

Analýza stavu protipovodňovej ochrany na území Slovenskej republiky (Súhrn výsledkov analýzy)

Obsah prílohy 1

1. Úvod.....	1
2. Najvýznamnejšie povodne na území Slovenska v minulosti.....	1
2.1. Povodne v Dunaji.....	2
2.2. Povodne v povodí Váhu.....	2
2.3. Povodne v Morave	3
2.4. Povodne v povodiach Hrona a Slanej	3
2.5. Povodne v povodiach Popradu a Dunajca.....	3
2.6. Povodne v povodí Hornádu	4
2.7. Povodne v povodí Bodrogu	4
2.8. Prívalové povodne	4
2.9. Lesnatosť a povodne.....	5
2.10. Zrážky v 20. a na začiatku 21. storočia a odtok z územia Slovenska	5
3. Manažment povodňových rizík a jeho právna úprava v Slovenskej republike.....	6
3.1. Právna úprava pojmov povodeň, nebezpečenstvo povodne a povodňová situácia	8
3.2. Prevencia pred povodňami.....	9
3.3. Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami	10
3.4. Príprava na ochranu v čase povodňovej situácie	10
3.5. Reakcia na nebezpečenstvo povodne a povodňovú situáciu.....	11
3.6. Odstraňovanie následkov povodní a poučenie z ich priebehu	12
4. Veda a výskum povodní a ochrany pred nimi	13
4.1. Východiská pre plánovanie výskumu	13
4.2. Prioritné problémy a možnosti ich riešenia.....	14
5. Prevencia pred povodňami	15
5.1. Územné plánovanie, povoľovanie stavieb a ochrana pred povodňami.....	15
5.2. Opatrenia na ochranu pred povodňami v lesnom hospodárstve.....	17
5.2.1 Opatrenia na úrovni krajiny.....	17
5.2.2 Opatrenia v zakladaní a pestovaní lesných porastov	18
5.2.3 Opatrenia v oblasti ťažbových technológií.....	19
5.2.4 Skvalitnenie budovania a zlepšenie údržby existujúcej lesnej dopravnej siete	20
5.2.5 Technické opatrenia na drobných vodných tokoch	20
5.3. Opatrenia v poľnohospodárstve na ochranu pred povodňami.....	20
6. Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami.....	22
6.1. Poznámky o histórii budovania preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami na Slovensku	22
6.2. Odborný technicko-bezpečnostný dohľad nad vodnými stavbami	23
6.2.1 Kategorizácia vodných stavieb.....	23
6.2.2 Štatistické prehľady z inventarizácie vodných stavieb.....	25
6.3. Správa vodných tokov, údržba a opravy stavieb na ochranu pred povodňami	25
6.3.1 Správa vodných tokov a údržba a opravy stavieb na ochranu pred povodňami vo vodnom hospodárstve	27
6.3.2 Správa vodných tokov a údržba a opravy stavieb na ochranu pred povodňami v správe lesného hospodárstva.....	28

6.3.3	Správa vodných tokov a údržba a opravy stavieb na ochranu pred povodňami v správe Hydromeliorácií, š. p.	28
6.4.	Program protipovodňovej ochrany Slovenskej republiky do roku 2010 a stav jeho plnenia	29
6.4.1	Realizácia projektov z pôžičky poskytnutej Rozvojovou bankou Rady Európy	31
6.4.2	Humanitárna pomoc Švajčiarskej vlády	31
6.4.3	Fondy Európskej únie	31
6.4.4	Štátny rozpočet a vlastné zdroje SVP, š. p.	31
6.4.5	Plnenie Programu protipovodňovej ochrany SR do roku 2010 v lesnom hospodárstve..	32
6.5.	Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami do roku 2015	32
6.6.	Podpora realizácie protipovodňových opatrení z fondov Európskej únie v programových obdobiach 2004 – 2006 a 2007 – 2013	32
6.6.1	Programové obdobie 2004 – 2006	32
6.6.2	Programové obdobie 2007 – 2013	33
6.7.	Podpora činností zameraných na protipovodňovú ochranu z Environmentálneho fondu ...	35
7.	Predpovedná povodňová služba	36
7.1.	Vydávanie výstrah, hlásna povodňová služba a varovanie obyvateľstva	37
7.1.1	Denné a mimoriadne spravodajstvo vydávané SHMÚ	37
7.1.2	Výstrahy, hlásna povodňová služba a varovanie obyvateľstva	37
7.1.3	Autonómne systémy varovania a vyzozumenia	39
7.2.	Meteorologická a hydrologická monitorovacia sieť	40
7.2.1	Čiastkový monitorovací systém Meteorológia a klimatológia	40
7.2.2	Vodomerné a vodočetné stanice na vodných tokoch	41
7.3.	Zapojenie Slovenskej republiky do medzinárodnej meteorologickej a hydrologickej spolupráce	41
8.	Povodňový varovný a predpovedný systém Slovenskej republiky (POVAPSYS)	42
8.1.	Ciele projektu POVAPSYS	42
8.2.	Podpora vybudovania POVAPSYS z fondov Európskej únie	42
9.	Odstraňovanie následkov povodní	43
9.1.	Opatrenia na ochranu zdravia obyvateľstva počas povodní a po povodniach	43
9.2.	Obnovenie podmienok pre život a hospodárske aktivity na povodňami postihnutých územiach	43
9.3.	Vyhodnocovanie a uhrádzanie výdavkov na vykonávanie povodňových zabezpečovacích a povodňových záchranných prác	44
9.4.	Vyhodnocovanie povodňových škôd	44
9.5.	Prehľad výdavkov na vykonávanie povodňových zabezpečovacích a povodňových záchranných prác a povodňových škôd v období 1996 – august 2010	46
10.	Zapojenie Slovenskej republiky do medzinárodnej spolupráce v oblasti manažmentu povodňových rizík	46
10.1.	Akčný program trvaloudržateľnej ochrany pred povodňami v povodí Dunaja	47
10.2.	Medzinárodná spolupráca pri implementácii smernice 2007/60/ES o hodnotení manažmente povodňových rizík	48
11.	Koordinácia manažmentu povodí a ochrany pred povodňami	49

1. Úvod

Spracovanie Analýzy stavu protipovodňovej ochrany na území Slovenskej republiky vyplynulo z uznesenia vlády SR č. 472 zo 14. júla 2010, bodu B 6, v ktorom sa ukladá ministrovi pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR pripraviť analýzu stavu protipovodňovej ochrany SR vrátane stavu realizácie povodňového varovného a predpovedného systému. Na základe žiadosti ministra životného prostredia SR stanovila predsedníčka vlády SR termín predloženia materiálu vláde SR na 28. 2. 2011.

Ministerstvo životného prostredia SR zapojilo do prípravy materiálu „Analýza stavu protipovodňovej ochrany SR vrátane stavu realizácie povodňového varovného a predpovedného systému“ všetky ústredné orgány štátnej správy zaoberajúce sa komplexom otázok súvisiacich s ochranou pred povodňami a riešením ich následkov, organizácie ktorých sú vecne príslušné orgány štátnej správy zakladateľmi alebo zriaďovateľmi a tiež univerzity a vedecko-výskumné pracoviská. Cieľom zapojenia širokého okruhu odborníkov do prípravy predkladaného materiálu na rokovanie vlády SR bolo dosiahnuť, aby analýza reflektovala skutočný súčasný stav ochrany pred povodňami v Slovenskej republike.

V prílohe č. 1 k materiálu „Analýza stavu protipovodňovej ochrany SR vrátane stavu realizácie povodňového varovného a predpovedného systému“ sú uvedené výsledky analýzy a doplnenia niektorých častí sú uvedené v prílohe č. 2.

2. Najvýznamnejšie povodne na území Slovenska v minulosti

Názory, že povodne sú negatívnym následkom civilizačných aktivít, ktoré poškodili prírodu, nemajú žiadnu reálnu odbornú oporu v histórii vývoja Zeme a ani v histórii ľudstva. Povodne sú súčasťou kolobehu vody v prírode a vyskytovali sa už milióny rokov predtým, ako sa vyvinul človek. Problémy ľudstva s povodňami začali až potom, keď popri pozitívnych účinkoch, aké mali napríklad povodne v Níle, ktoré pomáhali zabezpečovať obživu obyvateľstva v starovekom Egypte, záplavy začali ohrozovať životy, zdravie a majetok obyvateľstva a hospodárske aktivity spoločnosti.

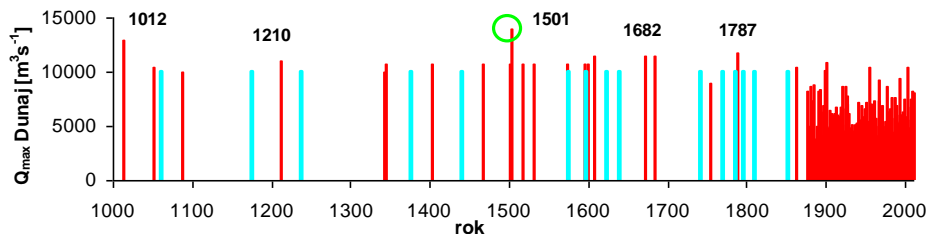
Za to, že povodne spoločnosti škodia, nemôže príroda, ale ľudia si to spôsobili sami, pretože vode zobrali prirodzený priestor a postavili sa jej do cesty. Na druhej strane bolo budovanie sídiel pri vodných tokoch nevyhnutné, pretože rieky poskytujú dostatok vody na zabezpečovanie životných potrieb a v pririečnych nivách je najúrodnejšia pôda aj vďaka povodňam. Ničivé povodne, ktoré mnohým ľuďom zobrali život, ďalších pripravili o obydlia a obmedzovali hospodárstvo, sa však vyskytovali už omnoho skôr, ako možno hovoriť o začiatkoch poškodzovania prírody ľudskou činnosťou. Zásahy ľudí do krajiny, spôsoby hospodárenia v lesoch, na poľnohospodárskej pôde a rozsiahla urbanizácia, evidentne ovplyvnili povodňový režim, ale nie sú primárnou príčinou vzniku povodní. Každé opatrenie na zlepšenie stavu krajiny je prínosom pre tvorbu a ochranu životného prostredia, ale vôbec nemožno očakávať, že krajina, hoci aj v tom najdokonalejšom stave, dokáže ochrániť spoločnosť pred povodňami.

Povodeň je pomerne zriedkavý fenomén s mimoriadnymi prejavmi v odtokovom procese. Vznik ničivej povodne, okrem vysokých zrážok, spoločne podmieňujú mnohé ďalšie činitele. Okrem jestvujúcich orografických, hydrogeologických, pedologických a vegetačných pomerov, sú to nasýtenosť povodia predchádzajúcimi zrážkami, akumulovaný sneh, činnosť človeka (napríklad hospodárenie v lesoch a na poľnohospodárskej pôde, vývoj miest, vidieckeho osídlenia a krajiny, výstavba retenčných priestorov, úpravy vodných tokov a pod.), ale napríklad aj výskyt kladných teplôt vzduchu v zime. Každá povodeň je, čo do svojho vzniku, rozsahu a priebehu jedinečný prírodný úkaz, ktorý sa takmer všade, nielen na území Slovenska vyskytoval odpradáva. Túto skutočnosť potvrdzujú aj historické záznamy a historické značky po povodniach.

2.1. Povodne v Dunaji

Všetky významné povodne na slovenskom úseku Dunaja majú pôvod najmä v povodiach alpských prítokov bavorského a rakúskeho úseku Dunaja. Merania vodných stavov na Dunaji v Bratislave sa začali v roku 1823, priemerné denné prietoky a maximálne ročné prietoky sú vyhodnotené od roku 1876. Najstaršie písomné záznamy o povodni na rakúskom úseku Dunaja pochádzajú z roku 1012. Ďalej sú známe veľké povodne z rokov 1210, 1342, 1402, 1466, 1499, ktorých parametre sa môžu blížiť k povodniam v rokoch 1899 a 1954. Najväčšia povodeň počas ostatných viac ako 500 rokov v Nemecku, Rakúsku a na Slovensku bola povodeň v auguste 1501. Podľa odborného odhadu boli maximálne prietoky vody v staniách Linz a Viedeň $12\,000\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ a $14\,000\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$. Ďalšie veľké povodne, ktoré sa vyskytli v júli 1670, júni 1682 a v novembri 1787, sú veľkosťou porovnateľné s povodňami v nedávnej minulosti, ktoré boli v rokoch 1899, 1954 a 2002.

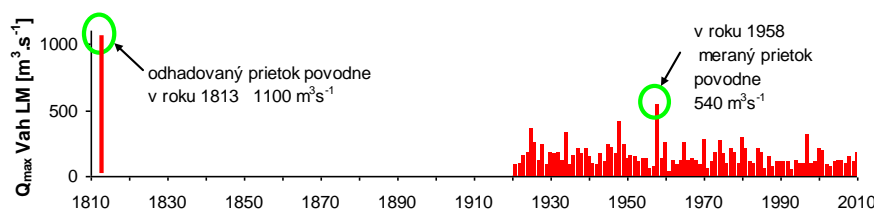
V povedomí slovenskej verejnosti sa zachovala dunajská povodeň v roku 1965 ako príklad extrémnej ničivej povodne. Táto povodeň sa však nezaradila medzi historické povodne maximálnym prietokom vody, ktorý mal 16. júna 1965 pri kulminácii v stanici Bratislava veľkosť $Q_{\max} = 9\,255\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$, ale extrémna bola mimoriadne dlhým trvaním, enormne veľkým objemom a následkami, ktoré nastali zaplavením územia pri Dunaji po deštrukcii ochranných hrádzi. Dunajská povodeň v roku 1965 si vynútila evakuáciu 53 693 obyvateľov zo 46 obcí a 3 osád a na južnom Slovensku voda zaplavila územie na ploche 104 300 ha.



Maximálne ročné prietoky Dunaja v stanici Bratislava za obdobie pozorovaní (1876–2008) a odhadnuté vrcholové prietoky katastrofálnych historických povodní od roku 1000

2.2. Povodne v povodí Váhu

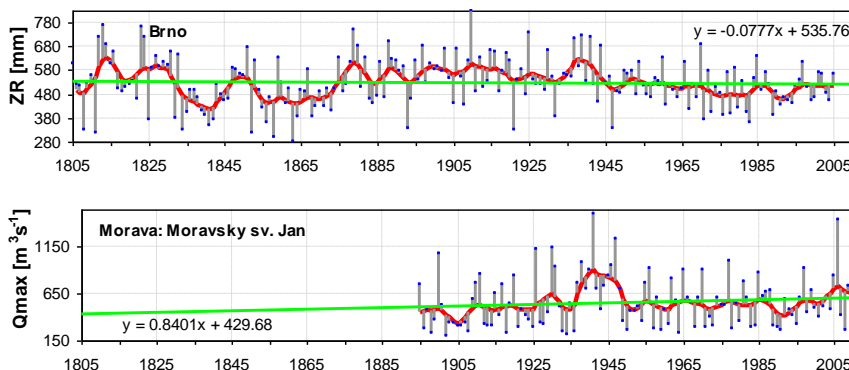
Už v dávnej minulosti sa vo vodných tokoch povodia Váhu veľmi často vyskytovali ničivé povodne. Až do času dokončenia vodohospodárskych nádrží Orava (1953) a Liptovská Mara (1976) sa väčšie povodne vo Váhu vyskytovali priemerne každé štyri roky. Správy o povodniach v Liptove sa zachovali už od 16. storočia a z nich sú známe povodne z roku 1557, 3. až 5. júla 1593, 20. augusta 1662, z rokov 1683 a 1713 a z augusta 1725. V dejinách Váhu bola v období od začiatku 19. storočia až doteraz najkatastrofálnejšou povodeň v roku 1813, keď Váh v Žiline kulminoval pri prietoku vody $3\,300\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$. Počas tejto povodne zahynulo 287 ľudí, voda zničila veľký počet domov, zapríčinila viacero zosuvov svahov, na poliach zničila úrodu a vznikli obrovské materiálne škody. Ďalšia extrémna povodeň sa vo Váhu vyskytla v júli 1845. Koncom 19. storočia, v roku 1894, sa vyskytla na Váhu opäť ničivá povodeň, ktorá sa svojimi následkami zaradila na druhé miesto po povodni v roku 1813. Ďalšie vážske povodne sa vyskytli v auguste 1925 a 1938, v júli 1943, vo februári 1946, v januári a júni roku 1948. Mimoriadna povodeň vo Váhu sa vyskytla na konci júna 1958, keď bol v Žiline maximálny prietok vody $Q_{\max} = 2\,330\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$, ktorý bol približne o 1 tis. $\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ menší ako v roku 1813.



Maximálne ročné prietoky Váhu v stanici Liptovský Mikuláš za obdobie pozorovaní (1921–2008)

2.3. Povodne v Morave

V hornej časti povodia Moravy povodeň v júli 1997 prekonala, čo do veľkosti maximálneho prietoku vody a objemu povodňovej vlny, všetky doteraz známe povodne. Táto povodeň mala na slovenskom úseku Moravy už miernejší priebeh, pretože na území Českej republiky voda pretrhla ochranné hrádze a zaplavila rozsiahle územia. Na jar roku 1941 kulminovala Morava v Moravskom Svätom Jáne pri prietoku $1\,500\text{ m}^3\text{ s}^{-1}$, pričom povodeň trvala viac ako 3 mesiace. Objem tejto povodňovej vlny bol takmer 2-krát väčší ako objem povodňovej vlny v roku 1997. Na slovenskom úseku Moravy bola štatisticky významnejšia jarná povodeň z topenia sa snehu spojeného s výdatnými zrážkami v roku 2006.

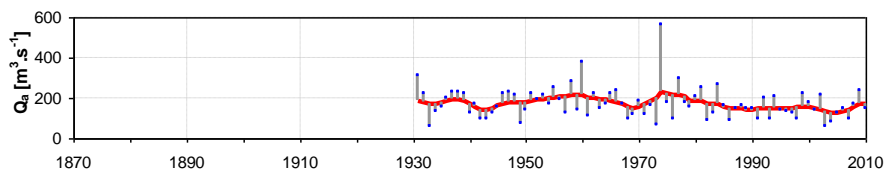


Ročné úhrny zrážok v stanici Brno a maximálne ročné prietoky Moravy v stanici Moravský Svätý Ján

2.4. Povodne v povodiach Hrona a Slanej

V povodí Hrona sa vyskytli veľké povodne v rokoch 1784, 1813 (najväčšia známa povodeň), 1847, 1853, 1899 (väčšia ako povodeň v roku 1974), 1928, 1931, 1960 a najmä v roku 1974. Pri extrémnej povodni, ktorá v období od 21. do 31. 10. 1974 zasiahla celé povodie rieky, Hron v Banskej Bystrici dosiahol kulminačný prietok $560\text{ m}^3\text{ s}^{-1}$, čo predstavovalo hodnotu 100-ročného prietoku. Smerom po toku sa povodňová vlna transformovala a v stanici Brehy bol maximálny prietok vody $900\text{ m}^3\text{ s}^{-1}$. Povodeň zaplavila 4 650 rodinných domov, 82 km ciest, 30 km železničných tratí a približne 64 tis. ha územia.

V hornej a strednej časti povodia Slanej bol priebeh októbrovej povodne v roku 1974 zosilnený povodňovými vlnami na prítokoch Muráň a Turiec. V profile Lenartovce na Slanej dosiahol kulminačný prietok veľkosť $350\text{ m}^3\text{ s}^{-1}$.



Maximálne ročné prietoky Hrona v stanici Banská Bystrica.

2.5. Povodne v povodiach Popradu a Dunajca

V archívoch sa zachovali informácie o ničivých povodniach v povodí Popradu v auguste 1662, na začiatku augusta 1725 a v auguste 1813. Najrozsiahlejšia povodeň bola zaznamenaná v roku 1958 s prietokom na úrovni 100-ročnej vody. Pri privalovej povodni 24. 7. 2001 sa v Štrbskom potoku vyskytol prietok, ktorý sa môže opakovať priemerne raz počas 1000 rokov. V prítoku Popradu Ľubický potok bol 4. 6. 2010 v obci Ľubica zaznamenaný kulminačný prietok $120\text{ m}^3\text{ s}^{-1}$. V minulosti sa v Ľubickom potoku pravdepodobne rovnaký prietok vody vyskytol už v roku 1845, teda pred 165 rokmi.

2.6. Povodne v povodí Hornádu

V povodí Hornádu dochádza k záplavám najmä pri stretnutí povodňových vln v Hornáde s vlnami v Toryse. Povodne na hornom úseku Torysy boli v minulosti veľmi časté. Zachovali sa správy o povodni z roku 1568, veľká povodeň bola 24. 8. 1621, ktorá vyčíňala tri dni. Ďalšia povodeň bola v dňoch 16. – 18. 7. 1670. Zachovali sa správy o veľkých povodniach v rokoch 1673, 1716, 1724, 1748, 1764, 1813, 1837, 1846 a 1867.

Najväčšia povodňová tragédia na Slovensku v 20. storočí sa stala 20. 7. 1998, keď v hornej časti povodia Svinky spadlo počas jednej hodiny viac ako 100 mm zrážok, čo spôsobilo povodňovú vlnu, ktorá miestami dosahovala výšku až 4 m. Počas povodne prišlo o život 54 ľudí a 61 bolo zranených.

2.7. Povodne v povodí Bodrogu

Východoslovenská nížina je typickým príkladom územia, na ktorom bolo nutné zásahom človeka korigovať podmienky, ktoré vytvorila príroda. K najväčším známym povodniam na východnom Slovensku patria povodne z rokov 1813, 1893 a 1913, ktoré súčasne zasiahli celé povodie Bodrogu. V auguste roku 1913 dosiahol kulminačný prietok na Laborci v Humennom veľkosť $620 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, čo je 20 až 50 ročný prietok a v tomto profile bol doteraz najväčší. Rekonštrukciou tejto povodňovej situácie bol v Ondave v Horovciach určený viac ako 100 ročný kulminačný prietok na $950 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V Strednej nad Bodrogom sa doteraz najväčší kulminačný prietok vyskytol v roku 1924 a dosiahol hodnotu $1\,160 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, pričom štatisticky sa takýto prietok vody môže opakovať priemerne raz za 20 až 50 rokov. V roku 1926 bol v Uhu vyhodnotený kulminačný prietok $1\,529 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, pričom maďarské správy uvádzajú dokonca hodnotu $1\,680 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Rekonštrukciou z roku 1937 bol vyhodnotený kulminačný prietok tejto povodne v Lekárovciach na $1\,200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Po úpravách Východoslovenskej nížiny dochádzalo tiež k významným povodniam, ktoré sa priblížili alebo aj prekonalí dovedy známe historické povodne. Bolo to najmä v rokoch 1974, 1979, 1980, 1992 a 2010.

2.8. Prívalové povodne

Prívalové povodne sú špecifickým prípadom ničivých povodní, ktoré spôsobujú dažde charakteristické krátkym časom trvania, pomerne veľkou a značne premenlivou intenzitou; pričom zvyčajne zasahujú malé územia. Účinky prívalových povodní, pokiaľ nie sú spôsobené sériou búrok alebo postupujúcim prívalom, po niekoľkých desiatkach kilometrov zanikajú. Počas prívalových povodní sa môže špecifický odtok z územia za mimoriadne krátky čas zvýšiť až 1000 násobne. Keďže sa prívalové povodne vyskytujú predovšetkým v povodiach malých vodných tokov, v historických materiáloch je ich opis pomerne zriedkavý. Napríklad, v roku 1848 sa vyskytla prívalová povodeň v Tiesňavách pri Štefanovej a počas nej zahynulo 14 ľudí. Pri prívalovej povodni 17. 6. 1939 vo Vydrňanke, v strednej časti povodia Váhu, bol na ploche povodia $10,9 \text{ km}^2$ odhadnutý kulminačný prietok na viac ako $100 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V odbornej literatúre je tiež opísaná mimoriadne veľká prívalová povodeň, ktorá sa vyskytla 15. 8. 1949 v povodiach malých prítokov Torysy v oblasti obcí Drienov, Mirkovce a Bogdanovce.

Z nedávnej minulosti sú už podrobne popísané viaceré prívalové povodne. Najvýznamnejšie boli v Malej Svinke a Dubovickom potoku v júli roku 1998 a v júli roku 2001 v Štrbskom potoku. Kulminačný prietok prívalovej povodne v Malej Svinke v profile Uzovské Pekľany sa odhadol na $190 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a jeho N-ročnosť bola viac než 1000 rokov. Viac než 1000 ročné prietoky boli odhadnuté pre celý tok Malej Svinky až za obec Jarovnice a pre celý Dubovický potok, až po jeho ústie do Torysy. Pre plochu povodia Štrbského potoka $11,2 \text{ km}^2$ bola pri prívalovej povodni 24. 7. 2001 odhadnutá hodnota kulminačného prietoku na $120 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, čo znamená N-ročnosť viac než 1000 rokov.

Od roku 1995 doteraz sa na území Slovenska vyskytlo viac než 100 prívalových povodní a zdá sa, že frekvencia ich výskytu narastá. Ostatná prívalová povodeň sa vyskytla 15. 8. 2010 v Handlovej v Handlovej a Prievidzi. Kulminačný prietok Handlovky v Handlovej bol presne na úrovni prietoku

vody, ktorý sa môže opakovať priemerne raz za 1000 rokov, stanoveného podľa teoretickej čiary prekročenia.

2.9. Lesnatosť a povodne

Vplyv lesa na vodnú bilanciu povodia je priamo úmerný jeho lesnatosti. Z tohto pohľadu je vývoj lesnatosti Slovenska už mnoho desaťročí priaznivý. V minulosti bolo trendom odlesňovanie s cieľom získať pasienky a ornú pôdu, ale v 19. storočí nástup priemyselnej revolúcie tento trend zvrátil a najmenej výnosné pôdy začali postupne opäť zarastať lesom, prípadne boli úmyselne zalesnené.

Časť lesa rastie na pôdach, ktoré sú v katastri nehnuteľností vedené ako poľnohospodárske (ďalej len „biele plochy“). V rámci ostatnej Národnej inventarizácie lesov Slovenska, ktorá sa vykonávala v rokoch 2005 a 2006, sa zisťovali aj biele plochy a výsledky preukázali, že lesnatosť Slovenska je približne o 3 % vyššia ako sa bežne uvádza. Z uvedených skutočností jednoznačne vyplýva, že lesnatosť povodí slovenských vodných tokov je vyššia, než bola v minulosti a príčinu súčasných povodní nemožno všeobecne hľadať v odlesňovaní.

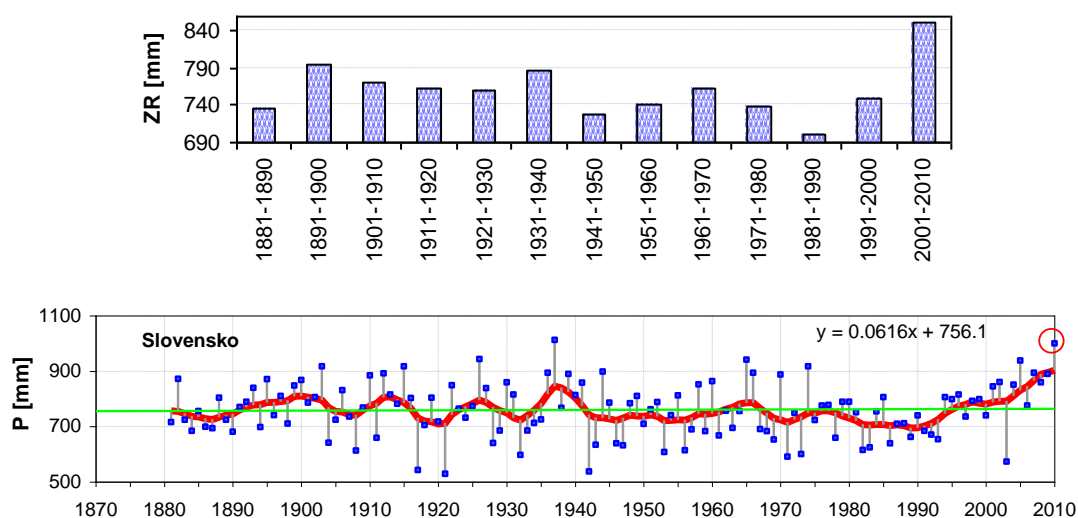
Vývoj lesnatosti Slovenska od roku 1920

Zdroj	1920	1950	2000	2006	2009
Kataster nehnuteľností Slovenskej republiky	1 637 837 ha 33,4 %	1 771 166 ha 36,1 %	1 997 961 ha 40,7 %	2 007 006 ha 40,9 %	2 008 257 ha 41,0 %
Národná inventarizácia lesov SR (štatistické zisťovanie)				2 172 341 ha (±19 615 ha) 44,3 % (±0,4 %)	

Rovnako stúpajúci trend vykazujú aj priemerné hektárové zásoby (zo 176 m³/ha v r. 1970 na 234 m³/ha v r. 2008), čo dokazuje, že narastá aj priemerný vek lesov a nejedná sa teda len o nárast výmery lesných pôd, ale o nárast výmery dospelých lesných porastov. Na Slovensku prevládajú staršie vekové stupne porastov (60 – 100 ročné), pričom proti povodniam sú maximálne účinné porasty 40 – 70 ročné. Podiel holín a najmladších porastov, ktoré sú proti povodniam najmenej účinné, je na Slovensku podnormálny.

