



Ministerstvo životního prostředí

**Koncepce environmentální bezpečnosti 2016-2020
s výhledem do roku 2030**

2015

Obsah

Souhrn	3
Úvod	4
1. Východiska	6
1.1 Mezinárodní východiska	
1.2 Národní východiska	
2. Strategické cíle	7
3. Environmentální bezpečnost v ČR z hlediska zdrojů rizik antropogenního původu ..	8
3.1 Nebezpečné chemické a radioaktivní látky, jaderné materiály a biologická agens	
3.2 Havárie velkého rozsahu	
3.3 Narušení funkčnosti kritické infrastruktury	
3.4 Terorismus se závažnými dopady do životního prostředí	
4. Environmentální bezpečnost v ČR z hlediska nebezpečí přírodního původu	21
4.1 Extrémní meteorologické jevy	
4.2 Dlouhodobá inverzní situace	
4.3 Povodně velkého rozsahu	
4.4 Svahové nestability, sesuvy půdy	
4.5 Dlouhodobé sucho	
4.6 Přírodní požáry	
5. Opatření k realizaci Koncepce environmentální bezpečnosti, na období 2016-2020 s výhledem do roku 2030	38
Seznam zkratk	42

Souhrn

Aktualizace Koncepce environmentální bezpečnosti, a to na období 2016-2020 s výhledem do roku 2030 byla vytvářena tak, aby respektovala relevantní národní i mezinárodní strategické dokumenty. Jde zejména o Strategickou koncepci NATO, Strategii vnitřní bezpečnosti Evropské unie a aktivity Spojených národů, zejména snižování rizik katastrof v Rámci ze Sendai pro snižování rizika katastrof 2015-2030.

Cílem koncepce je omezit riziko vzniku krizových situací (katastrof) vyvolaných interakcí životního prostředí a společnosti (zejména katastrofy antropogenního a přírodního původu a teroristické činy), snížení dopadů krizových situací, pokud se jim nepodařilo zabránit, a zvýšení environmentální bezpečnosti.

Kriticky mohou být ohroženy jak jednotlivé složky životního prostředí, tak celé ekosystémy, které v dlouhodobém měřítku nejsou vždy odpovídajícím způsobem nahraditelné technologickým pokrokem. Bezpečnost ekosystémů a jejich základních funkcí (tj. poskytování ekosystémových služeb) je jednou z hlavních bezpečnostních otázek dlouhodobého udržení kvality lidského života. Závažné poškození životního prostředí může představovat ve svém důsledku ohrožení základních funkcí státu.

Koncepce poskytuje komplexní pohled na environmentální bezpečnost zahrnující jak přírodu, tak lidskou společnost a její aktivity, a také propojení časového horizontu krizového řízení a časového horizontu dosahování udržitelnosti a adaptace na klimatickou změnu.

Úvod

Lidská činnost přináší celou řadu rizik nejenom pro fungování ekosystémů, ale také ohrožujících kvalitu lidského života, životy samé a lidské zdraví. Vztah mezi kvalitou lidského života a ekosystémy je podmíněn mnoha faktory. Zdrojem rizik (nebezpečím) pro environmentální bezpečnost mohou být kromě antropogenních i přírodní faktory, zejména v podobě katastrof¹. Značná část krizových situací² je zapříčiněna kombinací obou faktorů.

Kriticky mohou být ohroženy jak jednotlivé složky životního prostředí, tak celé ekosystémy, které v dlouhodobém měřítku nejsou vždy odpovídajícím způsobem nahraditelné technologickým pokrokem. Bezpečnost ekosystémů a jejich základních funkcí (tj. poskytování ekosystémových služeb³) je jednou z hlavních bezpečnostních otázek dlouhodobého udržení kvality lidského života. Závažné poškození životního prostředí může představovat ve svém důsledku ohrožení základních funkcí státu.

Environmentální bezpečnost⁴ je stav, při kterém je pravděpodobnost vzniku krizové situace vyvolané narušením životního prostředí ještě přijatelná. Ve vztahu k ekosystémovým službám ji lze vymezit jako dlouhodobé udržení ekosystémových služeb určujících kvalitu lidského života. Účelem všech aktivit v environmentální bezpečnosti je především propojení ochrany životního prostředí s bezpečnostními zájmy ČR.

Možné ohrožení bezpečnosti ekosystémů má dva časové horizonty. Jde o dlouhodobé a krátkodobé aspekty, které představují různé typy krizových situací. Některé živelní katastrofy vyvolané extrémním průběhem počasí probíhají velmi rychle a intenzívně (např. přívalové srážky), jiné se mohou rozvíjet velmi dlouho a postupně (např. dlouhodobé sucho, dlouhodobé inverzní situace). Koncepce environmentální bezpečnosti, a to na období 2016-2020 s výhledem do roku 2030 (dále jen „koncepce“) proto musí zahrnovat oba případy, které mohou nastat, ale také všechny časové fáze mezi nimi, musí tedy reagovat jak na rizika svým charakterem akutní, tak chronická.

Lidská činnost ve stále rostoucí míře ovlivňuje autoregulační kapacitu ekosystémů, a tím snižuje jejich schopnost se vypořádat s dalšími změnami životního prostředí jak přírodního, tak antropogenního původu. Živelní katastrofy vznikají obvykle mimo lidskou kontrolu, přesto v mnoha případech může člověk ovlivnit jejich průběh, ať už pozitivně dlouhodobou systematickou přípravou a plánováním, nebo naopak jejich podcenění může přispívat k negativním důsledkům.

Ukazuje se, že krizové situace v životním prostředí člověka nemusejí vznikat pouze v důsledku jednotlivých nepříznivých jevů a událostí, ale také jejich kombinacemi. Kombinace nebezpečí mohou být dvojího typu, při jednom z nich dochází ke zřetězení událostí tak, že jedna (nebo více) počáteční vede k umožnění vzniku další nežádoucí události rozdílné typem od počáteční, ve druhém případě pak kombinace vede k eskalaci již existující mimořádné události.

Ze známých událostí je zřejmé, že při krizových situacích může docházet k synergickým jevům a domino efektům. Krizová situace může být i jiného druhu, a to v případě, že průběh kombinované události bude

¹ Katastrofa je závažné přerušení fungování společnosti zahrnující škody a dopady, které není schopna zvládnout vlastními prostředky. Ve smyslu legislativy ČR je pojem katastrofa (pohroma) chápán a užíván jako krizová situace.

² Krizová situace je mimořádná událost, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu (tj. krizový stav).

Mimořádná událost je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.

³ Ekosystémové služby zahrnují ekologické a ostatní přírodní procesy, které poskytují člověku prokazatelné přínosy, např. potrava, voda, čistý vzduch, energie, bezpečné útočiště apod. V případě, že bezpečnost ekosystému je ohrožena až na hranici přijatelné míry rizika, může dojít ke vzniku krizové situace.

⁴ V Bezpečnostní strategii ČR 2015 se pojem environmentální bezpečnost používá v širším smyslu, tj. bezpečné prostředí, případně bezpečnost prostředí nebo vnitřní bezpečnost. Environmentální bezpečnost je součástí vnitřní bezpečnosti a zahrnuje zejména ochranu životního prostředí před hrozbami antropogenního a přírodního původu. Nezabývá se primárně ochranou člověka, navazuje na stávající strategické dokumenty.

výrazně ovlivněn jinou událostí, která není přímo vyvolávána původním dějem, ale která může jeho účinek zesílit nebo naopak zeslabit. Zvláštním případem kombinovaných krizových rizik jsou hrozby událostí typu „NATECH“⁵, kdy katastrofy přírodního původu mohou spouštět havárie technologií, sítí a selhání infrastruktury.

Druhou možností interakce je současný výskyt několika rizik, která vznikla na sobě nezávisle (nejsou vzájemně indukována). Jejich kombinace však vede ke zhoršení účinků nejméně jednoho z nich. Příkladem tohoto typu událostí jsou smogové situace, kdy dochází ke kombinaci kontaminace ovzduší primárně vyvolané lidskými aktivitami s vývojem smogové situace podporovaným meteorologickými podmínkami.

Koncepce je významný rámec, jehož pomocí je možné propojit řadu dosud vzájemně izolovaných strategických dokumentů do harmonického celku. Jde především o Koncepti ochrany obyvatelstva⁶ a celý soubor koncepcí a strategií vedoucích k dosažení udržitelnosti jak životního prostředí, tak jím vytvářených environmentálních služeb, ale i ekonomických aktivit v životním prostředí ukotvených (Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, Koncepce vodohospodářské politiky, Společná zemědělská politika EU)⁷. Vycházejí ze základní myšlenky, že bezpečnost a kvalitní životní prostředí nelze oddělit a že bez jejich dosažení nelze udržet kvalitu života obyvatel a konkurenceschopnost společnosti.

Některé strategické dokumenty^{7,8} pak zahrnují dlouhé i velmi dlouhé časové úseky (desetiletí nebo i delší) a zahrnují tak hrozby často jen obecně specifikované.

Specifika koncepce, poskytující potenciál pro integraci, spočívají nejen v komplexním pohledu na environmentální bezpečnost zahrnujícím jak přírodu, tak lidskou společnost a její aktivity, ale také v propojení časového horizontu krizového řízení a časového horizontu dosahování udržitelnosti a adaptace na klimatickou změnu.

Koncepce spolu s dalšími strategickými dokumenty (např. Koncepti ochrany obyvatelstva⁹) představuje vyvážený celek, který v maximální možné míře zajistí ochranu člověka i životního prostředí. Rámec navrhovaných opatření doplňuje Strategii přizpůsobení se změně klimatu, která formuluje opatření s cílem přizpůsobit se změně klimatu v co nejvyšší možné míře a zmírnit dopady klimatické změny na člověka a životní prostředí.

Cílem adaptace na změnu klimatu je včasné snížení zranitelnosti systémů (přirozených i socioekonomických) a zvýšení jejich resilience¹⁰ vůči přímým i nepřímým dopadům klimatické změny, aniž by byla ohrožena kvalita životního prostředí, bezpečnost obyvatel a ekonomický a společenský potenciál rozvoje společnosti.

⁵ Report of the Workshop on NATECH Risk Management, OECD Environment, Health and Safety Publications, Series on Chemical Accidents No. 25, ENV/JM/MONO(2013).

⁶ Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030, usnesení vlády č. 815/2015.

⁷ Například usnesení vlády č. 861/2015 o Strategii adaptace na změnu klimatu v podmínkách České republiky, Koncepce vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství do roku 2015, usnesení vlády č. 927/2011.

⁸ Například usnesení vlády č. 37/2010 ke Strategickému rámci udržitelného rozvoje České republiky.

⁹ Usnesení vlády č. 805/2013 ke Koncepti ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030, usnesení Bezpečnostní rady státu č. 10/2012 ke Koncepti environmentální bezpečnosti 2012-2015 s výhledem do roku 2020, usnesení Bezpečnostní rady státu č. 17/2013 k Informaci o průběhu plnění Harmonogramu opatření k realizaci Koncepce environmentální bezpečnosti 2012–2015 s výhledem do roku 2020.

¹⁰ Resilience je schopnost systému nebo společnosti odolávat, zmírňovat, přijímat a obnovovat následky účinků nebezpečí včasným a účinným způsobem, včetně zachování a obnovy jeho nezbytné základní struktury a funkcí.

1. Východiska

1/1 Mezinárodní východiska

Koncepce byla vytvářena tak, aby respektovala relevantní mezinárodní strategické dokumenty. Jde zejména o Strategickou koncepci NATO¹¹, Strategii vnitřní bezpečnosti Evropské unie¹² a aktivity Spojených národů, zejména snižování rizik katastrof v Rámci ze Sendai¹³.

Aktuální Strategická koncepce NATO nově pokrývá široké spektrum problémů, mezi něž je zahrnuta identifikace relevantních bezpečnostních hrozeb včetně přírodních katastrof. Strategie vnitřní bezpečnosti EU stanoví společný program pro členské státy, Evropský parlament a agentury EU, jehož prostřednictvím mají být řešeny hlavní problémy v oblasti bezpečnosti Evropské unie: závažná a organizovaná trestná činnost, terorismus, kyberkriminalita, bezpečnost hranic a zvládnutí katastrof přírodního nebo antropogenního původu.

Problematikou snižování rizika katastrof se dlouhodobě zabývá OSN v rámci Mezinárodní strategie pro snižování rizika katastrof. V roce 2015 byly přijaty nové řídicí dokumenty na následující patnáctileté období - Politická deklarace ze Sendai¹⁴ a Rámec pro snižování rizika katastrof ze Sendai 2015–2030. Politická deklarace byla přijata s cílem naplňovat ustanovení rámcového dokumentu. Představitelé států OSN se jí zavázali k uskutečňování Rámce ze Sendai a k vytváření partnerství pro jeho naplnění.

Rámec ze Sendai zahrnuje následující globální cíle pro snižování rizika katastrof, mezi které patří:

- výrazné globální snížení úmrtnosti v důsledku katastrof do roku 2030 tak, aby průměrná úmrtnost na 100 000 obyvatel byla nižší než v období 2005–2015,
- výrazné globální snížení počtu postižených katastrofami (kategorie postižených osob budou vypracovány následně),
- snížení ekonomických ztrát ve vztahu ke globálnímu domácímu produktu do roku 2030,
- výrazné snížení škod na kritické infrastruktuře včetně zdravotnických služeb a na vzdělávacích zařízeních zvyšováním jejich resilience do roku 2030,
- výrazné zvýšení počtu zemí, které budou mít vypracovány strategie snižování rizik na místní a národní úrovni,
- výrazně zvýšit mezinárodní spolupráci s rozvojovými zeměmi prostřednictvím udržitelné podpory jejich národních aktivit pro implementaci Rámce ze Sendai do roku 2030,
- výrazně zvýšit dostupnost a přístup k systémům včasného varování a informacím o rizicích katastrof občanům do roku 2030.

Implementace rámce ze Sendai je soustředěna do čtyř priorit, zahrnujících: lepší porozumění rizikům katastrof, posílení správy (governance) rizik¹⁵, investice do budování resilience¹⁶ a zlepšení efektivní

¹¹Strategic Concept for the Defence and Security of The Members of the North Atlantic Treaty Organisation, 2010. Dostupné on-line: http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_82705.htm.

¹² Strategie vnitřní bezpečnosti Evropské unie – pět kroků směrem k bezpečnější Evropě (česká verze), listopad 2010. Dostupné on-line: <http://www.mvcr.cz/soubor/strategie-ve-forme-brozury-pdf.aspx>; http://europa.eu/rapid/press-release_IP-10-1535_cs.htm; http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-10-598_en.htm?locale=en.

¹³ Rámec ze Sendai pro snižování rizika katastrof 2015-2030, přijatý na 3. světové konferenci pro snižování rizika katastrof.

