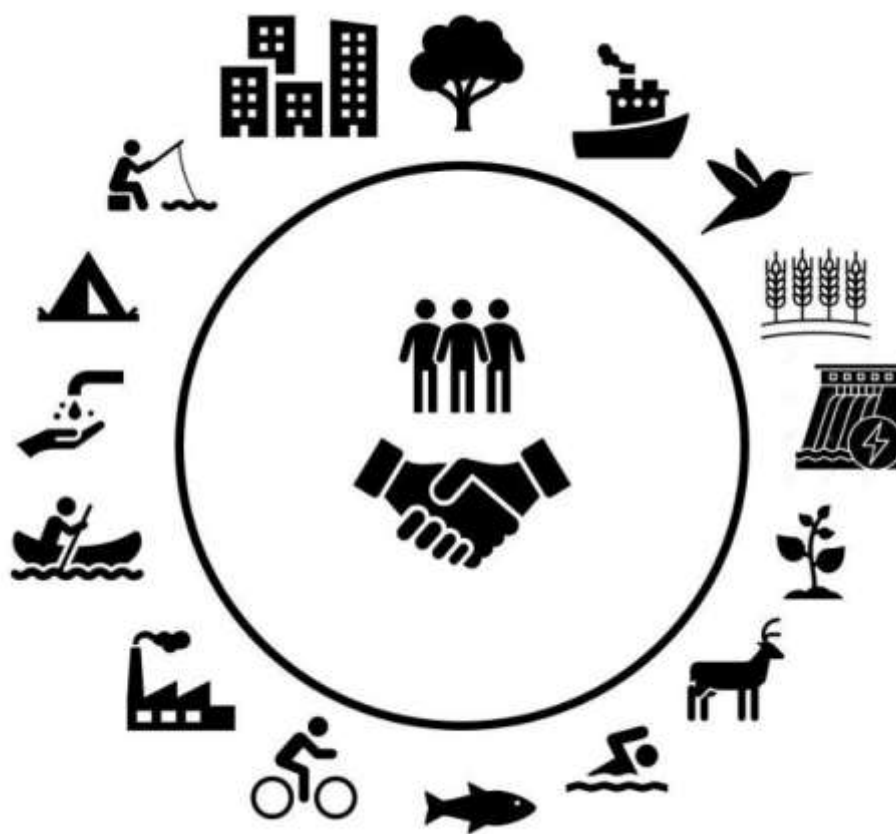




MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

DUNAJ

Prípadová štúdia udržateľného využívania, ochrany a obnovy



máj 2022

OBSAH

ÚVOD.....	3
1. VÍZIA A ZÁSADY UDRŽATEĽNÉHO VYUŽÍVANIA, OCHRANY A OBNOVY DUNAJA.....	3
2. SÚČASNÉ PROBLÉMY A OTVORENÉ OTÁZKY	5
3. CIELE A NAVRHOVANÉ OPATRENIA	10
4. VYKONÁVANIE KONCEPCIE	22
5. POUŽITÁ LITERATÚRA.....	23

ÚVOD

Dunaj je významná medzinárodná rieka, ktorá spája nielen mnoho národov, ale aj množstvo rôznorodých ľudských aktivít, a zároveň vytvára dosiaľ zachované, avšak veľmi krehké, unikátne prírodné dedičstvo s množstvom na vode závislých organizmov. Sýti kvalitnou vodou našu najväčšiu zásobáreň podzemnej vody, ktorá sa využíva na pitné účely, Žitný ostrov.

Dunaj patrí medzi najcennejšie a najohrozenejšie prírodné dedičstvá v Európe. Súčasne patrí medzi významné kultúrne dedičstvá, pretože formoval a formuje ľudské aktivity na jeho brehoch v mnohých krajinách. Správa a ľudské pretváranie Dunaja sa historicky uskutočňovali v rôznych podobách hospodárskeho, kultúrneho a spoločenského vývoja, a bude to tak aj v budúcnosti. V relatívne malom priestore má nároky a potreby množstvo subjektov, preto je dlhodobou výzvou dosiahnuť vzájomné rešpektovanie a zosúladovanie rôznych záujmov.

V rámci prípravy koncepcie vodnej politiky na roky 2021-2030 s výhľadom do roku 2050 (ďalej len „koncepcia vodnej politiky“) pôsobili v expertnej skupine „Dunaj“ odborníci a odborníčky z rôznych oblastí, aby participatívnym spôsobom diskutovali o možnostiach riešení, ako:

- zastaviť degradáciu prírodného prostredia Dunaja a jeho okolia,
- postupne zlepšovať stav Dunaja a jeho dôležité funkcie na základe odborne podložených postupov,
- navrhnúť a skoordinať princípy pre udržateľné využívanie, ochranu a obnovu Dunaja.

Koncepcia vodnej politiky bola vypracovaná pre súčasné potreby a priority spoločnosti s predvídaním očakávaných výziev budúcnosti. Vytvára komplexný rámec pre udržateľné využívanie a ochranu vôd, pričom prípadová štúdia Dunaj navrhuje riešenie konkrétnych špecifických problémov slovenského úseku Dunaja a hraničných úsekov s Rakúskom a Maďarskom. Štúdia bola vypracovaná s prihliadnutím na princípy spolupráce s cezhraničnými partnermi a medzinárodnej koordinácie v povodí Dunaja, v súlade s európskymi stratégiami, globálnymi výzvami a súčasnými vedeckými a odbornými poznatkami.

1. VÍZIA A ZÁSADY UDRŽATEĽNÉHO VYUŽÍVANIA, OCHRANY A OBNOVY DUNAJA

Dôležitá je koordinácia záujmov, ktoré sú vo verejnom záujme. Na rozdiel od doterajšej preferencie hospodárskeho využitia Dunaja pre energetiku a vodnú dopravu je potrebné venovať pozornosť aj ochrane a obnove dunajskej prírody a zachovaniu biodiverzity. Toto je v súlade s aktuálnymi európskymi stratégiami¹.

Opatrenia na ochranu a obnovu prírody a biodiverzity však neohrozia funkčnosť a udržateľnosť ostatných dôležitých oblastí. Dunaj je obľúbeným verejným priestorom s perspektívou pre rozvoj rekreácie, oddychu, športu aj vzdelávania. Zároveň je dôležitou súčasťou systému protipovodňovej ochrany, ktorý je dlhodobo a systematicky budovaný, ako aj medzinárodnej vodnej cesty, významné sú aj zariadenia na výrobu elektriny z vodnej energie. Alúvium Dunaja je kvalitným zdrojom pitnej vody, s využiteľným množstvom cca 20 400 l/s.

Vízia pre komplexné udržateľné využívanie, ochranu a obnovu Dunaja v kontexte súčasných priorít spoločnosti a dopadov zmeny klímy, je popísaná v nasledujúcich bodoch:

- Dunaj bude tam, kde je to možné, čo najbližšie k prirodzenému stavu; bude dosahovať dobrý ekologický stav/potenciál a prírodné prostredie bude mať bohatú druhovú rozmanitosť,
- alúvium Dunaja bude cenným a kvalitným zdrojom pitnej vody,
- bude zabezpečený potrebný stupeň protipovodňovej ochrany pre dôležité ľudské aktivity a infraštruktúru,
- vodné elektrárne na Vodnom diele (VD) Gabčíkovo budú efektívne vyrábať elektrinu,

¹ Koncepcia na ochranu vodných zdrojov Európy (COM(2012)673 final)

- na vodnej ceste medzinárodného významu budú zabezpečené podmienky na vykonávanie bezpečnej a efektívnej plavby lodí vnútrozemskej plavby a malých plavidiel,
- Dunaj bude ozdobou miest a obcí, ktoré ležia na jeho brehoch, ich obyvatelia a návštevníci budú využívať brehy Dunaja ako verejne prístupný priestor na oddych, rekreáciu a vzdelávanie,
- správa Dunaja, rozvojové zámery a projekty na Dunaji budú mať širokú verejnú podporu, ktorá bude zabezpečená vhodnou participáciou rôznych dotknutých aktérov podľa možností už pri definovaní zámerov,
- inštitúcie podieľajúce sa na správe, využívaní, ochrane a obnove Dunaja budú mať potrebné kapacity, odbornú úroveň, materiálne vybavenie a zodpovedajúce financovanie, budú vzájomne efektívne a koordinovane spolupracovať na dosiahnutí spoločných cieľov a ich zodpovednosti a kompetencie budú jasne a logicky definované,
- manažment Dunaja a všetky zámery na jeho úpravy a obnovu budú koordinované so susednými krajinami, ako aj v rámci medzinárodného povodia Dunaja.

Medzi hlavné oblasti ekonomického využitia Dunaja patrí plavba a hydroenergetika. Preto sú opatrenia s princípmi zakotvenými v medzinárodných dokumentoch, napríklad **Spoločné vyhlásenie o rozvoji vodnej dopravy a ochrane životného prostredia v povodí Dunaja**² a **Hlavné zásady udržateľného rozvoja hydroenergetiky v povodí Dunaja**³ prijaté všetkými krajinami, ktoré pristúpili k medzinárodnému Dohovoru o spolupráci pri ochrane a trvalom využívaní Dunaja.

Základným kameňom prípadovej štúdie pre Dunaj je vyvážené priestorové usporiadanie využívania Dunaja do roku 2030 s výhľadom do roku 2050:

- voľne prúdiaci úsek Devín – Bratislava s potrebnými plavebnými úpravami a kompenzačnými/zmierňujúcimi revitalizačnými opatreniami zabezpečí, že do vzdutého úseku VD Gabčíkovo bude pritekať voda z tohto úseku v dobrom ekologickom stave, čo je dôležité aj pre udržateľné využívanie zdrojov pitnej vody
- VD Gabčíkovo s výrobou elektriny z obnoviteľného zdroja, s komplexnou obnovou (ekologickou a technickou), s humanizáciou prostredia VD Gabčíkovo a s opatreniami na zmiernenie negatívnych vplyvov na životné prostredie
- staré koryto Dunaja a ramenné sústavy vyhradené najmä pre protipovodňovú ochranu, ochranu a obnovu prírody s revitalizačnými úpravami a sezónnymi záplavami, športovú a rekreačnú plavbu,
- voľne prúdiaci úsek Sap – ústie Ipľa s potrebnými plavebnými úpravami a kompenzačnými/zmierňujúcimi revitalizačnými opatreniami, zabezpečí obnovu rieky a postupné zlepšenie jej ekologického stavu.

