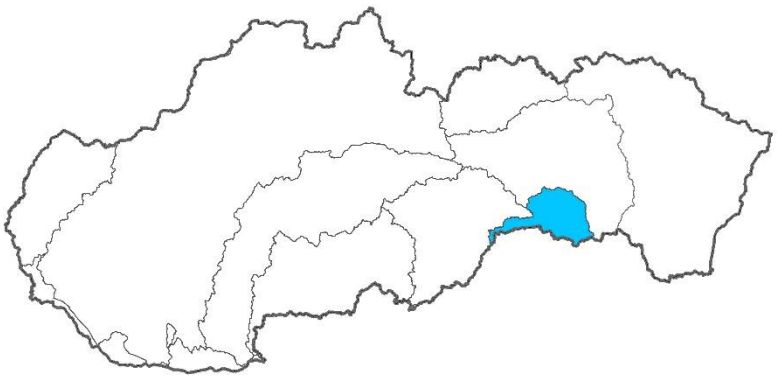
MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Implementácia smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES
z 23. októbra 2007
o hodnotení a manažmente povodňových rizík

Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Bodvy – aktualizácia 2021

Prílohy



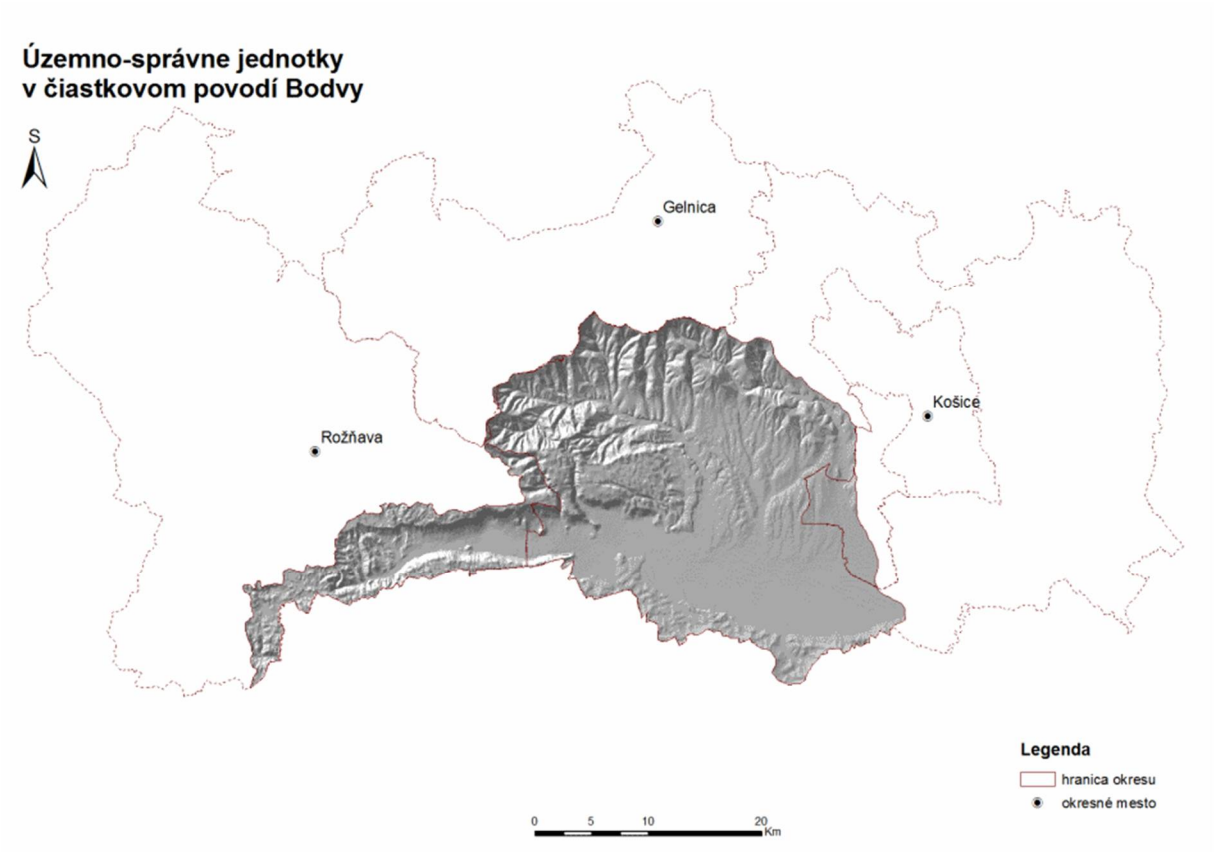
December 2021

OBSAH

Príloha I.	Územno-správne jednotky v čiastkovom povodí Bodvy	3
Príloha II.	Závery predbežného hodnotenia povodňového rizika	4
Príloha III.	Závery o povodňových rizikách vyplývajúce z máp povodňového rizika	6
Príloha IV.	Prehľad príčin a následkov povodní	7
Príloha V.	Súhrn všetkých navrhovaných preventívnych opatrení k jednotlivým geografickým oblastiam, v ktorých bola v rámci predbežného hodnotenia povodňového rizika identifikovaná existencia významného povodňového rizika alebo jeho pravdepodobný výskyt	9
Príloha VI.	Prehľad povodňových škôd	12
Príloha VII.	Hodnotenie pokroku pri dosahovaní cieľov plánov manažmentu povodňového rizika – realizácia opatrení	13
Príloha VIII.	Zobrazenie zmien geografických oblastí prijatých od uverejnenia predchádzajúceho pmpr	13
Príloha IX.	Vodné útvary v geografických oblastiach pre čiastkové povodie Bodva	15

PRÍLOHA I. ÚZEMNO-SPRÁVNE JEDNOTKY V ČIASTKOVOM POVODÍ BODVY

Číslo hydrologického poradia	Kraj	Okres
4-31	Košický	Košice II
		Košice – okolie
		Rožňava



PRÍLOHA II. ZÁVERY PREDBEŽNÉHO HODNOTENIA POVODŇOVÉHO RIZIKA

Úseky vodných tokov s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom v čiastkovom povodí Bodvy

Kód geografickej oblasti	Údaje o vodnom toku/úseku vodného toku			Lokalita		
	Názov vodného toku	ID vodného toku	dĺžka [km]	Kraj	Okres	Obec
SKA001FD	Bodva	4-33-01-1	7,8	Košický kraj	Košice-okolie	Jasov
SKA001FD	Bodva	4-33-01-1	6,8	Košický kraj	Košice-okolie	Medzev
SKA001FD	Bodva	4-33-01-1	8,7	Košický kraj	Košice-okolie	Moldava nad Bodvou
SKA002FD	Ida	4-33-01-137	4,3	Košický kraj	Košice-okolie	Veľká Ida