¹⁴ Usnesení vlády č. 677/2015 k Informaci o průběhu a výsledcích Třetí světové konference OSN ke snižování rizika katastrof (WCDRR - Sendai, Japonsko, 14. – 18. března 2015).

¹⁵ Posílení správy (governance) rizik zahrnuje identifikaci, hodnocení, řízení rizik a komunikaci o nich v širokém kontextu. Zahrnuje všechny účastníky, pravidla, konvence, procesy a mechanismy zabývající se tím, jak jsou informace relevantní rizikům sbírány, analyzovány a komunikovány, a jak a kým jsou prováděna manažerská rozhodnutí. IRGC (2005). Risk Governance: Towards an Integrative Approach. Geneva: International Risk Governance Council.

¹⁶ Resilience je schopnost systému, komunity nebo společnosti vystavené nebezpečí odolat, absorbovat šok, adaptovat se a zotavit z účinků katastrofy včasným a efektivním způsobem, včetně ochrany a obnovení základních struktur a funkcí. Dostupné on-line: <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology>.

připravenosti, včetně rekonstrukce do lepšího než původního stavu. Koncepce rozpracovává relevantní cíle Rámce ze Sendai na národní úrovni.

Mezinárodní východiska také reflektují mezinárodní úmluvy, jichž je ČR signatářem, například Úmluvu o přenosu havárií přes hranice států¹⁷.

1/2 Národní východiska

V Bezpečnostní strategii ČR¹⁸, která je základním dokumentem bezpečnostní politiky ČR, je ochrana životního prostředí zařazena mezi významné zájmy v bezpečnostní oblasti. Považuje za své strategické zájmy „... prevenci a potlačování bezpečnostních hrozeb ovlivňujících bezpečnost ČR a jejich spojenců“, kdy mezi bezpečnostní hrozby řadí mimo jiné i „... pohromy přírodního a antropogenního původu a jiné mimořádné události“.

Extrémní projevy počasí a katastrofy antropogenního původu mohou mít kromě ohrožení bezpečnosti, životů a zdraví obyvatel, jejich majetku a životního prostředí dopad také na ekonomiku země, zásobování surovinami, vodou a potravinami nebo povedou k poškození kritické infrastruktury.

Z dalších strategických dokumentů ČR lze za klíčové pokládat zejména Koncept environmentální bezpečnosti 2012-2015 s výhledem do roku 2020¹⁹, která spolu s jejím vyhodnocením vytvořila základ pro předkládanou aktualizaci, Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky a Státní politiku životního prostředí České republiky²⁰.

Koncepce je horizontálně spojena se Strategií přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, dále s Konceptí vodohospodářské politiky MZe pro období 2011–2015 a s Konceptí ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030.

Státní politika životního prostředí 2012–2020 uvádí tematickou oblast Bezpečné prostředí jako jednu z priorit. Zahrnuje aktivity směřující k předcházení a zmírnění následků antropogenních a přírodních rizik.

2. Strategické cíle

Cílem koncepce je omezit riziko vzniku krizových situací (katastrof) vyvolaných interakcí životního prostředí a společnosti (zejména katastrofy antropogenního a přírodního původu a teroristické činy), snížení dopadů krizových situací, pokud se jim nepodařilo zabránit, a zvýšení environmentální bezpečnosti.

Koncepce navrhuje rozšíření existujících opatření, která povedou ke zvýšení environmentální bezpečnosti z hlediska zdrojů rizik antropogenního původu (chemické látky, zdroje ionizujícího záření a biologická agens), které jsou nejčastěji příčinou závažných havárií a jsou zneužitelné k teroristickému útoku i nebezpečí přírodního původu (extrémní meteorologické jevy, povodně velkého rozsahu, dlouhodobé sucho, svahové nestability, přírodní požáry a další).

Hlavním úkolem pro dosažení environmentální bezpečnosti je dopracování systému konkrétních legislativních, technických, institucionálních a informačních opatření. Důraz je kladen především na vzájemně provázaný systém preventivních, mitigačních a adaptačních opatření, která jsou v synergii nejúčinnější a ekonomicky nejefektivnější.

¹⁷Předpis č. 58/2002 Sb. m. s., zdroj: Sběrka mezinárodních smluv, ročník 2002, částka 25, ze dne 5. června 2002.

¹⁸Usnesení vlády č. 79/2015 k Bezpečnostní strategii České republiky.

¹⁹Usnesení Bezpečnostní rady státu č. 10/2012 ke Koncepti environmentální bezpečnosti 2012-2015 s výhledem do roku 2020, usnesení Bezpečnostní rady státu č. 17/2013 k Informaci o průběhu plnění Harmonogramu opatření k realizaci Koncepce environmentální bezpečnosti 2012–2015 s výhledem do roku 2020.

²⁰Usnesení vlády č. 6/2013 o Státní politice životního prostředí České republiky 2012-2020.

3. Environmentální bezpečnost v ČR z hlediska zdrojů rizik antropogenního původu

Mezi závažné zdroje rizik antropogenního původu patří především chemické látky, zdroje ionizujícího záření a biologická agens, které jsou nejčastěji nositelem ohrožení nebo příčinou závažných havárií a jsou zneužitelné k teroristickému útoku.

Z dlouhodobého hlediska se oblast environmentální bezpečnosti, která se zabývá zdroji rizik antropogenního původu, dotýká také specifických problémů spojených se snižováním biodiverzity, ztrátou obdělávatelné půdy a s invazivními druhy živočichů a rostlin introdukovaných lidmi do životního prostředí, a do jisté míry také antropogenního příspěvku ke klimatické změně a ke vzniku dlouhodobých smogových situací. Koncepte se sice nezabývá přímo příčinami těchto možných krizových faktorů, ale zahrnuje snižování rizik pomocí prevence a mitigace jejich dopadů, tedy zvyšováním resilience a adaptací společnosti.

Při řešení krizové situace se postupuje podle krizového zákona, krizových plánů a typových plánů, v nichž jsou upraveny konkrétní postupy a odpovědnost pro jednotlivé krizové situace. Rozdělení možných typů krizových situací s vyznačením gesce příslušných resortů bylo schváleno usnesením Bezpečnostní rady státu²¹. Významnou částí koncepte je však také důraz na prevenci a komplexní postupy snižování rizika katastrof environmentálního původu, počínaje identifikací hrozeb přes monitorování a varování až po budování resilience.

3/1 Nebezpečné chemické a radioaktivní látky, jaderné materiály a biologická agens

Nebezpečné chemické a radioaktivní látky, jaderné materiály a biologická agens (jako širší pojetí CBRN látky) jsou v současné době vyráběny a dováženy pro široké užití. Při všech činnostech spojených s nakládáním s CBRN látkami vzniká riziko jak ohrožení zdraví člověka, tak životního prostředí. Bezpečnostní riziko je spojené se vznikem závažných havárií, způsobených technickou závadou nebo selháním lidského faktoru, ať již neúmyslného nebo úmyslného s cílem vyvolat závažné škody na zdraví člověka, na životním prostředí, na majetku nebo na fungování společnosti.

Základní podmínkou pro efektivní ochranu společnosti před důsledky závažných havárií a teroristických útoků je stanovení jednotných pravidel pro všechny činnosti spojené s nakládáním s CBRN látkami, které jsou zde chápány v širším smyslu, tedy nejen jako chemické zbraně, ale i další specifické nebezpečné látky, schopné ohrozit životní prostředí.

Základem jednotného přístupu je dodržování právních předpisů v uvedené oblasti, včetně mezinárodních úmluv jako jsou zejména Úmluva o zákazu chemických zbraní²², Úmluva o zákazu biologických a toxinových zbraní²³ a Smlouva o nešíření jaderných zbraní²⁴, přičemž závazky vyplývající

²¹ Usnesení Bezpečnostní rady státu č. 295/2002 k Harmonogramu přípravy a zpracování krizových plánů.

²² Sdělení MZV č. 14/2009 Sb. m.s., o Úmluvě o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a o jejich zničení.

²³ Úmluva o zákazu vývoje, výroby a hromadění zásob bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a o jejich zničení, zveřejněná jako vyhláška č. 96/1975 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

²⁴ Vyhláška č. 61/1974 Sb., o Smlouvě o nešíření jaderných zbraní, ve znění pozdějších předpisů.

z uvedených úmluv byly zapracovány do národních právních předpisů²⁵. Významnou roli hraje i efektivní implementace směrnice Seveso III²⁶.

Cílem této úpravy je zejména snížení rizika vzniku technických poruch, selhání lidského faktoru a omezení dostupnosti CBRN látek pro možné zneužití.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem je nutné přijímat opatření proti vzniku závažných havárií nebo cíleným teroristickým útokům. Zásadní opatření by měla být jednotná na území členských států, i v rámci EU. Všechna případná protiteroristická opatření musí být prováděna za plného dodržování mezinárodního práva.

3/1.1 Nebezpečné chemické látky a směsi

3/1.1.1 Současný stav

Nebezpečné chemické látky a směsi jsou zdrojem rizik pro vznik závažných havárií, které mohou vyvolat krizovou situaci samostatně nebo v důsledku synergických vlivů nebo domino efektu. Významným nebezpečím je možnost jejich zneužití při teroristickém útoku proti obyvatelstvu, životnímu prostředí, kritické infrastruktuře nebo majetku. Problémem jsou také události typu „silent spring“, tedy krizové situace vznikající dlouhodobou kontaminací složek životního prostředí nebezpečnými a perzistentními chemickými látkami. Prevence takovýchto událostí je řešena na mezinárodní úrovni např. Stockholmskou úmluvou²⁷ Rotterdamskou úmluvou²⁸ a Basilejskou úmluvou²⁹.

Přístup EU k omezování rizik způsobených nebezpečnými chemickými látkami představuje velmi vysoký stupeň ochrany obyvatelstva a životního prostředí a měl by být aplikován i v dalších oblastech. Základním přístupem by mělo být stupňování povinností v závislosti na zvyšující se míře rizika a dodržování principu „znečišťovatel platí“.

Příkladem takového postupu je prevence závažných havárií³⁰. Z množiny nebezpečných chemických látek a směsí byly vybrány takové látky a jejich nebezpečné vlastnosti, které mohou představovat významné bezpečnostní riziko. Dále byla stanovena kritická množství těchto vybraných látek, při jejichž překročení musí odpovědný subjekt plnit další, přísnější, náročnější a také finančně nákladnější povinnosti v oblasti bezpečného nakládání s nimi, a byly implementovány nástroje kontroly a prosazování práva v této oblasti.

Základní omezující podmínkou je povinnost vypracovat bezpečnostní dokumentaci (bezpečnostní program, bezpečnostní zprávu, havarijní plány), ve které jsou na základě provedené analýzy rizika popsána přijatá opatření ke zvýšení bezpečnosti. Dále je stanovena informační povinnost vůči

²⁵ Například zákon č. 19/1997 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem chemických zbraní a o změně a doplnění zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 281/2002 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a o změně živnostenského zákona, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

²⁶ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU ze dne 4. července 2012 o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek a o změně a následném zrušení směrnice Rady 96/82/ES (Seveso III).

²⁷ Stockholmská úmluva o perzistentních organických polutantech, přijatá ve Stockholmu, dne 10. listopadu 2009 byla vyhlášena pod č. 42/2009 Sb. m. s.

²⁸ Rotterdamská úmluva o postupu předchozího souhlasu pro určité nebezpečné chemické látky a pesticidy v mezinárodním obchodu přijatá v Rotterdamu dne 10. září 1998 byla vyhlášena pod č. 94/2005 Sb. m. s.

²⁹ Basilejská úmluva o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zneškodňování přijatá v Basileji dne 22. března 1989 byla vyhlášena pod č. 6/2015 Sb. m. s.

³⁰ Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů (zákon o prevenci závažných havárií).

zaměstnancům podniku, veřejnosti a správním úřadům. U provozovatelů v závažnější skupině B podle zákona o prevenci závažných havárií je navíc vyžadován plán fyzické ochrany objektu nebo zařízení.

3/1.1.2 Indikátory

- ohrožující koncentrace chemické látky či směsi ve složce životního prostředí (limitní koncentrace pro konkrétní chemickou látku ve složce životního prostředí³¹),
- počet závažných havárií reportovaných do evropského systému e-MARS nebo v rámci Úmluvy o přenosu havárií přes hranice států,
- počet negativních výsledků kontrol integrované inspekce v rámci prevence závažných havárií,
- počet provedených útoků CBRN nebo odhalených příprav na ně,
- celkové množství uniklé chemické látky nebo směsi do složky životního prostředí (ovzduší, voda, půda).

3/1.1.3 Legislativní nástroje

V posledních letech byly dokončeny zásadní změny evropské legislativy v oblasti nebezpečných chemických látek a směsí. Cílem komplexního přepracování legislativy EU bylo zvýšení bezpečnosti při všech činnostech spojených s nakládáním s nebezpečnými chemickými látkami, včetně jejich zneužití. Celá oblast byla legislativně upravena přímo účinnými předpisy EU, tj. nařízeními³².

Základním požadavkem na právní úpravu bylo rozšířit znalosti o nebezpečných vlastnostech chemických látek a směsí. Zároveň byla zakotvena povinnost a mechanismus získávání a předávání informací o vlastnostech nebezpečných chemických látek a sdílení informací v rámci EU. Získané informace mohou být využity také pro prevenci a zmírnění dopadů závažných havárií nebo živelních katastrof, stejně tak i teroristických útoků.

V současné době skupina nebezpečných látek označovaná jako CBRN látky není závazně vymezena a podle kontextu zahrnuje buď pouze chemické zbraně, nebo i další vysoce toxické chemické látky. Nejsou ani závazně stanovena kritéria, na základě kterých by se na vybrané látky vztahovala další omezení nad rámec v současnosti platné (evropské) legislativy.

Na základě platných právních předpisů je možné pokračovat vypracováním dalších kritérií pro stanovení chemických látek, jejichž nebezpečné vlastnosti a vysoká nebezpečnost je předurčují

³¹ Například nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, a o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES (nařízení REACH), nařízení vlády č. 416/2010 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních. Směrnice 79/869/EHS o metodách měření, četnosti odběrů a rozborů povrchových vod, směrnice 2008/105/ES o normách environmentální kvality v oblasti vodní politiky, směrnice 83/513/EHS o mezních hodnotách a jakostních cílech pro vypouštění kadmia, směrnice 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod, směrnice 76/464/EHS o znečištění způsobeném určitými nebezpečnými látkami, vypouštěnými do vodního prostředí, směrnice 80/68/EHS o ochraně podzemních vod před znečištěním určitými nebezpečnými látkami, směrnice 2006/118/ES o ochraně podzemních vod před znečištěním a zhoršováním stavu, směrnice 84/491/EHS o mezních hodnotách a jakostních cílech pro vypouštění hexachlorcyklohexanu, rozhodnutí č. 2455/2001/ES ustavující seznam prioritních látek v oblasti vodní politiky, směrnice 91/676/EHS o ochraně vod před znečišťováním způsobeném dusičnany ze zemědělských zdrojů, zákon č. 201/2012 Sb., ochraně ovzduší a zákon č. 73/2012 Sb., o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, a o fluorovaných skleníkových plynech.