Pri vyššie uvedenom priestorovom usporiadaní bude mať Slovensko energeticky využitý a plavebne zavzduť celý národný úsek⁴ (Bratislava – Čunovo). Z celkovej dĺžky, vrátane hraničných úsekov, teda zo 172 km, je energeticky využitých a plavebne zavzduť 61 km (Bratislava – Sap)⁵ teda 35 %, avšak až takmer 70 % celkového spádu. Zvyšné úseky budú voľne prúdiace so zachovaním plavebných podmienok. Takto vyvážené rozdelenie a využitie dáva predpoklady pre naplnenie ambiciózných cieľov komplexného využitia Dunaja v súlade s modernými európskymi vodohospodárskymi predstavami, umožní plnenie ekologických cieľov rámcovej smernice o vode a pomôže zachovať unikátnu dunajskú prírodu pre súčasné a budúce generácie.

Sústava vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros je predmetom medzinárodného súdneho sporu s Maďarskom. Prípadová štúdia Dunaj nie je relevantným podkladom pre riešenie súdneho sporu, ale podkladom pre využívanie, správu a rozvoj predmetného úseku Dunaja v dočasnom režime do uzavretia sporu.

² Prístupné na <https://icpdr.org/main/issues/navigation> s možnosťou výberu jazykovej verzie

³ Prístupné na <https://icpdr.org/main/activities-projects/hydropower> s možnosťou výberu jazykovej verzie

⁴ národný úsek Dunaja (územie Slovenska na oboch brehoch) je medzi Bratislavou a Čunovom

⁵ Lode sa plavia po zavzduťom úseku a derivačnom kanáli medzi rkm 1811 – 1872.

2. SÚČASNÉ PROBLÉMY A OTVORENÉ OTÁZKY

2.1. Prírodné prostredie Dunaja, ekologický stav a biodiverzita

Slovenský úsek rieky Dunaj, vrátane jeho hraničných úsekov je rozdelený na tri vodné útvary (Vodný plán Slovenska, 2009, 2015 a 2021).

Úseky medzi Devínom a Bratislavou (SKD0016) a medzi Kližskou Nemou a ústím Ipľa (SKD0018) sú kategorizované ako prirodzené s podkategóriou „po nápravných opatreniach“. Tieto opatrenia sú súčasťou Vodného plánu Slovensko. Znamená to, že po realizovaní opatrení na zlepšenie hydromorfológie bude úsek prirodzený, avšak bude na ňom možná plavba plavidiel podľa zaradenia vodnej cesty do klasifikačnej triedy. Úsek Dunaja medzi Bratislavou a Kližskou Nemou (SKD0017) je výrazne zmeneným vodným útvarom, ktorý je významne ovplyvnený výstavbou a prevádzkou VD Gabčíkovo. Na tomto úseku sú identifikované nepriaznivé vplyvy na prírodné prostredie⁶. Derivačný kanál VD Gabčíkovo, cez ktorý preteká dominantná časť prietoku Dunaja, je umelým vodným útvarom (SKD0015).



Obrázok 1: Vodné útvary Dunaja na území Slovenska

Dunaj si zachoval veľmi cenné, avšak krehké, prírodné prostredie unikátnej hodnoty, ktoré je však vystavené silným tlakom, preto bol zaradený medzi najohrozenejšie riečne ekosystémy sveta⁷. Správa Medzinárodnej komisie pre ochranu Dunaja (ICPDR) pod názvom „Analýza Dunaja“⁸ identifikovala hydromorfologické zmeny spôsobené lodnou dopravou, vodnými elektrárnami a infraštruktúrnymi projektmi ochrany pred povodňami, ako jeden z hlavných faktorov vplývajúcich na životné prostredie v povodí Dunaja. Tieto zmeny mali za následok narušenie pozdĺžneho a priečneho prepojenia toku a zhoršenie celkového ekologického stavu. Negatívne vplyvy týkajúce sa zmenenej hydromorfológie sú

⁶ napr. Černý et al. 2003, Kováč 2015, Liška et al. 2015, Bammer et al. 2021

⁷ Wong, Williams, Pittock, Collier, Schelle, 2007

⁸ ICPDR, Danube River Basin Analysis Report according to Water Framework Directive Art. 5, WFD Roof Report, 2004

uvedené aj v záveroch jednotlivých správ a výsledkov najkomplexnejšieho prieskumu Dunaja (Joint Danube Survey), uskutočnených v rokoch 2007, 2013 a 2019⁹.

Úbytok a degradácia pôvodných riečnych ekosystémov, najmä vplyvom hydromorfologických zmien, spôsobujú pokles rozmanitosti rastlinných a živočíšnych druhov a otvárajú podmienky pre rozšírenie invázijských druhov.

V tabuľke 1 je uvedený ekologický stav/potenciál vodných útvarov Dunaja a porovnanie hodnotenia klasifikácie v druhom a treťom plánovacom období podľa rámcovej smernice o vode. V tabuľke 2 je uvedený ekologický stav/potenciál prítokov Dunaja.

Tabuľka 1: Ekologický stav/potenciál vodných útvarov Dunaja v zmysle 2. a 3. Vodného plánu Slovenska (návrh)

Kód vodného útvaru	r km od-do	Dĺžka v r km	Charakter	Ekologický stav/potenciál	Dobry chemický stav	Ekologický stav/potenciál	Dobry chemický stav
				2.Vodný plán Slovenska		3. Vodný plán Slovenska	
SKD0016	1800 - 1869	11	prirodzený po nápravných opatreniach	dobry	Áno	priemerný	nie
SKD0017	1869 - 1790	78	výrazne zmenený	priemerný	Áno	priemerný	nie
SKD0018	1790 - 1708	82	prirodzený po nápravných opatreniach	priemerný	Áno	priemerný	nie
Derivačný kanál VD Gabčíkovo							
SKD0015	38-0	38	umelý	dobry	Áno	dobry	áno

Tabuľka 2: Ekologický stav/ potenciál významných prítokov Dunaja v zmysle návrhu 3. Vodného plánu Slovenska

Názov	Kód vodného útvaru	charakter	Ekologický stav/potenciál	Dobry chemický stav
Morava	SKM0002	Prirodzený po nápravných opatreniach	Zlý	nie
Váh	SKV0027	Výrazne zmenený	Zlý	nie
Hron	SKR005	Prirodzený	priemerný	nie
Ipeľ	SKI004	Prirodzený po nápravných opatreniach	priemerný	nie

Poznámka: v zmysle rámcovej smernice o vode sú povrchové vody členené do kategórií – prirodzené rieky a jazerá, umelé vodné útvary a výrazne zmenené vodné útvary. Útvar povrchových vôd je základnou jednotkou pre hodnotenie stavu vôd. . Pre hodnotenie stavu vodných útvarov je päťstupeňová hodnotiacia škála ekologického stavu/potenciálu (veľmi zlý – zlý – priemerný – dobrý – veľmi dobrý) a dvojstupeňová škála chemického stavu (zlý – dobrý). Pre prirodzené vodné útvary sa hodnotí ekologický stav a chemický stav. Výrazne zmenený vodný útvar alebo umelý vodný útvar má **osobitný systém klasifikácie** a pre tieto útvary sa hodnotí ekologický potenciál. Určenie, vymedzenie a klasifikácia vodných útvarov sa uskutočňuje podľa usmernení (*guidance documents*) EK¹⁰.

2.2. Zdroje pitnej vody

⁹ <http://www.danubesurvey.org/jds4/>

¹⁰ https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm

Alúvium Dunaja je dlhodobou nenahraditeľným zdrojom pitnej vody. Pre bezpečné a udržateľné využívanie zdrojov pitnej vody v okolí Dunaja má zásadný význam hydrologický režim Dunaja a prirodzené riečne procesy, prúdiaca voda, priepustné štrkové dno a brehy. Obzvlášť cennou nenahraditeľnou zásobárňou pitnej vody je Žitný ostrov.

Medzi najväčšie súčasné tlaky na zdroje pitnej vody patrí:

- strata priepustnosti dna zdrže Hrušov vplyvom kolmatácie – utesnenia jemnozrnnými sedimentami¹¹,
- územný rozvoj a výstavba priamo ohrozujúca ochranné pásma vodných zdrojov, alebo nepriamo - rozsiahlou výstavbou, ktorej podzemné časti ovplyvňujú prúdenie podzemných vôd v okolí Dunaja,
- znečistenie a staré skládky odpadov, ktoré predstavujú aktuálne, alebo potenciálne riziká pre zdroje pitnej vody.

2.3. Ochrana pred povodňami

Existujúci systém protipovodňovej ochrany je systematicky budovaný, účinný a udržiavaný. Preverili ho predchádzajúce povodne, vrátane významnej povodne v roku 2013.

Problémom do budúcnosti, ktorý sa týka celého slovenského úseku Dunaja, je fakt, že systémy protipovodňovej ochrany sú dimenzované na návrhové povodňové prietoky, ktoré boli definované na základe historického radu pozorovaných prietokov, a nezohľadňujú vývoj zmeny v hydrologickom režime spôsobenej zmenou klímy a ľudskou činnosťou v povodí. Problémom je aj zmenšenie pôvodných záplavových území a postupné zmenšovanie prietocnej plochy koryta Dunaja vplyvom regulačných úprav a narušením prirodzených eróznio-sedimentačných procesov¹².

2.4. Prevádzka VD Gabčíkovo a výroba elektrickej energie

Vodné dielo Gabčíkovo je v prevádzke od októbra 1992. Vodné elektrárne VD Gabčíkovo z obnoviteľného zdroja produkujú 10 % celkovej výroby elektriny na Slovensku¹³. Derivačný kanál VD Gabčíkovo a zdrž Hrušov umožňujú zároveň vhodné podmienky pre veľkú medzinárodnú vnútrozemskú plavbu, ktorej vodná cesta obchádza plavebne komplikovaný úsek vnútrozemskej delty Dunaja. Výstavba a prevádzka VD Gabčíkovo však spôsobili závažné environmentálne problémy a vážne poškodenia životného prostredia a ekologického stavu Dunaja¹⁴. Nedostatočná reflexia týchto faktov spôsobila, že súvisiace environmentálne a vodohospodárske problémy neboli doteraz riešené v potrebnom rozsahu. Ďalším závažným problémom je zvýšené usadzovanie sedimentov v zdrži Hrušov, derivačnom kanáli a v priestore objektov vodného diela.