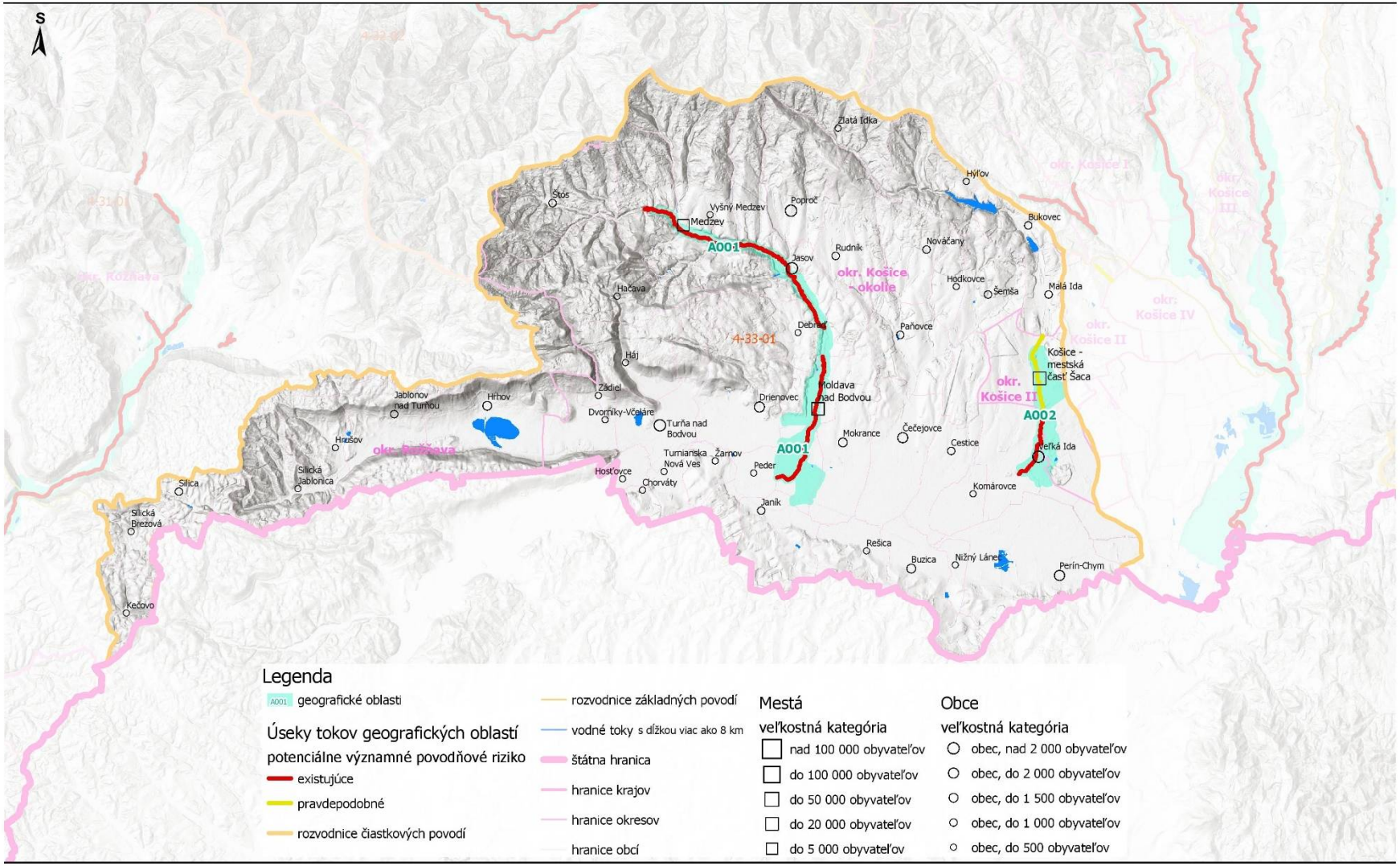
Úseky vodných tokov s pravdepodobným výskytom potenciálne významného povodňového rizika v čiastkovom povodí Bodvy

Kód geografickej oblasti	Údaje o vodnom toku/úseku vodného toku			Lokalita		
	Názov vodného toku	ID vodného toku	dĺžka [km]	Kraj	Okres	Obec
SKA002FD	Ida	4-33-01-137	8,0	Košický kraj	Košice II	Košice – Šaca

Geografické oblasti s potenciálne významným povodňovým rizikom v čiastkovom povodí Bodvy

Kód GO	Vodné toky	Potenciálne významne ohrozené obce	Potenciálne ohrozené obce
SKA001FD	Bodva	Jasov, Medzev, Moldava nad Bodvou	Debraď
SKA002FD	Ida	Košice-Šaca, Veľká Ida	

Geografické oblasti s potenciálne významným povodňovým rizikom v čiastkovom povodí Bodva



PRÍLOHA III. ZÁVERY O POVODŇOVÝCH RIZIKÁCH VYPLÝVAJÚCE Z MÁP POVODŇOVÉHO RIZIKA

Kód oblasti	Obyvateľstvo	Životné prostredie				Kultúrne dedičstvo			Hospodárstvo				
	Ohrození obyvatelia	Vodné útvary	Chránené územia	Zdroje znečistenia	Nešpecifikované	Kultúrne pamiatky	Krajina	Nešpecifikované	Majetok	Infraštruktúra	Rurálne využitie zeme	Ekonomické aktivity (výroba, služby...)	Nešpecifikované
	OPOP	B21	B22	B23	B25	B31	B32	B34	B41	B42	B43	B44	B45
SKA001FD	7866	áno	áno	áno	nie	áno	nie	nie	áno	áno	áno	áno	nie
SKA002FD	3529	áno	áno	áno	nie	áno	nie	nie	áno	áno	áno	áno	nie

Poznámka:

B21: Stav vodného útvaru,
B22: Chránené územie sústavy NATURA 2000,
B23: Zdroje znečistenia - IPKZ / SEVESO / environmentálne záťaže,
B25: Nešpecifikované,

OPOP: Odhadovaný počet obyvateľov potenciálne ohrozených povodňou,

B31: Kultúrne pamiatky,
B32: Krajina - UNESCO,
B34: Nešpecifikované,

B41: Súkromný majetok,
B42: Infraštruktúra,
B43: Vidiecke využitie územia,
B44: Priemyselné, výrobné využitie územia a územie poskytovania služieb,
B45: Nešpecifikované.