³² Například nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) 1488/94, směrnice Rady 76/796/EHS a směrnice Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, v platném znění, nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů.

pro možné zneužití k teroristickým útokům. Zásadní omezení zacházení s nebezpečnými látkami však musí být přijata nejdříve na evropské úrovni.

V minulých letech přijala EU Akční plán na posílení bezpečnosti před účinky CBRN látek³³. Evropská komise se tématu stále věnuje v rámci migrační a domácí politiky a boje proti terorismu.³⁴ Stále platí, že citované dokumenty zůstávají spíše na obecné úrovni.

3/1.1.4 Ekonomické a administrativní nástroje

Legislativa upravující nakládání s chemickými látkami zahrnuje i ekonomické nástroje. Jde zejména o poplatky za jednotlivé úkony stanovené nařízením³⁵, jejichž výše je dána v závislosti na množství chemické látky, kterou chce podnikatel uvádět na trh, a tím i na výši možného rizika.

Národním zákonem³⁶ jsou stanoveny správní delikty, kterých se může dopustit právnická nebo podnikající fyzická osoba při plnění povinností vyplývajících z nařízení (ES). Výše pokut je dána jak závažností možných důsledků neplnění povinností uložených nařízením (ES), tak jsou zohledněny výše pokut ukládaných v rámci působnosti ostatních zákonů v oblasti životního prostředí.

Zákonem o prevenci závažných havárií²⁹ je upraven základní systém ekonomických nástrojů v oblasti prevence závažných havárií. Jde zejména o povinné pojištění provozovatele. Pojištění odpovědnosti za škody vzniklé třetím stranám v důsledku závažné havárie patří k základním povinnostem provozovatelů a uvedený zákon stanoví, že pojišťovnou vyčíslené škodní události, které mohou vzniknout mimo objekt, musí odpovídat možným dopadům vyjádřeným v provedené analýze a hodnocení rizik. Provozovatel musí být pojištěn po celou dobu užívání objektu, včetně zkušebního provozu.

3/1.1.5 Institucionální zajištění

V souladu s přístupem EU a platnou národní legislativou je gestorem za oblast chemických látek a směsí a prevenci závažných havárií MŽP. Odpovědnost za problematiku vlivu nebezpečných chemických látek na zdraví člověka přísluší MZ, gesce za oblast zemědělství náleží MZe a za oblast havarijního plánování odpovídá MV. V rámci civilního využívání výbušnin je odpovědnou institucí ČBÚ. Gestorem v oblasti zákazu chemických zbraní je SÚJB. Odbornou podporu při zavádění právních předpisů v oblasti závažných havárií do praxe poskytuje MPSV (VÚBP).

MPO spolupracuje při poskytování informací výrobcům, dovozcům a dalším zúčastněným osobám ohledně jejich povinností a odpovědnosti a dále informuje veřejnost o možných rizicích vyplývajících z nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi.

Kontrolní činnost vykonávají odborné úřady uvedených ministerstev - ČIŽP, KHS, celní orgány a dále SÚJB, SÚIP a oblastní inspektoráty práce a správní úřady na úseku požární ochrany, ochrany obyvatelstva a integrovaného záchranného systému.

³³ Council conclusions 15505/09 on strengthening chemical, biological, radiological and nuclear (CBRN) security in the European Union - an EU CBRN Action Plan.

³⁴Securing dangerous material. European Commission. Migration and home affairs. 23. 6. 2015 http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/what-we-do/policies/crisis-and-terrorism/securing-dangerous-material/index_en.htm.

³⁵ Nařízení Komise (ES) 340/2008 o poplatcích a platbách Evropské agentury pro chemické látky podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH).

³⁶ Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů.

3/1.2 Radioaktivní látky a jaderné materiály

3/1.2.1 Současný stav

Problematika radioaktivních látek a jaderných materiálů je předmětem samostatné právní úpravy. Požadavky na bezpečné nakládání se zdroji ionizujícího záření a s jadernými materiály na jadernou bezpečnost a havarijní připravenost jsou stanoveny atomovým zákonem³⁷ a jeho prováděcími předpisy.

Výkon státní správy a dozoru v oblasti jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, havarijní připravenosti je v působnosti SÚJB, který vydává příslušná povolení, schvaluje dokumentaci a provádí pravidelné kontroly na pracovištích se zdroji ionizujícího záření. Výsledky své činnosti a hodnocení stavu v oblasti využívání jaderné energie a ionizujícího záření v ČR zveřejňuje SÚJB pravidelně ve svých výročních zprávách včetně zprávy o výsledcích monitorování radiační situace na území ČR.

3/1.2.2 Indikátory

- provozní bezpečnostní ukazatele v oblasti využívání jaderné energie,
- dozimetrické veličiny zaznamenávané prostřednictvím Radiační monitorovací sítě a vyhodnocované systémem MonRaS nebo ESTE.

3/1.2.3 Legislativní nástroje

Atomový zákon a mezinárodní úmluvy stanovují, mimo jiné, podmínky vykonávání činností, které souvisejí s využíváním jaderné energie a ionizujícího záření. Dále také stanoví pravidla radiační ochrany osob a životního prostředí. Legislativa v této oblasti je pravidelně novelizována a plně pokrývá uvedenou oblast. Postup řešení radiační havárie se řídí vnějším havarijním plánem jaderného zařízení a typovým plánem „Radiační havárie“.

V současné době je zpracováván nový atomový zákon, který oblast havarijní připravenosti (nově „zvládání radiačních mimořádných událostí“) řeší mnohem explicitněji než stávající legislativa. Mimo jiné je požadováno zpracování tzv. Národního programu monitorování a Národního radiačního havarijního plánu. Příprava na jejich zpracování již byla zahájena, a to ve spolupráci se všemi dotčenými rezorty.

3/1.2.4 Ekonomické a administrativní nástroje

Atomový zákon upravuje také základní ekonomické nástroje pro uvedenou oblast. Jde zejména o poplatky za povolení stanovených činností (např. povolení k umístění jaderného zařízení, povolení k výstavbě, povolení k jednotlivým etapám vyřazování z provozu). Držitel povolení k provozu jaderného zařízení je podle Vídeňské úmluvy o občanskoprávní odpovědnosti za jaderné škody³⁸ odpovědný za jadernou škodu a je povinen sjednat pojištění své odpovědnosti za jadernou škodu, pokud není stanoveno jiné finanční zajištění.

3/1.2.5 Institucionální zajištění

Státní správu a dozor při využívání jaderné energie a ionizujícího záření a dále v oblasti radiační ochrany vykonává SÚJB, který je ústředním orgánem státní správy. Odbornou podporu jeho činnosti zajišťují Státní ústav radiační ochrany, v.v.i. (SÚRO) a Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i. (SÚJCHBO).

³⁷ Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

³⁸ Vídeňská úmluva o občanskoprávní odpovědnosti za jaderné škody a Společný protokol týkající se aplikace Vídeňské úmluvy a Pařížské úmluvy, vyhlášené pod č. 133/1994 Sb. m.s.

Součástí havarijní připravenosti ČR na případný vznik radiační nehody nebo havárie je Celostátní radiační monitorovací síť (RMS), která vznikla v dubnu 1986. Právní rámec pro RMS je tvořen atomovým zákonem a prováděcí vyhláškou³⁹. Proces systematického zajišťování její činnosti a vybavení byl zahájen v roce 2001. Řízení sítě je uloženo SÚJB. Na její činnosti se vedle SÚJB ve stanoveném rozsahu podílejí MF, MO, MV, MZe, MŽP, provozovatelé jaderných elektráren a SÚRO.

Data získávána RMS slouží pro hodnocení radiační situace, pro potřeby sledování a posuzování stavu ozáření a, v případě radiační havárie, pro rozhodování o opatřeních vedoucích ke snížení nebo odvrácení ozáření obyvatel. Data, zpracovávaná programovým prostředkem MonRaS, jsou k dispozici veřejnosti a v rámci mezinárodní výměny předávána do zahraničí.

Síť pracuje ve dvou režimech, v tzv. normálním režimu, který je zaměřen na monitorování za obvyklé radiační situace, a v tzv. havarijním režimu, do něhož přechází za radiační mimořádné situace. Normální režim je kontinuálně zabezpečován stálými složkami, v havarijním režimu pracují navíc pohotovostní složky.

Stálými složkami RMS jsou: síť včasného zjištění, síť termoluminiscenčních dozimetřů, mobilní skupiny, letecká skupina, laboratorní skupiny, centrální laboratoř monitorovací sítě, měřící místo kontaminace ovzduší, měřící místo kontaminace potravin, měřící místo kontaminace vod, měřící místo na hraničních přechodech.

Pohotovostními složkami RMS jsou mobilní skupiny, laboratorní skupiny, letecké prostředky průzkumu, měřící místo na hraničních přechodech, měřící místo na uzávěrách, měřící místo kontaminace potravin, měřící místo kontaminace vod.

Páteřním systémem RMS je Síť včasného zjištění (SVZ), která slouží k rychlému zjištění odchylek od normální radiační situace, ať již jejich příčina je vyvolána událostí na území ČR nebo mimo něj. Měřící místa SVZ jsou vybavena detektory dávkového příkonu s kontinuálním záznamem a přenosem dat.

Součástí SVZ jsou teledozimetrické systémy umístěné v okolí obou JE. Osm měřících míst SVZ je současně měřícími místy kontaminace ovzduší, na kterých jsou kontinuálně odebrány velké objemy vzduchu a radioaktivní látky jsou zachycovány na filtr. Citlivá měření filtru pak dovolují stanovit i stopová množství radioaktivních látek v ovzduší.

Pro případ vzniku krizové situace – radiační havárie – a to ať už z důvodu havárie v jaderném zařízení nebo z důvodu zneužití radioaktivní látky pro teroristické účely - je navíc speciální logistická podpora zajištěna SÚJB. SÚJB disponuje softwarovým prostředkem ESTE, který vyhodnocuje stav technologie jaderných elektráren a zpracovává prognózu vývoje mimořádné události. SÚJB využívá tento systém jako podporu rozhodovacího procesu k navrhování vhodných ochranných opatření pro omezení ozáření osob a životního prostředí.

Stanovení a hodnocení ozáření osob je také předmětem programů monitorování a vnitřních havarijních plánů u držitelů povolení a vnějších havarijních plánů pro zóny havarijního plánování v okolí jaderných elektráren.

SÚJB iniciuje a koordinuje řešení projektů vědy a výzkumu činnosti související s řešením uvedené problematiky jako např. Vývoj a zavedení pokročilých systémů pro modelování šíření radionuklidů v životním prostředí, Vývoj zdrojových členů jaderných elektráren pro potřeby Krizového štábu SÚJB, Vývoj programového vybavení pro hodnocení radiologických důsledků vážných havárií, Vývoj občanské monitorovací sítě (RAMESIS), atd.

³⁹ Vyhláška č. 319/2002 Sb., o funkci a organizaci celostátní radiační monitorovací sítě, ve znění pozdějších předpisů.

3/1.3 Biologická agens

3/1.3.1 Současný stav

Biologická agens jsou nehomogenní skupina organismů, které představují závažný zdroj rizika pro zdraví člověka a životní prostředí. Jsou definovány zákonem⁴⁰ jako jakýkoliv organismus přírodní i modifikovaný, jehož záměrné použití může způsobit smrt nebo onemocnění lidí a zvířat nebo který může způsobit úhyn a poškození rostlin.

Toxin je v uvedeném zákoně definován jako látka vzniklá z jakýchkoliv organismů včetně mikroorganismů, zvířat nebo rostlin, jakéhokoliv způsobu výroby, přírodní nebo modifikovaná, nebo látka chemicky syntetizovaná, která může způsobit smrt, nemoc nebo jinak ublížit lidem, zvířatům nebo rostlinám.

V souvislosti se změnou klimatu dochází a bude dále docházet k šíření invazivních druhů organismů, které mohou představovat závažné ohrožení biodiverzity až hrozbu vzniku krizových situací. Současně dochází a bude docházet k rozšíření nemocí přenášených vektory (zejména členovci) do nových oblastí (např. vyšších nadmořských výšek nebo vyšších zeměpisných šířek). Vzhledem k projevům změny klimatu může docházet také k šíření infekčních onemocnění způsobených kontaminací vody a potravinového řetězce⁴¹. K šíření původců infekčních onemocnění bude docházet také v souvislosti s migračními vlnami.

Samostatnou oblastí je nakládání s geneticky modifikovanými organismy, které mohou představovat bezpečnostní riziko, zejména vzhledem k jejich nekontrolovanému uvolnění do životního prostředí (havárie) nebo možné zneužití pro teroristický útok (cíleně modifikované).

Jde o oblast, která je stále v popředí zájmu. Převládající rizika zasahují především životní prostředí (např. ohrožení biodiverzity) a v menší míře i zdraví člověka (např. alergizace). Vzhledem k tomu, že tato problematika je poměrně nová, chybí dostatečně dlouhé sledování dopadů nakládání s geneticky modifikovanými organismy na zdraví člověka a životní prostředí a také v širším měřítku dlouhodobější hodnocení rizik, včetně rizik zneužití. Řízení bezpečnostních rizik by však nemělo zásadně znemožňovat dosáhnout dostatečné úrovně environmentální bezpečnosti při zachování možnosti využití geneticky modifikovaných organismů v zemědělství a v dalších oborech.

Ve všech uvedených oblastech nelze vyloučit bezpečnostní rizika spočívající ve zneužití biologických agens. Možnosti zneužití jsou však omezené požadavky na speciální technické vybavení a odborné personální zabezpečení.

3/1.3.2 Indikátory

- počet případů (za určité období) závažného nepovoleného rozšíření jednoho nebo více druhů povolených geneticky modifikovaných organismů⁴² (rostlin nebo živočichů) do složek životního prostředí na území ČR (mimo plochy a pole povolené MŽP),
- počet případů (za určité období) výskytu onemocnění způsobených vysoce rizikovými a rizikovými biologickými agens a toxiny, počet případů (za určité období) výskytu onemocnění způsobených vysoce rizikovými a rizikovými biologickými agens a toxiny, u kterých nelze zjistit příčinu původu, a mohly by být důsledkem záměrného rozšíření uvedených agens a toxinů, počet případů (za určité období) úniku vysoce rizikových a rizikových biologických agens a toxinů z pracovišť, kde se s nimi nakládá, počet případů (za určité období) prokazaného nálezu vysoce rizikových a rizikových biologických agens a toxinů,

⁴⁰ Zákon č. 281/2002 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a o změně živnostenského zákona, ve znění pozdějších předpisů.