Výstavba a prevádzka Sústavy vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros je predmetom medzinárodného súdneho sporu s Maďarskom. Tento spor nebol doposiaľ uzavretý, čo komplikuje prevádzku VD Gabčíkovo a správu Dunaja na dotknutom hraničnom úseku.

2.5. Plavba a plavebné podmienky

Plavba a medzinárodná vodná doprava má na Dunaji dlhú tradíciu. Aj napriek dlhodobej realizácii regulačných úprav koryta¹⁵ neboli na voľne prúdiacich úsekoch dosiahnuté plné parametre plavebnej dráhy aj počas období nízkych vodných stavov. Vodná cesta má rad úžin a brodov. Plavebné podmienky

¹¹ BVS, 2020

¹² Habersack et al., 2019

¹³ Vodohospodárska výstavba, 2019

¹⁴ Kováč 2015, Liška et al. 2015, Bammer et al. 2021

¹⁵ Habersack et al., 2019

podľa odporúčaní Dunajskej komisie¹⁶ a Európskej dohody o vnútrozemských vodných cestách medzinárodného významu (AGN)¹⁷ sú zabezpečené menej ako 300 dní v roku nielen z dôvodu malých plavebných hĺbok na voľne prúdiacich úsekoch počas nízkeho prietoku vody, ale aj v dôsledku povodní, zámruzu hladiny a výpadkov prevádzky plavebných komôr na VD Gabčíkovo.

Doterajšie regulačné úpravy pre zlepšovanie, obnovu a údržbu plavebnej dráhy spôsobili závažné hydromorfologické zmeny Dunaja. Zmierňujúce, či kompenzačné revitalizačné opatrenia na zlepšenie hydromorfológie koryta, brehov a bočných ramien zatiaľ neboli realizované.

Špecifické derivačné technické riešenie a priestorové usporiadanie VD Gabčíkovo na jednej strane ochudobňuje úsek starého koryta Dunaja o dominantnú časť prietoku vody, avšak presmerovanie veľkej plavby do derivačného kanála otvára možnosť ponechať 40 km dlhý úsek vnútrozemskej delty pre ochranu, vývoj a obnovu riečneho ekosystému a regulovanú rekreáciu verejnosti, pri súčasnom zlepšení protipovodňovej ochrany. Tento potenciál nebol doposiaľ dostatočne využitý a staré koryto Dunaja, aj keď pre veľkú plavbu nevyužívané, má stále administratívny štatút vodnej cesty pre veľkú plavbu..

Dunaj je aj medzinárodnou vodnou cestou športovej a rekreačnej plavby. Pre športovú a rekreačnú plavbu nie je zabezpečený plynulý a bezpečný prejazd cez VD Gabčíkovo. V obciach a mestách pozdĺž Dunaja chýbajú verejné miesta s možnosťami nastupovania, vystupovania a spúšťania športových a rekreačných plavidiel na vodu.

2.6. Podpora verejnosti, participatívne procesy, koordinácia aktivít

Doterajšia príprava a realizácia rôznych zámerov využívania a správy Dunaja sa uskutočňovala prevažne s nízkou alebo žiadnou aktívnou účasťou zainteresovaných subjektov či dotknutej verejnosti. V dôsledku toho boli rôzne projekty, opatrenia a činnosti spravidla jednoúčelové, v niektorých prípadoch poškodzujúce iné oblasti, resp. v konflikte s inými záujmami, bez využitia potenciálu synergických efektov a bez širokej podpory verejnosti a rôznych aktérov využívania Dunaja.

2.7. Verejné priestory pri Dunaji a rekreačné využitie

Podmienky pre rekreačné využívanie Dunaja a jeho okolia sa postupne zhoršovali od druhej polovice 20. storočia v dôsledku znečistenia vody. To sa podarilo neskôr znížiť, problémom zostávajú nevhodné úpravy koryta a brehov. Architektonické a technické riešenie verejných priestorov a nábreží Dunaja, ktoré oddeľuje mestá a ľudí od rieky, je už prekonané. Súčasným trendom v iných dunajských mestách (napríklad Viedeň, Linz, Krems) je obnova spojenia miest na brehoch s riekou pomocou verejných priestorov, ktoré umožnia verejnosti bezprostredný prístup k vode.

Problémom je aj nedostatočne regulovaná nevhodná až živelná urbanizácia súkromnými rekreačnými chatami a hausbótmi v niektorých častiach dunajskej inundácie. Na druhej strane, absentuje podpora regulovaných mäkkých foriem rekreácie, športu a oddychu verejnosti v súlade s prírodou.

Začínajúca snaha o systematickú obnovu Dunaja a zlepšenie jeho hydromorfológie v rámci ochrany vôd otvára priestor a nové perspektívy pre využitie Dunaja aj na oddych, rekreáciu, šport a vzdelávanie verejnosti.

¹⁶ <https://www.danubecommission.org/dc/en/>

¹⁷ <https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/doprava-3/vodna-doprava/vnutrozemska-vodna-doprava/medzinarodna-a-bilateralna-pravna-zakladna/europska-dohoda-o-hlavnych-vnutrozemskych-vodnych-cestach-medzinarodneho-vyznamu-agn>

2.8. Efektívne a zodpovedné inštitúcie, odborná úroveň a vzdelávanie, veda, výskum

Inštitúcie spravujúce slovenský úsek Dunaja majú dlhoročnú tradíciu, úspešnú prax a kapacity, najmä v oblastiach protipovodňovej ochrany, údržby plavebnej dráhy a hydroenergetiky. Dôležitými subjektmi sú predovšetkým správca toku - Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. (SVP š.p.) a prevádzkovateľ vodných elektrární a viacerých objektov VD Gabčíkovo - Vodohospodárska výstavba, š.p. (VV š.p.). Významné úlohy a kompetencie majú MŽP SR, MDV SR. Ďalej je to Štátna ochrana prírody SR, Slovenský hydrometeorologický ústav, orgány štátnej vodnej správy, okresné úrady, vodárenské spoločnosti, samosprávy a ďalšie subjekty, vrátane vlastníkov a užívateľov pozemkov a iných nehnuteľností.

Koordinácia využívania Dunaja a jeho okolia s opatreniami na dosiahnutie environmentálnych cieľov rámcovej smernice o vode nie je dostatočná. Rovnocenná s hospodárskym využívaním Dunaja musí byť starostlivosť, ochrana a obnova jeho prírodného prostredia, vrátane zdrojov pitnej vody v priľahlom území. Na túto oblasť však správca toku a ďalšie inštitúcie nemajú vytvorené dostatočné odborné kapacity a finančné zdroje. Najnovšie odborné poznatky a trendy z oblasti udržateľného manažmentu tokov sa do praxe a činnosti príslušných inštitúcií a úradov zavádzajú veľmi pomaly.

Závažným problémom je dlhodobé nedostatočné financovanie správy Dunaja, príslušných inštitúcií a úradov, s nedostatočnými kapacitami a vybavením. Prevádzku VD Gabčíkovo komplikuje zložitá a nejasná delba kompetencií medzi SVP š.p. a VV š.p..

2.9. Medzinárodná spolupráca a koordinácia na Dunaji

Koordináciu cezhraničných aktivít na hraničných úsekoch Dunaja zabezpečuje slovensko-rakúska a slovensko – maďarská komisia pre hraničné vody. Medzinárodnú koordináciu pre oblasť ochrany vôd zabezpečuje Medzinárodná komisia pre ochranu Dunaja (ICPDR), v rámci ktorej existujú expertné skupiny pozostávajúce z rôznych inštitúcií signatárskych štátov Dohovoru o ochrane Dunaja. ICDPR koordinuje tvorbu plánov manažmentu medzinárodného povodia Dunaja. Medzinárodnú koordináciu v oblasti vnútrozemskej plavby zabezpečuje Dunajská komisia (DK) a Európska komisia.

Spolupráca odborníkov rôznych oblastí z podunajských krajín prebieha v rámci medzinárodných projektov. Príkladmi sú projekty INTERREG a LIFE+, ktoré sú zamerané na riešenie čiastkových problémov. Ich výsledky sa do praxe dostávajú príliš pomaly.

2. 10. Dopady zmeny klímy

Zahraničné¹⁸, ako aj domáce štúdie¹⁹ z oblasti analýzy vplyvu zmeny klímy na hydrologický režim Dunaja prinášajú kvalitatívne, ale aj kvantifikované údaje o očakávaných výrazných zmenách povodňových a minimálnych prietokov Dunaja v budúcnosti²⁰.

Očakávané vplyvy a dopady zmeny klímy nie sú v doterajšej rozhodovacej praxi a plánovaní pre rôzne oblasti využívania vôd Dunaja dostatočne zohľadňované. Nie sú známe detailné dopady očakávanej zmeny hydrologického režimu a zatiaľ nie sú dostatočne pripravené vhodné adaptačné opatrenia.

¹⁸ napr. EÚ Joint Reseach Centre - <https://ec.europa.eu/jrc/en>

¹⁹ napr. SHMÚ - <https://www.shmu.sk/sk/?page=2436>

²⁰ Bisselink, B. et al. 2018 ; Kopáčiková, E., Hlaváčiková, H., Lešková, D. 2020

3. CIELE A NAVRHOVANÉ OPATRENIA

Pre desať oblastí opísaných v kapitole 2 sú v nasledujúcej časti dokumentu rozpracované ciele a opatrenia na ich dosiahnutie. Tu je ich zoznam, zároveň pod zoznamom cieľov uvádzame aj prioritné opatrenia pre Dunaj.