PRÍLOHA IV. PREHĽAD PRÍČIN A NÁSLEDKOV POVODNÍ

Kód GO	Vodný tok/ úsek	Obec	Vyhlásenie II. SPA	Odvolanie II. SPA	Vyhlásenie III. SPA	Odvolanie III. SPA	Stručný opis povodne	Stručný popis následkov
SKA001FD	Bodva	Medzev			30.01.2010	01.02.2010	Povodeň z topiaceho sa snehu. Zaliatie územia z vodného toku aj z povrchového odtoku	zaplavená infraštruktúra
SKA001FD	Bodva	Jasov			15.04.2010	17.04.2010	Záplava po povrchu mimo toku	zaplavená infraštruktúra a poľnohospodárska pôda
SKA001FD	Bodva	Medzev			27.02.2010	28.02.2010	Povodeň z topiaceho sa snehu. Zaliatie územia z vodného toku aj z povrchového odtoku	zaplavená infraštruktúra
SKA001FD	Bodva	Medzev			15.04.2010	16.04.2010	Záplava po povrchu mimo toku	zaplavená infraštruktúra a poľnohospodárska pôda
SKA001FD	Bodva	Medzev			15.05.2014	16.05.2014	Náhly vzostup hladiny v tokoch po zrážkach. Nedostatočná kapacita ochrany. Zaplavenie územia z toku aj z povrchového odtoku	Zaplavený intravilán, infraštruktúra, poľnohospodárska pôda
SKA001FD	Bodva	Medzev			01.06.2010	09.06.2010	Náhly vzostup hladiny v tokoch po zrážkach. Nedostatočná kapacita ochrany. Zaplavenie územia z toku aj z povrchového odtoku	Zaplavený intravilán, infraštruktúra, poľnohospodárska pôda
SKA001FD	Bodva	Jasov			15.05.2014	19.05.2014	Náhly vzostup hladiny v tokoch po zrážkach. Nedostatočná kapacita ochrany. Zaplavenie územia z toku aj z povrchového odtoku	Zaplavený intravilán, infraštruktúra, poľnohospodárska pôda
SKA001FD	Bodva	Jasov			02.06.2010	05.06.2010	Náhly vzostup hladiny v tokoch po zrážkach. Nedostatočná kapacita ochrany. Zaplavenie územia z toku aj z povrchového odtoku	Zaplavený intravilán, infraštruktúra, poľnohospodárska pôda
SKA001FD	Bodva	Moldava nad Bodvou			16.05.2010	20.05.2010	Náhly vzostup hladiny v tokoch po zrážkach. Nedostatočná kapacita ochrany. Zaplavenie územia z toku aj z povrchového odtoku	Zaplavený intravilán, infraštruktúra, poľnohospodárska pôda
SKA001FD	Bodva	Moldava nad Bodvou			02.06.2010	03.06.2010	Náhly vzostup hladiny v tokoch po zrážkach. Nedostatočná kapacita ochrany. Zaplavenie územia z toku aj z povrchového odtoku	Zaplavený intravilán, infraštruktúra, poľnohospodárska pôda

Kód GO	Vodný tok/ úsek	Obec	Vyhlásenie II. SPA	Odvolanie II. SPA	Vyhlásenie III. SPA	Odvolanie III. SPA	Stručný opis povodne	Stručný popis následkov
SKA001FD	Bodva	Medzev			15.05.2014	16.05.2014	Náhly vzostup hladiny tokoch po zrážkach. Vytváranie zátaras v odtoku. Nedostatočná kapacita ochrany. Zaplavenie územia z toku aj z povrchového odtoku	Zaplavený intravilán, infraštruktúra, poľnohospodárska pôda
SKA001FD	Bodva	Jasov			15.05.2014	19.05.2014	Náhly vzostup hladiny tokoch po zrážkach. Vytváranie zátaras v odtoku. Nedostatočná kapacita ochrany. Zaplavenie územia z toku aj z povrchového odtoku	Zaplavený intravilán, infraštruktúra, poľnohospodárska pôda
SKA001FD	Bodva	Moldava nad Bodvou			15.04.2010	17.04.2010		zaplavenie poľnohospodárskej pôdy a infraštruktúry
SKA002D	Ida	Veľká Ida			01.06.2010	06.06.2010	Náhly vzostup hladiny v tokoch po zrážkach. Nedostatočná kapacita ochrany. Zaplavenie územia z toku aj z povrchového odtoku	Zaplavený intravilán, infraštruktúra, poľnohospodárska pôda
SKA002D	Ida	Veľká Ida			16.05.2010	21.05.2010		zaplavenie nehnuteľností, infraštruktúry, poľnohospodárskej pôdy

Kód GO – kód geografickej oblasti
SPA – stupeň povodňovej aktivity
Referenčné obdobie 1997 - 2017, do PMPR boli vybraté povodne s významným povodňovým rizikom.

PRÍLOHA V. SÚHRN VŠETKÝCH NAVRHOVANÝCH PREVENTÍVNYCH OPATRENÍ K JEDNOTLIVÝM GEOGRAFICKÝM OBLASTIAM, V KTORÝCH BOLA V RÁMCI PREDBEŽNÉHO HODNOTENIA POVODŇOVÉHO RIZIKA IDENTIFIKOVANÁ EXISTENCIA VÝZNAMNÉHO POVODŇOVÉHO RIZIKA ALEBO JEHO PRAVDEPODOBNÝ VÝSKYT

Kód geograf. oblasti	Číslo alternatívy	Lokalita					Preventívne a zmierňujúce opatrenia § 4 bod. 2 zákona č. 7/2010 Z. z.														Vyhodnotenie efektívnosti alternatívy	Číslo mapového listu/prehľadnej mapy
							a)		b)			c)			d)			e)			f), g), h), i), j)		
		Kraj	Okres	Obec	Vodný tok	Vodný tok ID	Preventívne opatrenia	Kód opatrenia (Katalóg EÚ)	Preventívne opatrenia	Kód opatrenia (Katalóg EÚ)	Zmierňujúce opatrenia	Preventívne opatrenia	Kód opatrenia (Katalóg EÚ)	Zmierňujúce opatrenia	Preventívne opatrenia	Kód opatrenia (Katalóg EÚ)	Zmierňujúce opatrenia	Preventívne opatrenia	Kód opatrenia (Katalóg EÚ)	Zmierňujúce opatrenia	Kód opatrenia (Katalóg EÚ)		
SKA001FD	1	Košický	Košice-okolie	Jasov, Medzev, Moldava nad Bodvou	N/A	N/A	M311 M312 M313	M31													M24 M42 M41 M43 M53	neefektívna	37-23, 37-41, 37-42,
	2	Košický	Košice-okolie	Jasov	Bodva	4-33-01-1	M311 M312 M313	M31				L02 L04	M332	U1-U23							M24 M42 M41 M43 M53	efektívna	37-23
				Medzev	Bodva	4-33-01-1						L02	M332	U1-U23				B18	M351				37-23
				Moldava nad Bodvou	Bodva	4-33-01-1						L08 L09 L13	M333	H1-H9									37-41, 37-42,
SKA002FD	1	Košický	Košice II, Košice-okolie	Košice-Šaca, Veľká Ida	N/A	N/A	M311 M312 M313	M31													M24 M42 M41 M43 M53	neefektívna	37-42
	2	Košický	Košice II, Košice-okolie	Košice - Šaca	Ida	4-33-01-137	M311 M312 M313	M31				L02 L04 L13	M332 M333	H1-H9 U1-U23				B18	M351		M24 M42 M41 M43 M53	efektívna	37-42
				Veľká Ida	Ida	4-33-01-137						L02	M332	U1-U23				B18	M351				37-42