⁴¹ Například Pracovní dokument útvarů Komise „Vliv změny klimatu na zdraví lidí, zvířat a rostlin“ http://ec.europa.eu/health/ph_threats/climate/docs/com_2009-147_cs.pdf.

⁴² Registry uživatelů geneticky modifikovaných organismů a povolených geneticky modifikovaných organismů. Dostupné online: http://www.mzp.cz/cz/registry_gmo.

- počet identifikovaných nepovolených aktivit ve výzkumu geneticky modifikovaných organismů.

3/1.3.3 Legislativní nástroje

Tato oblast prakticky nemá jednotnou právní úpravu. Legislativa je rozdělena do skupin, které mají svá specifika a pro které jsou stanoveny podmínky pro bezpečné zacházení. Na úrovni EU je právní úprava realizována směrnicemi⁴³. Tyto skutečnosti vedou ke značným rozdílům v přístupu k hodnocení a řízení rizik spojených se zacházením s příslušnými agens. Právní předpisy ČR stanoví povinnosti, které představují preventivní opatření proti ohrožení veřejného zdraví⁴⁴, zdraví zvířat⁴⁵, rostlin⁴⁶ a životního prostředí.

Právní úpravu na srovnatelné úrovni s nebezpečnými chemickými látkami má pouze nakládání s geneticky modifikovanými organismy⁴⁷. Obdobně jako zákon o prevenci závažných havárií obsahuje zákon o nakládání s geneticky modifikovanými organismy kromě stanovených základních povinností, také povinnost zpracovat havarijní plány a také komu je tato povinnost určena. Povinnost identifikovat rizika a vypracovat plány pro případ havárie na vodách zahrnuje i vodní zákon. Tato legislativa však není harmonizována se zákonem o prevenci závažných havárií.

Dále byly vypracovány tři typové plány: Typový plán „Epidemie – hromadné nákazy osob (včetně hygienických a dalších režimů)“, Typový plán „Epifytie – hromadné nákazy polních kultur (včetně hygienických a dalších režimů)“ a typový plán „Epizootie – hromadné nákazy zvířat (včetně hygienických a dalších režimů)“. Všechny typové plány zahrnují popis konkrétních postupů při řešení krizové situace.

3/1.3.4 Ekonomické a administrativní nástroje

Za porušení povinností stanovených právní úpravou jsou v příslušných zákonech stanoveny sankce, zejména pokuty. Výše pokut je stanovena diferencovaně v závislosti na míře rizika spojeného s porušením povinností.

3/1.3.5 Institucionální zajištění

V souladu s platnými právními předpisy vykonává SÚJB státní správu a dozor v oblasti nakládání se stanovenými biologickými agens a toxiny, gestorem za oblast ochrany veřejného zdraví je MZ. Gesci za právní úpravu a výkon státní správy v oblasti nakládání s geneticky modifikovanými organismy má MŽP, které je ve spolupráci s dalšími resorty, zejména s MZ a MZe, odpovědné za stanovení postupů hodnocení rizik spojených s nakládáním s geneticky modifikovanými organismy a produkty z hlediska zemědělství.

Kontrolní činnost vykonávají odborné úřady, zejména ČIŽP, KHS, celní úřady, SVS ČR, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Státní ústav pro kontrolu léčiv, Státní zemědělská a potravinářská inspekce a další. Odbornou podporu jejich činností zajišťují například Státní zdravotní ústav a Státní veterinární ústav.

⁴³ Například směrnice 2001/18/ES o záměrném uvolňování geneticky modifikovaných organismů do životního prostředí a o zrušení směrnice Rady 90/220/EHS, směrnice 90/219/EHS o uzavřeném nakládání s geneticky modifikovanými mikroorganismy.

⁴⁴ Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů.

⁴⁵ Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění pozdějších předpisů.

⁴⁶ Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

⁴⁷ Zákon č. 78/2004 Sb., o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 281/2002 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a o změně živnostenského zákona, ve znění pozdějších předpisů.

3/2 Havárie velkého rozsahu

3/2.1 Současný stav

Vážným nebezpečím pro životní prostředí jsou také havárie velkého rozsahu. Kromě jaderných havárií, které jsou řešeny samostatnou legislativou, a tato koncepce se jimi nezabývá, jsou to hlavně velké chemické havárie s dopady na okolí a průmyslové požáry, při nichž dochází k úniku nebezpečných zplodin hoření do ovzduší a toxických látek v hasebních vodách do povrchových vod a půdy. Zmíněné požáry mohou nastat jak v průmyslových objektech, tak při přepravě nebezpečných látek nebo v rámci odpadového hospodářství.

Zplodiny hoření mohou zhoršit kvalitu ovzduší natolik, že může být nezbytná evakuace velkého množství osob a svým rozsahem mohou zasáhnout oblasti vzdálené až stovky kilometrů. Taková situace může být výrazně vystupňována zhoršenými rozptylovými podmínkami.

Dalším typem havárií velkého rozsahu jsou masivní úniky látek a materiálů, které sice samy o sobě nemusí být právně klasifikovány jako nebezpečné pro životní prostředí, ale svým charakterem a množstvím mohou být ohrožením vod nebo půdy. Jde zejména o látky s vysokou BSK, jako jsou kyseliny, zásady atd. Masivní úniky látek a materiálů ohrožujících životní prostředí vedou k rozsáhlé kontaminaci vod a půdy a někdy i k nutnosti evakuace osob z kontaminovaného území.

Kontaminace ovzduší a hlavně vod u všech typů havárií velkého rozsahu mají vysoký potenciál vzniku přeshraničních dopadů.

Cílem koncepce v této oblasti je posílení nástrojů k předcházení vzniku havárií velkého rozsahu a nástrojů ke snížení dopadů v případě jejich vzniku, a zabezpečení monitorování potenciálních zdrojů ohrožení environmentální bezpečnosti.

3/2.2 Indikátory

- počet havárií naplňující alespoň jedno z kritérií environmentálního dopadu úrovně 4 nebo vyšší dle evropské stupnice schválené Komisí kompetentních autorit EU ke směrnici Seveso III⁴⁸,
- počet osob evakuovaných v důsledku bezprostřední kontaminace složek životního prostředí způsobené závažnou havárií, vyjádřeno jako násobek počtu osob a dnů evakuace,
- počet případů havárie, kdy environmentální škoda přesáhne hodnotu 7 mil. Kč (limit pro závažnou havárii),
- počet případů úniků takto zařazené chemické látky nebo směsi do složky životního prostředí (ovzduší, voda, půda, biota), převyšující 10% limitní hodnoty A podle tabulky č. 1 a 2 přílohy č. 1 zákona o prevenci závažných havárií⁴⁹.

3/2.3 Legislativní nástroje

Zákon o prevenci závažných havárií je základní právní úpravou pro oblast, která je zdrojem významného rizika pro zdraví člověka, životní prostředí a majetek. V případě, že dojde k havárii velkého rozsahu, postupuje se především podle zákona o integrovaném záchranném systému⁵⁰. Oblast průmyslových požárů řeší zákon o požární ochraně⁵¹, havárie na vodách vodní zákon⁵².

Při mimořádných událostech se postupuje podle zákona o integrovaném záchranném systému, při vzniku radiační havárie nebo závažné havárie podle vnějšího havarijního plánu. Pokud je vyhlášený některý z krizových stavů, postupuje se podle krizového zákona (krizového plánu).

⁴⁸<http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/outils-dinformation/echelle-europeenne-des-accidents-industriels/>.

⁴⁹ Viz poznámka 29.

⁵⁰ Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, ve znění pozdějších předpisů.

⁵¹ Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

⁵² Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Typový plán „Havárie velkého rozsahu způsobené vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky“ stanoví podrobný postup při řešení této krizové situace. Legislativa v této oblasti je pravidelně novelizována v souladu s vývojem nových právních předpisů EU a plně pokrývá uvedenou oblast.

3/2.4 Ekonomické nástroje

Zákonem o prevenci závažných havárií je upraven základní systém ekonomických nástrojů v oblasti prevence závažných havárií. Jde zejména o povinné pojištění odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku závažné havárie. Provozovatel musí být pojištěn po celou dobu užívání objektu, včetně zkušebního provozu.

Zákon o požární ochraně stanoví pokuty za nedodržení uložených povinností. Sazby pokut jsou odstupňované podle závažnosti. Oba zmíněné zákony stanoví povinnost náhrady škody.

3/2.5 Institucionální zajištění

Gestorem za uvedenou oblast je MŽP ve spolupráci s dalšími resorty, jako je MV nebo MPO.

3/3 Narušení funkčnosti kritické infrastruktury

3/3.1 Současný stav

Některá odvětví kritické infrastruktury, jejichž selhání by mohlo vyvolat krizovou situaci, jsou zranitelná přírodními ději. Týká se to hlavně liniových prvků, jako jsou přenos a rozvody elektrické energie, doprava, a také prvků závislých na zdrojích v životním prostředí. Antropogenní aspekt spočívá ve zranitelnosti prvků kritické infrastruktury, často jde o rizika kombinovaná, která spojují antropogenní a přírodní faktory.

Nejčastějším ohrožením přenosu energie a dopravy jsou extrémní meteorologické jevy a také povodně. Význam této problematiky se zvyšuje s postupující klimatickou změnou. Vliv změny klimatu na dopravu, průmysl a energetiku a následná adaptační opatření jsou mimo jiné předmětem Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR. Environmentální bezpečnost v této oblasti je bezprostředně závislá na fungující předpovědní, varovné a hlásné službě. Na základě posouzení odvětvových a průřezových kritérií byly vládou na návrh gesčních resortů určeny prvky kritické infrastruktury, jejichž provozovateli jsou organizační složky státu. Prvky kritické infrastruktury, u kterých není provozovatelem organizační složka státu, byly určeny opatřením obecné povahy přímo příslušnými resorty.

O prvcích kritické infrastruktury, jejichž provozovatelem je organizační složka státu, rozhoduje vláda na základě seznamu předloženého MV v souladu s příslušným ustanovením krizového zákona. Pro určení prvků kritické infrastruktury jsou využívána průřezová a odvětvová kritéria⁵³.

V jednom z odvětví kritické infrastruktury – nouzové služby – byly určeny prvky kritické infrastruktury také v oblasti předpovědní, varovné a hlásné služby, jako základní nástroj pro omezování následků katastrof.

3/3.2 Indikátory

- počet prvků kritické infrastruktury vyřazených z funkce v důsledku krizových situací,
- přímé ekonomické ztráty v důsledku vyřazení funkce prvků kritické infrastruktury v důsledku krizových situací.

⁵³ Usnesení vlády č. 934/2011 k určení prvků kritické infrastruktury, jejichž provozovatelem je organizační složka státu, ve znění pozdějších předpisů.

3/3.3 Legislativní nástroje

Základní právní úprava ochrany kritické infrastruktury je součástí krizového zákona. Průřezová a odvětvová kritéria jsou souborem hledisek pro posuzování závažnosti vlivu narušení funkce prvku kritické infrastruktury a jsou stanovena prováděcím předpisem⁵⁴ k uvedenému zákonu. Ze strategických dokumentů je nejdůležitější Koncepce ochrany obyvatelstva.

3/3.4 Ekonomické a administrativní nástroje

Ve vztahu ke stanovené odpovědnosti za ochranu kritické infrastruktury je nezbytné uvést, že platné právní předpisy stanovují z ekonomických nástrojů zejména pokuty. Krizový zákon stanoví pokuty za porušení uložených povinností v oblasti kritické infrastruktury jak fyzickým, tak právnickým osobám.

3/3.5 Institucionální zajištění

Z hlediska ochrany a stanovení povinností je problematika kritické infrastruktury v gesci MV, za ochranu dopravních cest odpovídá MD.

Dalšími gestory nebo spolugestory za jednotlivá odvětví kritické infrastruktury jsou MPO, SSHR, MZe, MZ, ČNB, ČTÚ, SÚJB, NBÚ, MF a MPSV. Úkoly v oblasti kritické infrastruktury v oblasti energetiky, elektronických komunikací a poštovních služeb plní MPO. V odvětví nouzové služby je MŽP gestorem za oblast Předpovědní, varovná a hlásná služba.

Podle ustanovení krizového zákona odpovídají za ochranu prvků kritické infrastruktury subjekty kritické infrastruktury (organizační složky státu nebo určené soukromé subjekty). Za tímto účelem zpracovávají plány krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury a jsou povinny umožnit příslušnému ministerstvu nebo jinému správnímu úřadu, vykonání kontroly plánu krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury a ochrany prvku kritické infrastruktury, včetně umožnění vstupů a vjezdů na pozemky a do prostorů, ve kterých se prvek nachází.

3/4 Terorismus se závažnými dopady do životního prostředí

3/4.1 Současný stav

V současné době terorismus hledá netradiční prostředky a cíle svých útoků. Ve světle nedávných událostí, kdy byly průmyslové zdroje rizik napadeny teroristy, roste význam tohoto typu nebezpečí. Jednou z očekávaných možností, identifikovanou a řešenou mimo jiné i v rámci aktivit NATO, jsou útoky proti složkám životního prostředí poskytujícím ekosystémové služby. Jde zejména o zdroje vody, o půdu a o cenné ekosystémy včetně produkčních.

Nejpravděpodobnějším zdrojem rizik teroristického útoku proti životnímu prostředí je zneužití chemických látek a směsí. Významná je také možnost zneužití radioaktivních látek a biologických agens, u kterých je navíc nutné provést identifikaci zdrojů rizik a jejich hodnocení.

Existují dvě rozdílné formy teroristického útoku chemické povahy na složky životního prostředí. První z nich spočívá v útoku na průmyslové objekty, v nichž jsou ve velkém množství přítomny látky nebezpečné pro životní prostředí, a ohroženo je blízké okolí zasaženého podniku nebo vodní tok po proudu od něj i do velké vzdálenosti. Zde jsou základním nástrojem prevence závažných havárií zejména plány fyzické ochrany.

V tomto případě je trvajícím úkolem environmentální bezpečnosti zahrnout ochranu životního prostředí v dostatečné míře do prevence závažných havárií, včetně plánů fyzické ochrany objektů v souladu se zákonem o prevenci závažných havárií a identifikace možných přeshraničních přenosů

⁵⁴ Nařízení vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury, ve znění nařízení vlády č. 315/2014 Sb.

havárií. Dále je nutné pokračovat ve vytváření nástrojů pro identifikaci a ochranu dalších objektů se zvýšeným rizikem a jejich aplikaci.

