

Návrh princípov, zásad a rámcových podmienok pre zabezpečenie prevencie pred povodňami, znižovanie povodňových rizík, rizík sucha, ostatných rizík náhlych prírodných živelných pohrôm a integrovaný manažment povodí

Integrovaný manažment povodí je nástroj na dosiahnutie reálneho zlepšenia ochrany a využívania vodných zdrojov a pôdneho fondu, zlepšenia zabezpečenia prevencie pred povodňami, znižovania povodňových rizík, rizík sucha a ostatných rizík náhlych prírodných živelných pohrôm v krajine. Integrovaný manažment povodí vedie k dosahovaniu synergických efektov jednotlivých rezortných politík v území, úsporám verejných financií a k zavádzaniu inovácií v procesoch a činnostiach verejnej správy.

Integrovaný manažment povodí vytvára predpoklady pre:

- finančne a eko-systémovo udržateľné znižovanie povodňových rizík a súčasne rizík sucha
- realizáciu komplexného zámeru revitalizácie poškodenej krajinnej štruktúry, ochrany pôdneho fondu, zlepšenia nakladania s dažďovými vodami a obnovy vegetačného krytu (vegetácie prirodzenej skladby) územia prostredníctvom celoplošných adaptačných a hospodárskych opatrení pri nakladaní s pôdnym fondom a vodnými zdrojmi v krajine
- časovo a finančne efektívne zabezpečenie čistenia komunálnych odpadových vôd a pitnej vody
- efektívny systém odpadového hospodárstva a eliminácie znečisťovania životného prostredia

Integrovaný manažment povodí:

- vychádza z princípov udržateľnej ochrany územia pred povodňami, zo zásad integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu, z definície integrovaného manažmentu vodných zdrojov a verejného záujmu v tejto oblasti na území obcí
- realizuje sa prostredníctvom koordinácie plánovacích, povolovacích a hodnotiacich procesov a činností verejnej správy a ďalej prostredníctvom celého súboru motivačných, podporných a monitorovacích nástrojov
- dôsledne analyzuje stav krajiny a integruje procesy v základnej plánovacej jednotke, ktorou je obec a jej kataster s koordináciou opatrení a činností na úrovni povodia a so zabezpečenou systémovou podporou nástrojmi z národnej úrovne

Integrovaný manažment povodí vychádza z nasledovných eko-systémových a environmentálnych východísk:

- voda je základným spojivom zložiek životného prostredia a krajiny. Voda pri svojom kolobehu nemá žiadne politické a administratívne hranice, okrem hraníc povodí a podmienok povrchového odtoku v krajine, ktoré vytvoril človek jej pretváraním. Preto komplexná ochrana a využívanie vôd a pôdy v krajine sú základom systémového prístupu a integrovaného riadenia povodí
- integrovaný prístup vyžaduje, aby sa stav pôdneho fondu, vegetačného krytu územia a vodných zdrojov v krajine posudzoval ako celok a nie ako samostatné subsystemy. Znižovanie povodňových rizík je potrebné riešiť súbežne a vo vzájomnej spojitosti so znižovaním rizík sucha
- pri pretváraní krajiny dochádza nielen k zmenám povrchového odtoku a vodného režimu územia, ale dochádza aj k významným zmenám pomeru premeny a distribúcie slnečnej energie v krajine medzi latentným a citelným teplom. Tieto zmeny majú celý rad dôsledkov a dopadov na miestne a regionálne zmeny klímy, vrátane vplyvu na rast extremalizácie prejavov počasia

- zdravý les a krajina so súvislým vegetačným krytom a vhodnou štruktúrou povrchu má nielen vyššiu retenčnú schopnosť, ale aj účinne ochladzuje krajinu, čím eliminuje prehrievanie krajiny a atmosféry
- adaptáciou krajinnej štruktúry a zmenou postupov hospodárenia s pôdou a dažďovou vodou sa má docieľiť postupná obnova ekosystémových funkcií krajiny pri distribúcii dažďovej vody, celoročné znižovanie povrchového odtoku dažďovej vody a vodnej erózie pôdy z povodí a zvýšenie odolnosti povodí na nárazové a extrémne situácie a atmosférické javy súvisiace s časovými a priestorovými zmenami rozdelenia a distribúcie zrážok. Adaptačnými a hospodárskymi opatreniami sa má docieľiť plošné zvýšenie schopnosti krajiny zadržať priemerný maximálny jednodenný úhrn zrážok vo výške 80 až 100 mm (v závislosti od miestnych špecifik sa môže táto hodnota meniť v rozsahu cca 50 až 130 mm)
- pozornosť je potrebné venovať čo najefektívnejšiemu zabezpečeniu čistenia komunálnych odpadových vôd a pitnej vody v obciach všetkých veľkostných kategórií. Pozornosť je potrebné ďalej venovať prevencii a znižovaniu znečistenia vôd a pôdy, ako aj ovzdušia zo strany poľnohospodárstva a priemyslu, vrátane postupnej likvidácie starých environmentálnych záťaží. Predpokladom ochrany vôd a pôdy je aj presadzovanie efektívneho a účinného systému odpadového hospodárstva
- pôda a jej geologické podložie predstavujú najväčší prirodzený kolektor vody v krajine, ktorý rádovo prevyšuje objem všetkých priehrad. Významnú časť dažďovej vody je schopná krajina zadržať na svojom povrchu v mikroštruktúrach krajiny, ktoré znižujú dynamické účinky tečúcej povrchovej vody
- systematickú adaptáciu a obnovu urgentne vyžaduje najmä monokultúrna poľnohospodárska krajina a to vytvorením prijateľnejšej krajinnej štruktúry (budovanie terás, medzí, mokradí, zasakávacích pásov, zatravnovanie, zalesňovanie, atď.) a prednostným uplatňovaním pôdochranných pestovateľských technológií v krajine (napr. uplatňovanie bezorbových metód)
- revitalizáciu vyžadujú vodné toky, brehové ekosystémy, priľahlé mokradné ekosystémy. Potrebné je zníženie pozdĺžneho sklonu vodných tokov budovaním prehrádzok na drobných vodných tokoch, obnovou hradenia bystrín a napájaním pôvodných meandrov všade tam kde je to možné. Lesné a poľnohospodárske cesty vyžadujú protierózne úpravy. Nový spôsob hospodárenia s dažďovými vodami je potrebné aplikovať aj pri cestách a zastavaných plochách s pevným povrchom
- v mestách a zastavanom území je potrebné zásadne prehodnotiť systém nakladania s dažďovými vodami smerom k zadržiavaniu a zhodnocovaniu dažďovej vody prostredníctvom jej vsakovania, akumulácie a výparu z urbánneho prostredia za prítomnosti vegetácie
- technické opatrenia na ochranu územia pred povodňami majú limitovanú účinnosť, životnosť a teritoriálny dosah ak ich návrh nie je výsledkom komplexného posúdenia dopadov na vodný režim krajiny a posúdenia systémových prínosov pre príslušné povodie. Potrebné je budovanie bezpečných povodňových koridorov v zastavanom území, záplavových území a suchých poldrov na transformáciu povodňových vln
- pri revitalizácii krajiny je potrebné čerpať z historických skúseností, kedy boli vytvorené nenahraditeľné historické poľnohospodárske a krajinné štruktúry, ako napr. rybníky, medze či pôdne terasy a podobné štruktúry. Čas a ich prítomnosť v prostredí počas storočí potvrdili ich účinnosť, opodstatnenosť a jednoduchosť