Vysvetlivky

Preventívne a zmierňujúce opatrenia § 4 bod. 2 Zákona č. 7/2010 Z. z.:

a) opatrenia, ktoré spomaľujú odtok vody z povodia do vodných tokov, zvyšujú retenčnú schopnosť povodia alebo podporujú prirodzenú akumuláciu vody v lokalitách na to vhodných a ktoré chránia územie pred zaplavením povrchovým odtokom, ktorým je zložka celkového odtoku odtekajúca z povodia po povrchu terénu do vodných tokov alebo iných vodných útvarov, ako sú úpravy v lesoch, úpravy na poľnohospodárskej pôde a úpravy na urbanizovaných územiach,

b) opatrenia, ktoré zmenšujú maximálny prietok povodne, ako je výstavba, údržba, oprava a rekonštrukcia vodných stavieb a poldrov; polder je vodná stavba na ochranu pred povodňami, ktorej súčasťou je územie určené na zaplavenie vodou pre potreby sploštenia povodňovej vlny,

c) opatrenia, ktoré chránia územie pred zaplavením vodou z vodného toku, ako je úprava vodných tokov, výstavba, údržba, oprava a rekonštrukcia ochranných hrádzí alebo protipovodňových línií pozdĺž vodných tokov,

d) opatrenia, ktoré chránia územie pred zaplavením vnútornými vodami, ako je výstavba, údržba, oprava a rekonštrukcia zariadení na prečerpávanie vnútorných vôd,

e) opatrenia, ktoré zabezpečujú prietokovú kapacitu koryta vodného toku, ako je odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku a porastov na brehu vodného toku; breh je postranné obmedzenie koryta vodného toku od jeho dna po brehovú čiaru.

f) vypracovanie, prehodnocovanie a aktualizácie plánov manažmentu povodňového rizika vrátane predbežného hodnotenia povodňového rizika a vyhotovovania máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika,

g) vypracúvanie a aktualizácie povodňových plánov,

h) vykonávanie predpovednej povodňovej služby,

i) vykonávanie povodňových prehliadok,

j) iné preventívne opatrenia na zníženie povodňového rizika.

Číslo alternatívy:

1 - opatrenia navrhované podľa § 4 bod. 2, písm. a) Zákona č. 7/2010 Z. z

2 - opatrenia navrhované podľa § 4 bod. 2, písm. a), b), c), d), e) Zákona č. 7/2010 Z. z

Vyhodnotenie efektívnosti alternatívy

Určenie či je alternatíva efektívna/neefektívna bolo na základe nasledovných hodnotiacich parametrov:

- pomerový ukazovateľ efektívnosti,
- ročný očakávaný počet obyvateľov dotknutých povodňovým ohrozením pred a po návrhu opatrení,
- rozsah chránených území potencionálne ohrozených znečistením pri povodni s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov, ktoré budú opatreniami ochránené,
- počet významných zdrojov znečistenia potencionálne zaplavených pri povodni s dobou opakovania raz za 100 rokov, ktoré budú opatreniami ochránené,
- počet pamiatok UNESCO dotknutých pri povodni s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov, ktoré budú opatreniami ochránené,
- počet národných kultúrnych pamiatok dotknutých pri povodni s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov, ktoré budú opatreniami ochránené.

V prípade, ak majú opatrenia minimálne na jeden z hodnotiacich ukazovateľov efektívny dopad, bola alternatíva vyhodnotená ako efektívna.
Hodnotiace parametre sú zobrazené v Tab. 6.1 Vyhodnotenie efektívnosti opatrení navrhovaných k jednotlivým geografickým oblastiam.

Vysvetlenie skratiek navrhovaných opatrení
Preventívne opatrenia podľa § 4 bod. 2, písm. a) Zákona č. 7/2010 Z. z

Kódy preventívnych opatrení		Kódy preventívnych opatrení - katalóg EU	
M311	Opatrenia na poľnohospodárskych plochách	M31	opatrenia, ktoré spomaľujú odtok vody z povodia do vodných tokov, zvyšujú retenčnú schopnosť povodia alebo podporujú prirodzenú akumuláciu vody v lokalitách na to vhodných a ktoré chránia územie pred zaplavením povrchovým odtokom
M312	Opatrenia na lesných pozemkoch		
M313	Opatrenia v urbanizovanom území		

V prílohe V. je uvádzaný kód hlavnej kategórie opatrení, do ktorých spadajú jednotlivé opatrenia. Jednotlivé navrhované opatrenia a ich kódové označenie pre jednotlivé geografické je uvedený v textovej časti plánu manažmentu povodňového rizika, stať 4.1.2.2.

Preventívne opatrenia podľa § 4 bod. 2, písm. b), c), d), e) Zákona č. 7/2010 Z. z

Kódy preventívnych opatrení		Kódy preventívnych opatrení - katalóg EU	
B01	vodná nádrž - prečistenie navrhované	M321	Priehrady, vodné nádrže
B02	vodná nádrž - navrhovaná	M322	Suché a polosuché nádrže (poldre)
B03	vodná nádrž - rekonštrukcia navrhovaná	M323	Odľahčovacie ramená, obtokové kanály
B05	polder - navrhovaný	M324	Vymedzenie územia na transformáciu povodňovej vlny
B06	čerpacia stanica - navrhovaná	M331	Spádové objekty v koryte toku
B07	čerpacia stanica - rekonštrukcia navrhovaná	M332	Úpravy vodných tokov
B08	stavidlové hradenie - navrhované	M333	Ochranné hrádze
B09	stavidlové hradenie - zrušenie navrhované	M334	Mobilná protipovodňová bariéra
B10	umelá transformácia povodňovej vlny - navrhovaná	M341	Opatrenia, ktoré chránia územie pred zaplavením vnútornými vodami
B11	priepust - navrhovaný	M351	Údržba, opravy a rekonštrukcie úprav
B12	priepust - rekonštrukcia navrhovaná		
B13	priepust - zrušenie navrhované		
B15	hať - navrhovaná		
B16	hať - rekonštrukcia navrhovaná		
B17	hať - zrušenie navrhované		
B18	most - rekonštrukcia navrhovaná		
B19	most - zrušenie navrhované		
B20	prehrádzka - navrhovaná		
B21	prehrádzka - rekonštrukcia navrhovaná		
B22	prehrádzka - prečistenie navrhované		
B23	stabilizačný objekt na toku - navrhovaný		
B24	stabilizačný objekt na toku - rekonštrukcia navrhovaná		
B25	stabilizačný objekt na toku - zrušenie navrhované		
B28	regulačný objekt - rekonštrukcia navrhovaná		
L02	úprava toku - navrhovaná		
L03	preložka toku - navrhovaná		
L04	úprava toku - rekonštrukcia navrhovaná		
L05	stabilizácia koryta - navrhovaná		
L06	oprava a údržba brehov a koryta toku - navrhovaná		
L08	ochranná hrádza - navrhovaná		
L09	ochranná hrádza - rekonštrukcia navrhovaná		
L10	ochranná hrádza - zrušenie navrhované		
L11	oprava a údržba odvodňovacieho kanála - navrhovaná		
L13	nábrežný múrik - navrhovaný		
L14	nábrežný múrik - rekonštrukcia navrhovaná		
L16	mobilné hradenie - navrhované		
L17	revitalizácia vodného toku - navrhované		
L19	záchytný kanál - navrhovaný		
P02	územie určené na prirodzenú transformáciu povodňovej vlny - navrhované		

Preventívne opatrenia podľa § 4 bod. 2, písm. f), g), h), i), j) Zákona č. 7/2010 Z. z
Kódy preventívnych opatrení - katalóg EU

M24	vypracovanie, prehodnocovanie a aktualizácie plánov manažmentu povodňového rizika vrátane predbežného hodnotenia povodňového rizika a vyhotovovania máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika,
M42	vypracúvanie a aktualizácie povodňových plánov,
M41	vykonávanie predpovednej povodňovej služby,
M43	vykonávanie povodňových prehliadok,
M53	iné preventívne opatrenia na zníženie povodňového rizika.