Druhou možnou formou teroristického útoku je zneužití látek s velmi vysokou nebezpečností pro životní prostředí, které teroristé mohou získat buď legálně, nebo kriminálními činy. Těmi pak provedou útok na místa se zranitelnými složkami životního prostředí (např. vodní zdroje, půda, cenné ekosystémy), která mohou být i velmi vzdálená místu původu látky.

V tomto případě je úkolem environmentální bezpečnosti vytvořit nástroje pro vyhledávání, monitoring a v případě akutní hrozby i ochranu zranitelných míst a nástroje pro vytipování a kontrolu materiálů s vysokým potenciálem zneužitelnosti.

Jedním z důležitých opatření je důsledná kontrola dodržování povinností stanovených v mezinárodních dohodách ADR a COTIF (RID)⁵⁵, které upravují přepravu nebezpečných látek po silničních komunikacích a nebezpečného zboží po železnici.

Další možností útoku je zneužití biologických agens, zejména vysoce virulentních původců chorob a úmyslně introdukovaných invazivních druhů rostlin a živočichů. V obou případech je možné předpokládat zneužití nejen běžných patogenů, ale i geneticky modifikovaných vysoce virulentních a cíleně rezistentních organismů.

Strategie boje proti terorismu⁵⁶ sjednocuje jednotlivé kroky boje proti terorismu v ČR. Pro oblast trestné činnosti páchané na životním prostředí MV zpracovalo Koncepti boje s kriminalitou páchanou na životním prostředí.

3/4.2 Indikátory

- odhalení a prokázání útoků na složky životního prostředí na mezinárodní úrovni,
- odhalení a důkaz, že prováděný výzkum je veden za účelem úmyslného poškození zdraví osob, zvířat nebo rostlin nebo úmyslného poškození životního prostředí,
- odhalené nezdůvodněného hromadění látek nebezpečných pro životní prostředí nebo biologických agens,
- výskyt teroristického útoku (včetně odhalené přípravy na něj) na území ČR, se snahou způsobit vznik co nejhoršího možného scénáře závažné havárie v objektu průmyslového provozovatele, zařazeného podle zákona o prevenci závažných havárií do skupiny A nebo B,
- nález nebezpečné chemické látky či směsi ve složce životního prostředí (zejména ve vodě a ovzduší) bez průvodní technologické havárie. Typově půjde o vysoce toxickou, super-toxickou a/nebo žíravou látku v plynném či kapalném skupenství (vybrané chemické látky zvláštního zájmu jsou blíže specifikovány v metodice a její příloze⁵⁷),
- výskyt vysoce virulentních nálezů osob, zvířat nebo rostlin, které jsou způsobeny vysoce rizikovými biologickými agens a pro které nelze zjistit příčiny původu.

3/4.3 Legislativní nástroje

Legislativními nástroji jsou právní předpisy⁵⁸ omezující přístup k CBRN látkám v jejich širším pojetí, včetně průmyslových materiálů. V podmínkách ČR je problematika terorismu řešena v trestním zákoníku⁵⁹. Je v gesci MV, které v této problematice vychází zejména z dokumentů Rady EU⁶⁰.

⁵⁵ Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů, Úmluva o mezinárodní přepravě (COTIF), vyhlášená pod č. 8/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů, Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), vyhlášená pod č. 64/1987 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

⁵⁶ Například Strategie boje proti terorismu od roku 2013, opatření zaměřená na minimalizaci rizik a dopadů potenciálních teroristických útoků na území České republiky a proti zájmům České republiky v zahraničí, usnesení vlády č. 200/2013.

⁵⁷ Postup identifikace chemických látek zneužitelných teroristy. Příloha č. 2 Databáze ZEBETER. Věstník MŽP, 2015. Praha.

⁵⁸ Například viz odkazy 24, 29, 32.

⁵⁹ Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

⁶⁰ Například Společný postoj Rady EU pro užití zvláštních opatření pro boj s terorismem (2001/931/SZBP) a Rámcové rozhodnutí o boji proti terorismu (2002/475/SVV).

3/4.4 Ekonomické nástroje

Ekonomické nástroje v problematice terorismu, jehož projevy jsou definovány v trestním zákoníku jako trestný čin, nejsou stanovitelné, protože prevence prostřednictvím ekonomických nástrojů není vhodná.

3/4.5 Institucionální zajištění

Těžiště ochrany proti terorismu jak v oblasti prevence, tak represe, je úkolem státu a je v gesci MV. Na řadě aktivit se podílí také další resorty, jako například MZe, MZ a MŽP. Vhodným nástrojem je zvýšení informovanosti bezpečnostních služeb bojujících s terorismem o možnosti tohoto typu útoku.

4. Environmentální bezpečnost v ČR z hlediska nebezpečí přírodního původu

Hrozby přírodního původu lze rozdělit na hrozby abiotické, způsobené neživou přírodou (dále se dělí na meteorologické a geologické), a na hrozby biotické, související s živými organismy. V kontextu environmentální bezpečnosti převládají v podmínkách ČR nebezpečí přírodního původu abiotického charakteru, dominantně vyvolaná specifickým průběhem meteorologických jevů.

Extrémní projevy počasí jsou v podmínkách ČR primární příčinou nebo alespoň zesilujícím faktorem zásadních nebezpečí přírodního původu. Spolu s charakterem krajiny, často antropogenně podmíněným, se navíc podílí na vzniku fenoménů, jako jsou dlouhodobé sucho (hydrologické, agronomické, meteorologické), povodně velkého rozsahu, sesuvy půdy a požáry vegetace, které se pak stávají sekundárními příčinami celé řady krizových situací. Pravděpodobnost vzniku těchto situací se zvyšuje v důsledku změny klimatu.

Na základě dokumentů, zpracovaných v rámci činnosti Mezvládního panelu pro klimatickou změnu je prokázáno, že intenzita i četnost extrémních projevů počasí v současné době vzrůstá, a i jejich následky jsou stále závažnější. Lze očekávat, že i četnost a intenzita takto vyvolaných krizových situací dále poroste. Zvýšení frekvence výskytu extrémních klimatických jevů v budoucím období předpokládá i zvláštní zpráva Mezvládního panelu pro změny klimatu⁶¹, podle níž je k přípravě a provedení účinných kroků ve vztahu k extrémním jevům třeba využít zkušenosti s managementem rizik katastrof a adaptací na klimatickou změnu.

Připravenost a včasná reakce na předpokládané projevy změny klimatu a předcházení souvisejícím škodám, patří k prioritním tématům environmentální politiky EU. Na tyto potřeby reaguje také Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, která identifikuje prioritní oblasti hospodářství a životního prostředí ve vztahu k předpokládaným dopadům změny klimatu a udává vhodná adaptační opatření, ekonomické nástroje a potřebné úpravy platných právních předpisů.

Mezi jednotlivými primárními i sekundárními meteorologicky podmíněnými přírodními riziky existuje celá řada dílčích interakcí a jejich účinky jsou také velmi úzce provázány a často působí synergicky. Je proto nutné tato rizika vnímat ve vzájemných souvislostech a v tomto kontextu hledat také možná řešení pro zmírnění jejich dopadů.

Primární příčiny vzniku nebezpečí meteorologického původu, tj. charakter počasí, nelze ovlivnit. Je však možné nebezpečné jevy monitorovat a na základě vhodných indikátorů je s určitým předstihem předpovídat a aktivně jim čelit. Skladba nástrojů pro minimalizaci dopadů nebezpečí přírodního původu zahrnuje kromě preventivních opatření i systém včasného varování a předpovědní a výstražnou službu.

Preventivní opatření⁶² však mohou být realizována pouze ve smyslu připravenosti na projevy přírodních rizik a zahrnují prostředky jako je management vody v krajině, stavební předpisy, územní plánování, řízené adaptační procesy a dodržování principů udržitelnosti. I v případě vhodně nastavených preventivních opatření však nelze všechna rizika odvrátit a proto je nezbytné se více věnovat připravenosti krizové situace. Konkrétní postupy pro řešení krizových situací jsou uvedeny v krizových a v typových plánech a dále jsou zpracovávány typové činnosti.

Informace o výskytu meteorologických rizik poskytuje ČHMÚ⁶³, který zajišťuje Systém integrované výstražné služby⁶⁴ (SIVS) pro území ČR v oblasti operativní meteorologie a hydrologie.

⁶¹ Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation“ (SREX), IPCC; 2012.

⁶² Prevence ve smyslu ISO 31 000 (management rizik) je činnost vedoucí k tomu, aby nežádoucí událost nenastala.

⁶³ Na základě § 2 nařízení vlády č. 96/1953 Sb., o Hydrometeorologickém ústavu.

⁶⁴ Společně poskytovaná výstražná služba ČHMÚ a odboru hydrometeorologického zabezpečení Vojenského geografického a hydrometeorologického úřadu (meteorologická služba Armády ČR) pro území ČR v oblasti operativní meteorologie a hydrologie.

Výstražná informace obsahuje údaje o očekávaných nebezpečných meteorologických a hydrologických prvcích a jevech. Každý z nich má podle své intenzity přiřazen jeden ze tří stupňů nebezpečí⁶⁵. V úvahu je brána i úroveň pozornosti, kterou je třeba věnovat v předpovídané situaci rozsahu možných škod, rozsahu postiženého území, případně ohrožení zdraví a životů.

V rámci SIVS může být výstražná informace vydána na celkem 32 nebezpečných jevů, rozdělených do 8 skupin⁶⁶. Výstraha se vydává, jestliže je předpovídán kterýkoliv z nebezpečných jevů podle kritérií SIVS nebo jestliže se tento jev již vyskytuje a je předpoklad jeho dalšího trvání. Tento systém je sice v základních parametrech funkční, ale vzhledem k rozvoji poznání a rostoucím požadavkům na něj bude nutné jej aktualizovat tak, aby byly zahrnuty i výsledky výzkumu a nových technologií pro monitoring.

Sekundární příčiny přírodních rizik lze na rozdíl od primárních omezit zejména optimalizací krajinné struktury a stavebními předpisy s využitím širokého spektra nástrojů územního a krajinného plánování.

4/1 Extrémní meteorologické jevy

4/1.1 Současný stav

Všechny extrémní meteorologické jevy ohrožují majetek, zdraví a životy obyvatel, složky životního prostředí i prvky kritické infrastruktury. Projevy, jako extrémní teplota vzduchu, extrémní srážky (déšť, sněžení, námraza) a extrémní vítr, jsou spolehlivě zmapovány z pohledu doby a místa výskytu a jejich intenzity a dopadů od druhé poloviny 20. století. Na základě emisních scénářů změny klimatu a globálních i regionálních klimatických modelů jsou vytvářeny pravděpodobné datové řady mimo jiné k odhadu vývoje extrémních meteorologických jevů do konce 21. století. S využitím historických i predikovaných údajů je možné specifikovat nejzranitelnější oblasti. Dále jsou popsány extrémní meteorologické jevy, které mohou být bezprostřední příčinou vzniku krizové situace (primární příčiny). Sekundárním příčinám je vždy věnována samostatná kapitola koncepce.

4/1.1.1 Extrémní srážky (déšť, sněžení) a námraza

Přivalové srážky⁶⁷ charakterizuje velmi silná intenzita deště a jsou spojené s rychlým vzestupem hladiny vody ve vodních tocích a jejím následným rychlým poklesem. V ploše povodí zároveň často dochází k intenzivní tvorbě přímého odtoku. Silné srážky, spojené s bouřkovou činností⁶⁸, jsou v letním období poměrně častým jevem, ve většině případů však mají pouze krátkou dobu trvání (do 30 minut).

V některých případech však může být bouřková buňka mimořádně aktivní a ve velmi krátkém čase z ní vypadne extrémní množství srážek. Jindy se bouřková oblačnost může uspořádat do podoby většího množství bouřkových buněk, které opakovaně vznikají v přibližně stejné oblasti. Bouřky

⁶⁵ Nízký, vysoký, extrémní.

⁶⁶ Teplotní a vlhkostní podmínky, vítr, sněhové jevy, námrazové jevy, bouřkové jevy, dešťové srážky, povodňové jevy, požáry.

⁶⁷ V rámci SIVS se výstražné informace se vydávají na: vydatný déšť (nízký stupeň nebezpečí) při očekávaném množství srážek nad 30 mm/6 h nebo 35 mm/12 h nebo 40 mm/24 h; velmi vydatný déšť (vysoký stupeň nebezpečí) při očekávaném množství srážek nad 50 mm/12 h nebo 60 mm/24 h a extrémní srážky (extrémní stupeň nebezpečí) při očekávaném množství srážek nad 70 mm/12 h nebo 90 mm/24 h nebo 120 mm/48 h.

⁶⁸ V souvislosti s bouřkovými jevy je v SIVS vydávána výstražná informace na: silné bouřky, jestliže se očekává výskyt bouřek se srážkami nad 30 mm nebo nárazy větru nad 20 m/s; velmi silné bouřky, jestliže se očekává výskyt bouřek se srážkami nad 50 mm, nárazy větru nad 25 m/s nebo kroupami o průměru nad cca 2 cm; velmi silné bouřky s přivalovými srážkami jestliže jsou bouřky doprovázeny přivalovými srážkami nad 30 mm/15 min nebo nad 40 mm/30 min nebo nad 50 mm/1 h nebo nad 70 mm/3 h; extrémně silné bouřky, jestliže se očekává výskyt bouřek se srážkami nad 90 mm, nárazy větru nad 30 m/s nebo kroupami o průměru nad cca 4 cm; extrémně silné bouřky s přivalovými srážkami, jestliže jsou bouřky doprovázeny přivalovými srážkami nad 40 mm/15 min nebo nad 50 mm/30 min nebo nad 70 mm/1 h nebo nad 90 mm/3 h.

jsou kromě přívalových dešťů zpravidla doprovázeny nárazovým větrem, elektrickými výboji, případně krupobitím.

Výskyt přívalových srážek je silně nahodilý, takže je velmi obtížné předpovědět konkrétní zasaženou oblast. Přívalové srážky způsobují erozi půdy a svahové pohyby, které mohou vyvolat „domino efektem“ následnou povodeň, kterým je věnována samostatná část koncepce.

Eroze půdy může následně způsobit narušení dopravní infrastruktury, zanesení kanalizace, snížení průtočné kapacity koryt a retenčního prostoru vodních recipientů. Přívalové srážky mohou vyústit v lokální, v případě souběhu dalších nepříznivých okolností i povodně velkého rozsahu se závažnými následky.