2.10. Zrážky v 20. a na začiatku 21. storočia a odtok z územia Slovenska

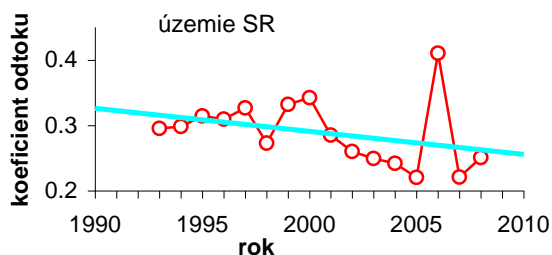
Vývoj zrážok na území Slovenska od roku 1881 dokumentujú nasledujúce grafy.



Priemerné 10-ročné úhrny zrážok na Slovensku od roku 1881 a priemerné ročné úhrny zrážok s odchýlkami od 5 ročných kľzavých priemerov

Analýzy objemu zrážok, odtoku, ich časového priebehu a stavu zasiahnutých povodí potvrdzujú, že katastrofálne prípady povodní – ako veľkého plošného rozsahu, tak aj v malých povodiach – sú

zapríčinené jednoznačne veľkým úhrnom zrážok vysokej intenzity, ktoré spadli na povodia takmer úplne nasýtené predchádzajúcimi zrážkami. Ostatných 15 rokov na Slovensku bolo mimoriadne bohatých na zrážky.



Koeficient odtoku z územia Slovenska za obdobie 1993–2008 a jeho dlhodobý lineárny trend

Z priebehu koeficienta odtoku z celého územia Slovenska, ktorý bol vypočítaný z údajov Slovenského hydrometeorologického ústavu (ďalej aj „SHMÚ“) za obdobie 1993 – 2008 je zrejmé, že na území Slovenskej republiky dochádza k vyššiemu zadržaniu vody, pričom sa dopĺňajú podzemné vody a stúpa výpar. Aj pri nadpriemerných ročných zrážkových úhrnoch odtok vody z územia Slovenskej republiky zatiaľ primerane nestúpol. Na Slovensku možno skôr hovoriť o tom, že v období rokov 1976 – 1995 bol určitý povodňový útlm, ktorého výskyt samozrejme priamo súvisí so zníženou zrážkovou činnosťou v danom období.

3. Manažment povodňových rizík a jeho právna úprava v Slovenskej republike

V období ostatných približne 40 rokov bola ochrana pred povodňami na území Slovenska právne upravená týmito predpismi:

1. Od 1. 1. 1970 do 31. 3. 1975: Nariadenie vlády Slovenskej socialistickej republiky č. 181/1969 Zb. o ochrane pred povodňami v znení nariadenia vlády Slovenskej socialistickej republiky č. 26/1971 Zb.
2. Od 1. 4. 1975 do 31. 12. 2004: Nariadenie vlády Slovenskej socialistickej republiky č. 32/1975 Zb. o ochrane pred povodňami.
3. Od 1. 1. 2005 do 31. 1. 2010: Zákon č. 666/2004 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení zákona č. 332/2007 Z. z. a zákona č. 515/2008 Z. z.
4. Od 1. 2. 2010: Zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami.

Dňom 1. 2. 2010 nadobudol účinnosť zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami, na ktorom sa Národná rada Slovenskej republiky uzniesla 2. 12. 2009. Dôvodom na prijatie zákona bola povinnosť Slovenskej republiky transponovať do právneho systému Smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES zo dňa 23. októbra 2007 o hodnotení a manažmente povodňových rizík. Smernica 2007/60/ES nadobudla účinnosť 26. 11. 2007 a podľa jej článku 17 ods. 1 boli členské štáty Európskej únie povinné najneskôr do 26. 11. 2009 uviesť do účinnosti všetky zákony, právne predpisy a správne opatrenia, ktoré sú potrebné na dosiahnutie súladu so smernicou. Zákon č. 7/2010 Z. z. bol uverejnený 12. 1. 2010 v Zbierke zákonov č. 7/2010, čiastke číslo 3/2010.

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík a zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami spolu so všeobecne záväznými predpismi, ktoré ustanovujú podrobnosti jeho vykonávania, ustanovujú komplexný systém plánovania manažmentu povodňových rizík:

1. Na celom území Slovenskej republiky vykonať najneskôr do 22. 12. 2011 predbežné hodnotenie povodňového rizika s cieľom určiť oblasti, v ktorých existujú potenciálne významné povodňové riziká alebo možno predpokladať ich pravdepodobný výskyt. Predbežné hodnotenie povodňového sa prehodnotí a v prípade potreby aktualizuje do 22. 12. 2018 a potom každých 6 rokov.

2. Pre oblasti, v ktorých bola identifikovaná existencia významných povodňových rizík a oblastí s predpokladom ich pravdepodobného výskytu, najneskôr do 22. 12. 2013 vyhotoviť:
 - a) mapy povodňového ohrozenia, ktoré zobrazia rozsah záplav územia povodňami s priemernou dobou opakovania od raz za tisíc rokov ($Q_{\max.1000}$) až po raz za päť rokov ($Q_{\max.5}$),
 - b) mapy povodňového rizika, ktoré zobrazia pravdepodobné následky povodní na obyvateľstvo, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť.Mapy povodňového ohrozenia a mapy povodňového rizika sa prehodnotia a v prípade potreby aktualizujú do 22. 12. 2019 a potom každých 6 rokov.
3. Pre oblasti, v ktorých boli identifikované existujúce alebo potenciálne povodňové riziká, stanoviť na základe vyhodnotenia informácií z predbežného hodnotenia povodňového rizika a máp povodňového ohrozenia a povodňového rizika vhodné ciele manažmentu povodňových rizík a najneskôr do 22. 12. 2015 vypracovať plány manažmentu povodňových rizík. Plány manažmentu povodňových rizík sa prehodnotia a v prípade potreby aktualizujú do 22. 12. 2021 a potom každých 6 rokov.

Podľa § 50 ods. 1 zákona č. 7/2010 Z. z. bolo Ministerstvo životného prostredia SR splnomocnené po dohode s Ministerstvom vnútra SR vydať štyri všeobecne záväzné predpisy, ktoré ustanovujú podrobnosti upravujúce vykonávanie niektorých častí zákona o ochrane pred povodňami:

1. Podľa § 14 a 50 ods. 1 písm. b) zákona č. 7/2010 Z. z.: vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 204/2010 Z. z. z 28. apríla 2010, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vykonávaní predpovednej povodňovej služby (Zbierka zákonov, čiastka č. 80/2010, strana 1643, 11. 5. 2010).
2. Podľa § 43, 44 a 50 ods. 1 písm. d) zákona č. 7/2010 Z. z.: vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 251/2010 Z. z. zo 17. mája 2010, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vyhodnocovaní výdavkov na povodňové zabezpečovacie práce, povodňové záchranné práce a povodňových škôd (Zbierka zákonov, čiastka č. 101/2010, strana 2082, 5. 6. 2010).
3. Podľa § 19 a 50 ods. 1 písm. c) zákona č. 7/2010 Z. z.: vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 252/2010 Z. z. zo 17. mája 2010, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o predkladaní priebežných správ o povodňovej situácii a súhrnných správ o priebehu povodní, ich následkoch a vykonaných opatreniach (Zbierka zákonov, čiastka č. 101/2010, strana 2092, 5. 6. 2010).
4. Podľa § 10 a 50 ods. 1 písm. a) zákona č. 7/2010 Z. z.: vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 261/2010 Z. z. z 28. mája 2010, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obsahu povodňových plánov a postup ich schvaľovania (Zbierka zákonov, čiastka č. 104/2010, strana 2140, 10. 6. 2010).

Ministerstvo životného prostredia SR podľa § 50 ods. 2 zákona č. 7/2010 Z. z. doteraz vydalo dva všeobecne záväzné predpisy a návrh tretieho predložilo do legislatívneho procesu. Tieto všeobecne záväzné predpisy ustanovujú, resp. ustanovia podrobnosti týkajúce sa manažmentu povodňových rizík v súlade so smernicou 2007/60/ES:

1. Podľa § 8 a 50 ods. 2 písm. a) zákona č. 7/2010 Z. z.: vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 313/2010 Z. z. z 22. júna 2010, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o predbežnom hodnotení povodňového rizika a o jeho prehodnocovaní a aktualizovaní (Zbierka zákonov, čiastka č. 119/2010, strana 2578, 8. 7. 2010).
2. Podľa § 6, 7, 20 a 50 ods. 2 písm. b) zákona č. 7/2010 Z. z.: vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 419/2010 Z. z. z 13. októbra 2010, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vyhotovovaní máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika, o uhrádzaní výdavkov na ich vypracovanie, prehodnocovanie a aktualizáciu a o navrhovaní a zobrazovaní rozsahu inundačného územia na mapách (Zbierka zákonov, čiastka č. 159/2010, strana 3521, 10. 11. 2010).
3. Podľa § 8 a 50 ods. 2 písm. d) zákona č. 7/2010 Z. z.: všeobecne záväzný právny predpis, ktorý vydá MŽP SR a predpis ustanoví podrobnosti o obsahu, prehodnocovaní a aktualizácii plánov manažmentu povodňového rizika, je v súčasnosti už legislatívnom procese a ak nenastanú nepredvídané okolnosti, pravdepodobne nadobudne účinnosť ešte v prvom štvrtroku alebo polroku 2011.

Manažment povodňových rizík v Slovenskej republike nie je predmetom iba samotného zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami, ale opiera sa o viaceré ďalšie právne predpisy upravujúce činnosť štátnych a samosprávnych orgánov, organizácií v ich zakladateľskej alebo zriaďovateľskej pôsobnosti, právnických osôb, fyzických osôb – podnikateľov a fyzických osôb, ktoré priamo alebo nepriamo súvisia s komplexom aktivít tvoriacich systém ochrany pred povodňami.

3.1. Právna úprava pojmov povodeň, nebezpečenstvo povodne a povodňová situácia

Pojem povodeň sa vyskytuje v rôznych súvislostiach vo viacerých právnych predpisoch Slovenskej republiky, pričom všetky predpokladajú, že samotný pojem je definovaný v právnej norme, ktorá právne upravuje manažment povodňových rizík. V súčasnosti je týmto právnym predpisom zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami.

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík obsahuje definíciu pojmu povodeň, ktorá je výsledkom určitého rozumného kompromisu členských štátov Európskej únie. Pri jej hodnotení treba vychádzať zo skutočnosti, že naprieč Európou sú značne rozdielne prírodné podmienky, príčiny vzniku povodní, ich samotný priebeh a tiež následky. Z toho dôvodu prevážila snaha v definícii povodne charakterizovať všeobecné, spoločné znaky povodní a vyhnúť sa podrobnostiam, ktoré mohli komplikovať implementáciu smernice 2007/60/ES. V kapitole I článku 2 ods. 1 smernice 2007/60/ES je pojem povodeň definovaný ako dočasné zaplavenie územia, ktoré zvyčajne nie je zaliate vodou a patria sem povodne spôsobené riekami, horskými bystrinami, občasnými vodnými tokmi v oblasti Stredozemného mora a záplavy pobrežných oblastí z mora, ale nemusia sem patriť povodne spôsobené kanalizačnými systémami. Podľa definície v smernici 2007/60/ES sú pre povodeň charakteristické tri základné znaky:

1. Povodeň musí zaplaviť územie, ktoré zvyčajne nie je zaliate vodou.
2. Povodeň zvyčajne spôsobuje voda vyliata z vodných útvarov – z riek, bystrín, dočasných vodných tokov alebo z mora.
3. Záplava územia spôsobená poruchou technického zariadenia môže, ale nemusí byť považovaná za povodeň.

Prírodné podmienky na Slovensku a na základe dlhoročných praktických skúseností vypracovaný systém organizácie povodňových zabezpečovacích prác a povodňových záchranných prác vykonávaných v čase nebezpečenstva a priamo počas povodní vyžadovali konkrétnejšiu definíciu pojmu povodeň, ktorú ustanovuje § 2 ods. 1 zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami. Zákon č. 7/2010 Z. z., rovnako ako smernica 2007/60/ES, charakterizuje povodeň ako dočasné zaplavenie územia, ktoré zvyčajne nie je zaliate vodou. Oproti smernici 2007/60/ES však zákon č. 7/2010 Z. z. presnejšie opisuje príčiny záplav, ktoré sa považujú za povodeň, pričom zaplavenie územia spôsobuje alebo spôsobujú:

1. prechodné výrazné zvýšenie hladiny vodného toku:
 - a) pri zväčšení prietoku vody (§ 2 ods. 1 písm. a) zákona č. 7/2010 Z. z.),
 - b) v dôsledku chodu ľadov, vzniku ľadovej zátarasy, ľadovej zápchy alebo vytvorenia iných prekážok v koryte vodného toku, na mostoch a iných objektoch križujúcich vodný tok (§ 2 ods. 1 písm. c) zákona č. 7/2010 Z. z.),
 - c) po poruche alebo havárii na vodnej stavbe (§ 2 ods. 1 písm. f) zákona č. 7/2010 Z. z.),
2. vnútorné vody:
 - a) pri dočasne zamedzenom prirodzenom odtoku vody zo zrážok alebo topenia snehu do recipientu (§ 2 ods. 1 písm. b) zákona č. 7/2010 Z. z.),
 - b) vystúpením hladiny podzemnej vody nad povrch terénu, ktoré spôsobil dlhotrvajúci vysoký vodný stav vo vodnom toku (§ 2 ods. 1 písm. e) zákona č. 7/2010 Z. z.),
3. povrchový odtok:
 - a) následkom intenzívnych zrážok alebo hromadenia sa vody z topiaceho sa snehu (§ 2 ods. 1 písm. d) zákona č. 7/2010 Z. z.),
 - b) vytvorením prekážok odtoku vody na území (§ 2 ods. 1 písm. c) zákona č. 7/2010 Z. z.).

Zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami teda definuje povodeň ako dočasné zaplavenie zvyčajne nezaplaveného územia v dôsledku pôsobenia prírodných činiteľov, ktorými sú najmä zrážky, topenie sa snehu, záatarasy vytvorené ľadovými kryhami, ľadové zápchy, rôzne prekážky obmedzujúce plynulý odtok vody, pričom je jedno, či sa prekážky brániace odtoku vody vytvorili v koryte vodného toku alebo na teréne, a pod. Jedinou príčinou povodne, ktorú môže spôsobiť zlyhanie technického zariadenia, je porucha na vodnej stavbe, pričom záplavu územia musí spôsobiť voda, ktorá sa vyliala z koryta vodného toku. To znamená, že za povodeň nemožno považovať zaplavenie územia ako následok poruchy vodovodného potrubia, zapchania kanalizačných vpustov alebo nedostatočnej prietokovej kapacity kanalizačného zberača.

Nebezpečenstvo povodne je podľa § 2 ods. 2 zákona č. 7/2010 Z. z. situácia, pri ktorej už bola objektívne zistená možnosť vzniku povodne, napríklad podľa meteorologickej predpovede možnosť výskytu prívalových dažďov alebo dlhotrvajúcich výdatných kvapalných zrážok, náhleho topenia snehu alebo podľa hydrologickej predpovede možnosť rýchleho stúpania hladín vo vodných tokoch, nebezpečného chodu ľadov s potenciálnou schopnosťou tvorby ľadových zátarás, či možnosť vzniku poruchy alebo havárie na vodnej stavbe. Nebezpečenstvo povodne je možné zistiť vykonávaním predpovednej povodňovej služby a tiež monitorovaním situácie správcami vodných tokov a vodných stavieb.

Podľa § 2 ods. 3 zákona č. 7/2010 Z. z. je povodňová situácia stav, keď hrozí nebezpečenstvo povodne alebo povodeň už vznikla. Na ochranu pred povodňami sa podľa povodňových plánov vyčleňujú sily a prostriedky v závislosti od vývoja povodňovej situácie, čím je zabezpečené včasné a operatívne riadenie a vykonávanie zásahov na ochranu pred povodňami všetkými zložkami ustanovenými zákonom č. 7/2010 Z. z.

3.2. Prevencia pred povodňami

Prevenciu pred povodňami je nevyhnutné chápať v širšom komplexe ako procesy, pri ktorých sa povodňové riziká zohľadňujú v územnom plánovaní, v povoľovaní stavieb len na bezpečných miestach, vo vhodnom využívaní krajiny, v racionálnom hospodárení v lesoch a na poľnohospodárskej pôde.

S cieľom predísť výstavbe v povodňami ohrozovaných územiach a vykonávaniu iných činností, ktoré by mohli zvyšovať povodňové riziká, je v § 20 ods. 1 zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami a § 46 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) ustanovený pojem inundačné územie. V § 61 písm. i) druhom bode a v § 63 ods. 4 písm. b) zákona č. 364/2004 Z. z. sú určené štátne a samosprávne orgány, ktoré sú oprávnené vyhlasovať inundačné územia. Druhy stavieb, objektov, zariadení a činností, ktoré sú v inundačných zariadeniach zakázané a čo možno v inundačnom území povoliť, ustanovuje § 20 ods. 6 až 9 zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami. Podrobnosti o navrhovaní a zobrazovaní rozsahu inundačného územia na mapách ustanovuje vyhláška č. 419/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vyhotovovaní máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika, o uhrádzaní výdavkov na ich vypracovanie, prehodnocovanie a aktualizáciu a o navrhovaní a zobrazovaní rozsahu inundačného územia na mapách.

Základným podkladom na vypracovanie návrhu inundačného územia a určenie jeho rozsahu všeobecne záväznou vyhláškou vydanou obvodným úradom životného prostredia alebo všeobecne záväzným nariadením obce, vydaným v prenesenom výkone pôsobnosti na úseku štátnej vodnej správy, sú podľa § 8 vyhlášky č. 419/2010 Z. z. mapy povodňového ohrozenia. Na vyhotovovania máp povodňového ohrozenia však nie je nevyhnutné čakať, pretože § 46 ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. ustanovuje, že ak inundačné územie nie je určené, vychádza sa z dostupných podkladov o pravdepodobnej hranici územia ohrozeného povodňami. Využívanie máp určených inundačných území a máp povodňového ohrozenia v územnom plánovaní a v stavebnom konaní ustanovuje § 46 ods. 2 zákona č. 364/2004 Z. z. a § 8 ods. 9 a 10 zákona č. 7/2010 Z. z. Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov pri ustanovovaní regulatív priestorového usporiadania a funkčného využívania územia územnoplánovacou dokumentáciou vyžaduje komplexný prístup k záujmom a činnostiam, ktoré ovplyvňujú územný roz-

voj, životné prostredie a ekologickú stabilitu a teda aj rešpektovanie území ohrozovaných povodňami, ktorými sú v prvom rade inundačné územia.

Výstavbe nehnuteľností v zosuvných územiach sa dá predchádzať tým, že:

1. pri územnom konaní sa budú požadovať aktuálne údaje o geologickom prostredí v záujmovom území z databáz Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra,
2. pri stavebnom konaní sa vykoná podrobný inžiniersko-geologický prieskum podľa § 2 ods. 3 písm. c) zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov.

3.3. Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami

Rozmanitosť prírody neumožňuje uplatňovať všade a bez rozdielu jeden spôsob ochrany pred povodňami. Túto skutočnosť zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami rešpektuje tým, že ustanovuje päť základných skupín preventívnych technických a netechnických opatrení na ochranu pred povodňami:

1. Opatrenia, ktoré zvyšujú retenčnú schopnosť povodia alebo vo vhodných lokalitách podporujú prirodzenú akumuláciu vody, spomaľujú odtok vody z povodia do vodných tokov a ktoré chránia územia pred zaplavením povrchovým odtokom, napríklad úpravy v lesoch, na poľnohospodárskej pôde a urbanizovaných územiach.
2. Opatrenia, ktoré znižujú maximálne prietoky povodní, napríklad vodohospodárske nádrže (priehrady), zdrže (hate) a poldre.
3. Opatrenia, ktoré chránia územia pred zaplavením vodou z vodných tokov, napríklad úpravy vodných tokov, ochranné hrádze alebo protipovodňové línie.
4. Opatrenia, ktoré chránia územia pred zaplavením vnútornými vodami, napríklad sústavy odvodňovacích kanálov a čerpacích staníc.
5. Opatrenia, ktoré zabezpečujú prietokovú kapacitu korýt vodných tokov, napríklad odstraňovanie nánosov z korýt a porastov z ich brehov.

V zákone č. 7/2010 Z. z. sa predpokladá, že sa pri navrhovaní konkrétnych preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami v jednotlivých lokalitách bude vychádzať z komplexného vyhodnotenia povodňových rizík. Otázky prípravy, realizácie, údržby a opráv jednotlivých technických a netechnických opatrení, v závislosti od ich charakteru, rozsahu a lokalizácie, primerane upravujú ďalšie právne predpisy Slovenskej republiky, napríklad zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách, zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon), zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov činností na životné prostredie, zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí, zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, zákon č. 326/2005 Z. z. o lesoch, zákon č. 330/1991 Zb. o pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách, vyhláška č. 12/2009 o ochrane lesných pozemkov pri územnoplánovacej činnosti a pri ich vyňatí a obmedzení z plnenia funkcií lesov, zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, v určitých prípadoch tiež zákon č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákon č. 528/2008 Z. z. o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskej únie, zákon č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákon č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník, zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník, zákon č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon), vyhláška č. 461/2009 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) a niektoré ďalšie právne predpisy.

3.4. Príprava na ochranu v čase povodňovej situácie

Organizačná, metodická, technická a personálna pripravenosť na vykonávanie zásahov na ochranu životov, zdravia, životného prostredia, kultúrneho dedičstva a hospodárskej činnosti v čase povodňovej situácie je v prvom rade predmetom povodňových plánov. Povinnosť vypracúvať

a pravidelne, najmenej raz za rok aktualizovať povodňové plány, ukladá § 10 zákona č. 7/2010 Z. z. všetkým ustanoveným orgánom, organizáciám, vlastníkom, správcom a užívateľom stavieb, objektov a zariadení na vodných tokoch a v inundačných územiach a povodňami ohrozených územiach. Zákon č. 7/2010 Z. z. v §10 ods. 4 ukladá do povodňových plánov bezodkladne zapracovať zmeny podstatného významu, pričom ustanovenia o tom, ktoré zmeny vyžadujú bezodkladnú aktualizáciu povodňového plánu, obsahuje § 4 ods. 3 vyhlášky č. 261/2010 Z. z., ktorá súčasne tiež ustanovuje podrobnosti o obsahu jednotlivých druhov povodňových plánov a postup ich schvaľovania.

Mimoriadne účinnou súčasťou preventívnej prípravy na ochranu pred povodňami je vykonávanie povodňových prehliadok. Zákon č. 7/2010 Z. z. v § 13 ustanovuje, že povodňovými prehliadkami sa zisťujú nedostatky na vodných tokoch, stavbách, objektoch a zariadeniach, ktoré sú umiestnené na vodných tokoch, v inundačných územiach alebo v územiach ohraničených záplavovou čiarou 100 ročnej povodne, ktoré by mohli spôsobiť alebo zvýšiť povodňové riziko. Povinnosť v stanovených termínoch odstrániť nedostatky, ktoré sa zistili pri povodňových prehliadkach, ukladajú rozhodnutím krajské a obvodné úrady životného prostredia.

3.5. Reakcia na nebezpečenstvo povodne a povodňovú situáciu

Predpokladom na účinnú reakciu na vznik povodňovej situácie je nepretržité monitorovanie meteorologickej a hydrologickej situácie, a to nielen na území Slovenskej republiky, ale v omnoho väčšom priestore. Právnym základom na činnosti v tejto oblasti je zákon č. 201/2009 Z. z. o štátnej hydrologickej službe a štátnej meteorologickej službe, ktorý podrobne ustanovuje povinnosti Slovenského hydrometeorologického ústavu v predmetnej oblasti. Na zákon č. 201/2009 Z. z. organicky nadväzuje § 14 zákona č. 7/2010 Z. z., v ktorom sú formulované úlohy predpovednej povodňovej služby od času zistenia možnosti vzniku povodňovej situácie, počas celej povodne a až po jej skončenie. Podrobnosti o vykonávaní predpovednej povodňovej služby ustanovuje vyhláška č. 204/2010 Z. z.

Úroveň reakcie na povodňovú situáciu a veľkosť nasadzovaných síl a prostriedkov potrebných na riešenie povodňovej situácie sa odvíja od vyhlásených stupňov povodňovej aktivity, ktoré sú ustanovené v § 11 zákona č. 7/2010 Z. z. Rozsah územia, na ktorom platia vyhlásené stupne povodňovej aktivity a orgány, ktoré sú ich oprávnené vyhlasovať a odvolávať, sú ustanovené v § 11 ods. 11 zákona č. 7/2010 Z. z. Základom pri riešení povodňovej situácie sú sily a prostriedky určené v povodňových plánoch. V prípade, ak hrozí bezprostredné ohrozenie životov, zdravia, majetku, kultúrneho dedičstva alebo životného prostredia povodňou a sily a prostriedky vyčlenené podľa povodňových plánov nestačia na riešenie aktuálnej povodňovej situácie, § 12 zákona č. 7/2010 Z. z. ukladá orgánom ochrany pred povodňami navrhnúť územne príslušným obvodným úradom vyhlásenie mimoriadnej situácie. Po vyhlásení mimoriadnej situácie sa postupuje podľa ustanovení zákona č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva.

Informácie súvisiace s možným vznikom povodňovej situácie alebo so vznikom mimoriadnej udalosti prijíma hlásna povodňová služba, ktorej vykonávanie zabezpečuje Ministerstvo vnútra SR prostredníctvom obvodných úradov a Ministerstvo životného prostredia SR prostredníctvom Slovenského vodohospodárskeho podniku, š. p., krajských a obvodných úradov životného prostredia a SHMÚ. Podľa § 15 ods. 3 zákona č. 7/2010 Z. z. varovanie obyvateľstva na povodňou ohrozenom území vykonáva varovacie a vyzusmievacie centrum civilnej ochrany alebo obec, pričom postupujú podľa § 3a a § 15 ods. 1 písm. f) zákona č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva.

Podľa § 16 zákona č. 7/2010 Z. z. vývoj povodňovej situácie sleduje hliadková služba, ktorá zisťuje údaje potrebné na výkon hlásnej povodňovej služby, varovania obyvateľstva a na riadenie a koordináciu vykonávania povodňových zabezpečovacích a povodňových záchranných prác.

Predmet vykonávania povodňových zabezpečovacích a povodňových záchranných prác ustanovujú § 17 a 18 zákona č. 7/2010 Z. z. a vyhláška č. 523/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie záchranných prác a organizovania jednotiek civilnej ochrany. Základný rozdiel medzi uvedenými druhmi povodňových prác spočíva v tom, že:

- a) podľa § 17 zákona č. 7/2010 Z. z. sa povodňovými zabezpečovacími prácami predchádza vzniku povodňových škôd,

- b) podľa § 18 zákona č. 7/2010 Z. z. sa povodňové záchranné práce vykonávajú na záchranu životov, zdravia, majetku, kultúrneho dedičstva a životného prostredia.

Ochranu ciest II. a III. triedy, ktoré sú vo vlastníctve samosprávnych krajov, zabezpečujú v čase povodňového nebezpečenstva regionálne správy ciest podľa § 33 zákona č. 7/2010 Z. z. Zákon o ochrane pred povodňami ukladá regionálnym správam ciest vypracovať a pravidelne aktualizovať plány hliadkovej služby a ďalej, počas povodňovej situácie, vykonávať všetky potrebné opatrenia na ochranu ciest, ich súčastí a príslušenstva. Podľa § 33 ods. 2 písm. b) tretieho bodu zákona č. 7/2010 Z. z. keď regionálna správa ciest zistí, že nedokáže vykonať potrebné opatrenia na ochranu pred povodňami vlastnými silami a prostriedkami, je povinná požiadať o poskytnutie pomoci územne príslušný obvodný úrad.

3.6. Odstraňovanie následkov povodní a poučenie z ich priebehu

Po skončení povodne je prvoradou úlohou obnovenie podmienok na normálny život v povodňami zasiahnutých územiach. Pri obnovovaní podmienok na normálny život spočíva ťažisko aktivít na základných záchranných zložkách integrovaného záchranného systému a orgánoch verejného zdravotníctva. Podrobnosti jednotlivých činností počas povodne a po jej skončení, napr. zabezpečovanie prísunu vody určenej na ľudskú spotrebu, na prípravu a výdaj stravy, zabezpečovanie núdzového ubytovania ohrozených a postihnutých osôb a pod., ustanovuje vyhláška č. 523/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie záchranných prác a organizovania jednotiek civilnej ochrany.

Realizáciu opatrení na ochranu zdravia organizujú regionálne úrady verejného zdravotníctva podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov. Orgány verejného zdravotníctva počas povodní a po povodniach zabezpečujú terénne a laboratórne analýzy, identifikujú a reagujú na hroziace prenosné ochorenia a iné hrozby pre verejné zdravie, nariaďujú vykonanie potrebných opatrení a tiež zabezpečujú informovanosť povodňou postihnutého obyvateľstva v oblasti ochrany verejného zdravia. Do oblasti ochrany zdravia na povodňami zasiahnutých územiach patrí široká škála opatrení, ktorými sú napríklad príkazy na hygienickú očistu osôb, dekontamináciu terénu, budov a materiálu, zákaz výroby, úpravy, úschovy, dopravy, dovozu, predaja a iného nakladania s vecami a zvieratami, ktorými sa môžu šíriť ochorenia u ľudí, vrátane prípadných príkazov na ich neškodné odstránenie a pod.