Princípy udržateľnej ochrany územia pred povodňami

- **princíp plošnej ochrany vôd a pôdy v povodí** – potrebné je podporovať opatrenia plošnej ochrany územia pred pôdnou, veternou eróziou a opatrenia na zvyšovanie vodozadržnej schopnosti povodia na katastrálnom území jednotlivých obcí a miest. Potrebné je pritom navrhovať také plošné technické a biotechnické opatrenia a hospodárske postupy, ktoré zlepšujú vodnú bilanciu územia a zamedzujú urýchlený odtok vody z územia
- **princíp solidarity** (tzv. princíp vodnej tolerancie) - pri návrhu a realizácii opatrení, ktoré majú vplyv na odtokové pomery z územia, je potrebné prihliadať na celé povodie. Opatrenia realizované na jednom území nemôžu zhoršovať situáciu nižšie alebo vyššie položených oblastí v povodí
- **princíp partnerstva** – analýza situácie v oblasti odtokových pomerov z územia (obce, mesta, regiónu, povodia a pod.) a dôležité rozhodnutia v oblasti návrhu opatrení na zvyšovanie vodozadržnej schopnosti povodia a znižovanie erózných procesov sa uskutočňujú po prerokovaní a vzájomnej dohode všetkých rozhodujúcich partnerov v povodí - správcov vodných tokov, poľnohospodárov, lesníkov, zástupcov obcí, miest, vlastníkov pôdy a expertov. Spoločne v partnerstve sa aj pripravujú a realizujú projekty protierózných opatrení, opatrení na zvyšovanie retenčnej schopnosti povodia na území obce a opatrení na ochranu územia v čase povodne
- **princíp subsidiarity** – pri praktickej správe a ochrane vodných zdrojov územia a povodia by mala platiť zásada, že to, čo môže byť lepšie a efektívnejšie zabezpečené nižším stupňom verejnej správy, nech je zabezpečené týmto stupňom. Tento princíp poukazuje na potrebu efektívnej decentralizácie aktivít a kompetencií, ktoré môžu byť lepšie, rýchlejšie a lacnejšie zabezpečené miestnou, prípadne regionálnou územnou samosprávou. Financie vynaložené územnou samosprávou sú pod väčšou kontrolou a sú efektívnejšie využívané
- **princíp udržateľného riešenia** – uspokojivé a udržateľné výsledky v oblasti protipovodňovej prevencie a eliminácie dopadov klimatických zmien sa dostavia iba vtedy, ak sa budú skúmať a riešiť príčiny týchto javov. Odstraňovaním príčin a javov, ktoré zvyšujú povodňové riziká, prehlbujú regionálne a miestne zmeny klímy a urýchľujú vysušovanie územia v dôsledku ľudskej činnosti, môžeme zachovať vhodné resp. zlepšiť životné podmienky a prostredie pre budúce generácie. Prírodný potenciál územia sa nebude znižovať, zachovávajú sa ochranné funkcie vody v ekosystémoch a zlepšia sa autoregulačné funkcie povodia
- **princíp autoregulácie prírodných procesov** – efekt prvotnej a jednorazovej investície do obnovy poškodenej krajiny alebo časti povodia sa bude po realizácii opatrení sledujúcich zlepšovanie vodného režimu územia postupne každý rok prejavovať komplexnejšími efektmi

Výnimka z aplikácie princípov - vzhľadom na to, že nemáme priamu možnosť ovplyvniť situáciu v oblasti protipovodňovej prevencie (plošné technické a biotechnické opatrenia v území) v štátoch, z ktorých ku nám priamo priteká povrchová voda vodnými tokmi, je potrebné ako dočasné, resp. prechodné riešenie uplatniť na protipovodňovú ochranu územia tiež klasické technológie ako sú ochranné hrádze, poldre a pod. Pri projektovaní týchto opatrení je však potrebné rátať s tým, aby sa aj na týchto záplavových územiach, v období mimo veľkých povodní, zabezpečovala protierózna ochrana územia a aby sa zabezpečovalo aj zvyšovanie retenčnej schopnosti týchto území. Dá sa predpokladať, že po realizácii plošných opatrení protipovodňovej prevencie v susediacich štátoch, z ktorých ku nám prichádza voda vo vodných tokoch, sa budú znižovať extrémny povodňových vln, resp. sa zníži alebo zásadnejšie spomalí dlhodobý rast maximálnych hodnôt prietokov na hraničných vodných tokoch.