Extrémní sněžení může být příčinou vzniku krizové situace s ohledem na silnou intenzitu sněžení⁶⁹ nebo s ohledem na vytvoření enormně vysoké sněhové pokrývky⁷⁰. Zatímco intenzivní sněžení, které je často doprovázeno intenzivním větrem, způsobuje akutní problémy v podobě snížené viditelnosti, nesjízdnosti komunikací, vzniku závějí apod., je vytvoření vysoké sněhové pokrývky spojeno s rizikem lavinového nebezpečí, porušením stavebních konstrukcí, narušením přenosových soustav (např. energetika, doprava) poškozením lesních porostů a speciálních zemědělských kultur (např. ovocné sady, chmelnice, vinice), snížením dostupnosti potravy u volně žijící zvěře apod. Rychlé tání vysoké sněhové pokrývky může být příčinou povodní velkého rozsahu.

Námraza⁷¹ zpravidla vzniká zmrznutím drobných kapek z mrznoucí mlhy nebo oblaků při jejich styku s povrchem země, s povrchy objektů a předmětů při teplotách pod bodem mrazu. Silná námraza stejně jako vysoká sněhová pokrývka mohou způsobit extrémní mechanickou zátěž, která vede k ohrožení zdraví a života obyvatel, k poškození staveb, narušení prvků kritické infrastruktury především v energetice, v dopravě a k poškození lesních porostů a speciálních zemědělských kultur. Obdobně působí i ledovka, která je průvodním jevem mrznoucího deště nebo mrznoucího mrhnutí. Na tvorbu námrazy mají značný vliv místní podmínky, zatímco vznik ledovky bývá zpravidla velkoplošný.

4/1.1.2 Extrémní teploty

Extrémně vysoké i nízké teploty ohrožují zdraví a životy obyvatel, ale také funkčnost kritické infrastruktury, zejména v odvětvích jako je energetika, doprava, vodní hospodářství, potravinářství a zemědělství. Významný je i dopad na biosféru. Extrémní mrazy⁷² jsou často spojeny s dlouhodobou inverzní situací.

⁶⁹ V souvislosti se sněžením se v rámci SIVS výstražné informace vydávají na: silné sněžení (vysoký stupeň nebezpečí) při očekávaném množství nového sněhu přes 3 cm/1 h nebo přes 6 cm/3 h v polohách pod 600 m n. m.; sněhovou bouří (extrémní stupeň nebezpečí); sněhové jazyky (nízký stupeň nebezpečí); závěje (vysoký stupeň nebezpečí).

⁷⁰ V souvislosti se sněhovou pokrývkou se v rámci SIVS výstražné informace vydávají na: novou sněhovou pokrývkou (nízký stupeň nebezpečí) při očekávaném množství nového sněhu v polohách pod 600 m n. m. přes 7 cm/12 h, resp. 15 cm/24 h, v polohách nad 600 m n. m. přes 15 cm/12 h, resp. 30 cm/24 h; vysokou sněhovou pokrývkou (vysoký stupeň nebezpečí) při očekávaném množství nového sněhu v polohách pod 600 m n. m. přes 20 cm/24 h, resp. 30 cm/48 h, v polohách nad 600 m n. m. přes 40 cm/24 h, resp. 50 cm/48 h; extrémní sněhovou pokrývkou (extrémní stupeň nebezpečí) při očekávaném množství nového sněhu v polohách pod 600 m n. m. přes 30 cm/24 h, v polohách nad 600 m n. m. přes 50 cm/24 h.

⁷¹ V souvislosti s námrazou se v rámci SIVS výstražné informace vydávají na: silnou námrazu, jestliže se předpokládá vznik nebo trvání námrazy o tloušťce vrstvy větší než cca 3 cm; ledovku, jestliže se předpokládá vznik ledovky ze slabých mrznoucích srážek; silnou ledovku, resp. velmi silnou ledovku, jestliže se předpokládá vznik ledovky 2 mm, resp. nad 7 mm; náledí, jestliže se předpokládá lokální vznik náledí; četné náledí, jestliže se předpokládá rozsáhlejší tvorba náledí.

⁷² V souvislosti s nízkými teplotami se v SIVS výstražné informace vydávají na: prudký pokles teploty, jestliže se předpokládá pokles teploty vzduchu o více než 15 °C za 6 hodin, přičemž teplota po uplynutí těchto 6 hodin bude pod bodem mrazu; silný mráz, očekává-li se pokles teploty vzduchu pod -12 °C; velmi silný mráz, resp. extrémní mráz, očekává-li se pokles teploty vzduchu pod -18 °C, resp. pod -24 °C.

Mezi následky extrémních mrazů patří především silné, v některých případech nevratné poškození lesních porostů a zemědělských kultur, narušení prvků kritické infrastruktury v oblasti energetiky a dopravy, kdy jde především o omezení funkčnosti přenosových soustav (např. elektrická energie, plyn, vodovodní řady a kanalizace), ale i dopravy (silniční, železniční, vodní i letecká).

Za kritické je třeba považovat selhání energetiky, které by mohlo vést k řetězovému selhání dalších prvků kritické infrastruktury „domino efektem“. Eliminace jejich možných důsledků je také pouze omezená, protože následné škody lze předpovídat pouze částečně.

Extrémně vysoké teploty⁷³ jsou umocněny přímým slunečním zářením, v jehož důsledku se v létě významně ohřívají zejména umělé povrchy, takže v jejich blízkosti jsou dosahovány vyšší teploty vzduchu než ve volné krajině. Mezi následky extrémně vysokých teplot patří především ohrožení zdraví a životů obyvatel, a to hlavně ve městech. Vlny veder v Evropě v posledních letech přinášejí mnohonásobně více obětí na lidských životech než mrazy.

Dalšími dopady jsou poškození lesních porostů, zemědělských kultur a zvýšené riziko vzniku požárů. Vysoké teploty ovlivňují výpar vody z krajiny a mohou být jednou z příčin vzniku sucha. Zvyšování teploty vody je spojeno s rozvojem zátěžových biologických procesů (např. hnilobné procesy, zvýšený výskyt vodních mikroorganismů, nízký obsah kyslíku ve vodě) až po možný úhyn vodních organismů. Následkem je i snížení kvality a dostupnosti pitné i užitkové vody a možný rozvoj epidemií.

V oblasti kritické infrastruktury je vysokými teplotami ohrožena především energetika, a to nejen kvůli zvýšení spotřeby energie na klimatizaci, ale také kvůli omezené možnosti chlazení (např. odvodu odpadního tepla). Tepelným namáháním mohou být ohroženy i dopravní konstrukce, zejména železnice. Dopady extrémních teplot vzduchu jsou umocněny v případě jejich dlouhotrvajícího, vícedenního výskytu (horké a studené vlny).

4/1.1.3 Extrémní vítr

Nebezpečné rychlosti větru se v ČR vyskytují v zimní polovině roku při postupu hlubokých tlakových níží k východu, v letní polovině roku pak při intenzivní bouřkové činnosti⁷⁴. Extrémní vítr⁷⁵ se závažnými následky zpravidla postihuje pouze určitou část území. Následky silného větru spočívají především ve vlivu na dopravu, komunikace a sídla a na lesní porosty, které může komplexně poškodit nebo zničit. Dochází k nebezpečným pádům větrem uvolněných předmětů. Ohrožena je i energetická rozvodná síť s následným domino efektem.

Negativní dopady se projevují jak přímo působením kinetické energie větru, tak i nepřímo snížením viditelnosti v důsledku zakalení atmosféry větrem transportovanými částicemi i ohrožení průjezdnosti komunikací v důsledku jejich sedimentace, případně tvorbou sněhových závějí (jazyků) v zimním období.

Dále uvedené indikátory, nástroje a úkoly jsou vyjádřeny souhrnně ke všem extrémním meteorologickým jevům.

⁷³ V rámci SIVS se výstražné informace vydávají na: vysoké teploty, očekává-li se vzestup teploty vzduchu nad 31 °C na více než polovině území regionu; velmi vysoké teploty, resp. extrémně vysoké teploty, očekává-li se alespoň v jednom dni vzestup teploty vzduchu nad 34 °C, resp. přes 37 °C.

⁷⁴ Viz odkaz 68.

⁷⁵ V rámci SIVS se v souvislosti s větrem vydávají výstražné informace na: silný vítr (nízký stupeň nebezpečí), jestliže se očekává vítr s nárazy nad 20 m/s, resp. v polohách nad 600 m n. m. nad 30 m/s; velmi silný vítr (vysoký stupeň nebezpečí), jestliže se očekává vítr s nárazy nad 25 m/s, resp. v polohách nad 600 m n. m. nad 35 m/s; extrémně silný vítr (extrémní stupeň nebezpečí), jestliže se očekává vítr s nárazy nad 30 m/s, resp. v polohách nad 600 m n. m. nad 40 m/s.

4/1.2 Indikátory

- dosažení určité hodnoty nebo intenzity monitorovaného meteorologického prvku nebo jevu nebo jejich kombinace na území s minimálním stanoveným plošným rozsahem případně s polohovou specifikací,
- synoptická situace vhodná pro výskyt extrémních hodnot meteorologických prvků.

4/1.3 Legislativní nástroje

Základním problémem v této oblasti je neaktuální právní úprava varovné, hlásné a předpovědní služby a SIVS.

Důvodem absence legislativy v této oblasti je historická skutečnost menšího výskytu extrémních meteorologických jevů na našem území. V souvislosti s klimatickou změnou se však zvyšuje pravděpodobnost jejich výskytu a z uvedeného důvodu je nezbytné přistoupit k legislativním úpravám.

4/1.4 Ekonomické a administrativní nástroje

V kontextu absence komplexní právní úpravy nejsou stanoveny specifické ekonomické nástroje. Povinné pojištění je stanoveno pouze pro podniky, ve kterých jsou přítomny nebezpečné chemické látky podle zákona o prevenci závažných havárií. Dalším nástrojem je poskytnutí státní pomoci na obnovu majetku sloužícího k zabezpečení základních funkcí v území⁷⁶, v případě, že došlo k narušení jeho základních funkcí v důsledku živelní nebo jiné katastrofy, na základě níž byl vyhlášen stav nebezpečí nebo nouzový stav.

4/1.5 Institucionální nástroje

MŽP je gestorem varovné, hlásné a předpovědní služby a při těchto aktivitách spolupracuje s MV a MO. Na řešení následků extrémních meteorologických jevů se navíc podílí zejména MD, MPO, MZ, MZe a SSHR.

4/2 Dlouhodobá inverzní situace

4/2.1 Současný stav

Dlouhodobá inverzní situace velkého rozsahu je charakterizována vysokými koncentracemi škodlivin, které ohrožují zdraví lidí, zejména zranitelné části populace, na rozsáhlém území. Expozice má akutní, ale také opožděné dopady na zdraví lidí a životní prostředí. Situace nastává zpravidla v případě dlouhotrvající povětrnostní situace se špatnými rozptylovými podmínkami, např. inverzním teplotním profilem a slabým větrem, může však nastat i v létě bez inverze fotochemickými procesy.

Podle druhu znečišťujících látek můžeme rozdělit vzniklé smogové situace do dvou skupin: smogovou situaci, při jejímž vzniku jsou překročeny zvláštní imisní limity pro SO₂, NO_x a PM₁₀ (PM_{2,5}) a smogové situace, při nichž je dosaženo zdraví ohrožujících koncentrací přízemního ozónu a peroxidických sloučenin působením slunečního světla na oxidy dusíku a organické látky v imisích.

První ze situací nastává obvykle v zimních podmínkách, druhá v létě. S rozvojem průmyslových technologií čištění spalin klesá význam smogu na bázi SO₂, ale zůstává problém tuhých částic v ovzduší. Rostoucí význam má tzv. letní (bílý) smog tzv. losangeleského typu, kde zdrojem primárních imisí je hlavně doprava.

Možným významným zdrojem rizika je kombinace inverzní situace a havárie s únikem nebezpečných chemických látek do ovzduší, kdy může dojít k zasažení významně většího území, než jaké zahrnují vnější havarijní plány.

⁷⁶ Zákon č. 12/2002 Sb., o státní pomoci při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou a o změně zákona č. 363/1999 Sb., o pojištnictví a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištnictví), (zákon o státní pomoci při obnově území), ve znění pozdějších předpisů.

Významným faktorem smogové situace je to, že její primární zdroj spočívá v antropogenních aktivitách vedoucích k silné kontaminaci ovzduší, avšak pro její vznik je nezbytné i spolupůsobení přírodních faktorů, inverzní meteorologické situace pro zimní smog a kombinace malého rozptylu škodlivin v atmosféře a silného slunečního světla pro letní smog.

Současná právní úprava se zabývá pouze typy polutantů, které odpovídají smogové situaci v podmínkách zimní inverze (např. oxid siřičitý, polétavý prach), nezabývá se komplexně prevencí letního smogu s vysokými koncentracemi přízemního ozónu ani reakce na tuto situaci.

Numerické prognostické modely počasí, které vypracovává ČHMÚ, a dostupné rozptylové modely a modely reakcí v atmosféře umožňují předpověď vzniku inverzní situace v dostatečném předstihu. Monitorování meteorologické situace se provádí nepřetržitě, monitorování koncentrací znečišťujících látek SO₂, NO_x a PM₁₀ probíhá rovněž kontinuálně.

V případě překročení zvláštních imisních limitů pro SO₂ a NO_x v období od 1. října do 31. března vydává ČHMÚ podle zákona o ochraně ovzduší signály „upozornění“ a „regulace“ pro subjekty v seznamu zdrojů, který je zpracován v souladu s platnou legislativou.

ČHMÚ také vydává signály „upozornění“ a „varování“ při překročení zvláštních imisních limitů pro přízemní ozon v období od 1. dubna do 30. září kalendářního roku a signály „upozornění“ a „regulace“ při překročení zvláštních imisních limitů pro suspendované částice PM₁₀ v průběhu celého roku.

V případě vyhlášení krizového stavu se postupuje podle příslušných krizových plánů a typového plánu „Dlouhodobá inverzní situace“. V současné době chybí legislativní nástroje pro účinné řešení krizové situace typu „dlouhodobá smogová situace velkého rozsahu“ v případě smogu s přízemním ozónem, přičemž s probíhající klimatickou změnou lze očekávat, že tato hrozba bude narůstat.

4/2.2 Indikátory

- celkové emise primárních škodlivin (PM₁₀, PM_{2,5}), oxidy dusíku, oxid siřičitý, těkavé organické látky) na jednotku plochy sledovaného území a jejich trend,
- trendy imisních koncentrací přízemního ozónu a dalších zdraví ohrožujících produktů fotochemické oxidace emisí v letním smogu,
- počet dnů překročení imisních limitů a zasažená plocha,
- počet a doba trvání inverzních situací se špatnými rozptylovými podmínkami (s potenciálem zhoršení dopadu chemické havárie).