Problematiku analýzy príčin, priebehu a následkov povodní, rozboru účinnosti realizovaných preventívnych opatrení a opatrení, ktoré sa vykonávali v čase povodňovej situácie, rieši § 4 ods. 4 písm. b) až f) a § 19 zákona č. 7/2010 Z. z. Meteorologické a hydrologické príčiny vzniku a priebeh povodne analyzuje SHMÚ v správach o povodňovej situácii, ktoré sú verejnosti prístupné na internetovej stránke ústavu. Všetci správcovia vodných tokov vypracúvajú správy o vykonaných povodňových zabezpečovacích prácach. Vykonávanie povodňových záchranných prác analyzujú a vyhodnocujú obce, obvodné úrady a Ministerstvo vnútra SR. Následne Ministerstvo životného prostredia SR v spolupráci s Ministerstvom vnútra SR predkladajú vláde SR Správy o priebehu a následkoch povodní na území Slovenskej republiky po skončení povodní alebo tiež v inom termíne, ktorý určí vláda SR.

Poznatky a poučenie z priebehu povodní sa využívajú, resp. budú využívať pri prehodnocovaní a aktualizáciách:

- a) povodňových plánov podľa § 10 ods. 4 zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami a vyhlášky č. 261/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obsahu povodňových plánov a postup ich schvaľovania,
- b) plánov manažmentu povodňových rizík podľa § 8 ods. 13 písm. c) zákona č. 7/2010 Z. z. a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR, ktorej návrh je v súčasnosti v legislatívnom procese.

4. Veda a výskum povodní a ochrany pred nimi

Na určenie úrovne ochrany a voľbu optimálnej kombinácie protipovodňových opatrení (krajina, les, pôda, vodné toky, intravilán obcí, atď.) je potrebné, okrem analýzy rizika možných následkov povodne na obyvateľov, krajinu a životné prostredie, poznať účinnosť jednotlivých opatrení, ich vplyv na zmierňovanie dopadov povodne v krajine a pozdĺž vodných tokov a tiež vedieť porovnať náklady na ich realizáciu a dosiahnuteľný úžitok z ich realizácie.

V súčasnosti väčšina postupov, ktoré sa využívajú pre špecifikáciu typu a kombinácie preventívnych protipovodňových opatrení v riešenej oblasti (napr. lesnícky fond, poľnohospodársky fond, vodohospodársky fond, intravilán atď.), aplikuje podľa zamerania matematické modelovanie; oveľa menej sa využíva experimentálny výskum (aktívny experiment). Používanie modelových informačných technológií umožňuje simulovanie vzniku a postupu povodní, hodnotenie ich frekvencie a nebezpečnosti a tým aj rozšírenie poznania o rozsahu a vývoji povodní v riešenej oblasti a zároveň umožňuje zhodnotiť efektívnosť navrhovaných opatrení. Úspešnosť všetkých modelovacích postupov však nezávisí len od zvládnutia samotnej metódy skúmania povodne, ale aj od množstva a kvality vstupných údajov, údajov o vlastnosti prostredia a od poznatkov o vplyvoch zmien vlastností prostredia a krajiny na tvorbu a režim odtoku vody v jednotlivých častiach skúmaného povodia..

4.1. Východiská pre plánovanie výskumu

Vo vývoji vedeckých názorov na tvorbu odtoku a interakcií vlastností a využívania krajiny došlo počas ostatných desaťročí k viacerým názorovým stretom a prelomom, ktoré vyplynuli z toho, že vyspelé krajiny investovali, najmä v súvislosti s možnou zmenou klímy a extrémnymi hydrologickými javmi, nemalé finančné prostriedky do experimentálneho výskumu tvorby odtoku, interakcií prízemnej vrstvy atmosféry a geosféry. Súčasne sa v mnohých krajinách spustili interdisciplinárne koncipované národné projekty hlbšieho štúdia extrémnych prejavov počasia a odtoku, s cieľom kvalitnejšie definovať prírodné riziká a prehodnotiť návrhové veličiny na posudzovanie účinnosti existujúcich a dimenzovanie nových preventívnych technických a netechnických opatrení na ochranu pred povodňami. Extrémne povodne boli vyhodnotené meteorologicky, hydrologicky a tiež ekonomicky, v jednotlivých oblastiach boli identifikované hlavné príčiny výskytu povodní, vyhodnotené povodňové škody a vypracované škodové krivky, ktoré sú užitočné pri hodnotení povodňových rizík a účinnosti opatrení. Výsledkom je vydanie celého radu medzinárodných a národných príručiek o tom, ako sa chrániť pred nepriaznivými účinkami povodní, upravila sa legislatíva a implementovali sa programy na znižovanie povodňových rizík. Súčasne boli budované národné, regionálne a lokálne predpovedné a varovné systémy, ktoré využívajú vyspelé matematické modely predpovede počasia a modely odtoku vody, prehodnotené funkcie existujúcich akumuláčnych priestorov v krajine a nádržiach a spustené programy výchovy obyvateľstva a organizovania jeho súčinnosti s vodohospodárskymi a záchrannými zložkami v systéme ochrany pred povodňami. V Európskej únii sa smernicou 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík doplnila legislatíva v oblasti ochrany pred povodňami a vypracovali sa celonárodné metodiky na jej implementáciu v oblasti hodnotenia a mapovania povodňových rizík, napríklad EXCIMAP.

Proces dynamického zapojenia kapacít vedecko-výskumnej základne do riešenia komplexu otázok ochrany pred povodňami sa na Slovensku podarilo zachytiť len čiastočne, pretože bol po roku 1989 zabrzdený spoločenskými a ekonomickými zmenami. Viacnásobná reorganizácia v štátnej správe vodného hospodárstva a zmena financovania rozvoja a výskumu na grantoch neumožnili pokračovanie viacerých dlhodobých experimentálnych programov, vôbec už nehovoriac o založení nových. Kontinuita rezortného výskumu bola prerušená, základný a ani aplikovaný výskum nedostali štátne objednávky na komplexné hodnotenie meteorologických a hydrologických extrémov tak, ako to bolo v iných vyspelých krajinách, s ktorými má Slovenská republika ambície porovnávať sa. V dôsledku úsporných opatrení sa tiež spomalilo zavádzanie varovných systémov a realizácia komplexných systémových opatrení na ochranu pred povodňami mala viacero trhlín. Napriek tomu, že odborná verejnosť na uvedené nedostatky a riziká s nimi spojené pravidelne poukazovala, na zachytenie trendov a odstránenie nedostatkov sa nenašla dostatočne efektívna spoločenská vôľa a ani potrebné organizač-

né a finančné nástroje. Extrémne povodne, ktoré Slovensko roky obchádzali, neboli dostatočne politicky docenené a až povodne v roku 2010 vyvolali zo strany štátu rýchlu reakciu.

V dôsledku minulého vývoja je v Slovenskej republike, napriek medzinárodne porovnateľnej a uznanej úrovne našich odborníkov a výsledkov vo viacerých oblastiach, aj dosť deficitov v oblasti vedomostí o extrémnych javoch vo vzťahu o hydro-, bio- a geosfére Slovenska, v operatívnej ochrane pred extrémnymi javmi, povodňovom mapovaní, hydrologickom, hydraulickom a ekonomickom hodnotení povodňových rizík a účinnosti celej škály opatrení na ochranu pred povodňami. Tieto nedostatky treba začať urýchlene odstraňovať, pretože poznatky vedy a výskumu sú potrebné nielen pre vyrovnanie náskoku vyspelých krajín (zvlášť európskych), ale tiež sú veľmi potrebné aj pre úspešnú implementáciu plánovaných opatrení na integrovanú protipovodňovú ochranu, ktoré musia byť postavené na reálnych údajoch a experimentálne overených vedomostiach o ich ochranných možnostiach a skutočnej účinnosti.

Z vyššie uvedených dôvodov je nevyhnutné urýchlene a koordinovane začať intenzívny výskum v oblastiach, v ktorých nie je možné preberať zahraničné výsledky a treba poznať špecifické prejavy a príčiny extrémnych povodní na Slovensku a ich sprievodných javov (erózia pôdy, zosuvy, deštrukcie existujúcej infraštruktúry a pod.). V prílohe č. 2 k predkladanému materiálu sú postupne analyzované jednotlivé okruhy problémov vedecko-výskumných problémov súvisiacich s povodňami, pričom je tiež stručne zhrnutý súčasný stav problematiky, poukazuje sa na nedostatky v stave vedomostí u nás a sú navrhnuté témy výskumných úloh, ktoré je potrebné riešiť.

4.2. Prioritné problémy a možnosti ich riešenia

V dokumente Koncepcia vodohospodárskej politiky SR do roku 2015, ktorý prerokovala vláda SR z 15. februára 2006 (uznesenie vlády SR č. 117/2006), sú formulované základné úlohy pre smerovanie výskumu a vývoja vo vodnom hospodárstve, ktorý bude orientovaný najmä na napĺňanie:

- potrieb vodného hospodárstva súvisiacich s rozvojom a prevádzkou vodného hospodárstva,
- prevencie negatívnych dosahov extrémnych hydrologických situácií v čase povodní a sucha,
- požiadaviek definovaných v príslušných dokumentoch EÚ podľa prijatých implementačných stratégií,
- požiadaviek definovaných v medzinárodných zmluvách a záväzkoch SR,

Podľa Koncepcie vodohospodárskej politiky SR do roku 2015 je veda, výskum a normatívna činnosť vo vodnom hospodárstve zameraná na:

- optimalizáciu využívania vodných zdrojov Slovenska a ich ochranu,
- vedecko-výskumnú činnosť v oblastiach riadenia povodí – manažment povodia v čase extrémnych klimatických podmienok,
- riešenie projektov a návrhov opatrení protipovodňovej ochrany
- dopad klimatickej zmeny na vodný režim
- plošný a trvalý (systematický) monitoring stavu ichtyofauny všetkých povodí.

V súvislosti s uvedenými zámermi Koncepcie vodohospodárskej politiky SR do roku 2015 je potrebné zabezpečiť

- skvalitnenia činnosti odborných vodohospodárskych inštitúcií najmä so zameraním na zvýšenie kvalifikácie vedecko-technického potenciálu a zvyšovanie kvalifikácie pracovníkov vo vodnom hospodárstve,
- odborný poradenský servis pre hospodársku sféru, štátnu správu a samosprávu.

Oblasť prioritných problémov, ktorých zvládnutie vedeckým poznaním a výsledkami výskumu je nevyhnutným predpokladom na riešenie otázok ochrany pred povodňami, je analyzovaná v prílohe č. 2 predkladaného materiálu. V uvedenej prílohe je tiež uvedený súčasný stav riešenia prioritných problémov a náčrt vedecko-výskumných úloh, ktoré je nevyhnutné riešiť. Sú to tieto okruhy problémov:

- Vedomosti o tvorbe odtoku v špecifických fyzicko-geografických podmienkach Slovenska.
- Povodne a poľnohospodárska krajina.

- Matematické modelovanie odtoku a hodnotenie zmien využívania územia.
- Zmena klímy a odtok vody.
- Návrhové veličiny pre odhad povodňového rizika a dimenzovanie opatrení na ochranu pred povodňami.
- N-ročné prietoky a zrážky pre malé povodia bez pozorovaní odtoku.
- Retenčné priestory a poldre, ich návrh a hodnotenie účinnosti.
- Mapy povodňového ohrozenia a mapy povodňového rizika.
- Hydrológia a vodné hospodárstvo urbanizovaných území.
- Morfológické zmeny riečného systému vo vzťahu k protipovodňovej ochrane.
- Poznatky v oblasti morfológie tokov a nádrží na Slovensku.
- Vyhodnocovanie extrémnych povodňových udalostí.

Možnosti riešenia uvedených problémov sú uvedené v prílohe č. 2 k predkladanému materiálu.

5. Prevencia pred povodňami

Prevencia pred povodňami spočíva:

1. v zohľadnení povodňových rizík v územnom plánovaní a vo výstavbe na bezpečných miestach,
2. vo vhodnom využívaní krajiny, v racionálnom hospodárení v lesoch a na poľnohospodárskej pôde.

5.1. Územné plánovanie, povoľovanie stavieb a ochrana pred povodňami

Najjednoduchším, najúčinnjším a súčasne tiež a najlacnejším opatrením na ochranu pred povodňami je nepostaviť sa povodňami do cesty. Územným plánovaním sa rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, určujú sa jeho zásady, navrhuje sa vecná a časová koordinácia činností, ktoré ovplyvňujú životné prostredie, ekologickú stabilitu a kultúrno-historické hodnoty územia, územný rozvoj a tvorbu krajiny v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja. Podľa § 2 písm. a) ods. 1 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov je jedným z cieľov územného plánovania určovať regulatívy priestorového usporiadania a funkčného využívania územia. Z toho logicky vyplýva, že územné plánovanie by malo byť efektívnym nástrojom na prevenciu pred vznikom povodňových škôd a ďalších rizík spôsobovaných povodňami predovšetkým v tom, že obmedzí výstavbu a nevhodné aktivity na povodňami ohrozených územiach. V tomto smere poskytujú procesom územného plánovania významnú oporu ustanovenia o inundačných územiach v § 46 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a § 20 zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami.

Slovo inundácia pochádza z latinského slova „*inundatus*“, ktoré je zložené z predložky „*in-*“, vyjadrujúcej miesto - v, vnútri a podstatného mena ženského rodu „*-unda*“, ktoré znamená voda, more, vlna. V Encyklopédii Britannica sa uvádza, že prvý záznam použitia slova „*inundatus*“ vo význame vodou (povodňami) opakovane zaplavovaného územia pochádza z roku 1590. Podľa § 46 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách je inundačným územím územie priľahlé k vodnému toku zaplavované vyliatím vody z koryta, ktoré je vymedzené ochrannou hrádzou, protipovodňovou líniou alebo záplavovou čiarou. Na rozdiel od predchádzajúcej právnej úpravy, podľa aktuálneho znenia uvedeného zákona sa už neurčuje rozsah inundačného územia medzi korytom vodného toku a ochrannou hrádzou alebo protipovodňovou líniou. Inundačné územie v tomto priestore jednoducho existuje a na umiestňovanie stavieb, objektov a zariadení a vykonávanie rôznych aktivít sa v celom rozsahu vzťahujú ustanovenia § 20 zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami. Úlohou ochranných hrádzí a protipovodňových línií je chrániť územia pri vodných tokoch pred záplavami. Z toho logicky vyplýva, že počas povodne môže voda zaplaviť celé územie medzi korytom a stavbou, ktorá je určená na ochranu územia pri vodnom toku. Výstavba stavieb na ochranu pred povodňami podlieha konaniu podľa zákona č. 50/1976 Zb. a z toho dôvodu je zbytočné, aby sa k jeho výsledkom vracali orgány štátnej vodnej správy určením rozsahu inundačných území.

Pri neohrádzovaných vodných tokoch sa rozsah inundačného územia určuje podľa priebehu záplavovej čiary povodne, pričom priemerná doba opakovania maximálneho prietoku povodne použitého na stanovenie priebehu príslušnej záplavovej čiary závisí od funkčného využívania územia pri vodnom toku. Zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v § 20 ods. 2 ustanovuje, že rozsah inundačného územia pri neohrádzovanom vodnom toku vymedzuje záplavová čiara povodne:

- a) v oblastiach súvislej zástavby a pri priemyselných a poľnohospodárskych areáloch pre povodeň, ktorá sa môže opakovať priemerne raz za 100 rokov ($Q_{\max,100}$),
- b) v oblastiach s rozptýlenou bytovou, priemyselnou a súvislou chatovou zástavbou pre povodeň, ktorá sa môže opakovať priemerne raz za 50 rokov ($Q_{\max,50}$),
- c) v oblastiach s ornou pôdou pre povodeň, ktorá sa môže opakovať priemerne raz za 10 rokov ($Q_{\max,10}$),
- d) na lúkach a v lesoch pre povodeň, ktorá sa môže opakovať priemerne raz za päť rokov ($Q_{\max,5}$).

Požiadavku na racionálne konanie pri povoľovaní stavieb a iných činností na územiach ohrozených povodňami vyžaduje § 46 ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. ustanovením, že ak inundačné územie nie je určené, vychádza sa z dostupných podkladov o pravdepodobnej hranici územia ohrozeného povodňami. V oblastiach, kde nie sú napríklad povodňové značky označujúce maximálne hladiny vody počas povodní v minulosti, môžu byť dostupnými podkladmi hoci aj spomienky miestnych obyvateľov na to, pokiaľ siahali záplavy pri povodniach v minulosti. Naši predkovia dobre poznali miesta, ktoré boli ohrozené záplavami a pri výstavbe sa im snažili vyhýbať. Podobná rozumná opatrnosť pri umiestňovaní stavieb v súčasnosti mnohokrát chýba, čo býva priamou príčinou ohrozenia životov a zdravia obyvateľstva a vzniku povodňových škôd.

Priebehy záplavových čiar povodní používaných na určovanie rozsahu inundačných území sú zhodné so záplavovými čiarami, ktoré sú zobrazené na mapách povodňového ohrozenia. Z dôvodu zabezpečenia jednotnej metodiky navrhovania a evidencie inundačných území, návrhy na určenie ich rozsahu predkladá výlučne správca vodohospodársky významných vodných tokov, ktorým je Slovenský vodohospodársky podnik, š. p. V § 8 ods. 1 vyhlášky č. 419/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vyhotovovaní máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika, o uhrádzaní výdavkov na ich vypracovanie, prehodnocovanie a aktualizáciu a o navrhovaní a zobrazovaní rozsahu inundačného územia na mapách sa predpokladá, že podnetmi na vypracovanie návrhov na určenie rozsahov inundačných území budú najmä vyhotovenie a aktualizácie máp povodňového ohrozenia a tiež územnoplánovacej dokumentácie regiónov, obcí a zón ležiacich v blízkosti vodných tokov. Okrem toho podať vlastný podnet na vypracovanie návrhu inundačného územia môžu obce, stavebné úrady, stavebníci a tiež všetky dotknuté právnické a fyzické osoby. Rozsah inundačného územia určuje:

- a) pri vodohospodársky významnom vodnom toku obvodný úrad životného prostredia všeobecne záväznou vyhláškou na základe § 61 písm. i) prvého bodu zákona č. 364/2004 Z. z.,
- b) pri drobnom vodnom toku, v prenesenom výkone pôsobnosti na úseku štátnej vodnej správy, obec všeobecne záväzným nariadením podľa § 63 ods. 4 písm. b) zákona č. 364/2004 Z. z.

Informácie o určených inundačných územiach a tiež mapy povodňového ohrozenia a mapy povodňového rizika budú podľa zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami verejne prístupné na internete a tiež na iných vhodných miestach, vrátane obecných, obvodných a stavebných úradov. Okrem toho, zákon č. 7/2010 Z. z. v § 6 ods. 10 ukladá obciam povinnosť zabezpečiť vyznačenie všetkých záplavových čiar zobrazených na mapách povodňového ohrozenia do územného plánu obce alebo územného plánu zóny pri jeho najbližšom preskúmaní, a to bez ohľadu na vyhlásenie alebo nevyhlásenie inundačného územia. V prípade, ak obec nemá spracovaný územný plán, musí v činnosti stavebného úradu využívať mapy povodňového ohrozenia.

Od máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika sa očakáva zvýšenie povedomia verejnosti o územiach ohrozených povodňami. Samotné určenie rozsahu inundačného územia už záväzne stanovuje podmienky, ktorých splnenie je nevyhnutné na vykonávanie rôznych aktivít. Zákon o ochrane pred povodňami zakazuje v inundačnom území umiestňovať bytové a nebytové budovy, okrem ubytovacích zariadení na krátkodobé pobyty, ale až po splnení stanovených podmienok, stavby, objekty alebo zariadenia, ktoré môžu zhoršiť odtok alebo kvalitu vody, zriaďovať tábory, kempy a iné

dočasné ubytovacie zariadenia, okrem krátkodobého stanovania turistov alebo rybárov, umiestňovať materiál a predmety, ktoré by mohla voda počas povodne odplaviť, čerpacie stanice pohonných látok, zriaďovať oplotenia a živé ploty, obhospodarovať pozemky spôsobom, pri ktorom by mohlo dôjsť k zhoršeniu podmienok na odtok povrchových vôd počas povodne a pod.

Po určení inundačného územia sa môže stať, že sa v ňom nachádzajú stavby, objekty a zariadenia, ktorých umiestnenie je v inundačnom území zakázané zákonom o ochrane pred povodňami, hoci predtým boli riadne povolené podľa stavebných predpisov. V takýchto prípadoch ich vlastníci, správcovia alebo užívatelia musia podľa § 49 ods. 3 zákona č. 7/2010 Z. z. vykonať na vlastné náklady všetky potrebné opatrenia na ochranu pred povodňami v termíne do jedného roka po určení inundačného územia. Pri tvorbe zákona o ochrane pred povodňami sa predpokladalo, že pôjde najmä o utesnenie dverí, okien a iných otvorov, cez ktoré by mohla voda vniknúť do stavieb, objektov a zariadení. V súčasnosti je na trhu množstvo účinných konštrukcií na vodotesné uzatváranie otvorov v stavebných objektoch, od jednoduchých tesniacich prvkov až po zariadenia so snímačmi, ktoré automaticky a spoľahlivo utesnia otvory aj v čase neprítomnosti majiteľov.

Údaje o horninovom – geologickom prostredí poskytujú významné informácie pre plánovanie využitia krajiny, ktoré sú tiež vhodné na hospodárske účely, ako aj na prípravu a realizáciu výstavbu rôznych objektov. Horninové prostredie napríklad ovplyvňuje spôsob zakladania budov a infraštruktúry. Podľa morfológie terénu, vlastností a štruktúry horninového podkladu sa dá odhadovať riziko zosuvov, povodní, kontaminácie pitnej vody a podobne. Ministerstvo životného prostredia SR je pri územnom plánovaní jedným z dotknutých orgánov štátnej správy. Podľa § 20 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, sa MŽP SR vyjadruje k územnoplánovacej dokumentácii formou stanoviska vo vzťahu k výhradným ložiskám, množstvám vôd v hydrogeologických celkoch, k starým banským dielam, podzemným priestorom, prírodným horninovým štruktúram, zosuvným územiám, k využívaniu geotermálnej energie a v súčasnosti tiež ku skládkam odpadov.

Územné plány sa zostavujú na dlhšiu dobu dopredu a podľa doterajších skúseností orgány územného plánovania ich vypracúvajú v súlade s výsledkami geologických prác. Chyby a nedostatky vznikajú až vo fáze ich využívania pri územnom a stavebnom konaní, pri ktorých sa často pracuje s údajmi o geologickom prostredí, ktoré v čase konaní už nie sú aktuálne, respektíve majú iba všeobecný charakter. Je to spôsobené právnou úpravou, ktorá neustanovuje povinnosť pri územnom konaní údaje o horninovom prostredí aktualizovať a pri stavebnom konaní ich doplniť podrobným geologickým prieskumom. Z tohto dôvodu dochádza napríklad k výstavbe nehnuteľností v zosuvnom alebo záplavovom území alebo pri spôsobe výstavby infraštruktúry sa nerešpektuje náchylnosť územia na zosuvy, presadavosť prítomných hornín alebo ich správanie v styku s vodou. Uvedené problémy možno riešiť jedine doplnením stavebného zákona o povinnosti:

1. pri územnom konaní požadovať aktuálne údaje o geologickom prostredí v záujmovom území z databáz Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra,
2. pri stavebnom konaní realizovať podrobný inžiniersko-geologický prieskum [§ 2 ods. 3 písm. c) zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach v znení neskorších predpisov (geologický zákon)], čím by sa predišlo uvedeným nepriaznivým udalostiam, a to nielen vo vzťahu k povodňam.

5.2. Opatrenia na ochranu pred povodňami v lesnom hospodárstve

5.2.1 Opatrenia na úrovni krajiny

Medzi osvedčené účinné opatrenia na ovplyvnenie povrchového odtoku patrí zalesňovanie nelesných pôd a vytváranie zasakovacích pásov na poľnohospodárskych pôdach. Lesy majú spravidla vyššiu transpiráciu a intercepciu ako nelesné ekosystémy, ale vzhľadom na celkovú vysokú lesnatosť Slovenska má zalesňovanie nelesných pôd zmysel len v najmenej zalesnených povodiach a ani tu sa nedá vždy očakávať prínos rovnajúci sa nákladom a prípadným stratám na benefítoch z nelesných pôd. Navyše, účinky zalesnenia sa prejavujú až po viac než desiatich rokoch, čo nemusí byť postačujúce z hľadiska požiadaviek na ochranu územia pred povodňami. Jednoduchším a efektívnejším opatrením je zakladanie zasakovacích lesných pásov na poľnohospodárskych pôdach, prípadne v intravilánoch

miest a obcí, ktoré dokážu pri podstatne nižšej zalesnenej výmere znížiť povrchový odtok vody a taktiež znížiť obsah splavenín v odtekajúcej vode. Na sanáciu výmoľov sú vhodným riešením, popri ich zalesnení, aj zasakovacie pásy v ich zberných oblastiach.

Nepriamu súvislosť s protipovodňovou ochranou má množstvo splavenín a plavenín unášaných v prúdiacich povrchových vodách. Sedimentácia splavenín a plavenín významne znižuje objem vodných nádrží a prehrádzok a tiež zvyšuje nároky na ich údržbu. Dôležitým lesníckym opatrením, ktorého cieľom je zabrániť splavovaniu pôdy do vodných tokov a nádrží, je vyhlásenie ochranných lesov a správne obhospodarovanie brehových porastov. Za ochranné lesy, ktorých funkčné zameranie vyplýva z prírodných podmienok, sa vyhlasujú aj lesy s prevažnou funkciou ochrany pôdy. V súčasnosti je hlavným problémom ochranných lesov vysoký podiel náhodných ťažieb spôsobených vetrom a najmä hmyzom. Treba podotknúť, že odumreté lesné porasty dostatočne neplnia ochranné funkcie a tiež existuje vysoké riziko možnosti vzniku lesných požiarov, ktorých dopad na hydrické a pôdoochranné funkcie lesa je katastrofálny, najmä pri zasiahnutí väčšej plochy. Nespracovaná, najmä smreková drevná hmota v lesných porastoch, je často ohniskom premnoženia podkôrneho hmyzu, ktorí napáda okolité, zatiaľ zdravé, lesné porasty. Určitým riešením tejto situácie by bolo poskytnutie mimoriadne šetrných (a nadštandardných) ťažbových technológií pre zvládnutie náhodných ťažieb v ochranných lesoch zo strany štátu (lanovky pre približovanie dreva v plnom závесе, helikoptéry), ako aj kompenzácie zvýšených nákladov na ťažby z titulu ochrany pôdy.

Na poľnohospodárskej pôde majú byť lesné brehové ochranné pásy v zmysle implementácie GAEC (Good Agricultural and Environmental Condition) povinné od roku 2012.

5.2.2 Opatrenia v zakladaní a pestovaní lesných porastov

Pri zakladaní a pestovaní lesa je možné znížiť riziko vzniku povodní využitím základných poznatkov o vplyve lesa na vodný režim. V zásade existujú dva hlavné mechanizmy, ktorými les znižuje množstvo vody odtekajúce z ekosystému:

1. intercepcia, čiže zachytávanie časti zrážok korunami stromov a ich následné vyparenie,
2. transpirácia, t. j. odčerpanie časti vody z pôdy koreňmi, jej využitie na fyziologické procesy stromov (a podrastu) a jej odparenie do atmosféry cez priechody listov.

Intercepcia dosahuje 15 – 30 % ročného zrážkového úhrnu, v hustých ihličnatých lesoch až 45 %. Počas jedného dňa je intercepcia však obmedzená na absolútnu hodnotu niekoľkých milimetrov, čo je v prípade privalových dažďov zanedbateľné. Transpirácia drevín sa pohybuje od 300 do 500 mm ročne, čo je 30 – 50 % ročného zrážkového úhrnu. Transpirácia vysušuje pôdu a pripravuje ju na prijatie väčšieho množstva vody, ale z pohľadu na možnosti vzniku povodňových situácií je však často príliš pomalá a v prípade zrážkovo nadpriemerných rokov nedostatočná. Časť vody infiltrovanej do pôdy je „nadbytočná“ a na svahoch sa mení na bočný podzemný odtok, ktorý pomerne rýchlo (rádovo v hodinách) presakuje do vodných tokov. Často teda ide len o určitý odklad a čiastočné sploštenie povodňovej vlny. V prípade silných dažďov sa časť vody nestihne infiltrovať a steká vo forme povrchového odtoku, ktorý je však v lesoch zriedkavý. Zlepšiť infiltračnú schopnosť pôdy je veľmi ťažké. U povodní vznikajúcich topením snehu je infiltrácia znížená zamrznutou pôdou.

Za špecifických podmienok môže cieľavedomá podpora vhodných vlastností lesa zabrániť niektorým druhom menších povodní, najmä pri výskyte dažďov po období sucha. Pri povodniach spôsobených dlhotrvajúcimi regionálnymi dažďami alebo z dažďami padajúcimi na premočenú pôdu, je les relatívne neúčinný. Opatrenia smerované na zadržiavanie vody v krajine však spôsobia aj trvalé zníženie prietokov vody počas sucha, pričom toto zníženie bude výraznejšie, než zníženie povodňových prietokov.

Les je z hľadiska ochrany kvality vôd jedným z najvhodnejších spôsobov využitia pôdy. Obhospodaruje sa spravidla menej intenzívne než poľnohospodárska pôda, čoho výsledkom je menej časté narušenie povrchu pôdy. Lesná pôda si udržiava vyššiu infiltračnú schopnosť než pôda nelesná, čo znižuje jej erodovateľnosť.