1. Prírodné prostredie Dunaja, ekologický stav a biodiverzita

- 1.1. Zastavená degradácia prírodného prostredia Dunaja, plnenie environmentálnych cieľov rámcovej smernice o vode
- 1.2. Hydromorfológia a riečne ekosystémy Dunaja blízke prirodzenému stavu
- 1.3. Prosperujúca príroda a ekosystémy vnútrozemskej delty Dunaja
V starom koryte Dunaja a ramenných sústavách budú zmiernené negatívne dôsledky ochudobnenia územia o dominantnú časť prietoku Dunaja, vytvorené podmienky pre zlepšenie stavu ekosystémov, protipovodňovú ochranu a podmienky pre športovú a rekreačnú plavbu, pričom je žiadúce:
 - maximalizovať prúdenie vody
 - zlepšiť dynamiku a variabilitu hydrologického režimu, zmien prietoku, výšky hladiny a rýchlosti prúdenia vody, vrátane pozdĺžnej kontinuity a laterálnej konektivity dunajských biotopov, podľa prirodzených podmienok na Dunaji
 - dosiahnuť a zachovávať štrkové dno a brehy s prirodzeným substrátom
 - zlepšiť protipovodňovú ochranu územia zlepšením prietočnosti starého koryta a ramenných sústav
 - zlepšiť podmienky pre športovú a rekreačnú plavbu, v ramenách pre bezmotorovú plavbu
- 1.4. Zdravé lužné lesy a brehové porasty
- 1.5. Dobrý stav rybích spoločenstiev, vrátane pôvodných druhov dunajských jeseterov
- 1.6. Zachovanie a obnova biodiverzity a regulácia invázií druhov

2. Zdroje pitnej vody

- 2.1. Priaznivé podmienky pre udržateľné využívanie zdrojov zdravotne bezpečnej pitnej vody

3. Ochrana pred povodňami

- 3.1. Účinná a udržateľná ochrana pred povodňami
- 3.2. Viac priestoru pre Dunaj
- 3.3. Synergia medzi protipovodňovou ochranou a revitalizačnými opatreniami
- 3.4. Kvalitné a spoľahlivé hydrologické predpovede

4. Prevádzka VD Gabčíkovo a výroba elektrickej energie

- 4.1. Efektívne využívanie hydroenergetického potenciálu na výrobu elektriny na VD Gabčíkovo s minimálnym negatívnym dopadom na ekologický stav vodných útvarov a na vode závislých ekosystémov
- 4.2. Zmiernenie negatívnych dopadov prevádzky VD Gabčíkovo na prírodné prostredie
- 4.3. Udržateľný komplexný manažment sedimentov na VD Gabčíkovo
Sedimenty usadzované v oblasti VD Gabčíkovo nebudú nepriaznivo ovplyvňovať efektívnu a bezpečnú prevádzku VD, plynulú a bezpečnú plavbu, ochranu a využívanie vodných zdrojov, ochranu pred povodňami a dunajské ekosystémy.
- 4.4. Rozvoj nových zariadení na využitie obnoviteľných zdrojov energie (OZE)

5. Plavba a plavebné podmienky

- 5.1. Priaznivé a bezpečné podmienky a infraštruktúra pre plavbu bez poškodzovania vodných útvarov a na vode závislých ekosystémov
- 5.2. Efektívna a bezpečná plavebná prevádzka šetrná k životnému prostrediu
- 5.3. Priaznivé a bezpečné podmienky a infraštruktúra pre malú, športovú a rekreačnú plavbu
- 5.4. Efektívne a konkurencieschopné prístavy v symbióze s mestami

6. Podpora verejnosti, participatívne procesy, koordinácia aktivít

- 6.1. Zlepšenie spolupráce medzi inštitúciami, aktérmi, mimovládnyimi organizáciami a verejnosťou
- 6.2. Koordinácia aktivít

7. Verejné priestory pri Dunaji a rekreačné využitie

- 7.1. Dunaj a jeho brehy prístupné verejnosti, mestá a obce prepojené s riekou
- 7.2. Dunaj je vhodným a vyhľadávaným miestom rekreačného využitia bez poškodzovania vodných útvarov a na vode závislých ekosystémov a bez poškodzovania verejného záujmu

8. Efektívne a zodpovedné inštitúcie, odborná úroveň a vzdelávanie, veda a výskum

- 8.1. Dunaj efektívne a zodpovedne spravujú inštitúcie s potrebnými kapacitami na základe aktuálnych údajov, odborných a vedeckých poznatkov
- 8.2. Vysoké povedomie verejnosti a inštitúcií o hodnotách Dunaja a prístupné aktuálne informácie

9. Medzinárodná spolupráca a koordinácia na Dunaji

- 9.1 Medzinárodná koordinovaná správa, využívanie a ochrana Dunaja na partnerskom princípe

10. Dopady zmeny klímy

- 10.1 Správa, využívanie a ochrana Dunaja budú prispôsobené existujúcim a očakávaným dopadom zmeny klímy.

Prioritné opatrenia:

- realizovať revitalizačné úpravy na zlepšenie hydromorfologických parametrov Dunaja; obnoviť laterálnu spojitosť – obnoviť prírodné brehy, pobrežné zóny a bočné ramená; zabezpečiť pozdĺžnu spojitosť a priechodnosť migračných bariér pre ryby, iné vodné organizmy a rekreačné plavidlá; zabezpečiť prirodzenú variabilitu a dynamiku prúdenia; zlepšiť dotáciu vody do ohrozených ramenných ekosystémov, zlepšiť podmienky pre výskyt a reprodukciu pôvodných druhov rýb, vrátane dunajských jeseterov implementáciou opatrení [Paneurópskeho akčného plánu pre jesetery](#)
- realizovať komplexný manažment sedimentov na VD Gabčíkovo a podporiť prirodzený prechod sedimentov cez vzdúvacie objekty a úseky tokov cielenými technickými a revitalizačnými opatreniami; pravidelné, systematické a udržateľné odstraňovanie nánosov sedimentov na potrebných miestach; nakladanie so sedimentami v kombinácii opatrení - opätovné navrátenie sedimentov do Dunaja, deponovanie na určených miestach mimo zdrže a v zdrži, komerčné využitie; pri zohľadnení príslušných ekologických, technických a ekonomických aspektov
- zlepšiť podmienky pre plavbu; regulačné úpravy a údržba plavebnej dráhy, kompromisne zohľadňujúce požiadavky na parametre plavebnej dráhy a jej efektívnu a udržateľnú údržbu, s požiadavkami na ochranu vôd v zmysle ekologických cieľov rámcovej smernice o vode; zlepšiť podmienky pre športovú a rekreačnú plavbu
- zlepšiť systém protipovodňovej ochrany a adaptovať ho na klimatické a antropogénne zmeny v povodí, vhodnými opatreniami zvýšiť povodňovú kapacitu problémových úsekov a objektov.

Tabuľka 3: Ciele a opatrenia

Cieľ	Opatrenia
1. Prírodné prostredie Dunaja, ekologický stav a biodiverzita	
1.1.	<p>Zastavená degradácia prírodného prostredia Dunaja, plnenie environmentálnych cieľov rámcovej smernice o vode</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizáciou opatrení v zmysle vodného plánu dosiahnuť a udržiavať aspoň dobrý ekologický stav, resp. dobrý ekologický potenciál všetkých vodných útvarov v zmysle požiadaviek rámcovej smernice o vode; nezhoršovať ekologický stav vodných útvarov hospodárskym využívaním Dunaja a jeho vôd

Cieľ		Opatrenia
		<ul style="list-style-type: none"> • zachovať voľne prúdiaci prirodzený úsek Devín – Bratislava²¹ • zachovať voľne prúdiaci úsek Sap – ústie Ipľa²² • definovať a uplatňovať zásady ekologického udržateľného manažmentu a správy Dunaja • zjednotiť a vytvoriť komplexný program monitoringu prírodného prostredia a stavu vôd podľa rámcovej smernice o vode, vrátane prostredia VD Gabčíkovo
1.2.	Hydromorfológia a riečne ekosystémy Dunaja blízke prirodzenému stavu	<ul style="list-style-type: none"> • na všetkých vodných útvaroch Dunaja zlepšiť hydromorfologické parametre pomocou revitalizačných, zmierňujúcich a kompenzačných opatrení - obnoviť laterálnu konektivitu a prírodný charakter hlavného koryta s bočnými ramenami, obnoviť prírodnú a prírode blízku podobu brehov všade tam, kde je to možné bez reálneho ohrozenia iných dôležitých funkcií²³ • obnoviť pozdĺžnu kontinuitu a transport sedimentov, zabezpečiť migráciu rýb a vodných organizmov proti prúdu a po prúde cez sústavu VD Gabčíkovo, Čunovo, prehradenie pri Dunakiliti²⁴, pomocou rybovodov a úprav na prehrádzkach v ramennej sústave, umožňujúcich migráciu rýb, vodných organizmov a bezmotorových športových a rekreačných plavidiel²⁵. • zmierniť zanášanie zdrže Hrušov a eróziu dna Dunaja pod Sapom (prepojenie a synergia s opatreniami k cieľu 4.3). • prietoky do Malého Dunaja naviazať na prirodzený hydrologický režim Dunaja v Devíne, zabezpečiť kolísanie prietoku a výšky hladiny v menšom rozsahu, ktorý neohrozí ľudské aktivity, na náпустnom objekte a MVE Malé Pálenisko umožniť prechod rýb, iných vodných organizmov a športových plavidiel z Dunaja do Malého Dunaja²⁶.
1.3.	Prosperujúca príroda a ekosystémy vnútrozemskej delty Dunaja	<ul style="list-style-type: none"> • vypracovať štúdiu komplexnej revitalizácie starého koryta a ramenných sústav s najvyššími prioritami pre prírodné prostredie a biotopy, protipovodňovú ochranu a hydromorfológiu, . • realizovať revitalizačné opatrenia na zlepšenie hydromorfológie (prepojenie a synergia s opatreniami pre cieľ 1.2.) • zmeniť manipulačný poriadok VD Gabčíkovo s cieľom zvýšenia rozsahu dynamického režimu dotácie podľa aktuálnych okolností a hydrologických podmienok, ako odrazu prirodzených podmienok na Dunaji v Devíne • upraviť a optimalizovať prehrádzky v ramenách pre vyššiu dynamiku rozkolísanosti hladín, pre umožnenie migrácie rýb, pre bezpečný

²¹ Prírodný vodný útvar v zmysle vymedzenia a definovania vodných útvarov podľa metodických usmernení Guidance document 2 a 4 (EK, 2003)

²² Úseku Sap - - ústie Ipľa sa dotýka medzinárodný súdny spor s Maďarskom, ktorého predmetom je Sústava vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros. Expertná skupina Dunaj nezasahuje do riešenia tohto sporu. V dočasnom režime do ukončenia súdneho sporu odporúča ES Dunaj v horizonte do roku 2030 investovať do ekologickej obnovy úseku Sap – ústie Ipľa v podobe voľne prúdiaceho úseku a realizovať vzájomne koordinované príslušné revitalizačné, plavebné a protipovodňové opatrenia a úpravy, navrhované investície odsúhlasí/prerokovať s príslušnými splnomocnencami vlády.