Tieto princípy sú zároveň východiskom aj pre zásady integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu, ktoré vytvárajú podmienky pre zlepšenie kvantitatívneho a kvalitatívneho režimu vôd v povodí. Sú základom dosiahnutia dobrého stavu vôd a súbežne aj pôd v jednotlivých povodiach, sídlach a komunitách.

Medzinárodne najrozšírenejšou definíciou integrovaného manažmentu vodných zdrojov je nasledovná definícia: „Pod integrovaným riadením vodných zdrojov sa rozumie proces, ktorý podporuje koordinovaný rozvoj a riadenie vôd, krajiny a jej zdrojov, aby sa maximalizovali výsledky ekonomickej a sociálnej prosperity spravodlivým spôsobom bez toho, aby bola ohrozená trvalá udržateľnosť živých ekosystémov.“ Pre systémové znižovanie povodňových rizík a prevenciu pred povodňami je potrebné túto definíciu spresniť z hľadiska obehu vody v ekosystémoch krajiny nasledovne: “Integrovaný manažment vodných zdrojov je proces komplexného posudzovania dopadov odoberania vody z ekosystémov krajiny a spätného návratu vody do nich, vrátane užívania vôd a ochrany vodných zdrojov v povodiach, pri rešpektovaní zákonitostí a ochrane stability obehu vody v ekosystémoch krajiny.“

Verejným záujmom v oblasti ochrany a využívania vodných zdrojov na území obcí je dôsledná ochrana vody a pôdy, ako aj trvalo udržateľné hospodárenie s vodnými zdrojmi a pôdnym fondom na území jednotlivých sídiel a ich povodí. Verejný záujem na území obcí ďalej zahŕňa zabezpečenie prístupu obyvateľov k pitnej vode, zabezpečenie čistenia odpadových vôd, minimalizáciu povodňových rizík v povodí a na území obcí a zabezpečenie vhodného systému ochrany územia pred povodňami.

Zásady integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu

1. zásada - zásada plošnej ochrany vodných zdrojov v území a prednostného uplatňovania plošných opatrení protipovodňovej prevencie v povodí

Obeh vody v prírode nemá takmer žiadne hranice. Jedinou prirodzenou hranicou sú hranice povodia. Každý kataster obce predstavuje čiastkové povodie, časť povodia. Pri absencii plošnej ochrany vôd v povodí dochádza k narušeniu obehu vody v krajine a následne k negatívnej zmene vodného režimu krajiny s množstvom dôsledkov.

Technickými opatreniami v krajine by sa nemalo urýchľovať odvádzanie vody z krajiny napr. nadbytočným napriamovaním vodných tokov, či bezdôvodným odvádzaním vody z krajiny časťou melioračných sústav a kanálov. Doterajší spôsob hospodárenia s dažďovou a povrchovou vodou v krajine sa musí zásadne zmeniť z hľadiska doterajšieho prístupu k vode a rešpektovať nasledovnú postupnosť:

1. zadržanie dažďovej a povrchovej vody v krajine „in situ“ v najväčšom možnom rozsahu prostredníctvom:
 - realizácie plošných protierózných opatrení a
 - realizácie plošných opatrení na zvýšenie schopnosti povodia zadržiavať vodu,
2. povrchovými vodnými tokmi sa majú odvádzať iba prirodzené prebytky vody z povodia.

Súčasťou realizácie plošných opatrení sú aj technické a biotechnické opatrenia v území ako napr. suché poldre, hrádze a iné líniové a bodové stavby v území, ktoré regulujú rozliatie vody v presne vymedzenej časti územia a prečerpávanie vnútorných vôd. Realizácia či obnova každého takéhoto zariadenia musí byť posúdená z hľadiska prínosov pre znižovanie povodňových rizík a rizík sucha ako aj z hľadiska dopadov na vodný režim celého povodia a transformáciu povodňových prietokov.

2. zásada - zásada rešpektovania významu dažďovej vody a úlohy krajiny pri distribúcii dažďovej vody

Voda a pôda sú najväčšie prírodné aktíva obce. Dažďová voda je primárny zdroj dopĺňania zásob vodných zdrojov v krajine a jej ekosystémoch. Všetka dažďová voda, ktorá spadne na jej kataster je tak aktívum, ktoré treba chrániť a racionálne využiť.