Z akéhokolvek lesa s nenarušeným pôdnym krytom (hrabankou, prízemnou vegetáciou, humusom a pod.) je nízky odnos pôdných častíc. Pôdny kryt býva, popri výstavbe ciest, periodicky naru-

šaný najmä približovaním dreva (najmä približovacie linky) počas výchovy a obnovy porastov, v obdobiach „kľudu“ pôdny kryt regeneruje. Veľký význam má periodicita narúšania pôdneho krytu. Pokiaľ je narúšanie menej časté, narušený povrch zaberá proporcionálne menšiu výmeru než je tomu u intenzívne obhospodarovaných porastov. Z hľadiska ochrany vôd sú relatívne priaznivé rozsiahle oblasti s menej intenzívnym využívaním lesa, napr. veľkoplošné chránené územia, tzv. marginálne oblasti a pod., ale pri vysokej intenzite zrážok alebo dlhotrvajúcich zrážkach však ani tieto územia nedokážu zabrániť povodňiam.

Podľa zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov sa zakazuje viesť cesty, zväžnice a približovacie linky korytami drobných vodných tokov v pozdĺžnom smere. Vykonávateľ ťažby je povinný ťažbu uskutočňovať takým spôsobom, aby sa minimalizovali negatívne dôsledky na pôdu a tiež je povinný po ukončení ťažby lesnú pôdu ošetriť takým spôsobom, aby nedochádzalo k jej ďalšiemu poškodeniu. Na miestach kde je to možné, je potrebné zabezpečiť ochranu nárazníkových zón v lesoch tak, aby sa v nich ťažba nerealizovala a aby sa v čase ťažby porastov nad nimi uplatňoval účelový a výberkový hospodársky spôsob:

- a) pri sklone pobrežných pozemkov do 40 % vrátane je nárazníková zóna minimálne 6 m,
- b) pri sklone pobrežných pozemkov nad 40 % je nárazníková zóna široká minimálne 10 m na jednej strane brehu.

Možnými, ale často protichodnými opatreniami proti povodňiam sú:

- Skrátenie rubných dŕb, čím sa zvýši podiel mladších porastov (húštín až žrdŕovín), ktoré majú vyššiu intercepciu ako staré preriedle porasty. Kratšia rubná doba však znamená častejšie narúšanie povrchu pôdy lesníckymi zásahmi, čo zvyšuje eróziu a obsah sedimentov vo vodách.
- Premena porastov na porasty s prevahou ihličnatých drevín, ktoré majú vyššiu intercepciu aj transpiráciu ako listnaté dreviny. Výhodou je trvalé olistenie ihličnatých drevín, pri ktorom sa schopnosť intercepcie udržiava aj počas vegetačného kľudu (ročná intercepcia našich ihličnanov je 35 – 41 % oproti 17 – 27 % u listnáčov). Vzhľadom na zlý zdravotný stav smrečín, ale aj ďalších ihličnanov, je však uvedené opatrenie diskutabilné. Podľa predpokladaných dopadov klimatickej zmeny na lesné ekosystémy Slovenska bude v budúcnosti narastať podiel listnatých drevín a ubúdať ihličnatých a prirodzené rozšírenie listnatých drevín bude aj na územiach, kde majú v súčasnosti dominantné zastúpenie ihličnany. Spôsobí to postupné otepľovanie.
- Dôsledné vylepšovanie nárastov a kultúr s cieľom zvýšiť pokrytie porastovej plochy korunami stromov. Ideálne je dosiahnuť dobre uzatvorený zápoj bez medzier.
- Dôsledná ochrana lesa pred škodlivými činiteľmi. Odumieranie jednotlivých stromov a celých porastov výrazne znižuje intercepciu aj transpiráciu, preto zvýšenie výmery takýchto porastov spôsobuje zhoršenie protipovodňovej ochrany.

5.2.3 Opatrenia v oblasti ťažbových technológií

Vhodné ťažbové technológie môžu značne znížiť poškodzovanie pôd v lesoch, čo súvisí aj s ochranou pred povodňami. Technológia ťažby má byť čo najšetrnejšia, primeraná sklonu svahu, vzdialenosti od vodných tokov a stavu brehových ochranných pásiem, ktoré pokiaľ sú v dobrom stave, sú schopné zachytiť častice pôdy odplavené pri ťažbe. Voľba nevhodných technológií môže značne zvýšiť eróziu pôdy, pričom je zvlášť nebezpečné vlečenie dreva po spádnicí, čo sa týka aj lanových systémov. Veľký význam má celkový objem dreva približený po jednej línii a teda je vhodné zvyšovanie počtu približovacích trás. Pri ťažbe sa treba vyvarovať používaniu dopravných a približovacích prostriedkov s príliš veľkým merným tlakom na pôdu, technológiám s nadmerným pohybom mechanizmov po porastoch a pod. Ťažšie pôdy sú na utláčanie náchylnejšie než pôdy ľahké, ílovité pôdy sú však už prirodzene, bez ohľadu na činnosť hospodára, takmer nepriepustné. Limitujúcim faktorom pri používaní vhodných technológií je však ekonomická situácia. Najšetrnejšie by boli lanovkové systémy sústreďujúce drevo v úplnom závесе, vrtuľníky a kone, čo však nie je reálne z ekonomických dôvodov, rozsahu prác a veku lesných porastov, v ktorých sa práce realizujú.

5.2.4 Skvalitnenie budovania a zlepšenie údržby existujúcej lesnej dopravnej siete

V lesoch sa najčastejšie narušený pôdny kryt vyskytuje v podobe lesných ciest pri spevnených cestách v podobe ich zárezových a násypových svahov. Svahy zárezov a násypov bývajú dlhodobou zdrojovú uvoľňovania pôdných častíc, ale najvýznamnejší vplyv však má samotné budovanie ciest, počas ktorého dochádza k značnému jednorazovému znečisteniu vodných tokov časticami pôdy. Svahy zárezov ciest sú miestami, kde sa môže podpovrchový odtok meniť na povrchový. Nevhodne navrhnuté alebo zle udržiavané lesné cesty, ich odvodňovacie priekopy a erózne ryhy v telesách ciest, môžu povrchový odtok koncentrovať a urýchľovať. Hoci sa uvedený vplyv lesných ciest preceňuje, pretože súhrnná výmera ciest predstavuje len malé percento výmery lesa, celkovo platí, že z pohľadu protipovodňovej ochrany sú lesné cesty skôr negatívnym faktorom, čo je možné zmierniť nasledovnými opatreniami:

- Vyhnúť sa konštrukciám koncentrujúcim a urýchľujúcim odtok. Ako pomerne nevhodné sa javia cesty naklonené k zárezovému svahu, ktoré sú odvodňované priekopami vyústenými do vodných tokov alebo dolínok, čo je na Slovensku pomerne vzácné. Vhodnejšie sú cesty s vozovkou sklonenou k násypovému svahu, z ktorých voda nekoncentrovane steká do porastov. Obojstranne zarezané cesty môžu pôsobiť ako drény.
- V prípade nevyhnutnosti vyústenia priekop do prirodzených recipientov je potrebné sa vyhnúť vyústeniu priepustov na svahy.
- Dôsledná údržba lesných ciest a zväznic, budovanie a údržba odrážok, úprava zárezových a násypových svahov napomáhajú zníženiu erózie cestného telesa, splavovaniu materiálu do vodných tokov a tiež zamedzujú koncentracii povrchového odtoku.

5.2.5 Technické opatrenia na drobných vodných tokoch

Všeobecne majú ihličnaté dreviny vyššiu schopnosť zachytávať a odparovať vodné zrážky korunovou časťou. Súčasným najväčším problémom ihličnatých porastov je zlý a stále sa zhoršujúci zdravotný stav smrečín. Podľa doterajšieho priebehu vývoja hynutia smrečín a kalamit podkôrneho hmyzu a spracovaných prognóz, do roku 2030 bude najhoršia situácia v okresoch Liptovský Mikuláš, Brezno, Poprad, Kežmarok, Čadca, Kysucké Nové Mesto, Rožňava a Žilina. Medzi ďalšie ohrozené okresy patria Košice, Revúca, Rimavská Sobota, Detva, Spišská Nová Ves a Námestovo. Pri súčasnom tempe pokračovania hynutia smrečín je možné predpokladať, že v roku 2020 budú v okrese Kežmarok vyčerpané všetky zásoby smreka a v okresoch Poprad, Čadca a Rožňava bude odčerpaných 70 % zásob smreka. V roku 2030 je možné predpokladať vyčerpanie všetkých zásob smreka v okresoch Poprad, Čadca, Kysucké Nové Mesto a Rožňava. Z uvedeného dôvodu bola vypracovaná grafická analýza, v ktorej sú lokalizované doteraz najviac zasiahnuté oblasti vetrovou a hmyzovou kalamitou s cieľom vytypovať povodia drobných vodných tokov (ďalej aj „DVT“), ktoré sú potenciálne najviac ohrozené prípadnými povodňovými situáciami. Ako podklady pre tieto analýzy boli použité dostupné informácie z vyhodnotenia satelitných snímok, číselné údaje z lesných hospodárskych plánov, výsledkov lesnej hospodárskej evidencie a digitálnej mapy vodných tokov na území SR. V správe štátnych organizácií lesov bolo identifikovaných 1 167 DVT. V ohrozených územiach bolo vytypovaných 297 DVT bez rozdielu správcovstva, v ktorých je riziko najvyššie a predpokladá sa, že v nich bude potrebné prioritne realizovať technické opatrenia na zabránenie vzniku povodní. V prílohe č. 2 je uvedený zoznam DVT, na ktorých je najvyššie riziko vzniku povodní.

5.3. Opatrenia v poľnohospodárstve na ochranu pred povodňami

Povodňou je dočasné zaplavenie územia, ktoré zvyčajne nie je zaliate vodou. V poľnohospodárskej krajine, okrem typických príčin vzniku povodne ako je vyliatie vody z koryta vodného toku, sú častejšou ich príčinou intenzívne zrážky, dopadajúce na zaplavované územie a ich nedostatočné odvádzanie ako vnútorných vôd z dôvodu obmedzenia odtoku prirodzeným spôsobom. Vybudované hlavné odvodňovacie sústavy na území Slovenska, vzhľadom na rozsah zberného územia, technickú vybavenosť, dĺžku kanálovej siete, počet a kapacitu čerpacích staníc a obzvlášť z hľadiska náročnosti údržby a prevádzky všetkých zariadení, majú vo vodnom hospodárstve významné postavenie. Odvodňovacie sústavy sú tiež predmetom častých problémov organizačného

a technického charakteru, hlavne pri povodniach a tiež pri zabezpečovaní požiadaviek poľnohospodárov.

Odvodnenie územia v nížinných oblastiach Slovenska, najmä Podunajskej, Záhorskej a Východoslovenskej nížiny, je koncepčne riešené odvodňovacími sústavami, ktorých hlavným účelom je odvádzať povrchové vody zo zbernej oblasti a kanálovou sieťou umožniť aj gravitačné vyústenie prebytočných drenážnych vôd zo systémov detailného odvodnenia, tvorených sekundárnou kanálovou sieťou podpovrchovou drenážou. Odvodňovacia sústava vytvára súbor vodohospodárskych stavieb na veľkej rozlohe územia, z ktorého sú vnútorné vody odvádzané do hlavného odvodňovacieho kanála. Hlavný odvodňovací kanál privádza vnútorné vody k čerpacej stanici pri ohrádzanom vodnom recipiente (vodný tok), kde sú pri vysokých vodných stavoch prečerpávané do vodného toku. Pri nízkych vodných stavoch v recipiente je odtok zo zberného územia zväčša umožnený aj voľným výtokom na čerpacej stanici hrádzovými objektmi. Tieto vodohospodárske zariadenia tvoria základnú kosť odvodňovacej sústavy a musia byť navrhnuté v súlade s potrebami využívania krajiny. V prípade poľnohospodárskeho využívania územia je nutné rešpektovať požiadavky na rozsah, kapacitu a hĺbku odvodňovacích kanálov a odvodňovacieho detailu (drenáž, priekopy, ...).

Vody, ktoré je potrebné zo zberného odvodňovaného územia odvieť do recipientu gravitačne alebo prečerpávaním, sú charakteru vnútorných a vonkajších vôd. Zdroje vnútorných vôd sú priamo na odvodňovanom území a pochádzajú hlavne z atmosférických zrážok. Vonkajšie vody pritekajú do odvodňovaného územia, alebo presakujú do podzemných vôd z ohrádzaných vodných tokov a nádrží.

Odvádzanie vnútorných vôd odvodňovacími sústavami sa vykonáva predovšetkým v jarnom období, keď prebytky vody z topenia snehu a výdatných kvapalných zrážok spôsobujú nepriaznivé zamokrenie, až zaplavenie poľnohospodárskych pôd. Ďalšími významnými obdobiami, počas ktorých sa využívajú odvodňovacie sústavy, sú obdobia vysokých hladín vo vodných tokoch v čase povodní, spôsobujúce zvýšené priesaky a stúpanie hladiny podzemnej vody v zbernom území.

V súčasnosti sú na Slovensku rozsiahle odvodňovacie sústavy, ktoré boli vybudované v rámci úprav vodohospodárskych pomerov v nížinných oblastiach hlavných tokov Morava, Dunaj, Váh, Nitra, Hron a Ipel' a tiež na Východoslovenskej nížine pri tokoch Ondava, Laborec, Uh, Latorica a Bodrog. Celkovo je na Slovensku vybudovaných 60 odvodňovacích čerpacích staníc so súvisiacou kanálovou sieťou v dĺžke 1 030 km, ktoré zabezpečujú odvedenie vnútorných vôd zo zberných území rozlohy cca 4 700 km². Uvedené odvodňovacie sústavy sú vo vlastníctve štátu a v správe Slovenského vodohospodárskeho podniku, š. p. Odvodňovacie zariadenia na odvádzanie prebytočných vnútorných vôd boli navrhované podľa stanoveného stupňa ochrany územia a spôsobu jeho využívania, v súlade s potrebami v období ich budovania. Nové požiadavky a prístupy si vynucujú prehodnocovanie ich technických a prevádzkových pomerov, čo spôsobuje nutnosť pristupovať k ich rekonštrukciám a modernizácii.

V rámci realizácie tzv. melioračného programu sa približne v rokoch 1960 – 1990 sústredila pozornosť predovšetkým na odvodňovanie podpovrchovou drenážou do odvodňovacích kanálov a pomiestnu úpravu tzv. poľnohospodárskych tokov, ktoré slúžili ako vodný recipient odvedenia drenážnych vôd. V súčasnosti je evidovaných približne 458,6 tis. ha odvodnených pozemkov, z toho drenáž predstavuje cca 430 tis. ha a súvisiaca sieť odvodňovacích kanálov pozostáva z cca 6 450 kanálov celkovej dĺžky 5 850 km. Z hľadiska ich financovania a vlastníckych vzťahov boli realizované odvodňovacie stavby rozčlenené na:

1. Hlavné odvodňovacie zariadenia (HOZ), ktoré zahŕňujú odvodňovacie kanály, pomiestne úpravy tokov a zariadenia na prečerpávanie drenážnych vôd (odvodňovacie čerpace stanice, stavidlá a pod.). Výstavba HOZ, ktorých nadobúdacia hodnota bola cca 2,3 mld. Sk, bola v plnom rozsahu financovaná z prostriedkov ŠFOZZPF, resp. z bývalého ŠFZP. HOZ sú majetkom štátu, ktorý v súčasnosti spravuje štátny podnik Hydromeliorácie, š. p.
2. Odvodňovací detail (OD), v ktorom je zahrnutá systematická a sporadická drenáž, zachytenie výverov, záchytné drény, objekty na drenáži, otvorené a kryté odvodňovacie kanály (šírky dna do 50 cm, priemer do 30 cm), vrátane objektov. Melioračný detail, ktorého nadobúdacia hodnota bola

6,2 mld. Sk, je vo vlastníctve príslušných nástupníckych poľnohospodárskych podnikov po bývalých JRD a z časti tiež vo vlastníctve štátu a v správe SPF (cca 60 tis. ha).

Hlavné odvodňovacie zariadenia a odvodňovací detail spolu vytvárajú integrovaný odvodňovací systém, ktorého funkčnosť je podmienená funkčnosťou každej jeho časti, pričom odvodňovací detail je neoddeliteľnou súčasťou odvodňovaného pozemku. Základnou podmienkou udržania funkčnosti odvodňovacieho systému je zabezpečenie periodickej údržby a opráv jednotlivých zariadení s osobitným zreteľom na ich údržbu. Prehľad o časovom vývoji odvodňovania pozemkov na Slovensku je uvedený v prílohe č. 2.

6. Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami

Zjednodušene, ale pre podmienky na Slovensku dostatočne výstižne, možno uviesť tri základné cesty vody, po ktorých povodne zaplavujú územie:

1. povrchovým odtokom spôsobeným zrážkami, intenzívnym topením sa snehu a ich vzájomnou kombináciou:
 - a) pritekaním vody po teréne zo svahov,
 - b) zamedzením alebo obmedzením odtoku vody z územia do vodných tokov,
2. vystúpením vody z korýt vodných tokov na brehy:
 - a) pri zväčšení prietoku vody nad prietokovú kapacitu koryta,
 - b) po vzniku prekážky v koryte vodného toku aj pri relatívne malom prietoku,
3. vystúpením hladiny podzemnej vody nad povrch terénu
 - a) v dôsledku dlhotrvajúceho vysokého vodného stavu v okolitých tokoch,
 - b) po vysokom alebo úplnom nasýtení pôdy vodou v predchádzajúcom období, keď ďalšia voda z atmosférických zrážok už nemôže vsakovať, pretože zóna nasýtenia vyplnila celý pôdny profil.

V prímorských oblastiach sa chránia aj pred záplavami morskou vodou, ktoré spôsobuje buď silný a dlhotrvajúci vietor alebo výbuchy podmorských sopiek a zemetrasenia (vlny tsunami). V Európe majú tragické skúsenosti so záplavami vodou z mora najmä krajiny na brehoch Severného mora (Holandsko, Nemecko, Dánsko a Anglicko), s vlnami tsunami mávajú problémy predovšetkým krajiny na brehoch Tichého a Indického oceánu a ich okrajových morí. Z európskych štátov zasiahli vlny tsunami s tragickými následkami Anglicko a Wales v roku 1607, Portugalsko v roku 1755 a Taliansko v roku 1908. Najstaršie známe vlny tsunami spôsobila sopečná erupcia, ktorá približne pred 3 600 rokmi zničila ostrov Théra v Egejskom mori. Bol to jeden z najsilnejších známych sopečných výbuchov, ktorý svojou silou mnohonásobne prevýšil slávny výbuch sopky Krakatoa v roku 1883, podľa niektorých odhadov až stokrát. Vlnám tsunami, ktoré spôsobila erupcia sopky v Egejskom mori, sa pripisuje zničenie minojskej kultúry na Kréte, tiež sa dávajú do súvislosti s niektorými z biblických desiatich egyptských rán a v niektorých prameňoch sa táto katastrofa považuje aj za zdroj povestí o Atlantíde.

Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami majú za úlohu chrániť územia pred záplavami, ktoré spôsobujú vyššie uvedené príčiny. V Slovenskej republike jednotlivé druhy preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami, ktoré sú rozdelené na skupiny podľa príčin záplav, ustanovuje § 4 ods. 2 písm. a) až e) zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami.

6.1. Poznámky o histórii budovania preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami na Slovensku

Súčasný stav ochrany pred povodňami na Slovensku je výsledkom dlhodobého vývoja, ktorého začiatky siahajú až do stredoveku. Výstavbu preventívnych technických opatrení na ochranu pred povodňami možno približne datovať takto:

- 14. storočie: výstavba lokálnych ochranných hrádzí pri vodných tokoch,

- 16. storočie: spájanie lokálnych a výstavba spojitých systémov ochranných hrádzi pri vodných tokoch,
- 16. storočie: výstavba prvých priehrad a vodohospodárskych nádrží, hoci v počiatkovom období slúžili najmä na zabezpečovanie vody na pohon banských strojov a úpravu vyťaženej rudy,
- 19. storočie: ochrana pred vnútornými vodami,
- 19. storočie: úpravy tokov,
- 20. storočie: komplexne koncipované lesotechnické úpravy a hradenie bystrín.

Opatrenia pre záplavami povrchovým odtokom sa zvyčajne realizovali priebežne, podľa potrieb rozvoja jednotlivých sídiel, čo napríklad dokazujú záchytné priekopy nad mnohými slovenskými obcami a z toho dôvodu nemožno presnejšie datovať prvopočiatky ich budovania.

Poznámky o histórii budovania preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami na Slovensku dokazujú, že súčasný stav ochrany pred povodňami je výsledkom dlhého vývoja. Výstavbu technických preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami v krajine a pri vodných tokoch si vynucoval rozvoj poľnohospodárstva a budovanie priemyslu, ktoré bolo spojené predovšetkým s rozvojom miest. Vytváraný systém technických opatrení na ochranu pred povodňami sa postupne rozširoval a s pokrokom vedy a techniky zdokonaľoval. Akákoľvek zásadná zmena systému ochrany pred povodňami, napríklad nahradenie líniových ochranných hrádzi pri vodných tokoch lokálnymi systémami na ochranu sídiel pred povodňami, by vyžadoval prebudovanie celej infraštruktúry na rozsiahlych územiach, napríklad prebudovanie cestnej a železničnej siete, presťahovanie mnohých zariadení a objektov, atď. Je otázne, či by boli prínosy takejto zásadnej zmeny koncepcie ochrany pred povodňami v racionálnom pomere k výdavkom potrebným na jej uskutočnenie – takouto otázkou sa doteraz nik nezaoberal.

6.2. Odborný technicko-bezpečnostný dohľad nad vodnými stavbami

V Slovenskej republike je už desaťročia zavedený systém odborného technicko-bezpečnostného dohľadu nad vodnými stavbami (ďalej aj „TBD“), v rámci ktorého sú vytvorené príslušné právne predpoklady a z nich vychádzajúca prax, ktorá sa realizuje od projekčnej prípravy vodnej stavby, cez jej výstavbu, zabudovanie meracích zariadení, až po samotné zhodnotenie meraní. Obzvlášť je prepracovaný systém hodnotenia rizika vytvoreného jednotlivými typmi vodných stavieb, z ktorého sa na základe zakategorizovania vodných stavieb odvíjajú povinnosti stavebníkov a prevádzkovateľov vodných stavieb.

V súčasnosti je predmet činnosti TBD upravený v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a vyhláškou č. 458/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výkone odborného technicko-bezpečnostného dohľadu nad vodnými stavbami a o výkone technicko-bezpečnostného dozoru. Odborný technicko-bezpečnostný dohľad nad vodnými stavbami je špecializovaná činnosť zameraná na zisťovanie technického stavu vodných stavieb, ktorých poškodenie môže spôsobiť ohrozenie priľahlého územia, života ľudí a majetku najmä uvoľnením vzdúvanej alebo zadrživanej vody. Vykonáva sa pozorovaním bezpečnosti a stability vodných stavieb, meraním ich deformácií, sledovaním priesaku vôd, hodnotením výsledkov týchto pozorovaní a meraní, navrhovaním opatrení na odstránenie zistených nedostatkov a tiež zaradovaním vodných stavieb do jednotlivých kategórií.

6.2.1 Kategorizácia vodných stavieb

Kategorizácia je založená na odhade faktora rizika, ktorý vyplýva z existencie vodnej stavby. Vodné stavby, ktoré vzdúvajú alebo zadržávajú vodu, vytvárajú okrem úžitkov pre spoločnosť (napríklad zníženie veľkosti povodňových prietokov, nadlepšenie minimálnych prietokov a čistoty vôd, zásobovanie obyvateľstva, priemyslu a poľnohospodárstva pitnou vodou a úžitkovou vodou, výroba elektrickej energie, plavba, rybolov a rekreácie) aj nebezpečenstvo pod vodnou stavbou. Nebezpečenstvo pod vodnou stavbou vyplýva:

- a) z existencie vodnej stavby, najmä z obavy zo vzniku jej poruchy a uvoľnenia potenciálnej energie,

- b) z technického stavu vodnej stavby z hľadiska bezpečnosti, z čoho vyplýva pravdepodobnosť vzniku jej poruchy a pretrhnutia alebo prelomenia.

Odhad faktora rizika (F) je daný súčtom všetkých priamych a následných strát vrátane ľudských životov, ku ktorým by došlo pri havárii konštrukcie, ktorá zadržiava vodu pri plnom vzduť v nádrži. Veľkosť potenciálneho nebezpečenstva závisí od hustoty osídlenia, hospodárskej a priemyselnej zástavby v území ovplyvnenom vodnou stavbou a od jeho hospodárskeho významu.

Z hľadiska odborného technicko-bezpečnostného dohľadu sa vodné stavby rozdeľujú do I. až IV. kategórie podľa bodového systému, ktorý zohľadňuje význam vodnej stavby, riziko možného ohrozenia ľudských životov a škôd na majetku v príslušnom území a nebezpečenstvo vzniku porúch na vodnej stavbe. Kategorizácii podliehajú vodné stavby, ktoré vzdávajú a zadržiavajú vodu. Takýmito vodnými stavbami sú priehrady, vodné nádrže, hate, odkaliská vytvorené hrádzovým systémom, na ktoré sa odpad ukladá hydraulickým spôsobom, čerpacie stanice vnútorných vôd a hrázde, ako aj súčasti stavieb, ktoré sú určené na úpravu vodných tokov, na odbery vôd, na vypúšťanie odpadových vôd a na iné používanie vôd.

Dohľadom nad vodnými stavbami I. kategórie sa sledujú všetky javy a skutočnosti, ktorých zmena môže objektívne signalizovať alebo spôsobiť prekročenie predpokladov v schválenom projekte v takej miere, že stupeň stability vodnej stavby alebo jej významnej časti klesne pod prípustnú hranicu určenú technickými normami. Poveternostné pomery a prevádzkové pomery sa zisťujú v rozsahu potrebnom na hodnotenie všetkých sledovaných javov a skutočností. Merania sa vykonávajú v miestach, ktoré charakterizujú priemerné pomery a tiež v miestach, kde by mohlo dôjsť k nespojitému vývoju javov, napríklad k poruchám v základoch, zmenám v usporiadaní a v spojení tesniacich a drenážnych prvkov. Ak vzniknú pochybnosti o spôsobe sledovania vybraných javov a skutočností, určí poverená organizácia použitie viacerých metód meraní a prieskumov.

Dohľadom nad vodnými stavbami II. kategórie sa sledujú všetky javy a skutočnosti ako nad vodnými stavbami I. kategórie okrem javov a skutočností, ktorých existenciu, prípadne neprimeranú zmenu možno včas odvodit' z iného javu alebo súhrnu javov, napríklad z celkových priesakov, deformácií alebo posunov. Merania sa spravidla sústreďujú do charakteristických profilov. Zisťujú sa také poveternostné pomery a prevádzkové pomery, ktoré bezprostredne objasňujú sledované javy a skutočnosti.

Dohľadom nad vodnými stavbami III. kategórie sa vykonáva odborné hodnotenie javov a skutočností a ich vývoja. Javy a skutočnosti sa zisťujú spravidla vybranými meraniami a pozorovaniami pri obchôdkach, najmä meraniami výšky hladiny v nádrži, priesakového režimu hrádzou alebo aj tlakov vody v hrádzi a jej podloží a meraniami celkových deformácií na povrchu vodnej stavby. Z poveternostných pomerov a z prevádzkových pomerov sa zisťuje množstvo zrážok a teplota vzduchu.

Odborný technicko-bezpečnostný dohľad sa vykonáva v období prípravy vodnej stavby, jej uskutočnenia alebo rekonštrukcie a počas prevádzky vodnej stavby až do jej uvedenia do neškodného stavu. Vodohospodárska výstavba š.p. Bratislava ako štátom poverená organizácia pre výkon technicko-bezpečnostného dohľadu vedie pre Ministerstvo životného prostredia evidenciu kategorizovaných vodných stavieb. V tejto evidencii by mali byť údaje o všetkých vodných stavbách, ktoré vzdávajú alebo zadržiavajú vodu na území SR – o všetkých priehradách, hatiach, ochranných hrádzach, poldroch, odkaliskách a pod. Táto evidencia sa začala vytvárať už od roku 1975. Vzhľadom na rozsiahlosť tejto evidencie v nej však neboli zachytené všetky zmeny, ktorými jednotlivé zakategorizované vodné stavby prešli – napr. zmena vlastníckych vzťahov po roku 1989, údaje o zmene účelu stavieb a pod. Z uvedeného dôvodu Ministerstvo životného prostredia SR a Vodohospodárska výstavba š.p. v spolupráci s orgánmi štátnej vodnej správy a v spolupráci s vlastníkmi vodných stavieb zrealizovali v roku 2006 inventarizáciu odkalísk a v roku 2009 inventarizáciu zakategorizovaných vodných stavieb I. až III. kategórie, vodné stavby IV. kategórie boli zinventarizované v roku 2010. V rámci tejto inventarizácie boli zozbierané a štatisticky spracované aj všeobecné informácie o týchto stavbách, ako aj špecifické informácie týkajúce sa ich prevádzky a technicko-bezpečnostného dohľadu a dozoru.