²³ Lomový kameň je v Dunaji cudzorodý prvok. Tam kde nie je nevyhnutný na ochranu infraštruktúry, je vo veľkom množstve škodlivý, preto je potrebné ho z riečného prostredia odstraňovať, nie iba miestne presúvať.

²⁴ Poznámka: Hať Dunakiliti je na území Maďarska, riešenie je potrebné pripravovať v spolupráci s Maďarskom, všetky opatrenia na území Maďarska sú v kompetencii Maďarska.

²⁵ Spôsob riešenia migrácie rýb, najmä na stupni Gabčíkovo, zdefinujú ichtyologické odporúčania a štúdia uskutočniteľnosti

²⁶ Prepúšťanie povodňových prietokov, ktoré by spôsobili škody na majetkoch, sa nepredpokladá.

Cieľ		Opatrenia
		<p>prechod rekreačnej plavby a pre bezpečný prejazd motorových vozidiel na vybraných líniiach aj počas vyšších prietokov</p> <ul style="list-style-type: none"> • cesty pre motorové vozidlá po prehrádzkach v ramenách ponechať iba v nevyhnutnej miere na niektorých líniiach, pri zohľadnení nevyhnutných potrieb a oprávnených záujmov ochrany prírody, vodohospodárskych a lesníckych organizácií, a tým umožniť zlepšenie prietochnosti a migračnej priechodnosti ostatných línii pre ryby a člny a zachovanie ostrovného charakteru biotopov. • regulovať výstavbu a spôsoby rekreačného využitia záplavového územia (prepojenie a synergia s opatreniami pre cieľ 7.2)
1.4.	Zdravé lužné lesy a brehové porasty	<ul style="list-style-type: none"> • chrániť a obnovovať lužné lesy a brehové porasty. Podporovať prírode blízke lesné hospodárenie v lužných lesoch. Zvýšiť výmeru prirodzených lužných lesov, zvýšiť výmeru lesných porastov v lužných biotopoch obhospodarovaných na princípoch prírode blízkeho hospodárenia v lese (PBHL). • realizovať výskum a aplikácia progresívnych možností udržateľnej kontroly drsnosti porastov (pasenie, kosenie, hlavové vrby, prietochný les) • pri obnove Programov starostlivosti o les uplatniť pri predpise hospodárskych opatrení princípy prírode blízkeho hospodárenia v lese so zameraním na zmenu drevinovej skladby na pôvodnú s možnosťou prirodzenej obnovy, zavádzať jednotlivé, až skupinové ruby, vylúčiť celoplošnú prípravu pôdy • zvýšiť výmeru lesných pozemkov v kategórii lesy osobitného určenia • zvýšiť výmeru lesných pozemkov vo vlastníctve štátu výkupom od neštátnych vlastníkov, urobiť dohody o spôsobe hospodárenia a o prípadných kompenzáciách s vlastníkmi • v územiach NATURA 2000 riešiť záujmy ochrany prírody formou zmluvnej starostlivosti podľa § 61 písm. d) zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Zo zmluvnej starostlivosti sú vylúčené lesné pozemky vo vlastníctve štátu. Na pozemkoch vo vlastníctve štátu postupovať podľa § 61 písm. e) zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny prostredníctvom finančnej náhrady • pozemky, ktoré boli pôvodne dočasne alebo trvale vyňaté z lesného pôdneho fondu na účely výstavby VD Gabčíkovo – Nagymaros, ale neboli použité na tento účel a v súčasnosti nesúvisia s prevádzkou tohto VD, vrátiť späť zmenou druhu pozemku v evidencii katastra nehnuteľností do lesných pozemkov a pri tej príležitosti zaviesť ich vhodný stupeň ochrany • finančne podporovať zmenu hospodárenia s uplatnením princípov prírode blízkeho hospodárenia v lese z verejných zdrojov (štátny rozpočet, zdroje z plánu obnovy, Environmentálny fond, platby za ekosystémové služby a iné) • zabezpečiť efektívnu a systematickú likvidáciu invázných druhov drevín z lesných porastov v inundácii Dunaja
1.5.	Dobrý stav rybích spoločenstiev pôvodných druhov	<ul style="list-style-type: none"> • obnovovať rybie spoločenstvá a najmä podporovať prirodzenú reprodukciu pôvodných druhov rýb, zachovaním a obnovou prirodzených habitatov rýb, neresísk a ekosystémov, ako aj zabezpečením migračnej priechodnosti bariér a laterálnej spojitosti vodných biotopov (prepojenie a synergia s opatreniami pre ciele 1.2, 1.3)
1.6.	Zachovanie a obnova	<ul style="list-style-type: none"> • obnovovať a chrániť prírodné ekosystémy a rozmanitosť biotopov

Cieľ		Opatrenia
	biodiverzity a regulácia invázných druhov	pomocou opatrení definovaných cieľoch 1.1. - 1.5. (revitalizácie, zlepšenie hydromorfológie a stavu lužných lesov)
2. Zdroje pitnej vody		
2.1.	Priaznivé podmienky pre udržateľné využívanie zdrojov zdravotne bezpečnej pitnej vody	<ul style="list-style-type: none"> • preskúmať a realizovať dlhodobu udržateľnú opatrenia v zdrži Hrušov na odstránenie jemnozrnných sedimentov a obnovu štrkového dna v infiltračných zónach vodných zdrojov • zabrániť kontaminácii podzemnej vody znečistením (komunálnym, priemyselným, poľnohospodárskym) • realizovať rekonštrukciu a výstavbu nových verejných kanalizácií a ČOV, prioritne v CHVO a v ostatných oblastiach zdrojov pitnej vody, znižovať znečistenie pochádzajúceho z fariem v CHVO (najmä na Žitnom ostrove) a redukcia znečistenia z environmentálnych záťaží • zabrániť šíreniu znečistenia zo skládky chemických látok vo Vrakuni • realizovať podrobný monitoring režimu a kontaminácie podzemných vôd , vrátane modelu prúdenia podzemných vôd s rôznymi scenármi šírenia kontaminácie (so započítaním vplyvov klimatickej zmeny a antropogénnych vplyvov na režim podzemných vôd) • zachovať voľne prúdiace úseky s priepustným štrkovým dnom a podporovať infiltráciu vody cez dno a brehy obnovené do prírodnej podoby (prepojenie a synergia s opatreniami pre ciele 1.1 a 1.2)
3. Ochrana pred povodňami		
3.1.	Účinná a udržateľná ochrana pred povodňami	<ul style="list-style-type: none"> • realizovať systematickú údržbu a prevádzky schopnosť protipovodňovej ochrany a jej systémov pre podmienky meniacej sa klímy a hydrologického režimu Dunaja, v súlade s požiadavkami a princípmi smernice o hodnotení a manažmente povodňových rizík • vypracovať komplexné posúdenie miery protipovodňovej ochrany pre zmenené odtokové podmienky v povodí Dunaja vplyvom zmeny klímy a ľudskej činnosti a navrhnuť alternatívy a kombinácie potrebných opatrení (prepojenie a synergia s opatreniami pre cieľ 10.1) • prevádzkový dispečerský systém na voľbu optimálnej povodňovej manipulácie na vodohospodárskych objektoch počas povodní, založený na výsledkoch modelovania, predpovediach a prenose aktuálnych dát, so zohľadnením biologických a ekologických nárokov lužných ekosystémov a na ne viazaných druhov a biotopov • zlepšiť prietoknú kapacitu objektov a podhátia na stupni Čunovo a celého následného úseku starého koryta a inundačných území s ramenami, s ohľadom na environmentálne ciele rámcovej smernice o vode a obnovu ekologickej funkčnosti a spojitosti systému vnútrozemskej delty Dunaja (prepojenie a synergia s opatreniami pre cieľ 1.3) • zabezpečiť finančné zdroje, personálne kapacity a materiálne vybavenie pre protipovodňovú ochranu • vytvoriť integrovaný informačný systém Povodne pre všetky organizácie zapojené do ochrany pred povodňami vrátane zložiek Ministerstva vnútra SR a samospráv
3.2.	Viac priestoru pre Dunaj	<ul style="list-style-type: none"> • identifikovať vhodné miesta, preskúmať možnosti, účinky a súvislosti obnovy prirodzených retenčných priestorov na pôvodných inundačných územiach so synergickými protipovodňovými a ekologickými účinkami (výskum, štúdia uskutočniteľnosti, realizácia iba v prípade preukázanej efektívnosti a hospodárnosti)