Zmierňujúce opatrenia podľa § 4 bod. 2, písm. b), c), d), e) Zákona č. 7/2010 Z. z
Návrh opatrení pri realizácii vodných nádrží

VN 1.	vhodným výberom variantu obmedzovať negatívne vplyvy vodných nádrží na životné prostredie, na režim podzemných vôd, na zmenu mikroklímy, na zanášanie nádrže, na abráziu, na zosuvy,
VN 2.	pri výstavbe zabezpečiť spriechodnenie bariér pre vodnú biotu, zvoliť podľa možnosti najvhodnejší typ spriechodnenia bariér - náhradný biokoridor obtekajúci vodnú nádrž, prípadne iné vhodné spôsoby spriechodnenia,
VN 3.	pravidelné preverovanie a prioritizácia bilančných potrieb vody s cieľom racionálne využívať jednotlivé priestory objemu nádrže, vrátane jej retenčného priestoru.
VN 4.	prehodnotiť a zabezpečiť minimálne bilančné prietoky pod vodnými dielami, účinnosť rybochodov, a zachovanie dynamiky hladinového režimu s cieľom napodobenia jeho optimálnych prirodzených parametrov v čase pred vykonaním vodohospodárskych úprav
VN 5.	monitorovať výskyt inváznych a expanzívnych druhov, v prípade potreby okamžité odstraňovanie, zabrániť rozširovaniu neofytov (inváznych a expanzívnych rastlín), v prípade výskytu v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. tieto dôsledne odstraňovať v súčinnosti s vlastníkmi ďalších postihnutých pozemkov.
VN 6.	optimálne rozčlenené litorálne pásmo, tvorba ostrovčekov a diferencovať hĺbku vody v nádrži.

Návrh opatrení pri realizácii poldrov

P 1.	uprednostňovať výstavbu nižších suchých poldrov citlivo zasadených do krajiny
P 2.	zabezpečiť kontinuálny priebeh nivelety vodného toku cez objekt suchého poldra
P 3.	zátopovú plochu poldra je možné vyplniť v prírode cennými prvkami, ktoré znesú zaplavenie (malé vodné plochy, mokrade, tône, vŕbové háje a pod.)
P 4.	zátopová plocha sa mimo času povodne môže využiť aj ako prírodné územie využívané na rekreáciu, pikniky a nenáročné športové aktivity

P 5. mimo povodňových prietokov využívať zátopovú plochu suchých poldrov k iným účelom, napr. ju poľnohospodársky obhospodarovať ako lúky
P 6. pri výsadbe drevín využiť pôvodné brehové porasty z geograficky pôvodných druhov, čím sa zabezpečí obnovenie prerušeného biokoridoru

Návrh opatrení pri realizácii úpravy a revitalizácii vodných tokov
U 1. prednostne vytvoriť zložený profil koryta s prehĺbenou kynetou nepravidelného miskovitého tvaru pre sústredenie malých prietokov, pri voľbe šírky kynety prihliadať na to akú šírku má tok v prirodzených úsekoch. Pokiaľ je to možné neopevňovať svahy kynety a umožniť jej samovoľný rozvoj. Prietočná kapacita kynety vloženej do veľkého povodňového koryta by spravidla nemala presiahnuť úroveň Q30d a v prípade, že jej vyššia kapacita je nevyhnutná dosahovať ju prednostne zväčšením šírky, nie hĺbky
U 2. ak je to z územného hľadiska možné, brehy koryta upravovať do miernejších a premenlivých sklonov, čím sa umožní tzv. povodňové rozvoľnenie - zväčšenie kapacity koryta rozvoľňovaním do prírode blízkych tvarov
U 3. vytvárať asymetrické koryto rozšírením iba jedného brehu
U 4. dostatočnú hĺbku v koryte zabezpečiť členitým zavzdutím bez vytvárania migračných prekážok a dlhších monotónnych úsekov (napr. kamenné prahy, sklzy, drevená guľatina , skupiny väčších kameňov, konštrukcie z mŕtvej drevnej hmoty...)
U 5. pokiaľ je to možné, vytvárať paralelné korytá, resp. paralelné kynety v rámci úpravy toku (najmä u tokov, ktoré majú prirodzený charakter rozvetvovať sa), využívať na odvedenie veľkých vôd aj korytá bývalých mlynských náhonov ich rekonštrukciou
U 6. znižovať výškovú úroveň beriem s cieľom vytvárania podmienok pre ich častejšie hydrodynamické zaťaženie, čím sa zároveň zníži rozsah suchých jalových beriem
U 7. zachovať smerovú členitosť toku, podľa možností umožniť vytvorenie sťahovavej kynety
U 8. zachovať morfologickú členitosť dna koryta (vytváranie tôní spravidla v oblúkoch a ich striedanie s brodovými úsekmi v podobe prahov v dne, prípadne ponechaním štrkových a piesočných lavíc, ostrovčekov alebo ich vytváraním)
U 9. zabezpečiť členitú brehovú líniu
U 10. pozdĺžny sklon koryta zvyšovať len minimálne a v nevyhnutných prípadoch
U 11. úpravu koryta protipovodňovými múrmi riešiť iba v nevyhnutných prípadoch, pričom technické riešenie by malo zodpovedať vyššie uvedeným požiadavkám v bodoch 6, 7, 8. Dôležité je prispôsobiť architektonické poňatie konkrétnym podmienkam na dotknutom úseku toku
U 12. zaistiť neselektívnu obojsmernú migračnú priestupnosť pre všetky vodné organizmy pri výstavbe priečnych objektov (pozdĺžny sklon znižovať prednostne sústavou priechodných sklzov prípadne nižších stupňov)
U 13. pri úprave koryta striedať zatienené a nezatienené priestory
U 14. pri úprave toku postupovať proti prúdu, aby vodné organizmy mali možnosť premiestniť do bezpečnejších úsekov
U 15. na miestach kde je to možné umožniť pri vyšších prietokoch zatápanie okolitých pozemkov
U 16. brehy stabilizovať pokiaľ je to možné prednostne koreňovým systémom brehovej vegetácie, použitím geotextílií, plôtikov zo živého dreva na vonkajšej strane oblúka rieky. V prípade nutnosti použitia technických riešení uprednostniť pri opevňovaní korýt prírode blízke a pokiaľ možno miestne materiály
U 17. v čo najväčšej miere zachovať všetky dospelé stromy
U 18. pri piesočných alebo štrkových laviciach zachovať miesta s ponorenou vegetáciou, udržať alebo vytvoriť plôšky nad 0,1 ha pre hniezdenie vtákov, zachovať brody prevýšené 300 až 500 mm nad teoretickou niveletou, zachovať tône minimálne 300 mm hlboké
U 19. vyhnúť sa bagrovaniu podložných štrkových vrstiev, aby nedošlo k odvodneniu priľahlých mokradí
U 20. pri vykonávaní úprav použiť vhodné ročné obdobie
U 21. vykonávať práce z jedného brehu so zachovaním oblastí, ktoré môžu pôsobiť ako základňa pre rekolonizáciu
U 22. pri zásahu do brehových porastov kvôli zaisteniu prístupu k toku tieto zmladzovať v súlade s prirodzenou druhovou skladbou a krajinou
U 23. potrebné mechanizmy priviesť k toku cez územie s nižšou ekologickou hodnotou