6.2.2 Štatistické prehľady z inventarizácie vodných stavieb

Zo základného štatistického spracovania výsledkov inventarizácie vodných stavieb môžeme konštatovať, že rozdelenie vodných stavieb v jednotlivých kategóriách odráža topografické a hydrologické danosti územia Slovenska. Ako to dokladuje nasledujúca tabuľka, najviac najväčších vodných stavieb (I. a II. kategórie) je v správe SVP š.p. OZ Piešťany (pri I. a II. kategórii ide hlavne o energetické a vrcholové vodné stavby a pri III. kategórii hlavne o menšie priehrady nádrží pre závlahy a o ochranné hrádze). V správe SVP, š. p., OZ Banská Bystrica prevažujú priehrady pre závlahy III. kategórie a určitým špecifikom sú historické vodné stavby v okolí Banskej Štiavnice. Nížinnému územiu zodpovedá nielen väčší počet, ale aj väčšia dĺžka ochranných hrádzí a ich objektov (hlavne čerpacích staníc) v správe SVP, š. p., OZ Bratislava a OZ Košice.

Okrem samotného počtu vodných stavieb, je dôležité uviesť, že takmer každá zo zakategorizovaných vodných stavieb predstavuje nezanedbateľné riziko pre obyvateľstvo, pretože spravidla len stavby IV. kategórie nepredstavujú významnejšie riziko pre obyvateľstvo. Z toho vyplýva nielen potreba kvalitnej údržby a odbornej prevádzky týchto stavieb, ale aj požiadavky kladené na úroveň a rozsah technicko-bezpečnostného dohľadu. Dohľad nad vodnými stavbami I. a II. kategórie vykonáva poverená odborná organizácia, ale dohľad nad vodnými stavbami III. a IV. kategórie si spravidla zabezpečujú ich vlastníci, stavebníci alebo správcovia sami prostredníctvom odborne spôsobilých osôb pre TBD.

Výsledky štatistického spracovania sú uvedené v prílohe č. 2. Zo štatistického spracovania môžeme taktiež uviesť ďalšie čísla:

- vodnými stavbami I. kategórie (bez ochranných hrádzí) je bezprostredne ohrozených cca 200 000 obyvateľov, vyjadrené faktorom ohrozenia obyvateľstva cca 61 000,
- vodnými stavbami II. kategórie (bez ochranných hrádzí a protipovodňových stavieb) je bezprostredne ohrozených cca 20 000 obyvateľov, vyjadrené faktorom ohrozenia obyvateľstva cca 6 000,
- vodnými stavbami I. kategórie sú vytvorené maximálne zásobné priestory v sumáre takmer 1 800 mil. m³ a chránia pred sumárnymi povodňovými prietokmi takmer 41 000 m³·s⁻¹,
- vodnými stavbami II. kategórie sú vytvorené maximálne zásobné priestory v sumáre takmer 150 mil. m³ a chránia pred sumárnymi povodňovými prietokmi takmer 30 000 m³·s⁻¹.

Za uvedenými číslami je potrebné vidieť desaťtisíce merných zariadení, tisíce kilometrov ochranných hrádzí tokov, kilometre korún priehrad, stovky haťových polí a hlavne rozsah rekonštrukcií, opráv a pravidelnej údržby, ktorú si tieto vodné stavby vyžadujú. Za počtom zamestnancov potrebných na meranie a údržbu, za počtom merných zariadení, za rekonštrukciami, automatizáciami, opravami a pravidelnou údržbou je zas potrebné vidieť desiatky miliónov Eur, ktoré si každoročne vyžadujú.

6.3. Správa vodných tokov, údržba a opravy stavieb na ochranu pred povodňami

Správa vodných tokov je všestranne zameraná starostlivosť o zachovanie a rozvoj všetkých funkcií vodných tokov a ich korýt. Správca vodného toku je aj správcom pozemkov korýt, ktoré sú podľa čl. 4 zákona č. 460/1992 Zb. vo vlastníctve Slovenskej republiky. Podľa § 44 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) sa vodné toky členia z hľadiska:

1. významu na:
 - a) vodohospodársky významné vodné toky,
 - b) drobné vodné toky
2. využitia na:
 - a) vodárenské toky,
 - b) ostatné vodné toky.

Zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov ustanovuje vyhláška č. 211/2005 Z. z.

Správu vodných tokov ustanovenú v § 48 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách vykonávajú:

1. správca vodohospodársky významných vodných tokov, ktorým je štátna odborná organizácia Ministerstva životného prostredia SR – Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., so sídlom v Banskej Štiavnici a ktorá má celoštátnu pôsobnosť so štyrmi odštepnými závodmi sídlacími v Bratislave, Piešťanoch, Banskej Bystrici a Košiciach,
2. správcovia drobných vodných tokov, ktorými sú správca vodohospodársky významných vodných tokov a štátne organizácie, ktorým bola prevedená správa podľa § 51 ods. 1. zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov.

Správa vodných tokov zahŕňa tieto činnosti:

- a) sledovať stav vodných tokov a pobrežných pozemkov z hľadiska zabezpečenia funkcií vodného toku,
- b) udržiavať korytá v stave, ktorý zabezpečuje ich prirodzenú alebo projektovanú prietoknosť a hĺbku vody,
- c) udržiavať alebo odstraňovať brehové porasty vo vodných tokoch, na pobrežných pozemkoch tak, aby sa nestali prekážkou odtoku vody pri povodniach a podľa možnosti zachovali prírodné podmienky,
- d) spevňovať brehy vodných tokov, zabezpečovať ich neupravené úseky brehovými porastmi,
- e) udržiavať a čistiť koryto a odstraňovať naplaveniny, ľadové a iné prekážky a dočasné ostrovy z vodného toku, čo je nevyhnutné na zabezpečenie nehateného odtoku alebo prietoku,
- f) zabezpečovať potrebnú úpravu vodných tokov,
- g) prevádzkovať a udržiavať v riadnom stave vodné stavby zabezpečujúce funkcie vodného toku alebo slúžiace vodnému toku, ktoré má správca vodného toku v správe alebo v užívaní, prípadne je povinný ich prevádzkovať z iného dôvodu,
- h) vytvárať podmienky na odber povrchových vôd z vodných tokov na závlahy a na ich iné užívanie,
- i) vytvárať podmienky na zabezpečenie všeobecného používania vôd a ostatných funkcií vodného toku,
- j) sledovať odber vôd a vypúšťanie odpadových vôd, ako aj iné nakladanie s vodami vo vodnom toku,
- k) sledovať vody vo vodnom toku z hľadiska možných príznakov mimoriadneho zhoršenia vôd,
- l) poskytovať technické a iné podklady, odborné stanoviská potrebné na rozhodovanie a na inú správnu činnosť orgánu štátnej vodnej správy, ak ich má k dispozícii,
- m) oznamovať orgánu štátnej vodnej správy závažné nedostatky, ktoré zistí vo vodnom toku a v inundačnom území, spôsobené prírodnými vplyvmi alebo inými vplyvmi a navrhovať opatrenia na ich odstránenie,
- n) zabezpečovať ochranu pred povodňami podľa osobitného predpisu a odvádzanie alebo prečerpávanie vnútorných vôd,
- o) umiestňovať a udržiavať zariadenia na zisťovanie údajov vo vodnom toku,
- p) zabezpečovať úlohy prevádzkovateľa vodnej cesty a vytyčovať plavebnú dráhu za náhradu,
- q) viesť evidenciu pozemkov, ktoré tvoria koryto a inundačné územie, ak sú vo vlastníctve štátu a v správe správcu vodného toku,
- r) oznamovať údaje potrebné pre vodnú bilanciu,
- s) evidovať rozhodnutia a vyjadrenia orgánov štátnej vodnej správy, ktoré sa týkajú vodných tokov, a sledovať dodržiavanie podmienok a povinností určených v týchto rozhodnutiach.

Povinnosti správcu vodohospodársky významných vodných tokov a správcu povodí sú vymedzené v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách a povinnosti v oblasti protipovodňovej ochrany v zákone č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami.

Celková dĺžka riečnej siete v SR je v súčasnosti 61 147 km. Uvedená dĺžka bola stanovená na základe spresneného digitálneho spracovania inventarizácie vodných tokov, pri ktorom sa využili kvalitatívne presnejšie podklady v digitálnom výstupe na vodohospodárskych mapách v mierke 1 : 50 000. Správu drobných vodných tokov, okrem SVP, š. p., zabezpečujú štátne organizácie lesného hospodárstva, ktoré spravujú drobné vodné toky dĺžky približne 19 780 km a sú to Lesy Slovenskej

republiky, š. p., Banská Bystrica, Lesopoľnohospodársky majetok Ulič, š. p., Štátne lesy TANAPu, Tatranská Lomnica a Vojenské lesy a majetky SR, š. p., Pliešovce. Z celkovej dĺžky drobných vodných tokov je 1 % v správe ostatných správcov a 7 % z celkovej dĺžky vodných tokov približne 4 247km nemá určeného správcu.

6.3.1 Správa vodných tokov a údržba a opravy stavieb na ochranu pred povodňami vo vodnom hospodárstve

SVP, š. p., zabezpečuje správu a údržbu vodných tokov, ktorých dĺžka ku dňu 31. 12. 2009 činila 38 217 km, z čoho je dĺžka upravených vodných tokov 8 220,7 km, ďalej štátny podnik prevádzkuje 3 135,5 km ochranných hrádzí, ktorých dĺžka bola digitálne spresnená v roku 2003 – 2004. V správe SVP, š. p. je 277 vodných nádrží. Medzi stavebné opravy a údržby, ktoré SVP, š. p. vykonáva patria najmä:

- oprava a údržba brehového opevnenia vodných tokov,
- stabilizácia nivelety dna,
- zabezpečenie prietoknosti korýt vodných tokov odstraňovaním nánosov, zátarasov,
- oprava poškodených objektov na vodných tokoch (stupne, priečne prahy, atď.),
- oprava čerpacích staníc vnútorných vôd,
- oprava a údržba ochranných hrádzí,
- technicko-pestovateľské zásahy na tokoch,
- kosby trávnych porastov,
- opravy a údržby vodných nádrží a objektov na nich,
- opravy bezpečnostných priepadov vodných nádrží,
- opravy elektroinštalácií,
- sanácia priesakov,
- opravy hradiacich konštrukcií hatí atď.

Väčšina stavebných prác je vykonávaná vlastnými kapacitami SVP, š. p., ktoré by mali v úplnom rozsahu zabezpečiť úlohy určené pre správcu vodných tokov a správcu povodí v znení § 4 zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami a § 48 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách.

Za obdobie 2000 – 2009 boli zrealizované opravy a údržby dlhodobého hmotného majetku v hodnote 268 171 tis. Eur. V prílohe č. 2 sú uvedené aj zdroje financovania, z ktorých je 210 891 tis. Eur, t. j. 72,6 % z vlastných zdrojov SVP, š. p., 47 412 tis. Eur, t. j. 17,7 % z bežných výdavkov štátneho rozpočtu a zvyšok 9 868 tis. Eur, t. j. 9,7 % z ostatných zdrojov, napríklad Envirofónu a Fondu solidarity.

Platný normatív opráv a údržby dlhodobého hmotného majetku SVP, š. p., je v súčasnosti 39 443 tis. Eur. Z tabuľkového prehľadu uvedeného v prílohe č. 2 k predkladanému materiálu vyplýva, že objem finančných prostriedkov na opravy a údržbu dlhodobého hmotného majetku podľa platného normatívu je nedostatočný. Aby SVP, š. p., v budúcnosti mohol v plnom rozsahu zabezpečovať úlohy, ktoré mu vyplývajú zo zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami, je potrebné dodržiavať uvedený normatív, prípadne ho vzhľadom na mimoriadne veľké povodňové škody v roku 2010 prehodnotiť. Takisto je potrebné aj prehodnotiť objem finančných prostriedkov na údržbu neupravených vodných tokov, ktorý je v súčasnosti 39,83 Eur na 1 km vodných tokov, čo sa v praxi javí ako nedostatočné.

Za obdobie rokov 2000 – 2009 vznikli na majetku štátu v správe SVP, š. p. Banská Štiavnica povodňové škody v objeme 100,78 mil. Eur. V rámci opráv a údržieb boli odstránené povodňové škody v objeme 33,65 mil. Eur.

V prílohe č. 2 predkladaného materiálu je uvedený:

- Prehľad vývoja na tokoch a zariadeniach na tokoch v správe vodného hospodárstva (SVP, š. p.) v rokoch 2005 až 2009.
- Prehľad opráv a údržieb v rokoch 2000 – 2009 – vodné hospodárstvo.

6.3.2 Správa vodných tokov a údržba a opravy stavieb na ochranu pred povodňami v správe lesného hospodárstva

Štátne organizácie lesného hospodárstva (ďalej aj „organizácie LH“) spravujúce lesný pôdny fond obhospodarujú približne 1 060 tis. ha lesnej plochy a vykonávajú správu drobných vodných tokov (ďalej aj „DVT“) v celkovej dĺžke 19 780 km, čím sa výrazným spôsobom podieľajú na formovaní odtoku v celoslovenskom meradle. Protipovodňová ochrana je zabezpečovaná v zmysle prijatej koncepcie vodohospodárskej politiky v dvoch úrovniach:

1. Zlepšovaním kvality vodohospodárskych funkcií krajiny (lesných ekosystémov):

Strategickým cieľom organizácií LH je zabezpečiť trvalo udržateľné obhospodarovanie lesov vo vlastníctve štátu a ostatných užívateľov lesov tak, aby sa pri dodržaní všetkých princípov trvalo udržateľného rozvoja zlepšovala funkčnosť a maximalizovalo dosahovanie pozitívnych efektov hospodárenia v zmysle pripravovanej jednotnej európskej lesníckej politiky.

Nezávislé hodnotenie úrovne trvalo udržateľného obhospodarovania lesov sa vykonáva podľa medzinárodne uznanej Slovenskej schémy certifikácie lesov, ktorá je súčasťou celosvetového programu PEFC. K základným programovým cieľom certifikačnej schémy patrí aj podpora pôdoochranných a vodoochranných funkcií lesov. Požiadavky schémy sú predovšetkým orientované na udržanie trvalého pokrytia plôch plniacich vodoochranné funkcie fungujúcimi lesnými ekosystémami, na zlepšovanie vodohospodárskeho režimu lesných porastov a na minimalizovanie povrchového odtoku vody z lesných ekosystémov. Výsledky auditov dokazujú, že obhospodarovanie lesov je vykonávané minimálne v prospech udržania plnenia ich vodohospodárskych funkcií, mimo území, kde zabezpečovanie priaznivého stavu lesa naráža na bariéry zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. V súčasnosti je certifikátom trvalo udržateľného obhospodarovania lesov PEFC pokrytá prakticky celá výmera lesov v správe štátnych organizácií lesného hospodárstva.

2. Technickými opatreniami:

V zmysle platných právnych noriem (zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a zákon č 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami) sú subjekty spravujúce vodné toky povinné na spravovaných vodných tokoch zabezpečovať protipovodňovú ochranu v plnom rozsahu.

Financovanie technických opatrení prebieha z vlastných, prípadne iných zdrojov. Prostriedky vynakladané na zabezpečenie protipovodňovej ochrany sú zväčša smerované do opráv a údržby existujúcich vodných stavieb a len v nevyhnutných prípadoch na riešenie nových investičných akcií. Pri investičných akciách nedochádza k technokratickým riešeniam celých dĺžok vodných tokov, ale k realizácii viac-menej bodových zásahov (napr. jednostranné spevnenie konkávneho oblúka, výstavba prehrádzok na zachytávanie splavenín nad existujúcou úpravou, sanácia nátrži brehov a pod.). Pri realizácii protipovodňových opatrení zameraných na ochranu obývaných častí obcí a miest organizácie lesného hospodárstva úzko spolupracujú s predstaviteľmi miestnych samospráv, za účasti ktorých dochádza ku presnej špecifikácii spôsobu ich vykonania, aby bola dosiahnutá čo najvyššia účinnosť pri minimalizácii zásahov.

Aktuálne problémy organizácií lesného hospodárstva v súvislosti so správou drobných vodných tokov sú bližšie spracované v prílohe č. 2 predkladaného materiálu.

6.3.3 Správa vodných tokov a údržba a opravy stavieb na ochranu pred povodňami v správe Hydromeliórií, š. p.

Hydromeliórie, š. p., (ďalej aj „HM, š. p.“) spravuje 6442 odvodňovacích kanálov na celom území Slovenska v celkovej dĺžke 5844 km. Melioračné kanále boli realizované pre účely odvodnenia poľnohospodárskych pôd a pre zachovanie a stabilizáciu pôdnej úrodnosti, ako aj pre optimálne udržanie vodovzdušného režimu v pôde.

Primárnou funkciou odvodňovacích kanálov je odvádzať vody zo zaústených systematických drenáží, zarezaním do terénu znižovať hladinu podzemnej vody, resp. odvádzať odtok povrchovej vody z príľahlých pozemkov. Okrem tejto funkcie plnia i sekundárnu funkciu, a tak prispievajú k odstraňovaniu následkov povodní a urýchľujú odtok z topenia snehu, ako aj odtok vôd z prívalových dažďov.

Rozšírením intravilánov obcí dochádza k prieniku odvodňovacích kanálov do intravilánu, čím sa kanále stávajú súčasťou ovplyvňujúcou ochranu obce pred povodňami. Ich revitalizáciou a prípadnou rekonštrukciou je možné dosiahnuť aj zvýšenú ochranu obcí pred povodňami. Základnou podmienkou pre udržanie funkčnosti odvodňovacích kanálov je zabezpečenie ich pravidelného čistenia ako aj opráv, s osobitným zreteľom na ich systémovú údržbu.

V ostatných dvoch desaťročiach je stav odvodňovacích kanálov, vzhľadom na minimálny výkon údržby, nevyhovujúci a vo viacerých prípadoch až havarijný. Preto sa často stáva, že predmetom sťažností starostov i obyvateľov obcí sú požiadavky na urýchlené vyčistenie jednotlivých kanálov. Hlavným dôvodom minimálnej údržby je nedostatok finančných prostriedkov. Aj na rok 2010 HM, š. p. nedostali zo štátneho rozpočtu na údržbu a čistenie odvodňovacích kanálov takmer žiadne finančné zdroje. Očakáva sa, že po vyhodnotení priebehu a následkov povodní v roku 2010 bude riešená najmä potreba finančných prostriedkov na údržbu a čistenie odvodňovacích kanálov a to s cieľovým uprednostnením údržby odvodňovacích kanálov, ktoré pretekajú obcami alebo bezprostredne v blízkosti obcí a majú vplyv na ochranu majetku občanov.

Stavby súvisiace s odvodnením pozemkov sú síce v § 52 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách uvedené ako vodné stavby, čo v praxi degraduje ich význam z hľadiska protipovodňovej ochrany a preto by bolo vhodné zväziť, či odvodňovacie kanále nezaraďiť do šiestej časti a do siedmej časti predmetného zákona ako vodné toky, ktoré uvádzajú a usmerňujú postup pre správu vodných tokov. V súčasnosti už viac ako 1 300 km odvodňovacích kanálov ovplyvňuje vodný režim v obciach alebo v ich bezprostrednej blízkosti.

V súčasnosti je majetok štátu hlavných odvodňovacích zariadení, ktoré boli vybudované v rámci odvodnenia pozemkov (melioračný program), v správe štátneho podniku Hydromeliorácie, š. p., ktorý vznikol k 1. 7. 2003 na základe novelizácie zákona č. 139/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov a ktorým sa dopĺňa zákon č. 312/2001 Z. z. o štátnej službe a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Hydromeliorácie, š. p., spravuje majetok hlavných odvodňovacích zariadení v nadobúdacej hodnote cca 2,3 mld. Sk a zostatková hodnota činí cca 0,6 mld. Sk. Majetok HOZ v správe štátneho podniku Hydromeliorácie, š.p. predstavuje 5 844 km odvodňovacích kanálov, z toho 4 040 km otvorených, 531 km krytých a 1 273 km odvodňovacích kanálov s odv. účinkom, 15 km upravených vodných tokov a 24 odvodňovacích čerpacích staníc. Stav pokrytia nákladov na správu majetku štátu HOZ je dlhodobo nevyhovujúci a má charakter dočasného riešenia. Hydromeliorácie, š. p., ako zakladateľom poverený správca, nedokáže bez podpory štátu, len z vlastných zdrojov zabezpečiť plnohodnotný rozsah správy tohto majetku a nakladanie s ním.

6.4. Program protipovodňovej ochrany Slovenskej republiky do roku 2010 a stav jeho plnenia

Vláda Slovenskej republiky uznesením č. 764 z 8. septembra 1999 uložila ministromi pôdohospodárstva SR predložiť na jej rokovanie správu o navrhovaných systémových opatreniach na ochranu pred povodňami a spôsobe financovania následkov spôsobených povodňami. Nadväzne bol vypracovaný „Návrh na systémové riešenie ochrany pred povodňami a spôsobe financovania následkov spôsobených povodňami, ktorý schválila vláda SR uznesením č. 31 zo dňa 19. januára 2000 ako „Program protipovodňovej ochrany SR do roku 2010“ (ďalej aj „Program PPO“) s celkovým nákladom na vykonanie protipovodňových opatrení vo výške 17,766 mld. Sk (589 729 802 Eur), z toho pripadlo na Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. (ďalej aj „SVP, š. p.“) 14,596 mld. Sk (484 498 439 Eur). Súčasťou Programu PPO boli legislatívne úpravy v oblasti ochrany pred povodňami, vybudovanie POVAPSYS a súbor deviatich vedecko-technických projektov.

Program PPO obsahoval opatrenia na vybudovanie protipovodňovej ochrany vo všetkých oblastiach súvisiacich s povodňami, pričom zahŕňal najmä oblasti vodného hospodárstva, územného plánovania, poľnohospodárstva a lesného hospodárstva. S prihliadnutím na šírku a zložitosť problematiky ochrany pred povodňami boli navrhnuté opatrenia kategorizované z časového a vecného hľadiska na krátkodobé, strednodobé a dlhodobé:

1. Krátkodobé opatrenia (do roku 2001) boli také, ktoré boli bezpodmienečne nutné a finančne nenáročné.
2. Strednodobé opatrenia (do roku 2005) mali umožniť realizáciu investičných a neinvestičných aktivít, ktoré boli zamerané na odstránenie následkov povodní v ostatných rokoch a súčasne mali riešiť rizikové oblasti. Ich realizácia nebola podmienená výskumom, ktorého doba riešenia mala trvať viac ako tri roky.
3. Dlhodobé opatrenia (do roku 2010) boli podmienené výskumom a následnou realizáciou jeho výsledkov, investične náročné, resp. ich účinok sa mal prejavovať postupne.

Z uvedených cieľov programu teda vyplýva, že strednodobé a dlhodobé opatrenia boli podmienené predchádzajúcim výskumom. Z toho dôvodu bol do Programu PPO zaradený aj súbor vedecko-technických projektov (ďalej aj „Súbor VTP“). Vláda SR uznesením č. 31/2000 schválila za koordinačné pracovisko Súboru VTP Výskumný ústav vodného hospodárstva v Bratislave.

Koncepcia Súboru VTP predstavovala ucelený, vzájomne prepojený program rozširovania vedecko-technických poznatkov v oblasti ochrany pred povodňami. Hlavným cieľom Súboru VTP bolo vypracovanie návrhu strednodobých, ale najmä dlhodobých opatrení na ochranu pred povodňami. Navrhnuté opatrenia mali viesť k obnoveniu funkcií, ktoré súvisia so zadržiavaním vody, čím sa mal zlepšiť akvatický a terestrický životný priestor všeobecne a osobitne pre nížinné vodné toky. Realizáciou výsledkov Súboru VTP by sa súčasne zlepšil celkový ekologický stav vôd a vyrovnali by sa ekologické deficity z predchádzajúcich rokov.

Podľa uznesenia vlády SR č. 31/2000 mali byť finančné prostriedky na riešenie Súboru VTP vo výške 223 790 000 Sk (7 428 467 Eur) zabezpečené z prostriedkov štátneho rozpočtu. Vzhľadom na skutočnosť, že uznesenie vlády SR bolo prijaté v čase, keď bol už návrh štátneho rozpočtu na rok 2000 schválený, financovanie Súboru VTP v roku 2000 bolo zabezpečené vo výške 1,6 mil. Sk z prostriedkov rozpočtovej kapitoly Ministerstva pôdohospodárstva SR. Uvedené finančné prostriedky umožnili rozbehnúť prípravné práce na riešenie Súboru VTP.

V roku 2000 bola vypracovaná „Správa pre úvodnú oponentúru súboru vedecko-technických projektov (technicko-ekonomická štúdia)“, ako aj podkladové správy pre úvodnú oponentúru jednotlivých vedecko-technických projektov. Vzhľadom na skutočnosť, že požadované finančné prostriedky na rok 2001 vo výške 28,420 mil. Sk (943 371 Eur) neboli zabezpečené, riešenie Súboru VTP bolo pozastavené.

Vzhľadom na stav v realizácii protipovodňových opatrení a každoročné opakovanie sa povodňových situácií s nepriaznivými následkami na obyvateľstvo a povodňovými škodami majetku štátu, fyzických a právnických osôb, sa vláda SR opätovne zaoberala systémovými opatreniami na ochranu územia SR pred povodňami na rokovaní 17. októbra 2001, pričom prijala uznesenie č. 990/2001.

„Program protipovodňovej ochrany v SR do roku 2010“, ktorý vláda SR schválila uznesením č. 31/2000, bol revidovaný uznesením č. 25/2003 z 15. januára 2003. V tomto uznesení vláda SR zobrala na vedomie správu o realizácii opatrení „Programu protipovodňovej ochrany v SR do roku 2010“ z hľadiska priorit, aj s ohľadom na ochranu hlavného mesta SR Bratislavy pred povodňami. Stanovené boli priority ochrany pred povodňami zamerané na ochranu území s najväčšou koncentráciou obyvateľstva a území s významným hospodárskym potenciálom (ochrana Bratislavy, Banskej Bystrice, Prešova). Zaktualizovaná bola potreba finančných prostriedkov na realizáciu Programu PPO na sumu 20 766 201 000 Sk (689 311 591 Eur). Najväčší podiel nákladov na realizáciu protipovodňových opatrení pripadal na SVP, š. p., ako správcu vodohospodársky významných vodných tokov a správcu drobných vodných tokov a to v sume 18 415 018 000 Sk (611 266 614 Eur).

SVP, š. p., realizoval Program PPO na základe menovitého zoznamu viac než 3 000 investičných akcií (stavieb) a opatrení v povodiach vodných tokov na celom území Slovenskej republiky. Investičné akcie boli na základe zdrojov financovania rozdelené do nasledujúcich skupín:

- pôžička poskytnutá Rozvojovou bankou Rady Európy so štátnou zárukou,
- humanitárna pomoc Švajčiarskej vlády,
- fondy Európskej únie,
- štátny rozpočet a vlastné zdroje SVP, š.p.

Opis realizácie Programu PPO je uvedený v prílohe č. 2 predkladaného materiálu.

6.4.1 Realizácia projektov z pôžičky poskytnutej Rozvojovou bankou Rady Európy

SVP, š. p., v rokoch 1999-2005 realizoval projekt „Povodne na území Slovenska v rokoch 1997 – 1999, odstránenie následkov a preventívne opatrenia“, ktorý bol financovaný z pôžičky, ktorú poskytla Rozvojová banka Rady Európy, zo štátneho rozpočtu, Štátneho vodohospodárskeho fondu a z vlastných zdrojov štátneho podniku. Celkovo bolo preinvestovaných 2 181 418 000 Sk (72 409 812 Eur), z toho pôžičky v celkovej sume 1 255 542 000 Sk (41 676 359 Eur).

6.4.2 Humanitárna pomoc Švajčiarskej vlády

Celkové náklady na projekty v tejto skupine boli v sume 117 069 650 Sk (3 886 000 Eur), z toho pomoc od Švajčiarskej vlády predstavovala 100 757 541,- Sk (3 344 538,- Eur) a vlastné zdroje SVP, š. p. 16 312 109 Sk (541 463 Eur). Z týchto finančných zdrojov boli hrazené výdavky na riešenie protipovodňovej ochrany obcí Brezno, Ľubietová, Lehota pod Vtáčnikom, Prešov, Sučany, Frička a Vyšný Tvarožec.

6.4.3 Fondy Európskej únie

SVP, š. p., čerpal aj finančné prostriedky z fondov EÚ, pričom výdavky na realizáciu jednotlivých projektov boli spolufinancované zo štátneho rozpočtu a vlastných zdrojov SVP, š. p.:

- Projekt „Odborná pomoc pre prípravu prioritných protipovodňových opatrení v SR“ bol realizovaný s celkovými nákladmi vo výške 30 487 512 Sk (1 012 000 Eur), z toho bol príspevok z fondu ISPA 22 865 634,- Sk (759 000,-Eur).
- Z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ďalej len ERDF) v programovom období 2004 – 2006, v rámci Operačného programu Základná infraštruktúra, priorita 2. Environmentálna infraštruktúra, opatrenie 2.1: *Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry na ochranu a racionálne využívanie vôd* bolo realizovaných 22 projektov s celkovými nákladmi 266 024 199 Sk (8 830 386 Eur), z toho z ERDF 209 423 465 Sk (6 951 586 Eur).
- Z Kohézneho fondu v rámci programového obdobia 2004 – 2006 projekt „Bratislava – protipovodňová ochrana“ s celkovými nákladmi 31 238 748 Eur, z toho príspevok z Kohézneho fondu 26 552 936,- Eur. Do 31. 12. 2009 bolo z fondu poskytnutých 21 566 559 Eur.
- Z Kohézneho fondu v programovom období 2007 – 2013 v rámci Operačného programu Životné prostredie do 31. 12. 2009 bolo čerpaných 4 071 023 Eur na 11 projektov.