Cieľ		Opatrenia
3.3.	Synergia medzi protipovodňovou ochranou a revitalizačnými opatreniami	<ul style="list-style-type: none"> • pri revitalizačných opatreniach sa usilovať aj o priaznivé protipovodňové účinky; protipovodňové opatrenia kombinovať s revitalizačnými všade tam, kde je to možné a zmysluplné; v pláne manažmentu povodňového rizika zohľadniť revitalizačné opatrenia • testovať a uplatňovať progresívne možnosti udržateľnej kontroly hydraulickej drsnosti porastov v starom koryte Dunaja (pasenie, kosenie, hlavové vrby, prietočný les) pre zlepšenie prietočnosti
3.4.	Kvalitné a spoľahlivé hydrologické predpovede	<ul style="list-style-type: none"> • systematicky zdokonaľovať hydrologické predpovede; do predpovednej praxe zahrnúť manipuláciu na VD Gabčíkovo (prepojenie a synergia s opatreniami pre ciele 5.2. a 8.2.) • vytvoriť integrovaný predpovedný model pre dlhodobú predpoveď • zabezpečiť finančné zdroje, personálne kapacity pre príslušný výskum a aplikáciu najnovších poznatkov hydrologického modelovania a monitorovania vrátane prístrojového vybavenia
4. Prevádzka VD Gabčíkovo a výroba elektrickej energie		
4.1.	Efektívne využívanie hydroenergetického potenciálu na výrobu elektriny na VD Gabčíkovo s minimálnym negatívnym dopadom na ekologický stav vodných útvarov a na vode závislých ekosystémov	<ul style="list-style-type: none"> • technicky modernizovať VE Gabčíkovo, VE Čunovo a MVE, so zameraním na zvyšovanie efektívnosti výroby elektrickej energie a súčasne zameraním na zníženie množstva používaného oleja v technológii • Energeticky využívať prietoky do starého koryta, dobudovať VE pre efektívnejšie využitie prietokov do starého koryta pri zabezpečení podmienok pre efektívnu migráciu rýb, dobudovanie funkčného rybovodu • Realizovať technické opatrenia pre zlepšenie dotovania vody do ramennej sústavy, s vhodným energetickým využitím bez negatívnych dopadov na ekosystémy a biotu
4.2.	Zmiernenie negatívnych dopadov prevádzky VD Gabčíkovo na prírodné prostredie	<ul style="list-style-type: none"> • adaptovať manažment VD Gabčíkovo, ktorý bude minimalizovať nepriaznivé vplyvy na životné prostredie a dunajské ekosystémy • vypracovať a postupne realizovať komplexný program vodohospodárskej a ekologickej obnovy a humanizácie prostredia VD Gabčíkovo • aktualizovať definovanie dotovania prietoku vody do starého koryta Dunaja a ramenných sústav na základe definovaných ekologických prietokov, s dynamikou viazanou na hydrologický režim Dunaja • v rámci prevádzky VD Gabčíkovo každoročne financovať a zabezpečovať zmierňujúce a kompenzačné environmentálne a revitalizačné opatrenia v primeranom rozsahu (prepojenie a synergia s opatreniami pre ciele 1.1 a 1.2)

Cieľ		Opatrenia
4.3.	Udržateľný komplexný manažment sedimentov na VD Gabčíkovo ²⁷	<ul style="list-style-type: none"> • spracovať štúdiu uskutočniteľnosti komplexného manažmentu sedimentov na VD Gabčíkovo • zabezpečiť potrebné technologické a personálne vybavenie pre udržateľný manažment sedimentov • pravidelne odstraňovať nánosy sedimentov na potrebných miestach • nakladať so sedimentami v kombinácii opatrení: opätovné vypúšťanie/ ukladanie do Dunaja, deponovanie na určených miestach mimo zdrže a v zdrži, komerčné využitie; pri zohľadnení príslušných ekologických, technických a ekonomických aspektov
4.4.	Rozvoj nových zariadení na využitie obnoviteľných zdrojov energie	<ul style="list-style-type: none"> • Vypracovať štúdiu na výber vhodných miest a posúdenia možnosti prípravy a vybudovania nových zariadení na výrobu elektriny z obnoviteľných zdrojov energie (veterné, solárne, vodné elektrárne), s aktívnou účasťou relevantných aktérov, transparentným a objektívnym posúdením vplyvov na životné prostredie a na socio-ekonomické vzťahy • preveriť technické, environmentálne a ekonomické možnosti realizácie prečerpávacej VE bez dolnej nádrže v priestore Devínsky lom
5. Plavba, plavebné podmienky, prístavy		
5.1.	Priaznivé podmienky pre plavbu bez poškodzovania vodných útvarov a na vode závislých ekosystémov	<ul style="list-style-type: none"> • zabezpečiť plavebné podmienky na Dunaji a zlepšiť plavebné podmienky na kritických úsekoch bez zhoršenia ekologického stavu vodných útvarov²⁸, pričom budú zohľadnené environmentálne, sociálne a ekonomické faktory • na základe výsledkov štúdie uskutočniteľnosti zabezpečiť následnú realizáciu opatrení pre zlepšenie splavnosti na vodnej ceste Dunaj • regulačné úpravy a údržba plavebnej dráhy, zohľadňujúce požiadavky na parametre plavebnej dráhy a jej efektívnu a udržateľnú údržbu spolu s požiadavkami na ochranu vôd v zmysle ekologických cieľov rámcovej smernice o vode a so zohľadnením požiadaviek Paneurópskeho akčného plánu pre jesetery na ochranu ich biotopov a migračných ciest • uskutočňovať opatrenia na stabilizovanie dna, pravidelné regulačné bagrovacie na brodoch, s opätovným vysýpaním vybagrovaných sedimentov do koryta Dunaja • zabezpečiť finančné a personálne zdroje a materiálne vybavenie pre kvalitnú údržbu a vytyčovanie plavebnej dráhy • zaradiť zmierňujúce a kompenzačné revitalizačné opatrenia na zlepšenie hydromorfologie do projektov údržby a obnovy plavebnej dráhy (prepojenie a synergia s opatreniami pre ciele 1.1 a 1.2)
5.2.	Efektívna plavba šetrná k životnému prostrediu	<ul style="list-style-type: none"> • zlepšovať efektívnosť plavby pomocou inovácií, najmä pre obdobia nízkych vodných stavov • spracovávať a poskytovať hydrologické predpovede prietokov a vodných stavov s dlhším predstihom (8 až 10 dní) pre plánovanie plavby

²⁷ Sedimenty usadzované v oblasti VD Gabčíkovo nebudú nepriaznivo ovplyvňovať efektívnu a bezpečnú prevádzku VD, plynulú a bezpečnú plavbu, ochranu a využívanie vodných zdrojov, ochranu pred povodňami a dunajské ekosystémy

²⁸ v zmysle dokumentu Spoločné vyhlásenie o rozvoji vodnej dopravy a ochrane životného prostredia v povodí Dunaja, v súlade s Európskou dohodou o vnútrozemských vodných cestách medzinárodného významu (AGN) a odporúčaniami Dunajskej komisie

Cieľ		Opatrenia
		<ul style="list-style-type: none"> • doplniť, prevádzkovať a poskytovať Riečne informačné služby (RIS) na celom slovenskom úseku Dunaja, vrátane adaptívnych elektronických plavebných máp (ENC) na základe hydrodynamického WL modelu • flexibilný manažment nákladu a prepravovaného tovaru pomocou informačných systémov v závislosti od aktuálnej a predpovedanej hydrologickej situácie a hydraulických podmienok, zistenie potrebných služieb a infraštruktúry pre takýto flexibilný manažment tovarov – výskum, štúdia • využívať plavidlá s nízkymi emisiami a klimaticky adaptívne plavidlá schopné plavby pri menších hĺbkach s minimalizovaním nepriaznivých vplyvov na vodné ekosystémy • zabezpečiť financovanie uvedených opatrení a aktivít
5.3.	Priaznivé a bezpečné podmienky a infraštruktúra pre malú, športovú a rekreačnú plavbu	<ul style="list-style-type: none"> • zabezpečovať plynulé a bezpečné prekonávanie objektov VD Gabčíkovo (vrátane stupňov Čunovo a Dunakiliti) pre malé športové a rekreačné plavidlá na úrovni medzinárodnej dunajskej vodnej cesty: <ul style="list-style-type: none"> ○ pravidelný sezónny režim plavebnej komory Čunovo pre rekreačnú plavbu, v koordinácii s režimom plavebnej komory Dunakiliti²⁹ ○ Prevádzka sklzu v Čunove pre bezmotorovú športovú a rekreačnú plavbu ○ Upravené miesta na prenášanie športových a rekreačných plavidiel do starého koryta, do Malého Dunaja, do Mošoňského Dunaja a na prehrádzkach v ramenách, pri súčasnom zohľadnení požiadavky na zabezpečenie migračnej priechodnosti pre ryby (v koordinácii s opatrením k cieľu 1.3) • vybudovať a prevádzkovať sklz pre športové a rekreačné plavidlá na prehrádzke pri Dunakiliti³⁰, pri súčasnom zohľadnení požiadavky na zabezpečenie migračnej priechodnosti pre ryby (v koordinácii s opatrením k cieľu 1.2) • na vhodnom mieste na Dunaji vybudovať marínu s komplexnými službami pre malé plavidlá s vlastným strojovým pohonom (tankovanie pohonnými hmotami a olejmi, zber odpadov z plavidiel a iné služby) a pre malé a športovo-rekreačné plavidlá vytvoriť miesta s vhodnými podmienkami na ich spúšťanie na vodu, nastupovanie a vystupovanie (zároveň prispieva k cieľu 7.2)
5.4.	Efektívne a konkurencieschopné prístavy v symbióze s mestami	<ul style="list-style-type: none"> • Uskutočniť štúdiu realizovateľnosti a pripraviť investičné projekty na modernizáciu verejných prístavov na slovenskom úseku Dunaja • Vybudovať vyčkávacie miesta pre zlepšenie bezpečnej plavebnej prevádzky plavidiel vnútrozemskej plavby a vybudovať k nim príslušnú infraštruktúru (plavebné chodníky, osvetlenie) pre bezpečné nastupovanie a vystupovanie na/z plavidiel.
6. Podpora záujmov verejnosti, participatívne procesy, koordinácia aktivít		

²⁹ plavebná komora Dunakiliti je na území Maďarska a jej prevádzku je potrebné dohodnúť s Maďarskom

³⁰ táto prehrádzka je v správe Maďarska a opatrenie je potrebné pripravovať v spolupráci s Maďarskom