Návrh opatrení pri realizáciu ochranných hrádzí
H 1. pokiaľ je to možné, objekty navrhnúť bez tesniacich stien, aby sa zabezpečila kontinuita prúdenia podzemných vôd v súvislosti so zabezpečením interakcie podzemných vôd medzi korytom toku a HPV v území za hrádzou
H 2. ochranné hrádze navrhnúť prednostne len na prejazd vozidiel správcu toku bez spevnenia koruny asfaltom a pod.
H 3. v prípade možných stretov so záujmami ochrany prírody a krajiny sú odporúčané konzultácie s odborníkmi k eliminácii možných stretov už vo fáze konceptu riešenia
H 4. v prípade výskytu chránených druhov je nutné riešiť prípadný transfer, vytváranie náhradných biotopov, náhradné výsadby drevín, či iné kompenzačné opatrenia
H 5. podporovať výsadbu solitérov drevín na bermách ohradzovaných vodných tokov so šírkou nad 10,0 m
H 6. ak je to možné uprednostňovať výstavbu odsunutých, prípadne obvodových hrádzí
H 7. Zohľadniť multifukčné využitie medzihrádzového územia v blízkosti intravilánov miest a obcí (rekreačné, oddychové využitie napr. obecné parky, náučné – napr. náučné chodníky)
H 8. zabezpečiť bezpečnosť existujúcich hrádzí (protipovodňových múrikov) navýšením ochranných hrádzí (múrikov) na úroveň prietoku Q100 + bezpečnostné prevýšenie, zlepšením filtračnej stability hrádzí/múrikov a ich podložia, a pod.
H 9. v stiesnených podmienkach obcí zvýšiť ochranu územia použitím mobilných hradení

Návrh opatrení pri realizácii čerpacích staníc vnútorných vôd
ČS 1. osadiť hrablice na vtoku do bazénu ČS pre zabránenie vniknutia ichtyofauny
ČS 2. použiť prírodný kameň v dne a svahoch prívodného kanála (oddelením od betónových konštrukcií)
ČS 3. zriadiť tône a úkryty pre ryby na prívodných kanáloch ČS a pred vtokovými objektmi do ČS
ČS 4. zvýšiť ochranu čerpacích staníc stavebnými úpravami, ktoré zabránia prieniku vody do ČS pri povodňových stavoch
ČS 5. zabezpečiť zvýšenie výkonnosti ČS výmenou zastaraných elektrotechnických a strojnotechnologických zariadení ČS za výkonnejšie a efektívnejšie

Návrh opatrení pri realizácii údržby vodných tokov
Údr.1. údržbu vykonávame hlavne z dôvodu udržovania prietočnosti odstraňovaním splaveninových usadenín a naplaveného dreva, opravy porúch, resp. zmeny tvaru korýt
Údr.2. údržba vodných tokov sa realizuje len ak nie je možné z nejakého dôvodu akceptovať úplne samovoľný vývoj vodného toku, napr. v intraviláne obce pre zabezpečenie prietočnosti koryta, prípadne v úsekoch nad intravilánom, kde hrozí splavenie vodou unášaného materiálu do zastavanej časti obce a k bezprostrednému ohrozeniu zdravia a majetku občanov
Údr.3. vhodnosť termínu čistenia koryta od naplavenín a splavenín a spôsob a rozsah zásahu ako aj termín kosenia zatrávneného pobrežného pozemku a svahov toku konzultovať s ichtyológom, prípadne príslušnou zložkou ŠOP SR pri údržbe zachovávať pozdĺžnu členitosť koryta a členitosť brehov kynety
Údr.4. výrub náletových drevín z koryta, svahov a pobrežného pozemku realizovať so zachovaním ojedinelých solitérnych drevín
Údr.5. v prípade výskytu chránených druhov živočíchov je na vykonanie akýchkoľvek zásahov do ich biotopov potrebná výnimka zo zakázaných činností podľa § 35 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny

PRÍLOHA VI. PREHĽAD POVODŇOVÝCH ŠKÔD

Kód geografickej oblasti	Celková povodňová škoda pre:			Ročná očakávaná škoda	Zabránená povodňová škoda pre:			Ročná očakávaná zabránená škoda
	Q_{10} [mil. €]	Q_{100} [mil. €]	Q_{1000} [mil. €]	[mil. €/rok]	Q_{10} [mil. €]	Q_{100} [mil. €]	Q_{1000} [mil. €]	[mil. €/rok]
SKA001FD	25.48	49.01	62.39	3.46	23.08	33.95	47.33	2.74
SKA002FD	21.80	44.52	56.43	3.06	20.37	37.92	49.83	2.72

Poznámka:

Celková povodňová škoda D_N sa v hodnotenom území sčíta naprieč jednotlivými kategóriami (D_k) škôd pre dané Q_N, teda scenár ohrozenia (10, 1000 a 1000 rokov) $D_N = \sum_k D_k$.

Ročná očakávaná škoda je vyjadrená analyticky pomocou povodňového rizika *RI,* ktorý vychádza zo vzťahu $RI = \int_o^{p_H} D(p)dp$, kde p je pravdepodobnosť dosiahnutia alebo prekročenia príslušného N-ročného kulminačného prietoku.

Zabránená povodňová škoda vychádza zo vzťahu $RI_z = RI_0 - RI_v$, kde RI_0 je ročná očakávaná škoda pred opatreniami a RI_v je ročná očakávaná škoda po realizácii variantu opatrení.

Ročná očakávaná zabránená škoda je vyjadrená vzťahom pre ročnú očakávanú škodu po realizácií variantu opatrení.