4/2.3 Legislativní nástroje

Základní právní úpravu tvoří zákon o ochraně ovzduší včetně prováděcích předpisů. K řešení inverzních problémů, vzniklých na základě dlouhodobé inverzní situace byl vypracován příslušný typový plán. Zákon dále definuje prahové hodnoty pro vznik smogové situace. Chybí dostatečná právní úprava smogové situace v případě letního smogu (přízemního ozónu).

Zásady pro přenos informací, vyznění o hrozbě vzniku krizové situace a způsobu varování jsou stanoveny vyhláškou.

Součástí legislativy v oblasti ochrany ovzduší jsou i preventivní programy snižování emisí, jde zejména o Národní program snižování emisí a Programy zlepšování kvality ovzduší. Uvedené programy jsou jedním z nástrojů, které v konečném důsledku přispívají ke snížení výskytu smogových situací, a tím i pravděpodobnosti vzniku krizové situace.

Adekvátními nástroji jsou i požadavky na využívání technologií s nízkými emisemi, a to včetně dopravy (normy EURO). Do této kategorie patří i emisní kontroly vozidel. Účinnost těchto opatření byla potvrzena např. u SO₂, který byl v minulosti základní škodlivinou u smogu, avšak již řadu let nebyl důvodem k vyhlášení smogové situace.

Krizový plán MŽP stanoví mimo jiné i organizaci a postupy v případě vyhlášení krizového stavu. Dalším důležitým dokumentem je typový plán „Dlouhodobá inverzní situace“, který upravuje konkrétní postupy při řešení krizové situace.

4/2.4 Ekonomické a administrativní nástroje

Zákon o ochraně ovzduší stanoví nástroje ke snižování znečišťování ovzduší, včetně ekonomických nástrojů, jako jsou povolování provozu stacionárního zdroje a poplatky za znečišťování uložené provozovatelům stacionárních zdrojů. Za nesplnění povinností uložených zákonem je stanovena pokuta, za znečišťování poplatky.

Významným pozitivním ekonomickým nástrojem jsou i dotační programy (např. v rámci Strukturálních fondů) podporující úspory energií a snižování emisí, včetně tzv. „kotlíkových dotací“ podporujících inovaci lokálních topenišť.

4/2.5 Institucionální zajištění

Hlavním gestorem v oblasti ochrany ovzduší je MŽP ve spolupráci s MZ ve věcech týkajících se zdraví obyvatelstva. Kontrolní činnost vykonávají příslušné úřady dotčených resortů. Jde zejména o ČIŽP a KHS. Správní a kontrolní činnost vykonávají také krajské a obecní úřady. V případě krizové situace spolupracují na jejím řešení kromě MŽP a MV, také MPO a MZ (KHS). Podpůrnou funkci v oblasti prevence má MPO a MD.

4/3 Povodně velkého rozsahu

4/3.1 Současný stav

Povodně velkého rozsahu⁷⁷ jsou zapříčiněny přivalovými nebo vytrvalými dešti, táním sněhu na větším území v kombinaci s nepříznivým fyzikálním stavem půdy a sníženou retenční schopností krajiny. Důsledkem jsou ztráty na životech, zdraví a majetku a životním prostředí, zejména při nerespektování přirozených limitů území. Povodně mohou vyvolat další kombinované krizové jevy, například rozsáhlou kontaminaci území (půda, voda) způsobenou únikem nebezpečných látek. Současně s povodněmi se mohou aktivovat svahové nestability a sesuvy půdy, které dále mohou zhoršit průběh povodně. Svahovým nestabilitám je věnována samostatná kapitola koncepce.

Dalším ze zásadních environmentálních dopadů spojených s povodněmi, je ohrožení zdrojů vody, a to jak povrchové, tak podzemní. Příčinou je hydraulické propojení vodních zdrojů s kontaminovanou vodou povodně, někdy i dočasná ztráta funkce ČOV vyplavením aktivovaného kalu.

Míra a druh znečištění (biologické, chemické) mohou způsobit, že vodu po určité období nebude možné upravit na požadovanou kvalitu. Průvodním jevem povodní velkého rozsahu je i poškození zemědělských kultur na rozsáhlých plochách.

⁷⁷ V souvislosti s povodněmi jsou v rámci SIVS vydávány následující výstražné informace: povodňová bdělost (nízký stupeň nebezpečí) se vydává při očekávaném dosažení, resp. překročení 1. stupně povodňové aktivity (SPA) nejméně ve třech měrných profilech na jednom toku - obvykle má regionální charakter a vztahuje se na omezené úseky toků; povodňová pohotovost (vysoký stupeň nebezpečí) se vydává při očekávaném dosažení, resp. překročení 2. SPA v jediném měrném profilu toků řek - platnost je omezena na jeden, popřípadě více toků řek, tedy obvykle pro jeden nebo více krajů najednou; povodňové ohrožení (extrémní stupeň nebezpečí) se vydává při očekávaném dosažení, resp. překročení 3. SPA v jediném měrném profilu toků řek, přitom je zpravidla zasažen minimálně jeden velký nebo několik malých toků a často má platnost pro několik krajů někdy i vzájemně nesousedících; extrémní povodňové ohrožení (extrémního nebezpečí) kdy se předpokládá, že při 3. SPA průtok dosáhne nebo překročí hranici 50 – leté povodně - zpravidla je zasažena velká část území republiky, tedy nezřídka i několik velkých toků najednou.

Problematice ochrany před povodněmi je dlouhodobě věnována soustavná pozornost, která je promítnuta do řady strategických dokumentů MŽP, MZe i dalších resortů.

Zvláštní povodně

Zvláštní povodně se rozumí průtoková vlna vznikající jinými než přírodními vlivy, případně kombinací přírodních vlivů a dalších faktorů (kombinací rizik). Je způsobená poruchou či havárií (protržením hráze) vodního díla vzdouvajícího nebo akumulujícího vodu nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle vyvolávající vznik mimořádné události (případně až krizové situace) na území pod vodním dílem. Zvláštní povodně mohou vzniknout i jako důsledek teroristické anebo vojenské činnosti.

Parametry zvláštní povodně jsou jako návrhové hodnoty podkladem pro stanovení příslušných stupňů povodňové aktivity a pro vyčíslení účinků zvláštních povodní v toku pod vodním dílem. Pokud pro krizové situace předpokládaný rozsah území ohrožený zvláštními povodněmi výrazně přesahuje záplavová území, vymezí se jejich rozsah v krizovém plánu.

4/3.2 Indikátory

- dosažení daného stupně povodňové aktivity na měrných profilech případně překročení kritéria N-letosti⁷⁸,
- velikost škod způsobených povodněmi – ztráty na lidských životech a zdraví, počet evakuovaných a doba evakuace, hmotné ztráty, omezení služeb a funkce infrastruktury.

4/3.3 Legislativní nástroje

Základním evropským právním předpisem v oblasti zvládání povodní jsou směrnice EU⁷⁹, ochrana před povodněmi v ČR je upravena vodním zákonem⁸⁰ a prováděcími předpisy. Vodní zákon stanoví povodňovým orgánům povinnost zabezpečit řízení ochrany před povodněmi podle povodňových plánů včetně zabezpečení přípravy záchranných prací. Stanoví také základní organizaci při řešení povodní (např. působnost a pravomoci povodňových komisí).

Na základě právních předpisů EU a ustanovení vodního zákona byl zpracován návrh Plánů pro zvládání povodňových rizik, která obsahují opatření pro zmírnění nepříznivých účinků povodní pro vymezené oblasti s významným povodňovým rizikem. Tyto plány jsou aktualizovány v šestiletých cyklech. Dokumenty k implementaci směrnice 2007/60/ES obdobně jako např. operativní informace jsou součástí Povodňového informačního systému (POVIS).⁸¹

Krizový plán MŽP stanoví mimo jiné organizaci a postupy v případě vyhlášení krizového stavu. Dalším důležitým dokumentem je Typový plán „Povodně velkého rozsahu“, který upravuje postupy při řešení krizové situace v souvislosti s povodněmi.

Ve vodním zákoně je rovněž zakotvena činnost předpovědní povodňové služby, kterou zabezpečuje ČHMÚ ve spolupráci se správci povodí, a činnost hlášené povodňové služby, kterou organizují povodňové orgány obcí a povodňové orgány obcí s rozšířenou působností a podílejí se na ní ostatní účastníci ochrany před povodněmi.

Předpovědní povodňová služba informuje povodňové orgány, případně další subjekty o možnosti vzniku povodně a o dalším nebezpečném vývoji, o srážkách a o vodních stavech a průtocích ve vybraných profilech. Hlášená povodňová služba zabezpečuje informace povodňovým orgánům pro varování obyvatelstva v místě očekávané povodně a informuje o vývoji povodňové situace.

⁷⁸ Průměrná doba opakování hydrologického jevu – v případě povodní se jedná o extremitu kulminačních průtoků.

⁷⁹ Například směrnice č. 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik, případně směrnice ustavující rámec pro činnost ES v oblasti vodní politiky.

⁸⁰ Viz poznámka 52.

⁸¹ Na základě směrnic Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES z 23. 10. 2000 a 2007/60/ES z 27. října 2007. Dostupné na: <http://www.povis.cz>.

4/3.4 Ekonomické a administrativní nástroje

Legislativně jsou upraveny základní administrativní nástroje, jako jsou povolení k nakládání s vodami a stanovování záplavových území. Dále v rámci své správní činnosti udělují příslušné vodoprávní úřady souhlas ke stavbám, zařízením nebo činnostem, které však mohou ovlivnit vodní poměry. Za porušení ustanovení vodního zákona jsou stanoveny pokuty, jejichž výše závisí na závažnosti správního deliktu, jehož se právnická nebo podnikající fyzická osoba dopustila.

Problematiku zvláštních povodní upravuje vodní zákon. V případě krizové situace Narušení hrází významných vodních děl se vznikem zvláštní povodně byl gestorem MZe, zpracován samostatný typový plán.

Povinné pojištění je stanoveno pouze pro podniky, ve kterých jsou přítomny nebezpečné chemické látky podle zákona o prevenci závažných havárií.

Pozitivní ekonomické nástroje, které mohou být použity, jsou například spolufinancování protipovodňových opatření⁸² a realizace společných zařízení navržených v procesu pozemkových úprav.

4/3.5 Institucionální zajištění

Působnost ochrany před povodněmi a výkon dozoru nad ní přísluší MŽP jako povodňovému orgánu v období mimo povodeň a MV k přípravě záchranných prací. V době povodně je ústředním povodňovým orgánem Ústřední povodňová komise, jejímž předsedou je ministr životního prostředí a místopředsedou ministr vnitra.

V případě krizového stavu se podílí na řešení krizové situace i další členové Ústředního krizového štábu, jehož součástí se stává Ústřední povodňová komise. Na řešení a odstraňování následků krizové situace se podílejí krizové štáby krajů, obcí s rozšířenou působností a obcí.

Odpovědnost za řízení povodňových záchranných prací přísluší MV⁸³. Činnost podniků povodí včetně podílu na budování protipovodňových opatření řídí MZe. Kontrolní činnost vykonávají zejména ČIŽP a krajské úřady. Předpovědní povodňovou službu zajišťuje ČHMÚ.

4/4 Svahové nestability, sesuvy půdy

4/4.1 Současný stav

Nadměrné srážky jsou iniciátorem svahových nestabilit. Krátkodobé intenzivní srážky přívalového charakteru mohou vyvolat lokální sesuvy. V případě dlouhodobých vydatných srážek dochází k sesuvům i na velkém území⁸⁴. Při takových srážkách půdní horizont nasákne do větší hloubky a může dojít k odloučení až několik desítek metrů mocné vrstvy zemin či hornin. Sesuv může být do jisté míry způsoben či ovlivněn i antropogenní činností – jakékoli regulace vodního toku či hladiny podzemní vody a jakékoli zemní zásahy mohou způsobit často v kombinaci s přírodními vlivy (srážkami) aktivaci sesuvu. Současná hlavní rizika svahových deformací jsou spojena se stavbami liniového typu, především s dopravními systémy - silnice, produktovody apod.

Východiskem prevence vzniku sesuvů je efektivní územní plánování (např. včetně dlouhodobé práce na vhodné druhové skladbě lesů) a kvalitně provedené mapování, inventarizace a geologický průzkum před započítáním staveb, i vlastní stavební projekt. Pro prevenci sesuvu se obvykle

⁸² Například zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 12/2002 Sb. o státní pomoci při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou (zákon o státní pomoci při obnově území), ve znění pozdějších předpisů.

⁸³ Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, ve znění pozdějších předpisů.

⁸⁴ Například sesuvy při povodních v roce 1997.

upravuje vodní režim na povrchu (např. odvedení srážkové vody mimo svahovou deformaci, likvidace případných jezírek).

Česká geologická služba (ČGS) eviduje a zčásti také monitoruje existující (uklidněné i aktivní) a nově vznikající svahové nestability (včetně nestabilit ohrožujících přímo obyvatelstvo a jeho majetek), zjištěné buď přímým hlášením obyvatel a obcí nebo nově zmapované. Impulsem k novému mapování jsou především období s dlouhodobými srážkami, výskytem povodní nebo přívalových dešťů, při kterých velmi často dochází k iniciaci nových nestabilit.

Sesuvná území staršího mapování (registr sesuvů bývalé ČGS - Geofondu, aktuálnost do roku 2002) jsou členěna do čtyř vrstev:

- sesuvy aktivní – polygony,
- sesuvy aktivní – bodové,
- sesuvy potenciální, stabilizované, odstraněné a pohřbené – polygony,
- sesuvy potenciální, stabilizované, odstraněné a pohřbené – bodové.

V současné aktuální datové sadě ČGS dlouhodobě provozuje a aktualizuje podrobný Registr svahových nestabilit v měřítku 1:10 000, který obsahuje data a informace z aktivit ČGS od roku 1999 do současnosti. Nyní je datová sada připravována v digitální podobě, ze které je možné připravit tištěné účelové mapy svahových deformací.

Ve vybraných ohrožených oblastech jsou připravovány rizikové analýzy náchylnosti k ohrožení sesuvy (LSA). Takové analýzy mají své opodstatnění při hodnocení sesuvného nebezpečí, stejně jako v dalších evropských zemích je možné iniciovat vznik centrální mapy LSA pro celou ČR.

V této souvislosti je pak možno uvážit i vznik centrálního monitorovacího dispečinku svahových deformací, který by zajišťoval průběžné sledování vybraných nebezpečných svahových deformací na území ČR a událostí, které by mohly aktivovat svahový pohyb, nebo extrémně zvýšit jeho rychlost. Dalším úkolem tohoto dispečinku by mělo být hodnocení rizik vzniklých případnou aktivitou takto vyvolaných nebezpečných svahových pohybů.