Cieľ		Opatrenia
6.1.	Zlepšenie spolupráce a koordinácia medzi inštitúciami, aktérmi, MVO a verejnosťou	<ul style="list-style-type: none"> • spracovať metodické usmernenie rezortu životného prostredia pre SVP, š.p., VV, š.p., ŠOP SR o zapájaní dôležitých aktérov do prípravy a projektovania zámerov na Dunaji • vytvoriť a spravovať platformu pre spoluprácu a komunikáciu medzi expertami relevantných oblastí, zodpovednými inštitúciami, aktérmi, mimovládnych organizácií a verejnosťou • pri príprave viacúčelových opatrení zapojiť relevantných aktérov a verejnosti hneď od začiatku formulovania zámeru. Prioritu majú dostať opatrenia ktoré majú viac účelov a synergické efekty • spracovať koordinačný dokument pre vymedzenie oblastí a ich využívania v okolí Dunaja (Národný park, CHKO, turistická oblasť, možný rozvoj infraštruktúry, priemyselná oblasť)³¹ • spracovať koordinačný dokument definujúci rámce pre využívanie a činnosti v CHKO (Program starostlivosti) • vytvoriť schémy a legislatívny rámec pre výkupy a výmeny pozemkov, prípadne spôsoby finančnej náhrady pre majiteľov pozemkov, ktorí prispôsobia manažment svojich pozemkov cieľom ochrany dunajskej prírody.
7. Verejné priestory pri Dunaji a rekreačné využitie		
7.1.	Dunaj a jeho brehy prístupné verejnosti, mestá a obce prepojené s riekou	<ul style="list-style-type: none"> • zlepšiť prístup verejnosti k vode, možností vstupu do vody a obnova verejných pláží vo verejných priestoroch na vhodných miestach • vytvoriť a udržiavať v každej obci a meste pri brehu Dunaja minimálne jedno miesto verejného prístupu k vode s možnosťou nástupu a výstupu športových a rekreačných plavidiel, aj s možnosťou priväzať a odväzovať člny. Vhodné spojiť s informačnými miestami o Dunaji. • v spolupráci samospráv, MDV SR, MŽP SR, SVP, š.p. a Verejných prístavov, a.s. vypracovať koncepciu využitia brehov Dunaja v urbanizovaných územiach • regulovať umiestňovanie plávajúcich zariadení pri brehoch Dunaja vo verejných priestoroch a v ramenách, s prihliadnutím na ochranu prírody a právo verejnosti na prístup k vode a do vody • v rozpočtoch samospráv a správcu toku každoročne plánovať finančné prostriedky na vytváranie, úpravy a údržbu verejných priestorov na brehoch a prístupov k vode a do vody (úpravy brehov do humánnej a prírode blízkej podoby, kosenie a úprava vegetácie, odstraňovanie nežiadúcich nánosov sedimentov)
7.2.	Dunaj je vhodným a vyhľadávaným miestom rekreačného využitia bez poškodzovania vodných útvarov a na vode závislých ekosystémov a bez poškodzovania verejného záujmu	<ul style="list-style-type: none"> • podporiť mäkké udržateľné formy rekreácie pri Dunaji - kempingy na brehoch Dunaja pre turistov, vodákov, rybárov, cyklistov, vhodne situované z hľadiska potrieb turistiky a záujmov ochrany prírody • vytvoriť a udržiavať chodníky (turistické, cykloturistické) a vodácke trasy na vhodných miestach pozdĺž Dunaja, pre pohyb a voľnočasové aktivity verejnosti a definovanie vhodných podmienok a zásad ochrany prírody, vybudovať cyklomost cez Dunaj medzi obcami Dobrohošť a Dunakiliti • Rešpektovať národné a medzinárodné (EuroVelo 6) cyklotrasy na dunajských hrádzach a brať na ne ohľad pri správe a rekonštrukciách hrádzí • úprava prehrádzok v ramenách na prejazd a prenášanie športových a rekreačných plavidiel, zrušenie ciest pre motorové vozidlá cez

³¹ využiť dokumentáciu Regionálnych územných systémov ekologickej stability RÚSES

Cieľ		Opatrenia
		<p>niektoré línie prehrádzok – ponechať iba nevyhnutné cesty pre vodohospodárske a lesnícke organizácie (prepojenie a synergia s opatreniami pre ciele 1.2, 1.3, a 5.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • správca toku komplexne vyhodnotí umiestnenie hausbótov a určí obmedzenia, podmienky povoľovania a kontroly hausbótov na Dunaji • zákaz ďalšej urbanizácie v záplavovom území, vyriešenie existujúcich problémov so živelnou výstavbou rekreačných objektov, odstrániť čierne stavby, garantovať prístupu k vode pre verejnosť
8. Efektívne, zodpovedné inštitúcie, odborná úroveň a vzdelávanie, veda, výskum		
8.1.	Dunaj efektívne a zodpovedne spravujú inštitúcie s potrebnými kapacitami na základe aktuálnych údajov, odborných a vedeckých poznatkov	<ul style="list-style-type: none"> • Dosiahnuť a udržiavať vysokú odbornú úroveň znalosti o rámcovej smernice o vode, smernice o manažmente a hodnotení povodňových rizík, aktuálnych európskych stratégií a súčasných poznatkov o udržateľnom a ekologickom manažmente vodných tokov vo vrcholovom a strednom manažmente inštitúcií zodpovedných za správu a využívanie vôd Dunaja, ako aj u orgánov ústrednej a miestnej štátnej správy • Uprednostňovať viacúčelové riešenia a projekty s pridanou hodnotou pre prírodu a verejnosť • zohľadňovať oceňovanie ekosystémových služieb pri výbere alternatív nových investícií a pri voľbe vhodného spôsobu údržby a správy majetku a územia • Definovať okruhy vedeckých úloh a podporovať interdisciplinárny aplikovaný výskum zameraný na správu, využívanie, ochranu a obnovu Dunaja • podporovať školenia, zahraničné a domáce exkurzie, prednášky domácich a zahraničných odborníkov rôznych relevantných oblastí • umožniť a podporovať kontinuálne vzdelávanie pracovníkov v inštitúciách, ktoré sa podieľajú na správe, povoľovanom procese, ochrane a využívaní Dunaja vybudovať odborné kapacity s aktuálnymi poznatkami potrebnými pre udržateľný rozvoj všetkých funkcií Dunaja (doplniť odborné kapacity na SVP, š.p., VV, š.p., SHMU, ŠOP SR, v ústrednej a miestnej štátnej správe a v samosprávach) • využiť činnosť slovenských odborníkov v medzinárodných komisiách a projektoch na domáce zvyšovanie úrovne odborných znalostí o implementácii rámcovej smernice o vode, smernice o manažmente a hodnotení povodňových rizík, ako aj o aktuálnych európskych stratégiách, poznatkoch a trendoch týkajúcich sa udržateľného a ekologického manažmentu vodných tokov • zabezpečiť financovanie správcu toku a ďalších relevantných inštitúcií pre komplexnú správu a udržateľný rozvoj všetkých funkcií Dunaja a pre prevádzku, údržbu a obnovu infraštruktúry • do pracovných skupín Komisie hraničných vôd (Slovensko – Rakúsko a Slovensko – Maďarsko) nominovať/ prizývať zástupcu ochrany prírody • aktualizovať mechanizmus financovania inštitúcií pre zvýšené nároky na správu a starostlivosť o Dunaj • pri voľbe formy správy a údržby aplikovať vyváženú kombináciu ekonomických, environmentálnych a spoločenských aspektov, pomocou ohodnotenia ekosystémových služieb • sprehľadniť a jednoznačne definovať kompetencie spravovania VD Gabčíkovo medzi inštitúciami - vytvoriť koordinačný dokument s rozdelením právomocí, zodpovedností a podmienkami spolupráce

Cieľ		Opatrenia
		SVP, š.p., VV, š.p. a štátnej vodnej správy pri prevádzkovaní VD Gabčíkovo
8.2.	Vysoké povedomie verejnosti a inštitúcií o hodnotách Dunaja a prístupné aktuálne informácie	<ul style="list-style-type: none"> • zvýšiť povedomie o hodnotách Dunaja, zriadiť infocentrá, ktoré poskytnú informácie pre verejnosť o prírodnom prostredí, o ekonomickom využívaní Dunaja, o princípoch a zásadách udržateľného využitia vodnej energie, udržateľnej plavby, protipovodňovej ochrany, rekreačného využitia, ochrany a obnovy biotopov a biodiverzity • zvýšiť informatizáciu vo všetkých oblastiach komunikácie, dostupnosť kvalitných a aktuálnych dát najvyššej kvality • vytvoriť, spravovať a aktualizovať dáta a podklady vo forme komplexnej databázy údajov, s rôznymi úrovňami dostupnosti a podmienok využiteľnosti (voľne dostupné pre verejnosť a verejne publikované, dostupné na vyžiadanie pre projekty z verejných zdrojov, dostupné za poplatky) • digitalizácia a informatizácia, otvorené transparentné informácie a znalostný manažment (na základe aktuálnych údajov, výsledkov výpočtov a prognóz) v procesoch správy Dunaja a komunikácie medzi inštitúciami, s aktérmi a verejnosťou
9. Medzinárodná spolupráca a koordinácia na Dunaji		
9.1.	Medzinárodne koordinovaná správa, využívanie a ochrana Dunaja na partnerskom princípe	<ul style="list-style-type: none"> • Aktívna spolupráca s členskými krajinami v rámci ICPDR zameraná na implementáciu Dohovoru na ochranu Dunaja, spolupráca v rámci Dunajskej komisie a spolupráca v rámci Komisií hraničných vôd - nominácie, vysielanie a zabezpečenie potrebnej pracovnej kapacity odborníkov rôznych oblastí s primeraným vzdelaním a s aktuálnymi odbornými poznatkami • uzavrieť dohodou súdny spor s Maďarskom o sústave VD Gabčíkovo - Nagymaros, diplomatické rokovania a aktivita v rámci kompetencií Splnomocnenca vlády Slovenskej republiky pre výstavbu a prevádzku sústavy VD G-N a splnomocnenca vlády pre medzinárodný súdny spor • spolupracovať na medzinárodnej výmene údajov a na medzinárodnom informačnom systéme Danube HIS (Hydrological Information System) • vytvoriť platformu pre výmenu aktuálnych informácií o aktivitách a trendoch medzinárodnej spolupráce na Dunaji medzi členmi pracovných skupín KHV, ICPDR, koordinátormi relevantných medzinárodných výskumných projektov z rezortných aj mimorezortných subjektov, aj so zástupcami výkonných zložiek rozvoja a prevádzky SVP, š.p. a VV, š.p., prípadne s relevantnými samosprávami • v zadaniach štúdií obnovy územia, ale aj v štúdií plavebných a protipovodňových opatrení, odporúčať zohľadnenie výsledkov medzinárodných projektov, ktoré boli získané na medzinárodnej úrovni, napríklad Danube Sediment a Danube Floodplain³².
10. Dopady zmeny klímy		