Zdravá krajina plní tri základné funkcie pri distribúcii dažďovej vody:

1. optimálne vsakuje vodu do pôdneho profilu a podložia v závislosti od svojich prirodzených fyzikálnych parametrov
2. vytvára priaznivé podmienky pre výpar vody z povrchov – pôdy, rastlín, vodných a ostatných plôch
3. odvádza len prirodzené prebytky vody z povodia riečnou sieťou

V praxi sa však všetky tieto tri funkcie vychýľujú z rovnováhy. Vplyvom stavebnej, hospodárskej a investičnej praxe v území dochádza k:

1. dlhodobému a celoplošnému obmedzovaniu vsaku povrchových a dažďových vôd do pôdy
2. dlhodobému a celoplošnému obmedzovaniu kontinuálneho výparu vody z prostredia prostredníctvom funkčnej vegetácie, vlhkých pôd – mokradí a vodných plôch
3. dlhodobému urýchľovaniu odvádzania povrchových vôd z povodia z dôvodu napriamovania vodných tokov, zanedbávania protieróznych úprav krajiny, odvádzania dažďovej vody mestskou kanalizáciou do vodných tokov a pod..

Pretváranie krajiny tak mení parametre funkcií krajiny pri distribúcii dažďovej vody (zvyčajne jednosmerne a negatívne), mení tak aj vodný režim krajiny, prevažne z rovnovážneho na nerovnovážny. Vodný režim krajiny tak ovplyvňujú (po kvalitatívnej a kvantitatívnej stránke): úpravy tokov, hydromeliorácie a odvodňovacie sústavy (odvádzaná voda by sa mala dôsledne monitorovať), zastavovanie povrchov pevnými a nepriepustnými materiálmi (každý rok rastie výmera zastavaných plôch na úkor voľnej pôdy), závlahové systémy (pozitívne – ale len vtedy, ak sa zavlažovaním nezhoršujú fyzikálno-chemické parametre pôdy a zvodní podzemných vôd), hospodárenie s pôdou a s lesmi, hospodárenie s dažďovou vodou v zastavaných územiach miest a obcí, spôsob čistenia odpadových vôd a odvádzanie vyčistenej odpadovej vody, odbery vody na prípravu pitnej vody a iné účely.

Dažďová voda v mestskom prostredí by nemala skončiť automaticky vo verejnej kanalizácii, ale mala by byť k dispozícii na podporu výparu, vsakovanie do podložia, zavlažovanie verejnej zelene a ostatnej vegetácie a zelene v meste, ale aj na účely akumulácie pri jednotlivých budovách či zastavaných plochách. Akumulovaná, dočasne prebytočná voda v rôznych akumulačných priestoroch a na rôznych plochách tak môže neskôr slúžiť na rôzne účely ako napr. zavlažovanie zelene, zvlhčovanie mestského prostredia alebo aj ako úžitková voda. Akumulovaná voda tak môže byť využitá na predĺžovanie výparu alebo vsakovania dažďovej vody do pôdy v mestskom prostredí aj mimo obdobia zrážkovej činnosti. Dažďová voda využívaná na výpar v mestskom prostredí má pozitívny chladiaci účinok. Uplatnenie tohto prístupu je vždy spojené so zvyšovaním podielu, objemu a kvality vegetácie a zelených plôch v mestskom prostredí, ktorej prosperita je závislá najmä od dostatku vody a slnečnej energie. Vodou lepšie zásobená zeleň a vlhšie prostredie v meste sú vhodnejšie tak z hľadiska hygieny prostredia, ako aj vytvárania priaznivejších zdravotných podmienok pre život obyvateľov v meste alebo obci.

3. zásada - zásada spolupráce a združovania sa vlastníkov a spoluvlastníkov pôdy a budov za účelom ochrany a využívania dažďovej vody a ochrany pôdy pred eróziou

Za účelom ochrany a využívania dažďovej vody a ochrany pôdy pred eróziou je vhodné rozvinúť spoluprácu majiteľov susediacich nehnuteľností – pôdy alebo budov vrátane ich spoluvlastníkov, aby sa mohla zabezpečiť lepšia ochrana a využívanie dažďovej vody, ale aj pôdy, či už v intravilánoch alebo extravilánoch miest a obcí. Pre extravilány obcí sa javí vhodné rozvinúť spoluprácu prostredníctvom vodných fariem a v mestskom a urbánnom prostredí (intravilánoch sídiel) vo forme vodných spoločenstiev (s podobnými princípmi fungovania ako spoločenstvá vlastníkov bytov a nebytových priestorov). **Vodné spoločenstvá** by predstavovali rôzne spoločné združenia spoločenstiev vlastníkov bytov, majiteľov susediacich nehnuteľností a obcí vytvárané za účelom hospodárneho nakladania s dažďovou vodou v intravilánoch sídiel. Aktivity vodných spoločenstiev by boli zamerané na združovanie finančných prostriedkov na budovanie a prevádzku rôznych systémov zachytávania, akumulácie a využívania dažďovej vody (napr. na vsakovanie, na zavlažovanie verejnej zelene, využitie ako úžitkovej vody). **Vodné farmy** by spočívali predovšetkým v rozšírení farmárskej praxe o aktívne zadržiavanie dažďovej vody v otvorenej krajine a aktívne využívanie tejto vody na rôzne produkčné a mimoprodukčné účely. Vodné farmy by tak mohli pozitívne pôsobiť v poľnohospodárskej krajine, v ktorej by sa vo veľkom rozsahu a dôsledne aplikovali protierózne postupy, opatrenia na zadržiavanie vody a priaznivo rozvíjali vegetačné prvky. Tieto plochy by tak mohli postupne viac slúžiť napr. na rekreáciu, rybné hospodárenie, chov vodnej hydiny alebo pestovanie biomasy.