6.4.4 Štátny rozpočet a vlastné zdroje SVP, š. p.

Z prostriedkov štátneho rozpočtu a z vlastných zdrojov SVP, š. p. boli realizované autonómne systémy varovania a vyznemenia na 17 vodných stavbách a ďalšie preventívne protipovodňové opatrenia na vodných tokoch a vodných stavbách. Ďalšie podrobnosti o realizovaných projektoch sa nachádzajú v prílohe č. 2.

K 31. 12. 2009 SVP, š. p. v rámci plánovaných činností podľa Programu PPO zabezpečil realizáciu protipovodňových opatrení investičnej výstavby v sume 5 310 376 000 Sk (176 272 190 Eur) a celkový deficit SVP, š. p. voči potrebe zabezpečenia protipovodňovej ochrany na vodných tokoch, vodných stavbách a v povodiach v jeho správe voči Programu PPO predstavuje 13 104 642 000 Sk (434 994 424 Eur) z celkovej sumy 18 415 018 000 Sk (611 266 614 Eur), ktorá mala byť v zmysle

uznesenia vlády SR č. 25/2003 pre SVP, š.p. vyčlenená a poskytnutá v rámci Programu PPO. Prehľad plnenia Programu PPO za SVP, š.p. podľa zdrojov financovania je uvedený v prílohe k predkladanému materiálu.

6.4.5 Plnenie Programu protipovodňovej ochrany SR do roku 2010 v lesnom hospodárstve

V prílohe Programu PPO bola kvantifikovaná potreba finančných prostriedkov do roku 2010 na realizáciu programu pre Lesy SR, š. p., bola stanovená čiastka 73 026,6 tis. Eur čo predstavovalo 6 638,8 tis. Eur ročne.

Z vyhodnotenia realizácie opatrení Programu za roky 2000-2002 vyplývalo, že pri objeme dostupných finančných zdrojov nebolo reálne plniť časový plán pre aktivity obsiahnuté v Programe. Podľa aktualizovanej potreby finančných prostriedkov na realizáciu Programu, ktorá bola súčasťou materiálu, bola potreba pre Lesy SR, š. p., vyčíslená na 45 651,1 tis. Eur z toho na roky 2003 až 2010 43 152,0 tis. Eur. Na roky 2003 až 2005 sa predpokladalo čerpanie 9 958,2 tis. Eur a na roky 2006 až 2010 33 194 tis. Eur.

Hlavné opatrenia Programu v lesnom hospodárstve boli orientované na:

- c) riešenie protipovodňových opatrení v malých povodiach drobných vodných tokov,
- d) odstraňovanie škôd vzniknutých povodňovými situáciami,
- e) zlepšovanie štruktúry lesných porastov a využívania retenčných schopností lesa.

Údaje o plnení jednotlivých opatrení sú podrobnejšie spracované v prílohe č. 2.

6.5. Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami do roku 2015

Smernica 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík, ktorá je do sústavy právnych predpisov Slovenskej republiky transponovaná zákonom č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami ustanovuje povinnosť všetkých členských štátov Európskej únie vypracovať do 22. 12. 2015 plány manažmentu povodňových rizík. Plány manažmentu povodňových rizík sa po roku 2015 stanú základnými strategickými dokumentmi na zdokonaľovanie systémov ochrany pred povodňami v celej Európskej únii, vrátane Slovenskej republiky. Na obdobie do uvedeného termínu oblasť realizácie preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami vymedzujú dva základné dokumenty, ktoré schválila vláda SR:

1. Konceptia vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2015 (uznesenie vlády SR č. 117 z 15. februára 2006).
2. Program revitalizácie krajiny a integrovaného manažmentu povodí Slovenskej republiky (uznesenie vlády SR č. 744 z 27. októbra 2010).

Uvedené dva dokumenty v súčasnosti vytvárajú základný rámec na realizáciu efektívnych opatrení na ochranu pred povodňami v Slovenskej republike a z toho dôvodu sa v predkladanom materiáli nenavrhuje ďalšie programové ciele v predmetnej oblasti. Strategické ciele vodohospodárskej politiky SR do roku 2015, vrátane opatrení na ochranu pred povodňami, sú uvedené v prílohe č. 2.

6.6. Podpora realizácie protipovodňových opatrení z fondov Európskej únie v programových obdobiach 2004 – 2006 a 2007 – 2013

6.6.1 Programové obdobie 2004 – 2006

Slovenská republika získala vstupom do Európskej únie právo uchádzať sa o nenávratnú finančnú podporu na rozvoj krajiny a zlepšenie životnej úrovne jej obyvateľov. Európska únia poskytuje svojim členom niekoľko finančných nástrojov, ktoré môže Slovenská republika využívať vo svoj prospech. Najvýznamnejšími sú štrukturálne fondy a Kohézny fond.

Implementácia projektov Kohézneho fondu sa v podmienkach Slovenskej republiky realizovala v súlade so *Stratégiou Slovenskej republiky pre Kohézny fond (KF) 2004 – 2006*. V rámci protipovodňovej ochrany bol z Kohézneho fondu podporený projekt Bratislava – protipovodňová ochrana prijímateľa pomoci Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., vo výške celkových oprávnených nákla-

dov v zmysle zmluvy o nenávratný finančný príspevok (NFP) 31 238 748 Eur (príspevok ES 26 552 936 Eur). Bližšie informácie o programovej dokumentácii, schválených a realizovaných projektoch sú uvedené na stránke www.minzp.sk, v časti Možnosti financovania projektov EÚ.

Počas programového obdobia 2004 – 2006 boli podporované aktivity na ochranu pred povodňami taktiež prostredníctvom Operačného programu Základná infraštruktúra, Priorita 2 Environmentálna infraštruktúra, Opatrenie 2.1 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry na ochranu a racionálne využívanie vôd, ktorého cieľom bolo zlepšenie stavu vodohospodárskej infraštruktúry, racionálne využívanie vodných zdrojov, ochrana životného prostredia pred znečistením vôd a ochrana územia pred nežiaducimi účinkami povodní s cieľom dosiahnutia lepšej kvality životných podmienok obyvateľstva a znížovanie regionálnych rozdielov. Oprávnené aktivity v rámci protipovodňovej ochrany boli zamerané na realizáciu technických opatrení na zabezpečenie primeraného stupňa ochrany pred povodňami na územných celkoch s ľudskými obydliami, priemyslom, dopravnou infraštruktúrou a intenzívnou poľnohospodárskou výrobou. Ku koncu programového obdobia bolo zrealizovaných 22 projektov protipovodňovej ochrany subjektu Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., v objeme 8 255 008 Eur, z toho z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ERDF) vo výške 6 951 586 Eur a zo štátneho rozpočtu (ŠR) 1 303 422 Eur.

Celkovo možno konštatovať, že ku koncu programového obdobia bolo uvedenými projektmi zrealizovaných 22 aktivít za účelom zabezpečenia primeraného stupňa ochrany pred povodňami na jednotlivých územných celkoch, a to tri aktivity v Nitrianskom kraji, jedna aktivita v Trnavskom kraji, jedna aktivita v Trenčianskom kraji, šesť aktivít v Banskobystrickom kraji, štyri aktivity v Žilinskom kraji, jedna aktivita v Košickom kraji a šesť aktivít v Prešovskom kraji. Podrobný zoznam zrealizovaných protipovodňových projektov s čerpanou sumou pridelených finančných prostriedkov je uvedený v prílohe k predkladanému materiálu.

6.6.2 Programové obdobie 2007 – 2013

Aktivity zamerané na preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami sú v programovom období 2007 – 2013 podporované z fondov EÚ prostredníctvom Operačného programu Životné prostredie, schváleného Rozhodnutím Komisie K(2007)5500 z 08. 11. 2007, prioritná os 2 Ochrana pred povodňami, operačný cieľ 2.1 Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami, s alokáciou 94 000 000 Eur z Kohézneho fondu (KF) a 16 588 235 zo štátneho rozpočtu (ŠR). Pomoc je poskytovaná ako nenávratný finančný príspevok.

Operačný cieľ 2.1 je zameraný na výrazné zníženie škôd spôsobených povodňami realizáciou preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami, obmedzenie ľudskou činnosťou spôsobených nepriaznivých vplyvov na odtokové pomery v povodiach a zabezpečenie prirodzenej schopnosti akumulácie vody revitalizáciou povodí. Pre dosiahnutie operačného cieľa sú oprávnené nasledovné skupiny aktivít:

- I. skupina: Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami v súlade s Programom protipovodňovej ochrany SR do roku 2010, Plánmi manažmentu povodí, resp. Vodným plánom Slovenska, vrátane vypracovania plánov manažmentu povodí a Vodného plánu Slovenska, najmä:
 - A. technické a biotechnické opatrenia v povodí a na sezónnych vodných tokoch spomaľujúce odtok vôd z povodia;
 - B. výstavba a rekonštrukcia vodných nádrží, poldrov, ochranných hrádzí, protipovodňových línii a zariadení na prečerpávanie vnútorných vôd na dosiahnutie potrebných technických parametrov ochrany pred povodňami, vrátane odstraňovania sedimentov z vodných nádrží I. a II. kategórie a z úsekov prítokov v dosahu ich ovplyvnenia vzduchom vody;
 - C. úprava a revitalizácia tokov priamo spojená s dosiahnutím potrebnej úrovne ochrany priľahlých území pred povodňami.
- II. skupina: Opatrenia vyplývajúce zo smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík, vrátane plánov manažmentu povodňových rizík:
 - A. Vyhotovenie máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika.

B. Vypracovanie plánov manažmentu povodňových rizík alebo ich častí vrátane návrhov opatrení na dosiahnutie ich cieľov.

Oprávnenými žiadateľmi sú nasledovné subjekty:

- správcovia drobných vodných tokov podľa § 48 ods. 2 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách – štátne organizácie, ktorým bola prevedená správa podľa § 51 ods. 1 uvedeného zákona (I. skupina oprávnených aktivít);
- Slovenský vodohospodársky podnik, š. p. ako správca vodohospodársky významných vodných tokov a správca drobných vodných tokov podľa § 48 ods. 2 písm. a) a b) zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách (I. a II. skupina oprávnených aktivít);
- mestá a obce, ktorým správca vodného toku prenechal jeho ucelený úsek (časť) do nájmu alebo výpožičky podľa § 51, ods. 2 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách (I. skupina oprávnených aktivít).

Podrobnejšie informácie o podmienkach poskytnutia pomoci sú uvedené v dokumente Programový manuál Operačného programu Životné prostredie v platnom znení, ako aj v podporných dokumentoch a informáciách zverejnených v rámci výziev na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok na internetovej stránke www.opzp.sk.

K novembru 2010 bolo v rámci operačného cieľa 2.1 Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami prijatých 71 žiadostí vo výške žiadaného príspevku 100 633 761 Eur, z toho bolo 36 žiadostí schválených v objeme 48 804 865 Eur. K uvedenému obdobiu je 30 projektov zazmluvnených vo výške 47 238 730 Eur, jeden žiadateľ odstúpil od zmluvy a päť protipovodňových projektov je už aj ukončených vo výške realizovaných oprávnených výdavkov 1 266 634 Eur. Realizáciu uvedených projektov bolo k novembru 2010 zrealizovaných 43 opatrení zameraných na ochranu pred povodňami, čo predstavuje 34,40 % zo stanovenej cieľovej hodnoty, pričom územie chránené protipovodňovou ochranou predstavuje 465 km². Uvedené hodnoty nie sú ešte konečné, nakoľko v súčasnosti stále prebieha realizácia jednotlivých zazmluvnených projektov. Podrobný prehľad schválených projektov s uvedením ich stavu a výškou čerpania je uvedený v prílohe k predkladanému materiálu.

Uznesením č. 678 z 6. októbra 2010 vláda SR schválila dodatočné zvýšenie alokácie na zabezpečenie preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami prostredníctvom Operačného programu Životné prostredie v sume 20 000 000 Eur z finančných prostriedkov, ktoré boli Slovenskej republike pridelené v zmysle čl. 16 a 17 medziinštitucionálnej dohody medzi Európskym parlamentom, Európskou radou a Európskou komisiou o rozpočtovej disciplíne a riadnom finančnom hospodárení, a ktorým uložila ministrom pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR do 28. 10. 2010 predložiť na schválenie monitorovaciemu výboru pre OP ŽP komplexný návrh revidovaného operačného programu zahŕňajúci zvýšenie jeho finančnej alokácie v prospech ochrany pred povodňami a po jeho schválení predložiť na schválenie Európskej komisii návrh revidovaného OP ŽP. V súvislosti s uvedeným navýšením alokácie bola vykonaná revízia OP ŽP a v súčasnosti prebieha procedúra schvaľovania revízie Európskou komisiou.

Keďže v rámci platného OP ŽP sú preventívne protipovodňové opatrenia súčasťou prioritnej osi 2 Ochrana pred povodňami, ktorá je financovaná z Kohézneho fondu, pričom každú prioritnú os je možné financovať iba z jedného fondu, vyššie uvedené prostriedky v sume 20 000 000 Eur z ERDF + 3 529 412 Eur spolufinancovania z národných verejných zdrojov boli alokované do novovytvorenej prioritnej osi 7 Budovanie povodňového varovného a predpovedného systému (POVAPSYS), ktorá je zameraná výlučne na podporu POVAPSYS. Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami zostali v rámci revidovaného OP ŽP súčasťou prioritnej osi 2 Ochrana pred povodňami, financovanej z Kohézneho fondu.

Na zvýšenie podpory a efektívnosti protipovodňovej ochrany bola v rámci revízie operačného programu k aktivitám podporovaným už v súčasnosti:

- preventívne opatrenia na ochranu územia SR pred povodňami (realizované na vodných tokoch)
- opatrenia vyplývajúce zo smernice Európskeho parlamentu a Rady o hodnotení a manažmente povodňových rizík,

doplnená ďalšia aktivita¹

- preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami a vodnou eróziou v katastroch obcí², realizované mimo vodných tokov.

V nadväznosti na revíziu OP ŽP bude môcť byť na preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami využitá celá finančná alokácia prioritnej osi 2, ktorá predstavuje 120 mil. Eur z Kohézneho fondu a 21,176 mil. Eur spolufinancovaná zo štátneho rozpočtu, t. j. spolu 141,176 mil. Eur. Revízia OP ŽP bola dňa 29. 11. 2010 predložená Európskej komisii, ktorá k nej prijme rozhodnutie najneskôr do 3 mesiacov odo dňa predloženia.

Revízia OP ŽP v nadväznosti na dodatočné zvýšenie jeho alokácie na podporu ochrany pred povodňami reaguje na aktuálne priority na národnej úrovni, zakotvené v Programovom vyhlásení vlády SR na obdobie rokov 2010 – 2014 a je priamou reakciou na sociálno-ekonomické dôsledky a finančné škody spôsobené extrémnymi povodňami, ktoré postihli územie Slovenskej republiky v máji – júni 2010, pričom ďalej pokračovali od polovice augusta až do septembra 2010).

Realizácia preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami financovaných prostredníctvom Operačného programu Životné prostredie prispieje k zabezpečeniu komplexnej ochrany územia Slovenskej republiky pred povodňami v súlade s Programom protipovodňovej ochrany SR do roku 2010, Plánmi manažmentu povodí a Vodného plánu Slovenska a taktiež k napĺňaniu priorít dotknutých smerníc EÚ, ktorými sú najmä Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia Spoločenstva v oblasti vodnej politiky (Rámcová smernica o vode) a Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík.

6.7. Podpora činností zameraných na protipovodňovú ochranu z Environmentálneho fondu

Environmentálny fond podporuje činnosti zamerané na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni. Protipovodňová ochrana je zaradená ako samostatná činnosť v rámci oblasti „Ochrana a využívanie vôd“. Špecifikáciu činností na nasledujúci rok podľa § 4, ods. 2 zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov uverejňuje Environmentálny fond najneskôr do 30. júna kalendárneho roka na svojej internetovej stránke.

Protipovodňová ochrana v zmysle špecifikácie činností podpory formou dotácie je určená na realizáciu opatrení zabezpečujúcich ochranu a prevenciu pred povodňami. Podporované sú najmä projekty, ktoré riešia technické a biotechnické opatrenia na vodnom toku zamerané na zvýšenie prietokovej kapacity koryta toku (podpora je určená pre žiadateľov, ktorým správca vodného toku prenechal drobný vodný tok alebo jeho ucelený úsek do nájmu alebo výpožičky podľa § 51, ods. 2 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách) a opatrenia mimo vodného toku, najmä obnova a oprava systémov odvodňovacích zariadení slúžiacich na odvádzanie prívalových vôd.

Environmentálny fond podporuje činnosti v rámci protipovodňovej ochrany formou dotácií a formou úverov. Kritériá na poskytnutie podpory formou dotácie a formou úveru sú:

1. Environmentálna situácia v dotknutej oblasti a potreba.
2. Súlad s koncepčnými zámermi v oblasti protipovodňovej ochrany.

¹ Zameranie protipovodňových aktivít bolo doplnené taktiež vzhľadom na implementáciu Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík a Rámcovej smernice o vode (2000/60/ES) do systému právnych predpisov SR a taktiež materiálu Princípy, zásady a rámcové podmienky pre zabezpečenie prevencie pred povodňami, znižovanie povodňových rizík, rizík sucha, ostatných rizík náhlych prírodných živelných pohrôm a integrovaný manažment povodí, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 566 z 27. augusta 2010.

² § 4 ods. 2 písm. a) a § 8 ods. 8 zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami.

3. Existencia verejného vodovodu, verejnej kanalizácie, čistiarne odpadových vôd.
4. Ochrana využívaných vodných zdrojov.
5. Etapizácia a nadväznosť výstavby. Rozsah projektu musí byť definovaný tak, aby bolo možné po priznaní dotácie a zo zdrojov, ktoré zabezpečí žiadateľ, zrealizovať funkčný celok.
6. Efektívnosť vynaložených nákladov daná mernou investičnou náročnosťou (EUR/ochráneného obyvateľa, EUR/ha ochráneného územia).
7. Zabezpečenie financovania projektu počas celej doby výstavby.
8. Ekonomická udržateľnosť prevádzky projektu.
9. Úroveň technického riešenia.
10. Stupeň regionálneho rozvoja.

V rokoch 2000 – 2005 Environmentálny fond realizoval podporu protipovodňových opatrení v rámci „Iných akcií zameraných na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni). Podporu protipovodňových opatrení ako samostatnú činnosť v rámci aktivity „Ochrana a využívanie vôd“ realizuje Environmentálny fond od roku 2006. V rokoch 2000 – 2005 Environmentálny fond v oblasti protipovodňovej ochrany poskytol celkom 8 dotácií v celkovej výške 11 400 000 Sk (378 410,70 Eur), pričom podrobnosti sú uvedené v prílohe č. 2.

7. Predpovedná povodňová služba

Úlohy predpovednej povodňovej služby v Slovenskej republike plní na základe § 14 ods. 1 zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami Slovenský hydrometeorologický ústav. História SHMÚ siaha až do roku 1850, keď bol vo Viedni založený Ústredný ústav pre meteorológiu a geodynamiku. Samostatný Hydrometeorologický ústav, ktorý od 1. 1. 1982 nesie názov Slovenský hydrometeorologický ústav, bol zriadený 1. 1. 1969, súčasne so vznikom česko-slovenskej federácie. V súčasnosti je zriaďovateľom SHMÚ Ministerstvo životného prostredia SR, ktoré SHMÚ zriadilo ako odbornú organizáciu s celoslovenskou pôsobnosťou zameranou na zabezpečovanie úloh v oblasti starostlivosti o životné prostredie, najmä:

1. monitorovania kvantitatívnych a kvalitatívnych parametrov, charakterizujúcich stav ovzdušia a vôd na území Slovenskej republiky,
2. zhromažďovania, validácie, hodnotenia, archivácie a interpretácie údajov a informácií o stave a režime ovzdušia a vôd,
3. poskytovania údajov a informácií o stave a režime ovzdušia a vôd,
4. štúdiá a popisu dejov v atmosfére a hydrosfére.

V SHMÚ zabezpečuje výkon predpovednej povodňovej služby odbor Hydrologické predpovede a výstrahy v spolupráci s odborom Meteorologické predpovede a výstrahy, ktoré sú organizačnými jednotkami Centra predpovedí a výstrah. Základný právny rámec pre výkon predpovednej povodňovej služby vytvára zákon č. 201/2009 Z. z. o štátnej hydrologickej službe a štátnej meteorologickej službe, ktorý ustanovuje povinnosti SHMÚ:

1. pri výkone štátnej meteorologickej služby podľa § 5 ods. 2 písm. i) vydávanie predpovedí počasia a meteorologických výstrah na nebezpečné poveternostné javy,
2. pri výkone štátnej hydrologickej služby podľa § 4 ods. 3 informovanie o aktuálnych a očakávaných vodných stavoch a prietokoch vo vybraných objektoch štátnej hydrologickej siete a neodkladné informovanie o nebezpečenstve povodne, vzniku povodňovej situácie a jej ďalšom vývoji, o hydrometeorologických podmienkach ovplyvňujúcich vznik a vývoj povodne.

7.1. Vydávanie výstrah, hlásna povodňová služba a varovanie obyvateľstva

7.1.1 Denné a mimoriadne spravodajstvo vydávané SHMÚ

Podľa § 14 ods. 3 písm. a) zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami SHMÚ poskytuje orgánom ochrany pred povodňami a správcovi vodohospodársky významných vodných tokov:

- a) pravidelné denné hydrologické spravodajstvo a podľa intervalov merania údaje o zásobách vody v snehovej pokrývke,
- b) podľa potreby aktuálne údaje o zrážkach a vodných stavoch.

Uvedené informácie alebo ich časti sú tiež verejne prístupné na internetovej stránke SHMÚ.

Podrobnosti o pravidelnom dennom hydrologickom spravodajstve ustanovuje § 1 vyhlášky č. 204/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vykonávaní predpovednej povodňovej služby. Podľa uvedeného ustanovenia všeobecne záväzného právneho predpisu pravidelné denné hydrologické spravodajstvo obsahuje:

- a) informáciu o situácii na vodných tokoch vo vybraných vodomerných staniaciach o 06.00 hodine, ktorá pre každú vodomernú stanicu obsahuje:
 - údaj o vodnom stave a rozdiel od vodného stavu v predchádzajúcom dni o 06.00 hodine,
 - veľkosť prietoku vody,
 - hodnoty teploty vody a teploty vzduchu,
 - úhrn zrážok počas ostatných 24 hodín,
 - štatistickú významnosť priemerného času dosiahnutia alebo prekročenia prietoku vody,
 - hodnotenie stavu počasia a ťadových úkazov,
- b) hodnotenie hydrologickej situácie počas predchádzajúcich 24 hodín, hydrologickú predpoveď a štandardnú hydrologickú predpoveď v zmysle § 2 písm. l) a m) zákona č. 201/2009 Z. z. o štátnej hydrologickej službe a štátnej meteorologickej službe.

Zoznam staníc, pre ktoré sa vydáva pravidelné denné hydrologické spravodajstvo je uvedený v prílohe č. 2 k predkladanému materiálu.

SHMÚ na základe § 14 ods. 3 písm. d) zákona č. 7/2010 vydáva mimoriadne hydrologické spravodajstvo, pričom podľa § 2 ods. 2 písm. a) vyhlášky č. 204/2010 Z. z. sa mimoriadne hydrologické spravodajstvo začne vydávať, ak vodný stav vo vodomernej stanici alebo vodočetnej stanici slúžiacej na výkon hydrologickej služby vystúpi nad vodný stav stanovený pre I. stupeň povodňovej aktivity. Frekvenciu vydávania mimoriadneho hydrologického spravodajstva ustanovuje § 2 ods. 4 vyhlášky č. 204/2010 Z. z. podľa vodných stavov vo vodomerných a vodočetných staniaciach:

- počas I. stupňa povodňovej aktivity o stave k 06.00 a k 18.00 hodine,
- počas II. stupňa povodňovej aktivity o stave k 06.00, 12.00, 18.00 a 24.00 hodine,
- počas III. stupňa povodňovej aktivity a mimoriadnej situácie o stave k 06.00, 09.00, 12.00, 15.00, 18.00, 21.00, 24.00 a 03.00 hodine.

7.1.2 Výstrahy, hlásna povodňová služba a varovanie obyvateľstva

SHMÚ je podľa § 14 ods. 3 písm. c) povinný poskytnúť varovanie pred nebezpečenstvom povodne orgánom ochrany pred povodňami, ktoré pôsobia na dotknutom území, zložkám Hasičského a záchranného zboru, správcovi vodohospodársky významných vodných tokov, varovaciemu a vyzrozumievaciemu centru civilnej ochrany, obvodným úradom v sídle kraja alebo obvodným úradom. Vyhláška č. 204/2010 Z. z. v § 3 ods. 2 ustanovuje, že miera nebezpečenstva povodne sa vyjadruje tromi stupňami výstrahy, pričom výstraha tretieho stupňa charakterizuje najväčšie povodňové riziko.

Varovné a vyzrozumievacie centrum Ministerstva vnútra Slovenskej republiky po zaregistrovaní meteorologickej alebo hydrologickej výstrahy vydané SHMÚ postupuje informáciu územne príslušnému krajskému varovnému a vyzrozumievacim centru, ktoré výstrahu odovzdáva odborom civilnej ochrany a krízového riadenia obvodných úradov telefonicky a formou SMS všetkým primátorom

a starostom dotknutých miest a obcí. Výstrahy druhého a tretieho stupňa sú vyhlasované aj prostredníctvom oblastných rozhlasových staníc alebo, ak je pravdepodobným výskytom mimoriadne nebezpečného meteorologického alebo hydrologického javu ohrozené väčšie územie, prostredníctvom rozhlasových staníc s celoštátnym dosahom.

Dôležitou podmienkou na účinné rozšírenie výstrahy je jej oznámenie s 30 minútovým predstihom a jej percento pravdepodobnosti, najmä u výstrah II. a III. stupňa. Meteorologické výstrahy si vyžadujú kontinuálne sledovanie vývoja, najmä ak ide o búrkovú výstrahu spojenú s možnosťou výskytu privalových dažďov, pretože sa jedná o relatívne nevelké oblasti s pomerne malým percentom pravdepodobnosti určenia presnejšej lokality spadú intenzívnych zrážok. U dlhšie trvajúcich dažďových zrážok je pravdepodobnosť oveľa vyššia. Jednou z možných ciest riešenia je uvádzanie percenta pravdepodobnosti u meteorologických výstrah, ktoré sa v závislosti na vývoji počasia môže meniť.

Hydrologické výstrahy odvíjajúce sa z odpočtu výšky hladiny na vodomerných miestach majú význam len pre územia nachádzajúce sa nižšie položených územiach v smere vodných tokov. Toto by malo byť zohľadnené v hydrologických výstrahách SHMÚ, čo je dosť náročné. Hydrologická výstraha pre oblasť odpočtu výšky hladiny je už len štatistický údaj nevyužiteľný pre varovanie. Často sa stáva, že vyššie stupne povodňovej aktivity sú zaznamenávané len u potokov a malých tokoch a nepremietnu sa do riek. Lokálne záplavy sa stávajú v ostatnom čase dominujúce. V niektorých prípadoch boli v jednej lokalite zaznamenané aj tri záplavy v priebehu pol roka. Hydrologické predpovede by sa mali odvodzovať od tendencie pohybu vodných hladín ako i predpovede meteorologickej situácie pre nasledujúce 1 až 2 hodiny v danej oblasti, zároveň by bolo potrebné zvýšiť adresnosť výstrahy, najmä u II. a III. stupňa (napríklad pre povodia jednotlivých úsekov riek, nie celé povodia). Na zvýšenie spoľahlivosti je potrebná obmena technológie varovných a vyznamievacích centier, ktorá je už dodaná a čaká sa len na uvoľnenie finančných prostriedkov na jej montáž.

Varovanie obyvateľstva na povodňou ohrozenom území vykonávajú varovacie a vyznamievacie centrá civilnej ochrany alebo obec podľa zákona NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov.

Predpokladom včasného varovania je včasné prijatie informácie o hroziacom nebezpečenstve. Varovanie pred nebezpečenstvom povodne poskytujú predovšetkým SHMÚ a správcovia vodných tokov, ale podľa ustanovení § 3 ods. 4 a 5 zákona č. 7/2010 Z. z. je každý, kto zistí nebezpečenstvo povodne alebo povodeň, povinný to ihneď ohlásiť orgánu ochrany pred povodňami, povodňou ohrozenej obci, správcovi vodohospodársky významných vodných tokov alebo správcovi drobného vodného toku. Ak nemožno nebezpečenstvo povodne alebo povodeň ohlásiť uvedeným subjektom, nebezpečenstvo povodne alebo povodeň sa ohlasuje na linky tiesňového volania integrovaného záchranného systému, Hasičského a záchranného zboru alebo Policajného zboru. O varovaní obyvateľstva rozhoduje príslušný primátor mesta alebo starosta obce, ak si ohrozenie nevyžaduje plošné varovanie, napr. v dôsledku pretrhnutia ochrannej hrádze alebo pretrhnutia alebo pretečenia hrádze priehrady alebo hate.