PRÍLOHA VII. HODNOTENIE POKROKU PRI DOSAHOVANÍ CIEĽOV PLÁNOV MANAŽMENTU POVODŇOVÉHO RIZIKA – REALIZÁCIA OPATRENÍ

EÚ Kód geograf. oblasti	Názov geograf. oblasti	Názov opatrenia	EÚ Kód opatrenia	Plán realizácie opatrení v PMPR 2015	Ročná očakávaná škoda (€/rok)	Škody podľa PMPR 2015 (€)	Zabránenie škôd realizáciou (€)	Aktuálny stav realizácie	Pokrok - zabránenie škodám	Ohrození obyvatelia	Ochránení obyvatelia realizáciou	Pokrok - obyvatelia
SK522147_525	Ida - Veľká Ida	Opatrenia v lesných porastoch obhospodarovaných v normálnom režime. Opatrenia v lesných porastoch postihnutých plošnou kalamitou. Zvýšenie retenčného priestoru VN Bukovec. Rekonštrukcia a doplnenie korytovej úpravy toku v rkm 19,700 - 20,800, pravobrežný oporný múrik v rkm 21,400 - 21,600, prebudovanie mosta (rkm 20,200) a lávok (rkm 20,400; 20,800).	M312; M321; M332; M351	do 2021	150 179,86	14 894 535,70	-	nerealizovaný	-	43	-	-
SK521671_526	Bodva - Medzev	Opatrenia v lesných porastoch obhospodarovaných v normálnom režime. Opatrenia v lesných porastoch postihnutých plošnou kalamitou. Prehrádzky na tokoch Zlatná, Humel, bezmenný pravostranný prítok Bodvy, bezmenný ľavostranný prítok Bodvy. Úprava koryta v úseku rkm 33,300 – 36,500, prebudovanie lávky (rkm 34,500).	M312; M321; M331; M332; M351	do 2021	112 539,29	11 062 111,76	-	nerealizovaný	-	96	-	-
SK521493_527	Bodva - Jasov	Opatrenia v lesných porastoch obhospodarovaných v normálnom režime. Opatrenia v lesných porastoch postihnutých plošnou kalamitou. Prehrádzky na tokoch Teplica, Olšava, Zadný potok. Rekonštrukcia existujúcej úpravyv rkm 27,100 - 27,900 na Q100, úprava koryta v úseku rkm 27,900 – 29,000.	M312; M321; M331; M332; M351	do 2021	215 657,88	21 317 660,15	-	nerealizovaný	-	99	-	-
SK521698_528	Bodva - Moldava nad Bodvou	Opatrenia v lesných porastoch obhospodarovaných v normálnom režime. Opatrenia v lesných porastoch postihnutých plošnou kalamitou. Navýšenie prietokovej kapacity výstavbou nábrežných múrov a zemnej hrádze v rkm 14,660 - 14,944;17,343 - 19,845.	M312; M322; M333	do 2021	217 073,21	21 367 592,91	-	nerealizovaný	-	2 627	-	-
Vyhodnotenie						**68 641 900,52**	**-**		**0,00%**	**2 865**	**-**	**0,00%**

Poznámka:
Uvedený stav plnenia opatrení je aktuálny k dátumu zverejnenia návrhu plánu manažmentu povodňového rizika (december 2020)

Pri hodnotení pokroku pri dosahovaní cieľov plánu manažmentu povodňového rizika bol posudzovaný stav realizácie navrhnutých opatrení a ich účinnosť. Účinnosť vykonaných opatrení sa prejaví mierou dosiahnutia stanovených cieľov. Tá bola hodnotená v jednotlivých geografických oblastiach s významným povodňovým rizikom v rámci preskúmania plánov manažmentu povodňového rizika preskúmaním máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika na konci plánovacieho obdobia stanovením percenta podielu odhadu povodňových škôd pred realizáciou opatrení a odhadu povodňových škôd po realizácii opatrení.

Ročná očakávaná škoda:
$(P_5 - P_{10}) * D_{Q5} + (P_5 - P_{10}) * (D_{Q10} - D_{Q5}) * 0.5 + (P_{10} - P_{50}) * D_{Q10} + (P_{10} - P_{50}) * (D_{Q50} - D_{Q10}) * 0.5 + (P_{50} - P_{100}) * D_{Q50} + (P_{50} - P_{100}) * (D_{Q100} - D_{Q50}) * 0,5 + (P_{100} - P_{1000}) * D_{Q100} + (P_{100} - P_{1000}) * (D_{Q1000} - D_{Q100}) * 0.5 + P_{1000} * D_{Q1000}$

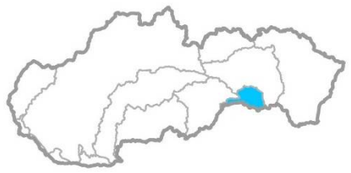
Zabránené škody:
$((P_5 - P_{10}) * D_{Q5} + (P_5 - P_{10}) * (D_{Q10} - D_{Q5}) * 0.5 + (P_{10} - P_{50}) * D_{Q10} + (P_{10} - P_{50}) * (D_{Q50} - D_{Q10}) * 0.5 + (P_{50} - P_{100}) * D_{Q50} + (P_{50} - P_{100}) * (D_{Q100} - D_{Q50}) * 0,5 + (P_{100} - P_{1000}) * D_{Q100} + (P_{100} - P_{1000}) * (D_{Q1000} - D_{Q100}) * 0.5) *$ životnosť navrhovaného opatrenia
D_Q - škoda pre dané Qn v EUR
P - pravdepodobnosť povodne (1/n)

Vyjadrenie vzťahu medzi pravdepodobnosťou povodne a škodami pre dané Q_n

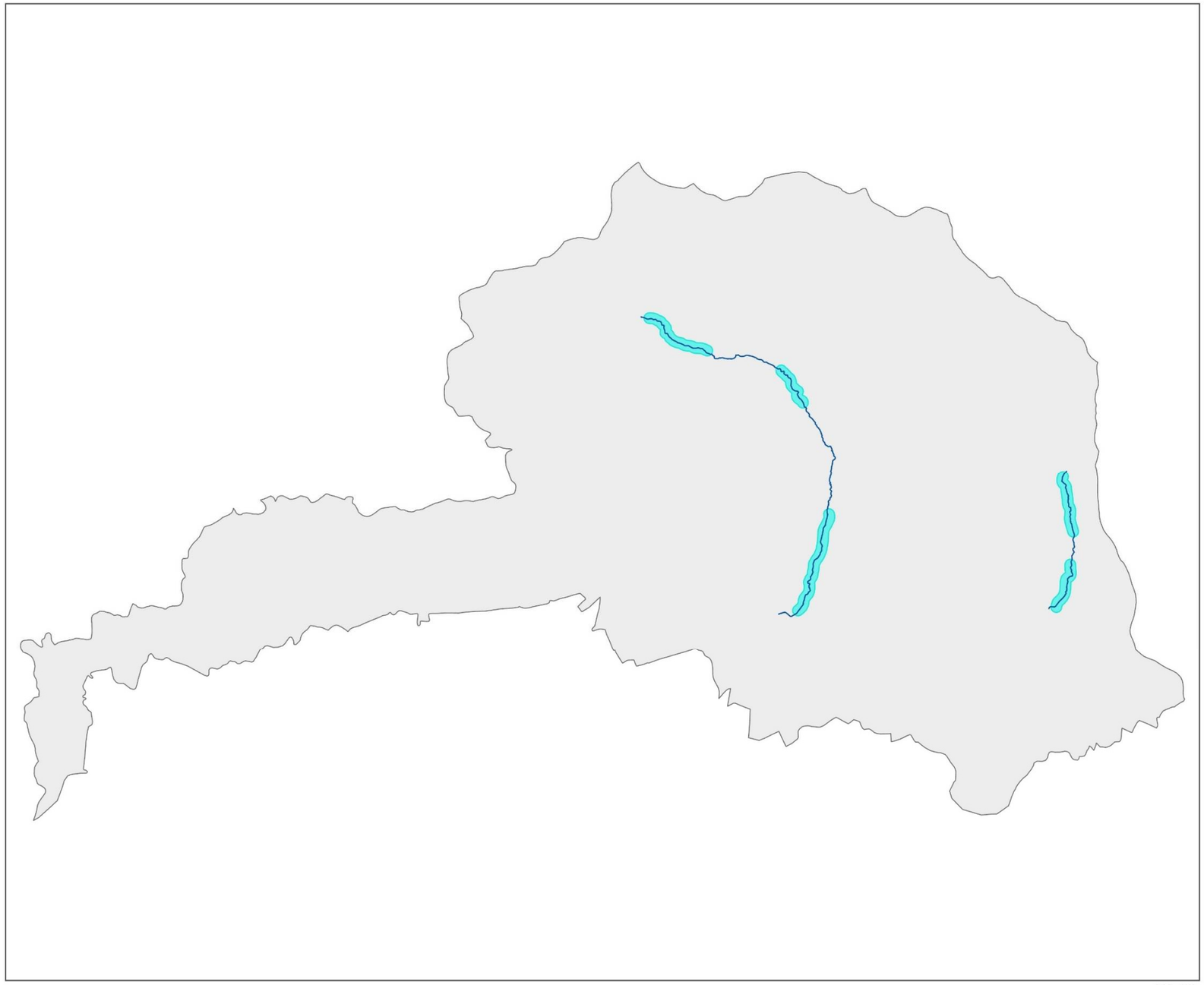
Q_n	P =1/n	D_Q
5	0,2	D_{Q5}
10	0,1	D_{Q10}
50	0,02	D_{Q50}
100	0,01	D_{Q100}
1000	0,001	D_{Q1000}