4. zásada - zásada posudzovania dopadov plánovaných stavebných, investičných a hospodárskych aktivít v území na obeh vody v krajine

V procesoch územného plánovania, strategického environmentálneho hodnotenia (SEA), posudzovania vplyvov na životné prostredie (EIA) a povoľovania stavieb je potrebné skúmať, do akej miery navrhovaná výstavba, stavba alebo činnosť prispieva k obmedzovaniu niektorých funkcií krajiny v zmysle zásady číslo 2 a potrebné je skúmať, či stavebník, investor alebo prevádzkovateľ plánovaných činností navrhuje kompenzačné opatrenia, napríklad vo forme akumulácie zachytenej dažďovej vody zo striech, či podpore vsakovania dažďovej vody do podlažia alebo vytvorenia plôch verejnej zelenej alebo rôznych originálnych, či náhradných vodných plôch na podporu výparu vody do okolitého prostredia. Každú kompenzáciu je tiež treba podrobiť analýze z hľadiska jej dopadov na životné prostredie a vhodnosti pre danú lokalitu.

5. zásada - zásada prehodnotenia doterajších úprav krajiny ovplyvňujúcich vodnú bilanciu a vodný režim územia pri zavádzaní integrovaného manažmentu

Doterajšie zmeny krajiny v rôznej miere pozitívne alebo negatívne ovplyvňujú vodný režim krajiny. Potrebné je preto postupne preskúmať jednotlivé najvýraznejšie zásahy do krajiny v katastri obce, ktoré najmä negatívne ovplyvňujú vodný režim krajiny a pokúsiť sa navrhnúť také opatrenia v rámci prípravy plánu integrovaného manažmentu vodných zdrojov obce, prípravy a realizácie pozemkových úprav, zabezpečovania územného systému ekologickej stability, prípravy alebo aktualizácie územných plánov či programov hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja, ktoré umožnia odstrániť najvýznamnejšie negatívne zásahy do prostredia krajiny alebo výrazne eliminovať ich negatívne dopady. Ide predovšetkým o uplatnenie možností pozitívne ovplyvňovať vodný režim krajiny na území obce, ktorý je vytváraný vlastnými vodami a dažďovými vodami, ktoré spadnú na územie katastra obce. Zároveň je potrebné skúmať pozitívne alebo negatívne dopady prichádzajúcich povrchových vôd do územia katastra obce a v prípade potreby navrhnúť a prerokovať nápravné opatrenia

s predstaviteľmi obcí na hornom toku, zameraných na elimináciu nepriaznivého stavu. Cieľom tejto zásady je aj obmedziť a eliminovať neúčinné odvádzanie vôd z katastrálneho územia obce. Plnenie tejto zásady nesmie byť aplikované proti záujmom obyvateľstva, žijúceho na dolnom toku. Prírodzene platí, že všetky tieto opatrenia musia byť plánované a realizované v zmysle platných zákonov a predpisov.

6. zásada - zásada dôkladného čistenia odpadových vôd v území a ekonomického hodnotenia najvýhodnejšieho systému zabezpečenia verejného vodovodu a kanalizácie

Odpadová voda sa musí v potrebnej miere čistiť na celom území obce, aby neznečisťovala existujúce zdroje podzemných a povrchových vôd. Dôsledné čistenie odpadových vôd sa mnohonásobne oplatí tak pre obyvateľov, ako aj pre obec a región. Najlepšie je, ak sa odpadová voda čistí podľa možnosti čo najbližšie k miestu kde vzniká. Potrebne je uplatňovať ekonomické hodnotenie nákladov na zabezpečenie verejnej kanalizácie a verejného vodovodu, resp. čistenie odpadových vôd z hľadiska investičných a prevádzkových nákladov na jedného ekvivalentného obyvateľa. Ekonomická zásada hovorí, že je potrebné podporovať riešenia, ktoré sú podľa miestnych možností a podmienok cenovo čo najnižšie, resp. najvýhodnejšie, v prepočte na jedného ekvivalentného obyvateľa. Toto posúdenie nám nakoniec umožní získať aj odpoveď na to, aký systém čistenia odpadových vôd je pre obec alebo komunitu najvhodnejší – či centralizovaný alebo decentralizovaný. Osobitne je pritom potrebné zostaviť tieto kalkulácie pre každú z nasledovných situácií: obec s verejnou kanalizáciou; obec bez verejnej kanalizácie; obec s rozostavanou kanalizáciou a kombinácia predchádzajúcich situácií. Podobný prístup je potrebné uplatniť aj pri kalkulácii vybudovania a prevádzky verejného vodovodu.

Na dosiahnutie tohto prístupu pri návrhoch systémov odvádzania a čistenia odpadových vôd alebo aj zabezpečenia pitnej vody je potrebné postupovať podľa metodiky tzv. otvoreného plánovania. To znamená žiadať od projektanta vypracovanie štúdie viacerých alternatív pri zachovaní environmentálnych a zdravotných kritérií. Potom má nasledovať diskusia s obyvateľstvom obce o výbere najvhodnejšej alternatívy, ktorá zohľadňuje špecifiká a reálne potreby obce. V prípade likvidácie odpadových vôd sa odporúča vypracovať minimálne jednu alternatívu tradičného riešenia, zahŕňajúceho verejnú kanalizáciu a čistiareň odpadových vôd. Ďalšie alternatívy by sa mali zaoberať netradičnými, decentralizovanými riešeniami likvidácie odpadových vôd. Ekonomické hodnotenie alternatív musí byť povinnou súčasťou štúdie. Po jej ukončení by sa mal uskutočniť dialóg obyvateľov obce s expertmi projektanta. Výsledkom tohto dialógu má byť rozhodnutie o najvhodnejšom a najefektívnejšom systéme odvádzania a likvidácie odpadových vôd. Až potom by sa mal vypracovať realizačný projekt likvidácie odpadových vôd. Navrhovaný spôsob sa možno zdá byť dlhý a komplikovaný, ale zaručuje transparentnosť procesu a spokojnosť obyvateľstva obce, že sa oboznámili s možnosťami ekonomického a environmentálneho riešenia a zúčastnili sa na výberovom procese. Je vysoká pravdepodobnosť, že obec bude spokojná s realizovaným projektom aj z toho dôvodu, že realita nebude výrazne odlišná od očakávania, týkajúceho sa ekonomickej a technologickej efektívnosti systému. Pri takomto postupe je možné kontrolovať od samého začiatku plnenie požiadavky na zadržiavanie vody v území a trvať na tom, aby nebola odvádzaná systémom likvidácie odpadových vôd. Uplatnením tejto zásady tak vznikajú lepšie podmienky aj pre obnovu a reprodukciu už existujúcej infraštruktúry verejných vodovodov a kanalizácií a pre aktívne využitie dažďovej vody v území.