³² Projekty INTERREG, výsledky prístupné na <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danubesediment> a <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danube-floodplain>

Cieľ		Opatrenia
10.1.	Správa, využívanie a ochrana Dunaja budú prispôsobené existujúcim a očakávaným dopadom zmeny klímy	<ul style="list-style-type: none"> • pokračovať v systematickej snahe o zdokonaľovanie hydrologických predpovedí a pripravovať ciele predpovedné produkty pre rôznych užívateľov Dunaja (hydroenergetika, plavba, protipovodňová ochrana, ekológia, verejnosť) • hodnotiť vplyvy a dôsledky očakávaných zmien v hydrologickom režime Dunaja na všetky funkcie a oblasti jeho využívania, predovšetkým na protipovodňovú ochranu, plavbu, výrobu elektriny, stav a vývoj biodiverzity a zásobovanie pitnou vodou • pokračovať v aplikovanom výskume v oblasti dôsledkov zmeny klímy a zmeny odtokových pomerov v povodí Dunaja na ľudské činnosti a prírodné prostredie (súčasť opatrenia k cieľu 8.1) • aktualizovať a vyvíjať nové metodiky definovania návrhových povodňových prietokov Dunaja, zohľadňujúce vplyvy očakávanej zmeny klímy s využitím najnovších vedeckých výsledkov výskumu a štúdií (zároveň opatrenie k cieľu 3.1)

4. VYKONÁVANIE KONCEPCIE

Základné míľniky, týkajúce sa opatrení pre Dunaj sú premietnuté v kapitole 4 Koncepcie vodnej politiky. Koncepciu budú vykonávať príslušné inštitúcie relevantných oblastí správy, využívania a ochrany Dunaja. Expertná skupina Dunaj bude pokračovať v činnosti ako odborná a participatívna platforma pre formulovanie odporúčaní smerovania vykonávania koncepcie a koordináciu zámerov na Dunaji.

Generálne zásady pre opatrenia na Dunaji

- pri hodnotení nových zámerov budú uprednostňované riešenia s viacúčelovým synergickým pozitívnym efektom pred jednoúčelovými opatreniami.
- v počiatočnej fáze prípravy zámerov a opatrení na Dunaji, je potrebné identifikovať zúčastnených aktérov a dotknuté skupiny a participatívnym spôsobom hľadať riešenie akceptovateľné a podporované zúčastnenými stranami.
- pri prevádzke, údržbe a obnove infraštruktúry (aj existujúcej), ktorá spôsobuje zhoršenie hydromorfologických parametrov a ekologického stavu Dunaja, je potrebné uplatňovať zásadu znečisťovateľ / užívateľ / ten kto spôsobil poškodenie platí, zavedením pravidelného financovania revitalizačných opatrení na zmiernenie hydromorfologických zmien, premietnutím do nákladov na prevádzku a údržbu vodných elektrární, plavebnej dráhy a systémov protipovodňovej ochrany.
- pri analýzach efektívnosti plánovaných opatrení je potrebné zohľadňovať ekosystémové služby.
- opatrenia ktoré by vyžadovali výnimku na dosiahnutie dobrého ekologického stavu / potenciálu vodných útvarov na Dunaji, v zmysle cieľov RSV, nie sú v súlade s koncepciou vodnej politiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050.
- v rámci opatrení a manažmentu budú uplatňované princípy prírode blízkych riešení.

Ukazovatele prioritných opatrení pre Dunaj sú sumarizované v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 4: Ukazovatele a cieľové hodnoty pre Dunaj

Ukazovateľ	Cieľová hodnota/trend
Ekologický stav súčasných prirodzených VÚ Dunaja	minimálne dobrý
Ekologický potenciál výrazne zmeneného VÚ ovplyvneného VD Gabčíkovo	minimálne dobrý
Dĺžka zachovaných voľne prúdiacich úsekov Dunaja medzi Devínom a ústím Ipľa (vrátane starého koryta Dobrohošť - Sap)	143 km
Zlepšenie hydromorfologických parametrov <ul style="list-style-type: none">- dĺžka obnovenia prírodných a prírode blízkych brehov- počet obnovených bočných ramien prepojených s hlavným korytom Dunaja- bariéry priechodné pre ryby, vodné organizmy a malé rekreačné plavidlá- zvýšenie prietoku vody, rýchlosti prúdenia a ich dynamiky v ohrozených ramenných sústavách na základe výsledkov potrebného výskumu	minimálne 12 km minimálne 10 ramien všetky bariéry áno
Ochrana územia a dôležitej infraštruktúry pred povodňami, so zarátaním vplyvov zmeny klímy - na Q ₁₀₀ , resp. Q ₁₀₀₀ (pre Bratislavu a objekty VD Gabčíkovo)	áno
Parametre plavebnej dráhy podľa odporúčaní DK	áno

5. POUŽITÁ LITERATÚRA

- Bammer V., Apostolu A., Bulat D., Dumitrascu O. C., Effenberer M., Eros T., Hortic S., Kováč V. & Simonović P. (2021): Fish, s. 37-50. In: Liška I. (Ed.) Joint Danube Survey 4, Scientific Report: A Shared Analysis of the Danube River, ICPDR, Vienna.
- Bisselink B., Bernhard J., Gelati, E., Adamovic M., Jacobs C., Mentaschi L., Lavallo, C. & De Roo, A. (2018): *Impact of a changing climate, land use, and water usage on water resources in the Danube River Basin*, EUR 29228 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-85889-5, doi:10.2760/89828, JRC111817
- BVS (2020): Prevádzkové režimové sledovanie pridunajských vodných zdrojov. Záverečné správy BVS 2019
- Council of Europe (2018): Pan-European Action Plan for Sturgeons
- Černý J., Copp G.H., Kováč V., Gozlan, R. & Vilizzi L. (2003): Initial impact of the Gabčíkovo hydroelectric scheme on 0+ fish assemblages in the Slovak flood plain, River Danube. *River Research & Applications* 19, 7: 749-766.
- Danube Floodplain (2021): Report on possible restoration approaches for each type of water work
- Danube Floodplain (2021): Report, database and maps of ecosystem services analysis of the pre-selected pilot areas including a list, description, assessment, and ranking concerning the demands and supplies
- Dunajská komisia 1949: Dohovor o režime plavby na Dunaji
- European Environment Agency, (2016): Flood risks and environmental vulnerability. Exploring the synergies between floodplain restoration, water policies and thematic policies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission (2003): CIS Guidance Document No. 2: Identification of Water Bodies
- European Commission (2003): CIS Guidance Document No. 4: Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies
- European Commission (2020): Guidelines towards achieving a Good Navigational Status
- European Commission (2020): Danube Ministerial Conclusions on effective infrastructure rehabilitation and maintenance on the Danube and its navigable tributaries.
- European Commission (2018): Usmerňovací dokument o požiadavkách na vodnú energiu v súvislosti s právnymi predpismi EÚ o ochrane prírody. Luxemburg: Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie
- European Commission (2021): NAIADES III: Boosting future-proof European inland waterway transport
- European Commission (2021): Guidance on the 2030 Biodiversity Strategy river restoration targets (v príprave)
- FAIRway Danube (2019): Fairway Rehabilitation and Maintenance Master Plan for the Danube and its navigable tributaries: NATIONAL ACTION PLANS UPDATE OCTOBER 2019.
- Habersack H., Baranya S., Holubova K., Vartolomei F., Skiba H., Babic-Mladenovic M., Cibilic A., Schwarz U., Krapesch M., Gmeiner Ph. & Haimann M. (2019): Danube Sediment Management Guidance. Output 6.1 of the Interreg Danube Transnational Project DanubeSediment co-funded by European Commission, Vienna.
- ICPDR (2004): Danube River Basin Analysis Report according to Water Framework Directive Art. 5, Roof Report

- ICPDR a Dunajská komisia (2007): Spoločné vyhlásenie o rozvoji vodnej dopravy a ochrane životného prostredia v povodí Dunaja
- ICPDR (2010): Manual on Good Practices in Sustainable Waterway Planning
- ICPDR (2018): Hlavné zásady udržateľného rozvoja hydroenergetiky v povodí Dunaja
- ICPDR (2020): Discussion paper Coordinating the WFD and the FD: Focusing on opportunities for improving efficiency, information exchange and for achieving common synergies and benefits
- Kopáčiková E., Hlaváčiková H. & Lešková, D. (2020): Climate Change impact study on 100-year floods of selected Slovak Catchments, *Acta Hydrologica Slovaca*, 21, No.2, s. 160-171
- Kováč V. (2015): Current Status of Fish Communities in the Danube. In: Liška I. (ed.), *The Danube River Basin, The Handbook of Environmental Chemistry*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, pp 359-388. DOI 10.1007/698_2015_377.
- Liška I., Wagner F., Sengl M., Deutsch K. & Slobodník J. (2015): Joint Danube Survey 3. A Comprehensive Analysis of Danube Water Quality. Final Report. ICPDR, Vienna, 369 s.
- MŽP SR (2015), Vodný plán Slovenska, aktualizácia, <https://www.minzp.sk/voda/koncepcne-apanovacie-dokumenty/vodny-plan-slovenska-aktualizacia-2015.html>
- MŽP SR (2020), Vodný plán Slovenska, aktualizácia, <https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/3vps-sup-dunaja.pdf>
- MŽP SR (2020), Plán manažmentu čiastkového povodia Dunaja (aktualizácia)
- Organizácia spojených národov (1996): Európska dohoda o vnútrozemských vodných cestách medzinárodného významu (AGN)
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2000/60/ES, ktorá ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky (rámcová smernice o vode)
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2018/2001 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík
- Via donau (2019): Manual on Danube Navigation
- Vodohospodárska výstavba, 2019: Výročná správa, <http://www.vvb.sk/cms/index.php?page=vyrocne-spravy>
- Wong C.M., Williams C.E., Pittock J., Collier & U., Schelle, P. 2007: World's top ten rivers at risk. WWF International, Gland, Switzerland. https://wwf.panda.org/wwf_news/?97320/Danube-one-of-top-ten-worlds-most-threatened-rivers