Na varovanie obyvateľstva sa využívajú lokálne masovokomunikačné prostriedky a sirény. Dnes má skoro každá obec miestny rozhlas, až na malé výnimky. Problémom je však ich technický stav, pokrytie signálom a v mnohých prípadoch i nepoužiteľnosť pri výpadku dodávky elektrickej energie, čo pri povodniach nie je ojedinelé. Tam, kde nie je miestny rozhlas, najmä vo väčších mestách, používajú sa sirény. Je to účinný prostriedok na varovanie obyvateľstva i v prípade prerušenia dodávky elektrickej energie, nefunkčnosti príjmu TV a v mnohých prípadoch i rozhlas a internet. Je to jediný prostriedok ako obyvateľstvo varovať, stručne ho oboznámiť s druhom nebezpečenstva, ako i vydať mu stručné pokyny na ďalšiu činnosť. Toto dokážu moderné elektronické sirény cca na 35 % územia SR. Tieto sirény je možné ovládať z miestnych a mestských úradov ako i z varovných a vyznamievacích centier. Výhodou týchto zariadení je ich spoľahlivosť, pretože sú pod sústavnou kontrolou, ako i ich použiteľnosť pri výpadku dodávky elektrickej energie.

Skúsenosti z posledných povodní ukázali, že najväčším problémom sú privalové dažde. Veľkým problémom je zabezpečiť včasné varovanie nižšie položených obcí pozdĺž toku. K tomu má slúžiť lokálny varovný systém, ktorého funkčné vzorky sa testujú. Ukazuje sa, že najúčinnšie bude vytvoriť nezávislé skupiny sirén s vylúčením ľudského faktora. Toto si však vyžaduje obmenu starých

elektromotorických sirén za nové elektronické, ktoré toto umožňujú. Ide o 950 až 1000 sirén. Obmena by mala prebehnúť podľa schválenej koncepcie do konca roku 2013.

Ďalším problémom pri povodniach je ľudský faktor. Za včasné varovanie obyvateľstva obce alebo mesta v zmysle platnej legislatívy pri lokálnych povodniach zodpovedá starosta alebo primátor. V mnohých prípadoch si túto zodpovednosť dostatočne neuvedomujú, majú strach z možnej paniky alebo im chýbajú skúsenosti z takejto činnosti. Modernizácia systému varovania obyvateľstva na celom území SR má byť dokončená na základe uznesenia vlády SR č. 1025 z 21. decembra 2005 do konca roku 2013. Pokračovať vo výstavbe varovného a vyzrozumievacieho systému civilnej ochrany v nadväznosti na realizáciu povodňového varovného a predpovedného systému je uložené ministrom vnútra SR aj v bode B.8 uznesenia vlády SR č. 472 zo dňa 14. júla 2010. Modernizácia je technicky aj dodávateľsky zabezpečená. Splnenie úlohy je závislé od možností vyčleniť v rokoch 2011 až 2013 z prostriedkov štátneho rozpočtu čiastku cca 21 mil. Eur.

7.1.3 Autonómne systémy varovania a vyzrozumienia

Prípravu, výstavbu a prevádzku autonómnych systémov varovania a vyzrozumienia (ďalej len „ASVaV“) na vodných stavbách a na ohrozenom území do vzdialenosti, ktorú dosiahne čelo prielomovej vlny do jednej hodiny od vzniku mimoriadnej udalosti, je povinný zabezpečovať SVP, š. p., ako správca a prevádzkovateľ vodných stavieb, podľa ustanovení § 16 zákona č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 388/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečovanie technických a prevádzkových podmienok informačného systému civilnej ochrany. Podľa § 3 ods. 1 písm. b) vyhlášky č. 388/2006 Z. z. sa musí ASVaV vybudovať na vodných stavbách I. a II. kategórie a v ohrozenom území do vzdialenosti, ktorú dosiahne čelo prielomovej vlny do jednej hodiny od vzniku mimoriadnej udalosti vtedy, keď je hodnota faktora rizika (FOB) vodnej stavby väčšia ako 270 bodov.

SVP, š. p., vybudoval v súlade s harmonogramom prípravy a výstavby schváleným Ministerstvom pôdohospodárstva SR listom č. 124/2002-820 zo dňa 15. 4. 2002 autonómne systémy varovania a vyzrozumienia (ďalej len „ASVaV“) na 17 vodných stavbách kategórie A a B a na príslušnom ohrozenom území pod nimi v termíne do 30. apríla 2004. Táto povinnosť v podmienkach vodohospodárskych diel skupiny A, B a určených vodných diel skupiny C vyplývala aj z uznesení 3. – 5. schôdze Rady obrany štátu č. 55/1995-260 z 25. 10. 1995. ASVaV prevádzkované SVP, š. p., sú uvedené v prílohe č. 2. Celkové výdavky na výstavbu ASVaV boli 8 283 tis. Eur, z toho tvorili finančné prostriedky zo štátneho rozpočtu 4 865 tis. Eur a SVP, š. p. vynaložil z vlastných zdrojov 3 418 tis. Eur. V roku 2009 vyžadovala prevádzka ASVaV výdavky vo výške 1 948 tis. Eur, ktoré hradil SVP, š. p. z vlastných zdrojov.

Listom č. 35238/2008-8.3 zo dňa 31. 7. 2008 Ministerstvo životného prostredia SR zaslalo SVP, š. p. materiál „Prepočet faktora rizika ohrozenia obyvateľstva na vodných stavbách I. a II. kategórie v správe organizácií v zriaďovateľskej alebo zakladateľskej pôsobnosti MŽP SR, ktorý vypracovala Vodohospodárska výstavba, š. p. Bratislava. Z výsledkov prepočtov FOB v uvedenom materiáli vyplýva nutnosť vybudovať ASVaV na ďalších štyroch vodných stavbách v správe SVP, š. p.:

- VS Hričov (FOB = 2 427),
- VS Teplý Vrch (FOB = 293),
- VS Ružiná (FOB = 390),
- VS Palcemanská Maša (FOB = 385).

Výstavba ASVaV na VS Teplý Vrch, VS Ružiná a VS Palcemanská Maša sa v súčasnosti pripravuje. Vodohospodárska výstavba, š. p., Odbor TBD a operatívny dispečing v júni roku 2010 vypracoval nový prepočet hodnoty faktora ohrozenia obyvateľstva pod vodnou stavbou Hričov. Prepočtom bola hodnota faktora ohrozenia obyvateľstva pod VS Hričov stanovená na FOB = 25, čo znamená, že v tomto prípade nie je potrebné budovanie ASVaV. Prepočty FOB na ďalších troch vodných stavbách s už vybudovanými ASVaV (VS Môt'ová, VS Veľké Kozmálovce a VS Drahovce) preukázali, že hodnota FOB nedosahuje hranicu 270 bodov ustanovenú vyhláškou č. 388/2006 Z. z. a z toho dôvodu SVP, š. p. hodlá po dohode s Ministerstvom vnútra SR zrušiť prevádzkovanie ASVaV.

7.2. Meteorologická a hydrologická monitorovacia sieť

Meteorologická a hydrologická sieť Slovenskej republiky je súčasťou komplexného monitoringu životného prostredia, o ktorom rozhodla vláda SR uznesením č. 623 z 21. 12. 1990. Koncepcia monitoringu a integrovaného informačného systému o životnom prostredí SR boli schválené uznesením vlády SR č. 449 z 26. 5. 1992 a realizácia projektu celoplošného monitorovacieho systému uznesením vlády SR č. 620 zo 7. 9. 1993. Podľa uvedených uznesení vlády SR boli vypracované projekty čiastkových monitorovacích systémov životného prostredia, ktorých je v súčasnosti desať a následne vytvorené príslušné strediská.

7.2.1 Čiastkový monitorovací systém Meteorológia a klimatológia

Čiastkový monitorovací systém Meteorológia a klimatológia bol zriadený na základe uznesenia Operatívnej porady ministra životného prostredia SR č. 24 z 10. 3. 1997. Nešlo o návrh novej monitorovacej siete, keďže meracie siete meteorológie a klimatológie sú jednými z najstarších systematických pozorovacích sietí na Slovensku. Projektom sa dopĺňa komplexný monitorovací systém životného prostredia SR o ďalšie celoplošné monitorovacie podsystemy. Úlohou meracích sietí meteorológie a klimatológie je získavanie údajov o stave a priebehu počasia a o stave a vývoji klimatického systému. Činnosť meracích sietí meteorológie a klimatológie je viazaná medzinárodnými záväzkami Slovenskej republiky (Ratifikácia Konvencie WMO zo dňa 11. 10. 1947, Ratifikácia Konvencie o civilnom letectve zo dňa 18. 4. 1945, Ratifikácia Rámcovej konvencie o klimatickej zmene zo dňa 25. 8. 1994). Ratifikácia Rámcovej konvencie o klimatickej zmene Slovenskou republikou zo dňa 25. 8. 1994 Slovenskú republiku okrem iného zaväzuje udržiavať dlhodobé stabilné monitorovanie klimatického systému.

Cieľom monitorovacieho systému meteorológie a klimatológie je získavanie meteorologických a klimatologických údajov o priebehu počasia, stave a vývoji klimatického systému pre:

- a) poskytovanie meteorologických informácií a predpovedí a výstrah, klimatologických služieb a informácií pre rôzne oblasti,
- b) poskytovanie údajov pre detekciu a sledovanie kolísania a zmien klímy, pre odhad a redukciu dopadov zmien klímy,
- c) kvalifikované opatrenia na redukciu prípadných nepriaznivých dôsledkov zmien klímy poskytovanie údajov pre skúmanie a poznanie procesov v klimatickom systéme, pre klimatologické predpovede a modelovanie.

Monitorovací systém Meteorológia a klimatológia tvoria tieto subsystemy:

1. Sieť pozemných synoptických staníc, ktorej úlohou je merať a zaznamenávať stav a vývoj počasia v najväčšom možnom rozsahu, frekvencii a s presnosťou a reprezentatívnosťou pre účely synoptickej a leteckej meteorológie, pre meteorologické zabezpečenie činnosti jadrovej energetiky zariadení a tiež vykonávať klimatologické merania a pozorovania. Merania sa vykonávajú buď prostredníctvom automatickej meteorologickej stanice alebo manuálne, pričom pozorovania majú charakter subjektívnych odhadov. Celá sieť 34 staníc je automatizovaná.
2. Sieť meteorologických radarov, ktorej úlohou je meranie plošného a vertikálneho rozloženia oblačnosti a zrážok nad územím Slovenskej republiky a tiež atmosférických výbojov, predovšetkým zisťovanie výskytu bleskov. Sieť meteorologických radarov pozostáva:
 - a) z rádiolokátora DSWR92C umiestneného na Malom Javorníku, ktorý meria rádiolokačnú odrazivosť a súčasne radiálne rýchlosti vetra, pričom softvér rádiolokátora umožňuje prípravu viacerých základných produktov, napr. sledovanie pohybu a vývoja búrkových oblakov a extrapoláciu ich polohy s predstihom 30 minút, úhrny zrážok za časové intervaly 1, 3, 6, 18 a 24 hodín, vertikálne profily smeru a rýchlosti vetra a ďalšie;
 - b) z dualpolarizačného radaru RDR250-GC umiestneného na Kojšovskej holi, ktorý je v operatívnej prevádzke od roku 2005 a patrí k najmodernejším radarom.
3. Meteorologické družicové merania, ktoré slúžia pre sledovanie plošného rozloženia oblačnosti a pre meranie radiačných vlastností atmosféry a oblačnosti.

4. Sieť staníc s klimatologickým programom pozorovania, ktorá pozostáva zo 104 staníc, pričom 27 z nich je integrovaných do siete pozemných synoptických staníc a 77 staníc je s dobrovoľným pozorovateľom. Tento monitorovací subsystém získava komplexné celoplošné údaje o stave a vývoji klimatického systému, ktoré slúžia pre klimatologickú službu a informácie pre rôzne oblasti hospodárskeho a spoločenského života.
5. Sieť zrážkomerných staníc, ktorú, okrem synoptických a klimatologických staníc tvorí 568 staníc. Úlohou siete zrážkomerných staníc je získavanie údajov o výskyte a množstve zrážok v čase a priestore.
6. Ďalšie časti monitorovacieho systému tvorí sieť staníc na meranie slnečnej radiácie, sieť fenologických staníc, sieť na meranie pôdnej teploty a pôdnej vlhkosti, sieť pre merania v prízemnej vrstve atmosféry a subsystém rádiosondážnych meraní.

7.2.2 Vodomerne a vodočetné stanice na vodných tokoch

Zoznam vodomerných a vodočetných staníc, pre ktoré sa vydáva pravidelné denné hydrologické spravodajstvo a mimoriadne hydrologické spravodajstvo je uvedený v prílohe materiálu.

7.3. Zapojenie Slovenskej republiky do medzinárodnej meteorologickej a hydrologickej spolupráce

V ochrane pred povodňami má medzinárodná spolupráca významné postavenie. Umožňuje získavať nevyhnutne potrebné operatívne údaje ako podklad pre vydávanie a operatívnu korekciu meteorologických a hydrologických výstrah a predpovedí, ďalej výmenu informácií o manipuláciách na tokoch a vodných dielach a súčinnosť pri týchto manipuláciách, spoluprácu pri ekologických haváriách, ktoré vznikli v dôsledku povodní, umožňuje tiež identifikovať potenciálne rizikové oblasti v hraničných oblastiach a na hraničných tokoch stanoviť zhodné výsledky priamych meraní. K takejto medzinárodnej spolupráci vedie členstvo jednotlivých krajín v medzinárodných profesionálnych organizáciách alebo bilaterálne dohody susedných štátov. Naša krajina využíva obidva tieto spôsoby medzinárodnej spolupráce.

Pre vydávanie meteorologických predpovedí a výstrah najvýznamnejšie postavenie vo výmene informácií a prevádzkovaní a využívaní rozsiahlej monitorovacej a informačnej infraštruktúry má naše členstvo v Svetovej meteorologickej organizácii WMO, Európskej organizácii pre využívanie meteorologických satelitov EUMETSAT a Európskom centre pre strednodobú predpoveď počasia ECMWF.

V hydrologických predpovediach významnú rolu zohráva Európsky predpovedný výstražný systém EFAS, v ktorom sme aktívnym členom predpovedného systému povodia Dunaja a jeho prítokov. Výstupom zo systému EFAS sú výstrahy na nebezpečenstvo povodne s časovým predstihom 3 – 10 dní, predpovede na kratšiu dobu sú v kompetencii národných služieb.

V rámci uzatvorených bilaterálnych dohôd so všetkými okolitými štátmi sa dohodli:

- varovné hlásenia,
- doplnkové informácie o hydrologickej situácii,
- hlásna a varovná služba pri nebezpečenstve a vzniku ľadových javov,
- hlásna a varovná služba pri mimoriadnych zmenách odtokových pomerov, spôsobených napríklad manipuláciou na vodných dielach,
- výmena hydrologických údajov a varovná služba pri mimoriadnych znečisteniach vôd.

Dôležitou súčasťou bilaterálnej spolupráce sú spoločné merania na hraničných tokoch, ktoré zabezpečujú nielen jednotné údaje ale aj jednotné hodnotenie významnosti povodní.

Do uvedenej medzinárodnej spolupráce sa, okrem Slovenského hydrometeorologického ústavu, zapájajú aj Ministerstvo životného prostredia SR a Slovenský vodohospodársky podnik, š. p.

8. Povodňový varovný a predpovedný systém Slovenskej republiky (POVAPSYS)

Vláda Slovenskej republiky vo svojom uznesení č. 31 z januára 2000 schválila Program protipovodňovej ochrany SR do roku 2010, ktorého súčasťou je aj Povodňový varovný a predpovedný systém Slovenskej republiky (POVAPSYS). Projekt POVAPSYS je zameraný na inováciu povodňových varovných a predpovedných metód, operatívnej prevádzky a potrebnej infraštruktúry. Už zo samotnej problematiky projektu vyplýva, že realizáciu projektu zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav, ktorý vypracoval projektovú štúdiu a úvodný projekt POVAPSYS.

8.1. Ciele projektu POVAPSYS

Systém POVAPSYS sa skladá z dvanástich hlavných subsystémov:

1. Integrovaný systém prevádzky.
2. Sieť pozemných meteorologických staníc.
3. Sieť pozemných hydrologických staníc.
4. Telekomunikačná technika a telekomunikačný počítač.
5. Prijem a spracovanie údajov z meteorologických družíc.
6. Sieť meteorologických rádiolokátorov.
7. Ďalšie zariadenia diaľkového merania.
8. Výpočtová technika, spracovanie a archivácia dát.
9. Meteorologické predpovedné metódy a modely.
10. Hydrologické predpovedné metódy a modely.
11. Distribúcia informácií užívateľom.
12. Lokálny varovný systém.

Subsystémy zahrňujú tak technologickú ako aj sociálnu časť. Subsystémy projektu POVAPSYS však nemôžu existovať autonómne a izolovane a integráciu jednotlivých činností a zložiek zabezpečuje Integrovaný systém prevádzky. Podrobnosti o postupe realizácie projektu POVAPSYS sú uvedené v prílohe k predkladanému materiálu.

8.2. Podpora vybudovania POVAPSYS z fondov Európskej únie

Vybudovanie povodňového varovného a predpovedného systému je možné financovať z fondov Európskej únie prostredníctvom Operačného programu Životné prostredie, prioritná os 2 Ochrana pred povodňami, operačný cieľ 2.2, na ktorý bolo vyčlenených 26 000 000 Eur z Kohézneho fondu a 4 588 235 Eur zo štátneho rozpočtu.

Hlavným zameraním operačného cieľa 2.2 je v zmysle Programu protipovodňovej ochrany Slovenskej republiky do roku 2010 a Koncepcie vodohospodárskej politiky SR do roku 2015 dobudovať Povodňový varovný a predpovedný systém (POVAPSYS) ako nástroj umožňujúci prostredníctvom hydrologických predpovedí, varovaní a výstrah výraznejšie znížiť škody spôsobené povodňami, predovšetkým straty na životoch, ujmy na zdraví ľudí a majetku občanov, miest a obcí.

Oprávnenou skupinou aktivít je dobudovanie a prevádzka POVAPSYS, najmä:

- A. dobudovanie siete pozemných staníc,
- B. dobudovanie systémov distančných metód monitoringu,
- C. dobudovanie informačných technológií a informačných systémov, vrátane telekomunikačného systému,
- D. dobudovanie systémov predpovedných modelov, metód a metodík.

Oprávneným žiadateľom finančnej podpory je Slovenský hydrometeorologický ústav.

Podrobnejšie informácie o podmienkach poskytnutia pomoci sú uvedené v dokumente Programový manuál Operačného programu Životné prostredie v platnom znení, ako aj v podporných dokumentoch a informáciách zverejnených v rámci výziev na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok na internetovej stránke www.opzp.sk.

V súčasnosti prebieha proces schvaľovania revízie OP ŽP v nadväznosti na dodatočné zvýšenie jeho alokácie na podporu ochrany pred povodňami (podrobnosti sú v časti 6.6 predkladaného materiálu). Súčasťou predmetnej revízie je taktiež vytvorenie novej prioritnej osi 7 Budovanie povodňového varovného a predpovedného systému (POVAPSYS) financovanej z ERDF, do ktorej bude presunutý súčasný operačný cieľ 2.2 Vybudovanie povodňového varovného a predpovedného systému, vypustený zo súčasnej prioritnej osi 2 Ochrana pred povodňami. Na budovanie POVAPSYS budú po schválení revízie OP ŽP určené dodatočne pridelené prostriedky vo výške 20 mil. Eur z ERDF a 3,529 mil. Eur spolufinancovania zo štátneho rozpočtu, t. j. spolu 23,529 mil. Eur.

Realizácia projektu POVAPSYS napomôže výraznejšie znížiť škody spôsobené povodňami, predovšetkým straty na životoch, ujmy na zdraví a majetku občanov. POVAPSYS umožní vydávať hydrologické predpovede v cca 100 predpovedných profiloch, ako aj varovania a výstrahy upozorňujúce na nebezpečenstvo vzniku povodní pre ohrozené územia alebo vodný tok na celom úseku toku.

9. Odstraňovanie následkov povodní

Zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami ustanovuje v § 4 ods. 4 obnovenie základných podmienok pre život ľudí, pre hospodársku činnosť na povodňou zaplavenom území a opatrenia na predchádzanie ochoreniam. Po každej povodni, pri ktorej došlo k zaplaveniu intravilánu, je nevyhnutné:

1. prijať a vykonať účinné opatrenia na ochranu zdravia ľudí,
2. obnoviť podmienky pre život a hospodárske aktivity na povodňou postihnutých územiach,
3. vyhodnotiť výdavky vynaložené na vykonávanie povodňových zabezpečovacích a povodňových záchranných prác a stanoviť výšku náhrad škôd, ktoré vznikli v bezprostrednej súvislosti s ich vykonávaním,
4. zabezpečiť vykonanie dokumentačných prác, ktorými sa zaznamenávajú následky povodne, vrátane zistenia, vyhodnotenie a verifikácie povodňových škôd.

9.1. Opatrenia na ochranu zdravia obyvateľstva počas povodní a po povodniach

Opatrenia na ochranu zdravia počas povodní a po povodniach organizujú a vykonávajú orgány verejného zdravotníctva podľa § 12 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Podrobnosti sú uvedené v prílohe predkladaného materiálu.

9.2. Obnovenie podmienok pre život a hospodárske aktivity na povodňami postihnutých územiach

Rozhodujúca časť opatrení na obnovenie podmienok pre život a hospodárske aktivity na povodňami postihnutých územiach je podľa predmetom povodňových záchranných prác, ktoré ustanovuje § 18 ods. 3 zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami. Vykonávanie potrebných opatrení riadia obce a obvodné úrady a sú to najmä:

- a) zabezpečenie verejného poriadku na území postihnutom povodňami,
- b) provízorne dopravné sprístupnenie oblastí, ktoré boli povodňou odrezaná, vrátane výstavby provízorných mostných objektov alebo lávok,
- c) dezinfekcia studní, žump, obytných priestorov a odvoz a zneškodňovanie uhynutých zvierat a iných odpadov,
- d) odstraňovanie naplavenín z domov a z iných objektov, verejných priestranstiev a z komunikácií,

- e) zabezpečovanie poškodených stavieb proti zrúteniu alebo ich asanácia,
- f) iné práce potrebné na ochranu zdravia, majetku, kultúrneho dedičstva a životného prostredia.

9.3. Vyhodnocovanie a uhrádzanie výdavkov na vykonávanie povodňových zabezpečovacích a povodňových záchranných prác

Systém uhrádzania výdavkov na povodňové škody, povodňové zabezpečovacie práce a povodňové záchranné práce ustanovuje zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami a vyhláška č. 251/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vyhodnocovaní výdavkov na povodňové zabezpečovacie práce, povodňové záchranné práce a povodňových škôd.

Výdavkami vynaloženými na vykonávanie povodňových zabezpečovacích a povodňových záchranných prác je súhrn všetkých oprávnených výdavkov, ktoré boli vynaložené počas II. stupňa a III. stupňa povodňovej aktivity alebo mimoriadnej situácie na plnenie úloh:

- a) subjektov vykonávajúcich zásahy na ochranu pred povodňami podľa povodňových plánov,
- b) regionálnej správy ciest na ochranu ciest, ich súčastí a príslušenstva,
- c) OÚŽP, KÚŽP, povodňových komisií, krízových štábov, obvodných úradov v sídlach krajov, obvodných úradov a obcí,
- d) predpovednej povodňovej služby a štátnej hydrologickej služby počas povodne,
- e) regionálnych úradov verejného zdravotníctva a Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky,
- f) všetkých subjektov na príkaz orgánu, ktorý riadil vykonávanie povodňových zabezpečovacích alebo povodňových záchranných prác.

Podkladom na vyhodnotenie výdavkov na povodňové zabezpečovacie a povodňové záchranné práce sú prvotné účtovné doklady. Vyhodnotenie výdavkov sa spracováva podľa účtovných pravidiel platných v čase vykonávania opatrení na ochranu pred povodňami.

Pri vyhodnocovaní a overovaní výdavkov vynaložených na vykonávanie povodňových zabezpečovacích a povodňových záchranných prác platí pravidlo, podľa ktorého:

1. povodňové zabezpečovacie práce všetkých subjektov vyhodnocujú OÚŽP a KÚŽP v spolupráci s SVP, š. p. ako správcom vodohospodársky významných vodných tokov,
2. povodňové záchranné práce vyhodnocujú obce, obvodné úrady, obvodné úrady v sídlach krajov, Hasičský a záchranný zbor a Ministerstvo vnútra SR,
3. výdavky vynaložené orgánmi verejného zdravotníctva a Ozbrojenými silami SR vyhodnocujú príslušné ministerstvá.

Celkové vyhodnotenie výdavkov vynaložených na vykonávanie povodňových zabezpečovacích a povodňových záchranných prác sumarizuje Ministerstvo životného prostredia SR a uvádza v správach o priebehu a následkoch povodní, ktoré v spolupráci s Ministerstvom vnútra SR predkladá vláde SR.

Aby sa umožnilo uhrádzanie výdavkov vynakladaných na vykonávanie povodňových zabezpečovacích a povodňových záchranných prác ešte v priebehu povodne, vláda SR v uznesení č. 847 z 8. decembra 2010 k návrhu systému odškodňovania pri mimoriadnych situáciách uložila ministrovi životného prostredia SR do 30. apríla 2011 vypracovať a do legislatívneho procesu predložiť návrh novely vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 251/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vyhodnocovaní výdavkov na povodňové zabezpečovacie práce, povodňové záchranné práce a povodňových škôd.

9.4. Vyhodnocovanie povodňových škôd

Zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v § 2 ods. 6 ustanovuje, že povodňová škoda je škoda, ktorú spôsobila povodeň:

- a) štátu, vyššiemu územnému celku, obci, právnickej osobe, fyzickej osobe – podnikateľovi a fyzickej osobe:

- na majetku v ich vlastníctve, správe alebo užívaní počas III. stupňa povodňovej aktivity,
 - na stavbe na chránenom území počas II. stupňa povodňovej aktivity v prípadoch, ak škodu zapríčinilo zaplavenie chráneného územia v dôsledku vystúpenia hladiny podzemnej vody nad povrch terénu spôsobené dlhotrvajúcim vysokým vodným stavom vo vodnom toku,
- b) SVP, š. p., správcovi drobného vodného toku a inému vlastníkovi, správcovi alebo užívateľovi vodnej stavby, ktorá sa nachádza na vodnom toku alebo na povodňou zaplavenom území počas II. stupňa povodňovej aktivity a III. stupňa povodňovej aktivity,
- c) SVP, š. p. a správcovi drobného vodného toku:
- na neupravenom vodnom toku počas II. a III. stupňa povodňovej aktivity,
 - na vodnej stavbe alebo na neupravenom vodnom toku, ak povodňovú škodu spôsobilo náhle vyliatie vody z koryta vodného toku alebo náhly návrat vyliatej vody naspäť do koryta v čase, keď nebol vyhlásený II. alebo III. stupeň povodňovej aktivity; takéto prípady sa občas vyskytujú v odľahlých oblastiach a o tom, či škodu skutočne spôsobila povodeň, rozhoduje na žiadosť príslušného správcu vodného toku OÚŽP alebo KÚŽP.

Povodňová škoda na stavbe sa uznáva len vtedy, ak má stavba v čase výskytu povodne právoplatné kolaudačné rozhodnutie, stavebné povolenie alebo bola ohlásená stavebnému úradu podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon). Na základe tohto ustanovenia nemožno medzi povodňové škody zaradiť škody na nepovolených stavbách.

Všeobecne platnou podmienkou na uznanie povodňovej škody je vyhlásenie III. stupňa povodňovej aktivity. Povodňová škoda, ktorá vznikla počas II. stupňa povodňovej aktivity a pritom nebol vyhlásený III. stupeň povodňovej aktivity, sa môže uznať na majetku:

- a) všetkých subjektov, ak škodu zapríčinilo zaplavenie chráneného územia vystúpením hladiny podzemnej vody nad povrch terénu,
- b) v správe SVP, š. p., správcov drobných vodných tokov a správcov alebo užívateľov vodných stavieb, ktoré sa nachádzajú na vodnom toku alebo na povodňou zaplavenom území.

Vyhodnocovania a verifikácie povodňových škôd:

1. Škody na majetku, okrem škôd na majetku vo vlastníctve samosprávnych krajov a štátu, ktorý je v správe organizácií v priamej zriaďovateľskej pôsobnosti ústredných orgánov štátnej správy, sa nahlásujú obci, v ktorej katastrálnom území sa majetok nachádza.
2. OÚŽP a KÚŽP ustanovujú verifikačné komisie, ktoré overujú rozsah a výšku povodňových škôd nahlásených obcami a overené údaje prostredníctvom KÚŽP predkladajú MŽP SR. Vyhodnotenie škôd na majetku samosprávnych krajov štátne orgány neoverujú.
3. Škody na majetku samosprávnych krajov by mali verifikovať ich vlastné kontrolné orgány ustanovené podľa zákona č. 302/2001 Z. z. o samospráve vyšších územných celkov (zákon o samosprávnych krajoch) a potom ich VÚC nahlási KÚŽP, ktorý ich oznámi MŽP SR.
4. Povodňové škody na majetku štátu, ktorý je v správe organizácií v priamej zriaďovateľskej alebo zakladateľskej pôsobnosti ústredných orgánov štátnej správy, nahlásujú Ministerstvu životného prostredia SR priamo príslušné ústredné orgány štátnej správy.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vyhodnotenú povodňovú škodu sumarizuje v správe o priebehu a následkoch povodní na území Slovenskej republiky za príslušné obdobie. Na odškodnenie „bežných povodňových škôd“ nie je právny nárok, ale o ich prípadnej úhrade rozhoduje iba vláda SR.