Pri projektovaní systémov likvidácie odpadových vôd, resp. projektovaní ich obnovy, je potrebné ďalej zohľadniť nasledujúce návrhové parametre, resp. princípy:

- separovať odvádzanie znečistených vôd obyvateľstvom od dažďových vôd

- minimalizovať nariadenie odpadových vôd a podporovať recykláciu živín
- minimalizovať, resp. postupne úplne vylúčiť odvádzanie dažďovej vody stokovou sieťou – dažďovú vodu treba využiť v celom rozsahu, ak je to možné, na území obce alebo mesta
- vyčistenú odpadovú vodu podľa možnosti neodvádzať do vodných tokov, ale druhotne využiť napríklad na vsakovanie do určených zelených plôch, na zavlažovanie plôch s produkciou biomasy a pod.. Budovať iba ekonomicky udržateľné dĺžky stokových sietí

Pri návrhoch verejných vodovodov je potrebné uplatniť ekonomické kritérium – finančne najefektívnejšie riešenie za vybudovanie a prevádzkovanie verejného vodovodu na jedného užívateľa (EO) s minimalizáciou nadbytočných nákladov, ktoré zvyšujú cenu vody.

7. zásada - zásada hospodárneho nakladania s vodnými zdrojmi a recyklácie vody

Pri nakladaní s vodnými zdrojmi je rozumné a užitočné vrátiť použitú vodu späť do lokálnych ekosystémov a obmedzovať na minimum vypúšťanie použitej vody do recipientu (po jej vyčistení). Systémy čistenia odpadových vôd by mali smerovať k využitiu reťazca **voda – pôda – živiny – energia**, ktoré do značnej miery umožňujú samofinancovať mnohé činnosti v tomto reťazci. Verejné budovy alebo budovy občianskej infraštruktúry, prípadne záujmové skupiny (napr. školy s pozemkami, poľnohospodárske farmy) by si mohli budovať vlastné uzavreté systémy využívania dažďovej vody, čistenia odpadových vôd a recyklácie využitej a vyčistenej vody (napr. na závlahy technických plodín). Do celkovej spotreby vody na obyvateľa je potrebné zarátavať aj využitie recyklovanej a dažďovej vody na obyvateľa.

8. zásada - zásada tvorby a uplatňovania reálnej ceny vody

Cena vody má zohľadňovať reálne náklady na jej zabezpečenie a dodanie do domácnosti, vrátane tvorby príslušných rezerv na reprodukciu vodárenských sústav a systémov čistenia odpadových vôd. Regulácia vody nemá deformovať trh a obmedzovať schopnosť prevádzkovateľov verejných vodovodov a kanalizácií zabezpečiť potrebnú reprodukciu infraštruktúry a tvorbu rezerv pre investície. Pri celoplošnom uplatňovaní integrovaného manažmentu vodných zdrojov v povodiach podľa týchto zásad bude vytvorené stabilné prostredie pre obnovu vodných zdrojov v prostredí a pri súbežnom dôkladnom čistení odpadových vôd a eliminácii znečistenia územia rôznymi inými bodovými, líniovými či plošnými faktormi znečistenia nebude zásadne narastať tlak na zvyšovanie ceny surovej vody na prípravu a dodávku pitnej vody. Pri celoplošne dobrom hospodárení s vodnými zdrojmi podľa týchto zásad tiež nebude neprimerane narastať potreba na dodávku a transport pitnej vody na dlhé vzdialenosti, nakoľko je možné predpokladať postupné celoplošné zlepšovanie stavu zásob a kvality podzemných a povrchových vôd v krajine.

9. zásada - zásada prípravy a schvaľovania plánov integrovaného manažmentu vodných zdrojov obcí ako lokálnej zložky procesu vodného plánovania

Predpokladom integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu je etablovanie lokálnej zložky vodného plánovania v reťazci – **obec, povodie, Slovensko** - pričom zásadné pravidlá a inštrukcie by mali byť formulované na národnej úrovni a úrovni povodia. Dodržanie tohto postupu vychádza z právnej zodpovednosti štátu voči Európskej komisii. Rozpracovanie týchto pravidiel a zásad integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu až na lokálnu úroveň umožňuje a podporuje Rámcová smernica o vode. Zostavovanie plánov integrovaného manažmentu vodných zdrojov obce vychádza z potreby dôkladnej analýzy stavu čiastkového povodia, povodia na území katastra obce, nadväzného vyhodnotenia tohto stavu a návrhu opatrení na odstránenie nepriaznivého stavu a dosiahnutie

dobrého stavu vôd na území obce. Plán integrovaného manažmentu vodných zdrojov obce má byť zostavený v zhode dotknutých partnerov v území pri uplatňovaní zásad integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu, má tiež podporovať a predstavovať napĺňanie verejného záujmu v oblasti ochrany a využívania vodných zdrojov na území obce. Lokálna úroveň, úroveň obce, zároveň predstavuje najvhodnejší priestor na presadzovanie zásad integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu do praxe. Zostavovanie plánov integrovaného manažmentu vodných zdrojov obcí by malo vychádzať z metodiky zostavenej na tento účel, pri súčasnej vhodnej právnej opore tohto procesu v príslušných zákonoch a zosúladení s procesmi vodného plánovania na národnej úrovni.