PRÍLOHA VIII. ZOBRAZENIE ZMIEN GEOGRAFICKÝCH OBLASTÍ PRIJATÝCH OD UVEREJNENIA PREDCHÁDZAJÚCEHO PMPR

Zobrazenie zmien prijatých od uverejnenia predchádzajúceho PMPR pre čiastkové povodie
Bodva



Legenda
úseky vodných tokov
PMPR 2015 - len v PMPR 2015
PMPR 2015 - prešlo do PMPR aktualizácia 2021
PMPR aktualizácia 2021
hranica čiastkového povodia



SVP š.p. 2023

PRÍLOHA IX. VODNÉ ÚTVARY V GEOGRAFICKÝCH OBLASTIACH PRE ČIASTKOVÉ POVODIE BODVA

Vodné útvary v geografických oblastiach pre čiastkové povodie
Bodva



Legenda

hranica čiastkového povodia

geografická oblasť

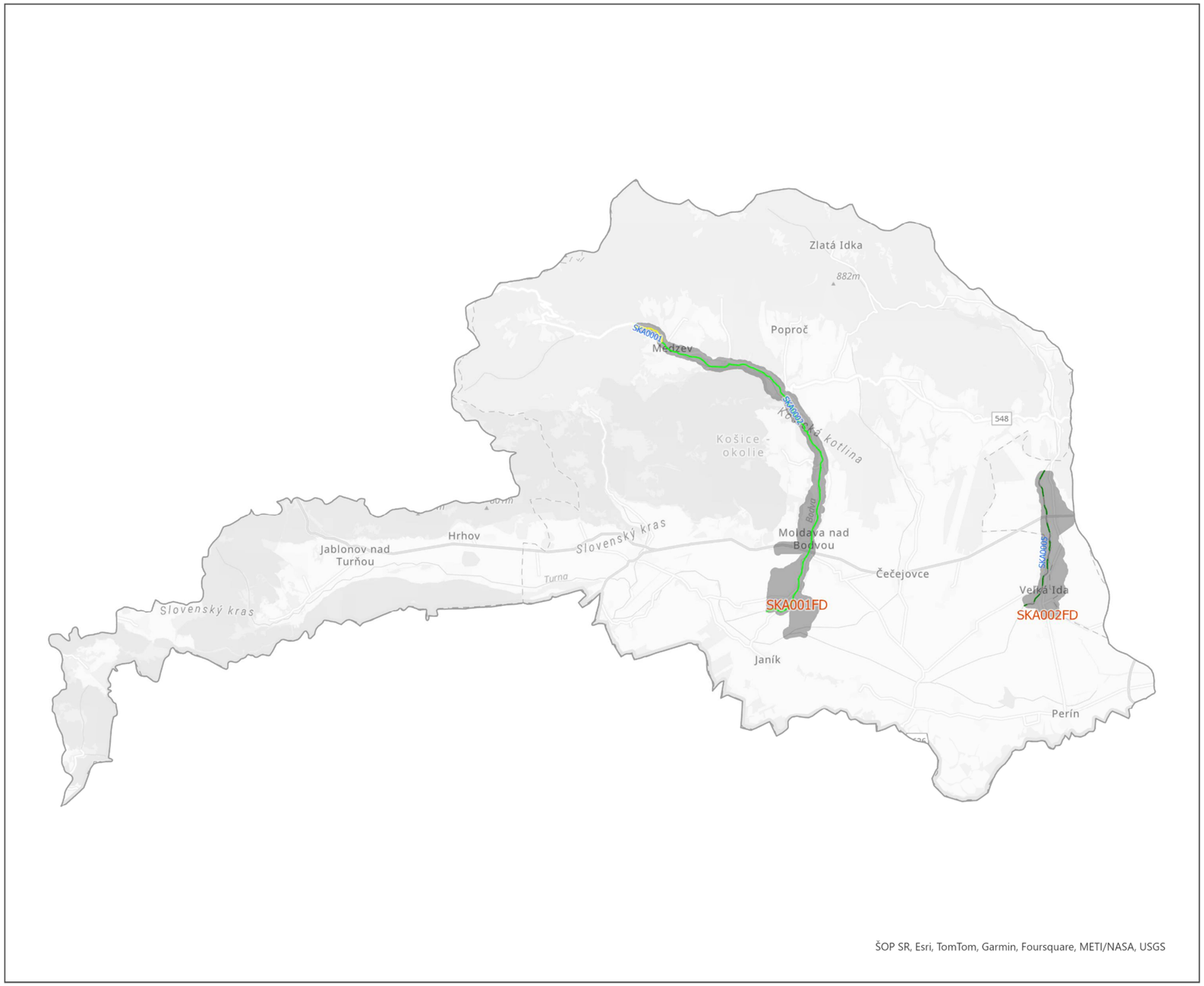
Ekologický stav prirodzeného VÚ povrchových vôd
- veľmi dobrý
- dobrý
- priemerný
- zlý
- veľmi zlý

Ekologický potenciál výrazne zmeneného VÚ povrchových vôd
- dobrý a vyšší
- priemerný
- zlý
- veľmi zlý

Ekologický potenciál umelého VÚ povrchových vôd
- dobrý a vyšší
- priemerný
- zlý
- veľmi zlý

SKV074FD kód geografickej oblasti

SKV0311 kód vodného útvaru



SVP š.p. 2023