V sektoroch lesného hospodárstva, poľnohospodárskej prvovýroby, ktorej výsledkom je výroba a spracovanie poľnohospodárskych výrobkov a chovu rýb možno podľa zákona č. 267/2010 Z. z. poskytnúť poľnohospodárskym prvovýrobcem, obhospodarovateľom lesa a lesných škôlok a chovateľom rýb dotáciu na kompenzáciu strát spôsobených povodňou. Žiadosti o poskytnutie dotácie sa podľa uvedeného zákona predkladajú Pôdohospodárskej platobnej agentúre.

9.5. Prehľad výdavkov na vykonávanie povodňových zabezpečovacích a povodňových záchranných prác a povodňových škôd v období 1996 – august 2010

Rok	Povodňové zabezpečovacie práce	Povodňové záchranné práce	Povodňové práce spolu	Povodňové škody	Povodňové práce a škody spolu
1996	139 780	669 886	809 666	56 482 274	57 291 941
1997	1 400 783	3 561 707	4 962 491	77 414 858	82 377 348
1998	1 286 596	3 942 475	5 229 071	33 208 923	38 437 994
1999	2 160 725	2 327 259	4 487 984	152 427 737	156 915 721
2000	1 843 590	295 293	2 138 883	40 967 636	43 106 519
2001	1 065 857	1 895 107	2 960 964	65 081 126	68 042 090
2002	1 664 177	1 927 073	3 591 250	50 644 394	54 235 644
2003	139 315	188 774	328 089	1 457 412	1 785 501
2004	3 416 916	1 235 843	4 652 758	34 913 497	39 566 255
2005	2 674 135	2 236 241	4 910 376	24 045 974	28 956 350
2006	6 424 816	6 053 509	12 478 324	79 602 237	92 080 562
2007	212 375	319 359	531 733	3 638 950	4 170 683
2008	2 514 937	3 586 769	6 101 706	39 754 597	45 856 303
2009	1 591 301	1 301 334	2 892 635	8 436 354	11 328 989
01.-08./2010	18 176 392	16 300 983	34 477 375	336 937 688	371 415 063
Priemer 1996 – 2009	1 895 379	2 110 045	4 005 424	47 719 712	51 725 136
Priemer 1996 – 08. 2010	2 980 780	3 056 107	6 036 887	67 000 910	73 037 797

10. Zapojenie Slovenskej republiky do medzinárodnej spolupráce v oblasti manažmentu povodňových rizík

Povodne sú hydrologický jav, ktorý nepozná štátne hranice. Praktické skúsenosti z priebehu povodní dokázali, že lokálne opatrenia realizované len v častiach povodí, na územiach obmedzených obecnými, okresnými, krajskými, či štátnymi hranicami, neprinášajú očakávané účinky. Preto zákonite nadobudlo úsilie na zdokonalenie protipovodňovej ochrany širší medzinárodný rozmer, ktorý vychádza z prirodzených hraníc povodí veľkých európskych riek. Cieľom snahy je zvýšenie efektívnosti ochrany vzájomnou koordináciou protipovodňových programov, od zlepšenia na bilaterálnej úrovni medzi susediacimi štátmi až po účinné opatrenia v celých povodiach európskych tokov.

Slovenská republika je v oblasti ochrany pred povodňami a manažmentu povodňových rizík, okrem záväzkov dohodnutých so všetkými susednými štátmi bilaterálnymi medzištátnymi zmluvami o hraničných vodách, povinná plniť ustanovenia multilaterálnych záväzkov a právnych noriem Európskej únie, ktorými sú najmä:

1. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES z 23. októbra 2000, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva
2. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES z 23. októbra 2007 o hodnotení a manažmente povodňových rizík.
3. Akčný program trvalo udržateľnej ochrany pred povodňami v povodí Dunaja. Dokument Medzinárodnej komisie na ochranu Dunaja zo 14. decembra 2004.

10.1. Akčný program trvaloudržateľnej ochrany pred povodňami v povodí Dunaja

Medzinárodnej komisie na ochranu Dunaja (ďalej len „ICPDR“) je medzivládny orgán, ktorého úlohy vyplývajú z Dohovoru o spolupráci na ochrane a trvalo udržateľnom využívaní Dunaja (Konvencia o ochrane Dunaja), ktorý bol podpísaný v Sofii v roku 1994. V súčasnosti má Konvencia o ochrane Dunaja 15 signatárov, ktorými sú Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Česko, Čierna Hora, Chorvátsko, Maďarsko, Moldavsko, Nemecko, Rakúsko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Ukrajina a Európska únia, ktorú pri činnosti ICPDR zastupuje Európska komisia.

Základným cieľom Dohovoru o spolupráci na ochrane a trvalo udržateľnom využívaní Dunaja je starostlivosť štátov v ležiacich v povodí Dunaja o zlepšenie stavu vôd a ekosystémov, pričom v podstate ide o koordináciu aktivít štátov pri naplňaní úloh, ktoré vyplývajú z Rámцovej smernice o vode (2000/60/ES). Po dunajskej povodni v auguste 2002 dali ministri účastníckych štátov Dohovoru o ochrane Dunaja, ktorí riadia rezorty spravujúce vodné hospodárstvo, na 5. pravidelnej konferencii vo Viedni v roku 2002 ICPDR mandát na vypracovanie programu trvalo udržateľnej ochrany pred povodňami v celom povodí rieky. ICPDR následne zostavila Expertnú skupinu pre protipovodňovú ochranu (ďalej aj „FP EG ICPDR“), ktorej členovia sú delegovaní zástupcovia účastníckych štátov, Európskej únie, Sekretariátu ICPDR a Spoločného výskumného centra EÚ (JRC EU v Ispre, Taliansko). Na pracovných rokovaníach FP EG ICPDR sa okrem členov expertnej skupiny, prizvaných špecialistov a pracovníkov z odborných organizácií pôsobiacich v signatárskych podunajských štátoch a v rámci štruktúr Európskej únie, zúčastňovali ako pozorovatelia aj zástupcovia mimovládnych organizácií – Dunajské environmentálne fórum (DEF), DAPHNE, atď.

FP EG ICPDR v rokoch 2003 až 2004 vypracovala návrh dokumentu „Akčný program trvalo udržateľnej ochrany pred povodňami v povodí Dunaja“, ktorý bol schválený 14. 12. 2004 vo Viedni na konferencii ministrov účastníckych štátov Dohovoru o ochrane Dunaja. Akčný program ustanovuje tieto princípy riešenia ochrany pred povodňami v povodí Dunaja:

- Implementovať novú filozofiu v otázkach protipovodňovej ochrany – preorientovať sa z pasívnej ochrany pred povodňami na komplexný manažment povodňových rizík.
- V povodiach tokov uplatňovať zásady Smernice Európskej únie o vode (2000/60/ES).
- Pri ohrození povodňami zosúladiť aktivity na všetkých riadiacich úrovniach, počínajúc koordinovanými činnosťami vlád, čo predovšetkým znamená zosúladenie stratégií územného plánovania s manažmentom rizík.
- Redukovať územia ohrozené povodňami zväčšením prirodzenej retencie najmä v horných častiach povodí a využívať štruktúrovanú hydrotechnickú protipovodňovú ochranu (ochranné hrádze, vodohospodárske nádrže, úpravy tokov, poldre).
- Akceptovať princípy humánnej solidarity na všetkých úrovniach (od jednotlivcov, susedov a obcí, cez regióny, štáty, Európsku úniu až po celú Európu).

V Akčnom programe sú pre celé povodie Dunaja vytýčené štyri základné ciele:

1. Zdokonalenie predpovedných systémov a prostriedkov včasného varovania, účelové prepojenie národných a regionálnych prognostických systémov.
2. Koordinácia prác na tvorbe akčných plánov čiastkových povodí Dunaja.
3. Výmena odborných poznatkov a skúseností na rôznych úrovniach.
4. Odporúčania na spoločný postup pri určovaní rozsahu území ohrozovaných povodňami a pri hodnotení rizika vzniku záplav.

Na úrovni čiastkových povodí Dunaja sú v Akčnom programe stanovené hlavné ciele:

1. Redukcia pravdepodobnosti vzniku škodlivých účinkov povodní v každom čiastkovom povodí realizáciou dlhodobou účinných protipovodňových opatrení, predovšetkým zvyšovaním prirodzenej retencie krajiny a racionálnymi štruktúrnymi opatreniami.
2. Zdokonalenie predpovedných povodňových systémov a včasného varovania na regionálnej a na lokálnej úrovni.

3. Zvýšenie akčných možností – zlepšenie technického vybavenia a úrovne pripravenosti organizácií zodpovedných za protipovodňovú ochranu (akcieschopnosť pri povodňových zabezpečovacích a záchranných prácach).
4. Zostavenie kvalitných máp povodňového ohrozenia.
5. Harmonizácia návrhových kritérií a bezpečnostných pravidiel na hraničných úsekoch tokov.
6. Prevencia a zníženie možností znečistenia vody počas povodí.

Implementácia Akčného programu trvalo udržateľnej ochrany pred povodňami v povodí od jeho prijatia v roku 2004 pokročila a do novembra 2009 bolo pre povodie Dunaja vypracovaných 17 akčných plánov na ochranu pred povodňami, ktoré pokrývajú celú plochu povodia medzinárodnej rieky. Akčné plány ochrany pred povodňami v čiastkových povodiach Dunaja schválili príslušní rezortní ministri členských štátov ICPDR na mítingu vo Viedni 16. 2. 2010. Slovenská republika sa podieľala na vypracovaní štyroch akčných plánov pre tieto čiastkové povodia Dunaja:

1. čiastkové povodie Moravy; akčný plán vypracovalo Česko v spolupráci s Rakúskom a Slovenskom;
2. čiastkové povodia Váhu, Hrona a Ipl'a; akčný plán vypracovalo Slovensko v spolupráci s Maďarskom;
3. stredná časť panónskeho medzipovodia Dunaja od ústia Moravy po ústie Drávy; akčný plán spoločne vypracovali Chorvátsko, Maďarsko, Rakúsko a Slovensko;
4. čiastkové povodie Tisy; akčný plán spoločne vypracovali Maďarsko, Rumunsko, Slovensko, Srbsko a Ukrajina.

Pri implementácii Akčného programu trvalo udržateľnej ochrany pred povodňami v povodí Dunaja členské štáty ICPDR v súčasnosti spolupracujú na riešení týchto otázok:

- zdokonalenie predpovedných systémov a prostriedkov včasného varovania, účelové prepojenie národných a regionálnych prognostických systémov,
- koordinácia prác pri vypracúvaní plánov manažmentu povodňových rizík pre čiastkové povodia Dunaja podľa smernice 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík,
- výmena odborných poznatkov a skúseností na rôznych úrovniach,
- odporúčania na spoločný postup pri určovaní rozsahu území ohrozovaných povodňami a pri hodnotení rizika vzniku záplav.

10.2. Medzinárodná spolupráca pri implementácii smernice 2007/60/ES o hodnotení manažmente povodňových rizík

V súlade so smernicou 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v § 8 ods. 7 ustanovuje, že plány manažmentu povodňového rizika sa vypracujú na základe máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika pre čiastkové povodia, ktoré vymedzujú správne územie povodia Dunaja a správne územie povodia Visly ustanovené v § 11 ods. 4 a 5 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov. Prítom plány manažmentu povodňového rizika:

- a) v správnom území povodia Dunaja sa stanú súčasťou súboru medzinárodných plánov manažmentu povodňového rizika koordinovaného na úrovni medzinárodného povodia Dunaja,
- b) v správnom území povodia Dunajca a Popradu sa stanú súčasťou medzinárodného plánu manažmentu povodňového rizika koordinovaného na úrovni medzinárodného povodia Visly, ktorý je vzájomne koordinovaný s Poľskou republikou.

V Slovenskej republike bude do 22. 12. 2015 vypracovaných 10 plánov manažmentu povodňových rizík pre všetky čiastkové povodia na území Slovenska, pričom:

1. plán manažmentu povodňových rizík čiastkového povodia Moravy bude vypracovaný v spolupráci s Rakúskom pod koordináciou Česka,
2. plán manažmentu povodňových rizík Dunaja bude koordinovaný s vypracovaním plánu manažmentu povodňových rizík strednej časti panónskeho medzipovodia Dunaja od ústia Moravy po ús-

tie Drávy a stane sa jeho súčasťou, pričom Slovensko bude na vyhotovení plánu spolupracovať s Chorvátskom, Maďarskom a Rakúskom,

3. tri plány manažmentu povodňových rizík čiastkových povodí Váhu, Hrona a Ipľa budú tvoriť jeden spoločný medzinárodný plán, ktorý Slovensko vypracuje v spolupráci s Maďarskom,
4. štyri plány manažmentu povodňových rizík čiastkových povodí Bodrogu, Bodvy, Hornádu a Slanej sa stanú súčasťou medzinárodného plánu manažmentu povodňových rizík Tisy, ktorý spoločne vypracujú Maďarsko, Rumunsko, Slovensko, Srbsko a Ukrajina,
5. plán manažmentu povodňových rizík čiastkového povodia Dunajca a Popradu bude vyhotovený v spolupráci s Poľskom a stane sa súčasťou medzinárodného plánu manažmentu povodňových rizík Visly.

Vypracovanie prvých plánov manažmentu povodňového rizika a ich následné prehodnotenia a aktualizácie budú na medzinárodnej úrovni koordinované prostredníctvom komisií pre hraničné vody a v správnom území povodia Dunaja tiež prostredníctvom ICPDR.

11. Koordinácia manažmentu povodí a ochrany pred povodňami

Smernica 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000 ustanovujúca rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky, ktorá je do právneho systému Slovenskej republiky transponovaná zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, vytvára podmienky na:

- a) všestrannú ochranu vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých ekosystémov v krajine,
- b) zachovanie alebo zlepšovanie stavu vôd,
- c) účelné, hospodárne a trvalo udržateľné využívanie vôd,
- d) manažment povodí a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek,
- e) znižovanie nepriaznivých účinkov povodní a sucha,
- f) zabezpečenie funkcií vodných tokov,
- g) bezpečnosť vodných stavieb.

Integrovaný manažment povodia zohľadňuje multisektorálnu podstatu v kontexte celkového spoločensko-ekonomického rozvoja, ako aj iných záujmov týkajúcich sa využívania a ochrany vodných zdrojov, a to v oblasti zásobovania vodou a kanalizačných sietí, poľnohospodárstva, lesníctva, priemyslu, sídelného rozvoja, vodných diel, ako aj v oblasti dopravy, rekreácie, rybárstva a ďalších činností. Integrovaný manažment vodných zdrojov je proces, ktorý podporuje koordinovaný rozvoj a riadenie vodných zdrojov, krajiny a ďalších súvisiacich zdrojov, v snahe maximalizovať výsledné ekonomické a sociálne blaho, bez porušenia trvalej udržateľnosti ekosystému, zahŕňa aj riešenie konfliktov v potrebe vody.

Integrovaný manažment povodia znamená zlúčenie a zohľadnenie sociálnych, environmentálnych a technických aspektov. Tento proces zahŕňa vytvorenie diskusného priestoru, zmeny v procesoch plánovania a riadenia vodných zdrojov, vytypovanie nových vodných zdrojov, kontrolu kvantity a kvality vôd, ochranu a revitalizáciu prírodných systémov, prehodnotenie súčasných projektov, výchovu, vzdelávanie, hľadanie spolupráce s verejnosťou a pod. Snahou je smerovanie vodohospodárskych rozhodnutí smerom k flexibilnému holistickému a environmentálnemu riadeniu. Integrovaný manažment povodia predstavuje komplex, ktorý zahŕňa prvky celého hydrologického cyklu, prechádza cez hranice povodí a krajiny a spája vodu so širšími politickými otázkami regionálneho, ekonomického a environmentálneho rozvoja. Multidimenzionálny charakter integrovaného manažmentu vodných zdrojov sa prejavuje v dimenziách času a priestoru, v jeho multidisciplinárnom charaktere (veda a technológia) a v dimenzii riadiacich pracovníkov a užívateľov. Zákon č. 364/2010 Z. z. o vodách v § 12 ustanovuje, že vodné plánovanie v povodiach je sústavná koncepčná činnosť vykonávaná najmä na účely všestrannej ochrany vôd a dosiahnutia environmentálnych cieľov, vytvárania podmienok pre trvalo udržateľné využívanie vodných zdrojov, poskytovania vodohospodárskych slu-

žieb a ochrany pred škodlivými účinkami vôd. Podľa § 12 ods. 2 zákona č. 364/2010 Z. z. sa v rámci vodného plánovania vyhotovujú plány manažmentu povodí a Vodný plán Slovenska. Podľa uvedeného zákona sú súčasťou plánov manažmentu povodí a Vodného plánu Slovenska programy opatrení na dosiahnutie environmentálnych cieľov.

Ministerstvo životného prostredia SR vydalo v decembri 2009 Vodný Plán Slovenska, ktorý sa skladá z Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaja a Plán manažmentu správneho územia povodia Visly. V rovnakom čase boli vydané plány manažmentu čiastkových povodí Moravy, Dunaja, Váhu, Hrona, Ipľa, Slanej, Bodvy, Hornádu, Bodrogu, Dunajca a Popradu. Plány manažmentu povodí sú základným nástrojom na dosiahnutie cieľov vodného plánovania v oblastiach povodí, pretože na základe vykonaných analýz súčasného stavu povrchových a podzemných vôd a zhodnotenia vplyvu ľudskej činnosti na vodné pomery ustanovili environmentálne ciele a programy opatrení na ich dosiahnutie, vrátane finančného zabezpečenia. Podľa § 13 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z. z. sa plány manažmentu povodí musia povinne využívať v krajinom plánovaní alebo môžu byť krajinnými plánmi. Vodný plán Slovenska a jeho záväznú časť program opatrení, ktoré sú vypracované v rámci implementácie Rámcovej smernice o vode (2000/60/ES) ako organická súčasť realizácie vodnej politiky Európskej únie, schválila vláda SR uznesením č. 109 z 10. februára 2010.

Vláda SR uznesením č. 556 z 27. augusta 2010 schválila princípy udržateľnej ochrany územia pred povodňami, zásady integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu a návrh rámcových podmienok pre zabezpečenie integrovaného manažmentu povodí. Vládou SR schválené princípy a rámcové podmienky vychádzajú z deviatich všeobecných zásad:

1. Zásada plošnej ochrany vodných zdrojov v území a prednostného uplatňovania plošných opatrení protipovodňovej prevencie v povodí.
2. Zásada rešpektovania významu dažďovej vody a úlohy krajiny pri distribúcii dažďovej vody.
3. Zásada spolupráce a združovania sa vlastníkov a spoluvlastníkov pôdy a budov za účelom ochrany a využívania dažďovej vody a ochrany pôdy pred eróziou.
4. Zásada posudzovania dopadov plánovaných stavebných, investičných a hospodárskych aktivít v území na obeh vody v krajine.
5. Zásada prehodnotenia doterajších úprav krajiny ovplyvňujúcich vodnú bilanciu a vodný režim územia pri zavádzaní integrovaného manažmentu.
6. Zásada dôkladného čistenia odpadových vôd v území a ekonomického hodnotenia najvýhodnejšieho systému zabezpečenia verejného vodovodu a kanalizácie.
7. Zásada hospodárneho nakladania s vodnými zdrojmi a recyklácie vody,
8. Zásada tvorby a uplatňovania reálnej ceny vody.
9. Zásada prípravy a schvaľovania plánov integrovaného manažmentu vodných zdrojov obcí ako lokálnej zložky procesu vodného plánovania.

Podľa uznesenia vlády SR č. 556 z 27. augusta 2010 splnomocnenec vlády SR pre územnú samosprávu, integrovaný manažment povodí a krajiny:

- a) vypracoval v zmysle schválených princípov udržateľnej ochrany územia pred povodňami, zásad integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu a rámcových podmienok pre zabezpečenie integrovaného manažmentu povodí medzirezortný hospodársky Program revitalizácie krajiny a integrovaného manažmentu povodí Slovenskej republiky (ďalej len „PRK IMP“) ako systémový nástroj prevencie pred povodňami a pre znižovanie povodňových rizík, rizík sucha a ostatných rizík náhlych prírodných živelných pohrôm,
- b) pripravil v spolupráci s podpredsedom vlády a ministrom financií Realizačný projekt PRK IMP pre vybrané územia krajiny v období október až december 2010 (ďalej len „Realizačný projekt PRK IMP 2010“), ktorá má zabezpečiť zníženie rizík povodní v jarných mesiacoch roku 2011.

Uvedené materiály vláda SR prerokovala na 21. schôdzi 27. októbra 2010 a PRK IMP a PRK IMP 2010 schválila uznesením č. 744.

Praktická realizácia PRK IMP revitalizáciou a zadržiavaním dažďovej vody v krajine by mala nielen priamo naplňať svoj hlavný obsah programu – budovanie preventívnych protipovodňových

opatrení a opatrení na znižovanie ostatných rizík, ale tiež by mal cielene vytvárať sekundárne hospodárske efekty, impulzy pre inovácie, vytvárať dopyt po nových inovatívnych technológiách, technických zariadeniach, nových produktoch a následne aj službách. Tým by mal PRK IMP dlhodobou vytvárať príležitosti pre vyššiu zamestnanosť a hospodársky rast. Zavedenia nových výrobných a produktov v oblasti efektívneho využitia potenciálu dažďových vôd a integrovaného manažmentu povodí/území/krajiny by mal byť pre slovenské podniky a investorov neopakovateľnou príležitosťou etablovať sa odvetví, ktoré má údaje v celosvetovom kontexte perspektívu dynamického rastu. Etablovanie slovenských technologických firiem v tomto odvetví by v najbližších rokoch mohlo byť pre slovenskú ekonomiku významnou konkurenčnou výhodou v čase, keď vedomosti, znalosti, technológie, technické riešenia, strojné a výrobné zariadenia a súvisiace služby tohto odvetvia/sektora budú žiadané a vysoko zhodnocované tak na trhoch vyspelých ekonomík s vysokou koncentráciou intenzívne urbanizovaných území (Nemecko, Francúzsko, Veľká Británia, Španielsko, Taliansko, Grécko, Japonsko), ako aj na trhoch v súčasnosti rýchlo sa rozvíjajúcich ekonomík s veľkou dynamikou priemyselňovania (Čína, Rusko, India, Rumunsko, Bulharsko). Údaje už v súčasnosti možno zaznamenať mimo-riadny dopyt po produktoch tohto sektora v krajinách Stredného východu (Saudská Arábia, Izrael, Turecko), severnej a južnej Afriky (Alžírsko, Maroko, Egypt, Líbya a Juhoafrická republika) a v Austrálii. Dostatočné obchodné a investičné príležitosti v strednodobom časovom horizonte budú poskytovať aj trhy susedných krajín (Česká republika, Maďarská republika, Poľsko a Ukrajina), ako dôsledok ich intenzívnej urbanizácie a necitlivého budovania priemyselnej a dopravnej infraštruktúry v nedávnej minulosti.

Cieľom PRK IMP je vytvorenie cyklickej vodozadržnej kapacity dažďovej vody s objemom 250 mil. m³ v období rokov 2011 až 2016/2020, v závislosti od disponibilných finančných zdrojov, a teda s maximálnou dobou realizácie programu v rozpätí 10 rokov. Vybudovaním stanovenej cyklickej zadržnej kapacity dažďovej vody s objemom 250 mil. m³ by mal PRK IMP súčasne vytvoriť:

1. účinnú celoplošnú preventívnu ochranu územia SR pred povodňami, pred vysušovaním krajiny a pred ostatnými rizikami,
2. nové vysokokvalitné vodné zdroje a/alebo zvýši výdatnosť a kvalitu vodných zdrojov, s celkovým ročným príspevkom k vytváraniu vodných zdrojov, rovnajúcemu sa minimálne objemu vybudovanej cyklickej vodozadržnej kapacity 250 mil. m³.

Základným merateľným kritériom realizácie PRK IMP je vytvorenie vodozadržných priestorov v mikroštruktúrach krajiny jednotlivých povodí v súhrnnom objeme 250 mil. m³ pre jednorazové zadržanie dažďovej vody, ktoré však by počas roka mali opakovane zadržiavať vodu v území čím by sa mal dosiahnuť kumulatívny prínos niekoľkonásobného využitia ich kapacity. Realizácia PRK IMP začala v roku 2010 prostredníctvom 24 štartovacích projektov, ktoré by mali pri výdavkoch 0,58 mil. Eur spolu vytvoriť vodozadržný objem 135,5 tis. m³. Špecifikácia štartovacích projektov Realizačného projektu PRK IMP 2010 je uvedená v prílohe.

Vodozadržné kapacity, ktoré budú realizované podľa zámerov PRK IMP, možno zaradiť medzi preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami, ktoré ustanovuje § 4 ods. 2 písm. a) zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami. Vedecké poznatky, praktické skúsenosti, viaceré medzinárodné dokumenty a samozrejme aj európske a slovenské právne predpisy vyžadujú, aby sa druhy preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami a ich kombinácie volili podľa charakteru vzniku a priebehu povodní, ktoré ohrozujú jednotlivé oblasti, pričom je nevyhnutné zohľadnenie konkrétnych prírodných podmienok a ďalšie charakteristiky krajiny a jej využívania. Z uvedených skutočností vyplýva, že pri vypracovávaní plánov manažmentu povodňových rizík pre čiastkové povodia na Slovensku bude potrebné vyberať z celej škály preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami, ktoré ustanovuje § 4 ods. 2 písm. a) až e) zákona č. 7/2010 Z. z. Túto potrebu ilustrujú aj nasledujúce skutočnosti:

- v zrážkovo priemernom roku spadne na územie Slovenska 762 mm zrážok, čo pri ploche územia 49 035 km² predstavuje objem 37,365 mld. m³ a objem 250 mil. m³ tvorí 0,67 % objemu zrážok,
- v suchších rokoch sú na Slovensku priemerné zrážky vo výške 690 mm, čo je objem 33,834 mld. m³ a objem 250 mil. m³ tvorí 0,74 % objemu zrážok,
- počas prvých desať mesiacom roku 2010 boli priemerná zrážky na území Slovenska približne 1050 mm, čo je objem 51,487 mld. m³ a objem 250 mil. m³ tvorí 0,49 % objemu zrážok.

Na vyjadrenie skutočnej miery povodňových rizík sú priemerné hodnoty zrážok na celom území Slovenska pomerne skresľujúci údaj, pretože najmä lejaky, ktoré spôsobujú prívalové povodne, majú vzhľadom na krátky čas trvania extrémne vysoké úhrny zrážok. Počas prívalového dažďa spadne na relatívne malé územie s plochou zopár km² počas niekoľkých desiatok minút také množstvo zrážok, aké v tejto lokalite spadne v priemernom roku počas niekoľkých mesiacov.

V súvislosti s objemom zrážok, ktoré každoročne dopadajú na územie Slovenskej republiky je potrebné podotknúť, že na Slovensku dokážeme vodohospodárskymi nádržami regulovať približne 8 % odtoku vody, ale odborníci preukázali, že na dostatočné zabezpečenie potrieb pri zásobovaní vodou by sme mali regulovať asi 25 % odtoku, čo znamená, že v dohľadnom čase, počas niekoľkých najbližších desaťročí, by sme mali novými vodohospodárskymi nádržami zväčšiť akumulovaný a ovládateľný objem vody na Slovensku o dvojnásobok. Význam nových nádrží podčiarkujú aj predpokladané účinky vedcami avizovanej klimatickej zmeny. Ak sa má Slovenská republika zodpovedne pripraviť na zmenu klímy, musíme vybudovať ďalšie viacúčelové vodohospodárske nádrže, ktoré budú plniť úlohy aj v oblasti ochrany pred povodňami.

Manažment povodňových rizík nemožno oddeliť od manažmentu povodí a povinnosť ich vzájomného zosúladenia do konca roku 2015 ukladá smernica 2007/60/ES a tiež zákon č. 7/2010 Z. z. Smernica 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík v článku 9 ods. 2 a § 9 ods. 4 zákona č. 7/2010 Z. z. ustanovujú, vypracovanie prvých plánov manažmentu povodňového rizika a ich následné prehodnotenia a aktualizácie sa budú uskutočňovať koordinovane s prehodnotením a aktualizáciou plánov manažmentu povodí podľa § 13 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov. Smernica 2007/60/ES pripúšťa možnosť začlenenia plánov manažmentu povodňových rizík do plánov manažmentu povodí, ale zákon č. 7/2010 Z. z. zašiel pri jej transpozícii ďalej a ustanovuje, že prvý plán manažmentu povodňového rizika a jeho aktualizácie sa priamo stanú súčasťou plánu manažmentu príslušného správneho územia povodia. Týmto ustanovením slovenský právny predpis zabezpečuje organické prepojenie vodného plánovania a plánovania manažmentu povodňových rizík.

Vodozádržné kapacity, ktoré budú realizované podľa zámerov PRK IMP, by mali do určitej miery zmeniť súčasné podmienky odtoku v povodiach. Z dôvodu optimálneho vzájomného zosúladenia opatrení realizovaných v rámci PRK IMP s ďalšími opatreniami na ochranu pred povodňami vo vodných tokoch a pri ich brehoch bude nevyhnutné, aby realizátori PRK IMP odovzdávali správcovi vodohospodársky významných vodných tokov a Ministerstvu životného prostredia SR údaje o tom, aké zmeny v odtoku nastali alebo nastanú po realizácii jednotlivých vodozádržných kapacít dažďovej vody v príslušných častiach povodí.