Rámcové podmienky pre zabezpečenie integrovaného manažmentu povodí

Pre zabezpečenie integrovaného manažmentu povodí je potrebné rozpracovať celú škálu procesov a činností vrátane opatrení inštitucionálneho, koncepcného, legislatívneho, technického, technologického, finančného a riadiaceho charakteru na jednotlivých úrovniach verejnej správy, územia ako aj v rámci medzinárodných vzťahov. Jedná sa najmä o nasledovné procesy, činnosti a opatrenia, ktoré vytvoria pre uplatňovanie integrovaného manažmentu povodí vhodné rámcové podmienky:

Na miestnej úrovni:

- etablovanie procesu a metodológie lokálneho vodného plánovania
- zostavovanie plánov integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu obcí. Tento plán je výstup procesu lokálneho vodného plánovania a je rozhodujúcim podkladom pre realizáciu pozemkových úprav, aktualizáciu územných plánov, povoľovanie stavieb, rozhodnutia ohľadne údržby, úprav a revitalizácie vodných tokov a siete meliorácii, adaptáciu krajinskej štruktúry a zlepšenie hospodárenia s pôdou a vodou vrátane zabezpečenia efektívnejšieho čistenia odpadových vôd a eliminácie znečistenia prostredia z rôznych zdrojov na území katastra obce
- komunikácia, koordinácia a rozvoj spolupráce vlastníkov susediacich pozemkov a zainteresovaných strán v katastroch obcí pri príprave a realizácii týchto plánov v rámci investičnej, stavebnej a hospodárskej činnosti v území
- bližšia právna úprava prípravy, realizácie, údržby a hodnotenia účinnosti adaptačných a hospodárskych opatrení v manažmente krajiny na území obce
- príprava, realizácia a uplatňovanie navrhovaných opatrení v praxi:
 - o v oblasti kvantity vôd a pôdy k základným opatreniam patria adaptačné a hospodárske opatrenia (ktoré zároveň tvoria súčasť opatrení protipovodňovej prevencie) pre jednotlivé druhy pozemkov – lesy, poľnohospodársku pôdu, zastavané územie a vodné toky.
 - o v oblasti kvality vôd a pôdy k základným opatreniam patria opatrenia na čistenie komunálnych odpadových vôd a na zníženie bodového, líniového a plošného znečistenia vôd a pôdy z rôznych zdrojov znečistenia – obyvateľstvom, poľnohospodárstvom, priemyslom a pod.
 - o na podporu zavádzania a uplatňovania týchto opatrení sa využívajú plánovacie, povoľovacie a hodnotiace procesy verejnej správy.
 - o na kontrolu, technologickú, technickú a inštitucionálnu podporu zavádzania navrhnutých opatrení do praxe slúžia monitorovacie a podporné nástroje.

Na úrovni povodí:

- hodnotenie a koordinácia investičných, hospodárskych a stavebných aktivít zainteresovaných strán v povodiach: susediacich obcí, zástupcov farmárov v povodiach, lesných hospodárov, vodárenských spoločností, správcov vodných tokov, zástupcov obyvateľov (osobitne komún z inundačných území a najčastejšie postihované komunity a pod.), ale aj zástupcov priemyselných podnikov, dopravnej a technickej infraštruktúry, miestnej štátnej správy, samosprávnych krajov, bánk a poisťovní (rozloženie poisťných rizík a podpora prevencie)
- komunikácia a spolupráca zainteresovaných strán v rámci inštitútov samospráva povodí, vodné farmy (v extravilánoch obcí) a vodné spoločenstvá (v rámci intravilánov obcí), ktoré sú zamerané na znižovanie vodnej erózie pôdy, zvýšenie retenčnej schopnosti susediacich parciel a katastrov, zlepšenie údržby vodných tokov, prehodnotenie opodstatnenosti a funkčnosti melioračných zariadení a zlepšenie pripravenosti na povodňové a mimoriadne situácie
- zostavenie a aktualizácia plánov manažmentu povodí a plánov manažmentu povodňových rizík na základe plánov integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu obcí

Na národnej úrovni:

- vytvorenie medzirezortného hospodárskeho Programu revitalizácie krajiny a integrovaného manažmentu povodí Slovenskej republiky ako systémového nástroja prevencie pred povodňami a pre znižovanie povodňových rizík, rizík sucha a ostaných rizík náhlych prírodných živelných pohrôm s využitím miestneho potenciálu pracovnej sily, vťahnutím časti dlhodobo nezamestnaných, ako aj pre vytváranie nového druhu hospodárskych činností v území pri jeho realizácii
- príprava a schválenie Realizačného projektu medzirezortného hospodárskeho Programu revitalizácie krajiny a integrovaného manažmentu povodí Slovenskej republiky pre obdobie október až december 2010
- etablovanie expertnej komisie pre integrovaný manažment povodí a krajiny zloženej zo zástupcov príslušných rezortov, sektorov, rôznych správcov a vlastníkov pôdneho fondu, zástupcov obcí a VÚC
- aktualizácia a úpravy zákonov (v oblasti pôdy a vody) za účelom začlenenia zásad integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu do právneho prostredia
- vytvorenie finančných a motivačných nástrojov a podporných mechanizmov na celoplošné zadržiavanie a zhodnocovanie dažďovej vody, protierózne a vodozádržné úpravy krajiny a údržbu siete vodných tokov
- reorganizácia vybraných štátnych inštitúcií v oblasti pôdohospodárstva a vodného hospodárstva vrátane vytvorenia: funkčnej správy povodí; efektívneho modelu údržby a revitalizácie vodných tokov; adaptácie systému meliorácií na súčasné potreby; efektívneho systému prevádzky, výstavby a obnovy objektov na ochranu pred povodňami v území
- predkladanie správ o povodniach na rokovanie vlády na priebežnej štvrťročnej báze, pričom tieto správy je potrebné rozšíriť aj o škody a súvisiace náklady v dôsledku sucha, víchríc a lesných požiarov vzhľadom na spoločnú ekosystémovú príčinu
- poskytovanie zálohových, resp. skorých platieb zo strany štátu obciam na náklady za zabezpečovacie a záchranné práce počas povodní (aby sa nepredlžoval neúmerne čas rozpočtového blokovania obcí, súvisiaca platobná neschopnosť a eliminovali riziká uvalenia nútenej správy na obce)
- dobudovanie jednoduchého informačného systému pre analýzu povrchového odtoku dažďovej vody z územia jednotlivých obcí a na návrh adaptačných a hospodárskych

opatrení pre znižovanie povodňových rizík v katastroch obcí a nadväzne v celých spádových povodiach

- podpora ďalšieho budovania a rozširovania Katalógu opatrení, riešení a príkladov z praxe
- doplnenie siete veľkých meteorologických radarov SHMÚ o sieť malých meteorologických radarov pre zdokonalenie a spresnenie predpovednej a varovnej služby a pre účely monitoringu účinnosti realizovaných opatrení v území.
- zlepšenie systému koordinácie poskytovania pomoci počas povodní a po povodniach, výmeny informácií a verifikácie údajov o škodách prostredníctvom centrálného portálu a koordinačného centra vrátane prehĺbenia kooperácie záchranných zložiek, zvýšenia úlohy samosprávnych krajov v oblasti prevencie a zmiernovania dopadov mimoriadnych situácií na život v regiónoch
- podpora udržateľnej sanitácie, ktorá vytvára priestor pre systémové uplatnenie malých obecných, decentralizovaných a alternatívnych systémov čistenia odpadových vôd, čím znižuje náklady na zabezpečenie čistenia komunálnych odpadových vôd v stredne veľkých a malých obciach v prepočte na jedného obyvateľa, resp. jedného ekvivalentného obyvateľa
- premietnutie zásad integrovaného manažmentu vodných zdrojov a pôdneho fondu do plánovacích, povoľovacích a hodnotiacich procesov verejnej správy – do projekčnej praxe, krajinnej tvorby, do systému povoľovania stavieb a územného plánovania, hodnotenia vplyvov na životné prostredie a do procesov strategického plánovania verejnej správy

Na úrovni Európskej únie:

- reforma Spoločnej poľnohospodárskej politiky Európskej únie, ktorá bude viesť k prednostnej podpore farmárov vo veci adaptácie krajinnej štruktúry a zlepšenia celoročného hospodárenia s pôdou, dažďovou vodou a živinami pre obnovu ekosystémových služieb krajiny a zmiernovanie dopadov zmien klímy, znižovanie povodňových rizík a rizík sucha, ochranu pôdy a vodných zdrojov
- presadenie zásady celoplošného zadržiavania dažďovej vody a ochrany pôdy pred vodnou eróziou v nástrojoch kohéznej politiky a politiky územnej súdržnosti, tak v prebiehajúcom (2007 – 2013) ako aj budúcom programovacom období (2014 – 2020)
- presadenie zásady posudzovania investičných a prevádzkových nákladov pri budovaní verejných vodovodov a kanalizácií na jedného obyvateľa a podpora projektov udržateľnej sanitácie v stredne veľkých a malých obciach (pod 2000 obyvateľov resp. 2000 EO)
- uplatnenie lokálneho vodného plánovania ako základného stupňa vodného plánovania, ktoré presadzuje integrovaný prístup v oblasti vody, pôdy, biodiverzity a klímy pri novelizácii smerníc EÚ v oblasti vôd, pôdy a klimatických zmien
- podpora vytvárania finančných a motivačných nástrojov pre vlastníkov pôdy za účelom systematickej adaptácie krajinnej štruktúry a zlepšenia hospodárenia s pôdnym fondom a dažďovými vodami (vrátane obnovy súvislého vegetačného krytu územia a zníženia erózných procesov) v jednotlivých povodiach Európy

Na medzinárodnej úrovni:

- V rámci uplatňovania princípu solidarity, subsidiarity a partnerstva a v dôsledku ekosystémových väzieb a dopadov zmien jednej časti povodí a kontinentov na iné časti povodí a iné časti kontinentov je potrebné požadovať uplatňovanie revitalizácie a adaptácie krajinnej štruktúry, jej zalesňovanie, zvýšenie schopnosti zadržiavať dažďovú vodu a znižovanie erózných procesov na všetkých typoch pozemkov (poľnohospodárska krajina, lesy, zastavané územia, vodné toky a nevyužívaná krajina) aj mimo hraníc krajín Európskej únie.