4/4.2 Indikátory

- výskyt extrémních srážek (především z hlediska kumulativního množství),
- geologická stavba a morfologie svahu s predispozicí k nestabilitě,
- podstatná hydrologická změna v blízkosti svahu (např. změna úrovně podzemní vody),
- aktivovaný svahový pohyb daný činností člověka.

4/4.3 Legislativní nástroje

Problematika sesuvů není upravena samostatným zákonem. Zodpovědnost za sesuv přebírá vlastník pozemku, na němž k sesuvu došlo. Je však možné využít ustanovení občanského práva. Rozsah a stupeň ohrožení sesuvem zjišťuje obec, která zajišťuje případnou evakuaci, z právních předpisů však nevyplývá povinnost pro obec hradit samotné řešení sesuvů - hradí je objednatel geologických prací.

Nejvýznamnějším nástrojem zde je stavební zákon⁸⁵, který zohledňuje rizika sesuvu před vydáním stavebního povolení na základě územně analytických dat⁸⁶ a Registru svahových nestabilit, čímž je legislativně zajištěna prevence ohrožení sesuvem.

4/4.4 Ekonomické a administrativní nástroje

Sesuvy jsou obvykle přirozeného původu, ačkoli antropogenní (např. těžební a stavební) činnost se může projevit jako katalyzátor těchto jevů, v některých případech může být lidská činnost i přímým původcem sesuvu. Vzhledem ke komplexnosti posouzení vlivu konkrétního subjektu na iniciaci sesuvu, nebývají subjekty penalizovány ve spojitosti se způsobením krizové události. Nástrojem pro náhradu

⁸⁵ Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

⁸⁶ Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, ve znění pozdějších předpisů.

vzniklých škod sesuvem zůstává možnost pojištění objektu proti přírodním katastrofám. Náklady na opravy majetku lze kompenzovat z pojištění vlastníků nemovitostí nebo pozemků, kde sesuv vznikl.

Geologické práce spojené se sanací sesuvu hradí jejich objednatel, v případě havarijního stavu však může s řešením přispět obec, přičemž je možno využít dotační programy (především Operační program Životní prostředí). Na sanaci vybraných monitorovaných svahových nestabilit jsou přidělovány prostředky ze státního rozpočtu.

4/4.5 Institucionální zajištění

MŽP je ústředním orgánem státní správy v geologii a do jeho působnosti spadají činnosti v oblasti: geologických prací, výkonu státní geologické služby, ochrany horninového prostředí včetně ochrany nerostných zdrojů a ekologického dohledu nad těžbou.

MŽP organizuje a metodicky usměrňuje výkon státní geologické služby, který zajišťují příspěvková organizace ČGS⁸⁷ a MMR⁸⁸. V rámci ochrany životního prostředí jsou vyhodnocovány rizikové geologické faktory (např. náchylnost k sesuvům a k řícení skal), zajišťován soulad územních plánů s poznatky o geologické stavbě a hodnocen vliv těžební činnosti na krajinu a životní prostředí.

Povolování těžební činnosti (dobývání nerostných surovin) spadá do působnosti Státní báňské správy. V nutné míře MŽP zajišťuje nebo likviduje stará důlní díla, pokud svojí existencí ohrožují některý obecný, zákonem chráněný zájem. Řeší problematiku environmentální geologie (regionální geochemie, antropogenní kontaminace, hydrogeologie a inženýrská geologie), vyhledávání a ochrany ložisek nerostných zdrojů, zřizování a vedení databanky v rámci geologické informatiky a likvidaci následků geologických prací, zadávány jsou i syntetické geologické práce.

4/5 Dlouhodobé sucho

4/5.1 Současný stav

Z klimatologického hlediska je sucho normální, opakující se jev, který souvisí s fluktuací klimatu. Jako přechodná anomálie se může vyskytovat ve všech klimatických zónách, čímž se odlišuje od permanentní aridity. Vyznačuje se pomalým vznikem i vývojem s perzistencí v průběhu různě dlouhé sezóny, případně let. Sucho však v závislosti na délce a intenzitě způsobuje celou řadu disturbancí a může vyústit až v závažnou krizovou situaci.

Ve střední Evropě je sucho často podceňovaným jevem, protože jeho dopady nejsou tak očividné, vleklé a jsou rozloženy do větší zeměpisné oblasti než škody, které vyplývají z jiných přírodních katastrof. Řešení problematiky sucha komplikuje skutečnost, že neexistuje žádná všeobecně uznávaná definice sucha⁸⁹, což je s ohledem na šíři problematiky logické.

⁸⁷ Aktuální informace o svahových nestabilitách jsou k nahlédnutí on-line na internetovém portálu <http://www.geology.cz/svahovenestability>.

⁸⁸<http://www.mmr.cz/cs/Stavebni-rad-a-bytova-politika/Uzemni-planovani-a-stavebni-rad/Informace-Udalosti/Archiv/Uzemne-analytické-podklady>.

⁸⁹ V odborné a vědecké literatuře publikováno až okolo 150 definic sucha.

Vývoj sucha zobrazuje diagram⁹⁰ zpracovaný WMO.

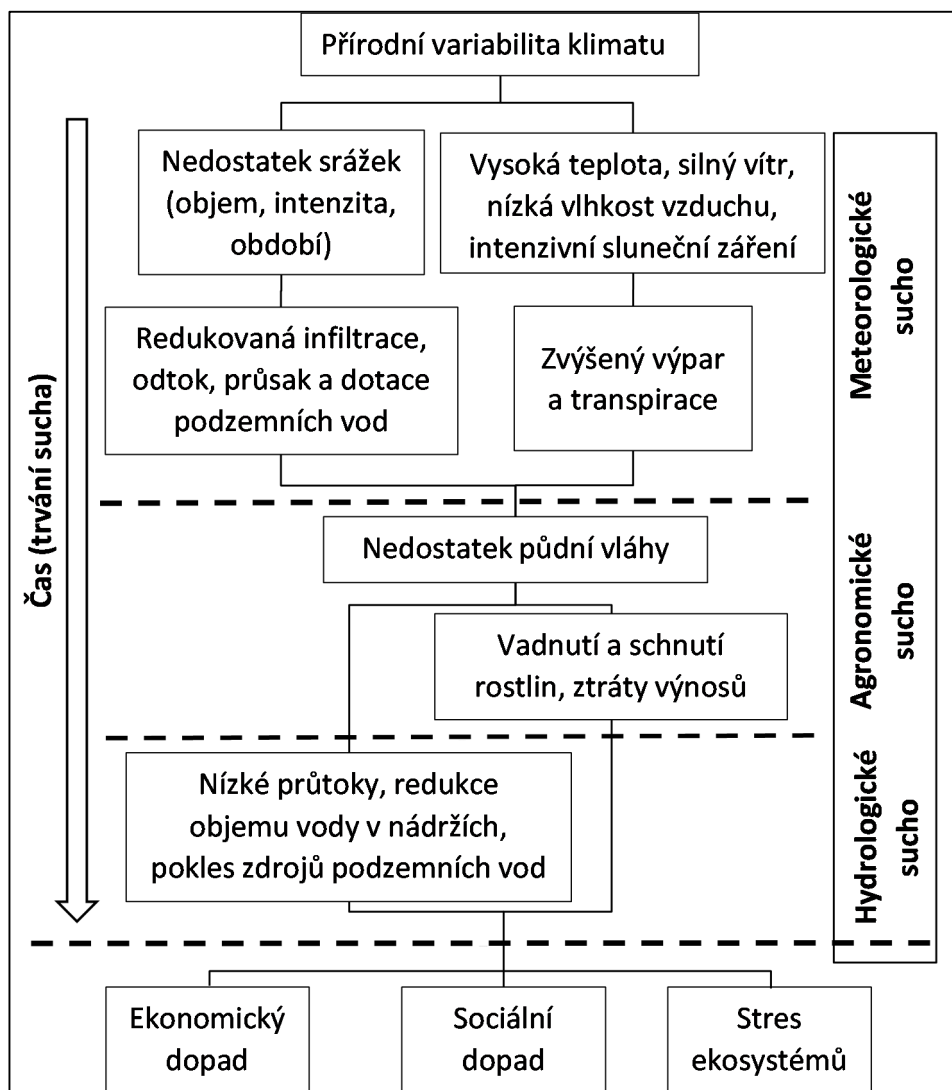


Diagram vymezuje tři základní kategorie sucha: meteorologické, agronomické (půdní, zemědělské) a hydrologické, jejichž důsledkem jsou dopady ekonomické, sociální i environmentální.

Na rozdíl od většiny států Evropy, pochází téměř veškerá voda, která se na území ČR vyskytuje, ze srážek. Z toho vyplývá nutnost se srážkovou vodou v krajině šetrně hospodařit tak, aby byla využitelná pro všechna odvětví a přitom nebyla ohrožována kvalita životního prostředí.

Sucho vzniká v důsledku déletrvajícího srážkově deficitního období, které bývá ještě umocněno nadnormálním průběhem teplot a tím zvýšeným výparem. Dopady sucha na krajinu nejsou pouhou výslednicí popsaného průběhu meteorologických jevů, ale i způsobem hospodaření v krajině a negativních důsledků degradace půd. Stávajícími metodami hospodaření na zemědělské půdě, ale také zástavbou s rychlým odvodem vod došlo ke snížení infiltračních schopností krajiny a tím byla významně snížena její retenční kapacita. Dochází tak k negativním změnám jednotlivých fází oběhu

⁹⁰ Water and disaster. Be informed and be prepared. World Meteorological Organization, WMO-No. 971, Geneva 2004, ISBN 92-63-10971-0.

vody. Snížení retenční kapacity krajiny vede nejen k povodním, ale i k výskytům sucha. Rychlý odtok vody z krajiny vede ke snížení obsahu vody v půdě a v určitých časových obdobích může vyvolat i snížení hladiny podzemní vody oproti normálnímu stavu.

Zásadním problémem při výskytu dlouhodobého sucha je nedostatek vody ve zdrojích saturujících potřeby obyvatel, kritických infrastruktur a ekosystémů a s tím související omezení jejich schopnosti zajišťovat klíčové ekosystémové služby. Obdobně jako u vysokých teplot vzduchu, dochází v důsledku sucha k rozvoji zátěžových biologických procesů v hydrosféře (např. hnilobné procesy, zvýšený výskyt vodních mikroorganismů, nízký obsah kyslíku ve vodě) a snížení kvality a dostupnosti pitné i užitkové vody ve zdrojích.

V konečném důsledku může nedostatek vody vést k ohrožení zdraví a životů obyvatel, snížení hospodářské produkce, spolupůsobit při vzniku a šíření požárů vegetace a způsobovat poškození lesních porostů a porostů zemědělských kultur. V kombinaci s dalšími faktory, jako je silný vítr a vysoké teploty, patří dlouhodobé sucho do kategorie kombinovaných rizik s multiplikativním efektem.

Řešení problematiky dlouhodobého sucha musí vycházet z komplexního pojetí managementu výskytu vody v krajině. Je to nutné i proto, že sucho se vyvíjí a projevuje postupně a jeho nástup, vývoj a ukončení nelze v dostatečném časovém předstihu předpovědět. Prostor pro následné řešení krizových situací způsobených dlouhodobým nedostatkem vody je omezený, což podtrhuje význam prevence.

Problematice prevence a ochrany před důsledky dlouhodobého sucha nebyla doposud věnována adekvátní pozornost, jakou by si zasloužila, nicméně některé materiály již existují. Část adaptačních opatření, týkajících se nedostatku vody a sucha, definuje Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR⁹¹, která zároveň upozorňuje na mezisektorové vazby. S problematikou sucha souvisí též Koncepce zabezpečení obyvatelstva pitnou vodou za krizových situací⁹². Lokality s vhodnými podmínkami pro výstavbu vodních nádrží s přihlédnutím k veřejnému zájmu zajištění pitné vody v dlouhodobém horizontu uvádí Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod⁹³. Aktuálním materiálem, který se věnuje problematice sucha je Příprava realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody⁹⁴.

Jednotlivá období sucha podle rozsahu a závažnosti lze klasifikovat jako stav bdělosti a stav pohotovosti. V případě, že v tomto období přijatá opatření stále nevedou ke zlepšení situace, je možné vyhlásit stav nebezpečí nebo nouzový stav podle krizového zákona.

Tento systém předpokládá, že při překročení příslušné prahové hodnoty indikátorů sucha je prostřednictvím ČHMÚ vydáno upozornění na vznik příslušného stavu ohrožení suchem (bdělost, pohotovost) v režimu připravenosti. Tento stav je v přímé souvislosti se specifickou vodohospodářskou strukturou kraje, očekávaným vývojem počasí a rozsahem poptávky po vodě podkladem pro příslušný vodoprávní krajský úřad, který rozhodne, zda je nutné toto upozornění potvrdit vyhlášením příslušného stupně sucha v režimu připravenosti.

Stav bdělosti označuje období, kdy je třeba začít věnovat vývoji sucha v daném území zvýšenou pozornost. Zahajují se přípravné práce na cílené akci proti progresi negativních dopadů periody sucha,

⁹¹ Strategie zahrnuje rámec zaměřený na jednotlivé socioekonomické sektory a jejich účinné vyrovnávání se s následky dopadů změny klimatu, včetně legislativní a ekonomické analýzy navrhovaných opatření.

⁹² Koncepce zabezpečení obyvatelstva pitnou vodou za krizových situací, usnesení vlády č. 197/2001.

⁹³ Usnesení Bezpečnostní rady státu č. 103/2000 ke Generelu území chráněných pro akumulaci povrchových vod a základní zásady využití těchto území (2011): Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod a základní zásady využití těchto území [online]. MZe a MŽP, Praha, 153 s. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/133229/Generel_LAPV_vc._protokolu.pdf.

⁹⁴ Usnesení vlády č. 620/2015 k přípravě realizaci opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody.

přijímají se opatření, organizuje se informační kampaň ohledně efektivního využívání vody a vodních zdrojů. Bez výrazného omezení se zajišťuje uspokojování nároků na vodu.

Ve stavu pohotovosti se v dotčeném území další opatření soustřeďují na omezení spotřeby vody (podniky, domácnosti) a přerozdělování zásob vody v rámci dostupných vodních zdrojů. Situaci je nezbytné v tomto stupni ve spolupráci s ČHMÚ a podniky Povodí podrobně monitorovat. Pro efektivní fungování opatření, přijímaných ve stavu připravenosti, je zásadní jejich vhodné nastavení, včetně adekvátní výše sankcí a vymahatelnosti při jejich porušení.

Při další eskalaci situace orgán krizového řízení rozhoduje o eventuálním vyhlášení krizového stavu s aplikací příslušných opatření podle krizové legislativy. Vyhlášení některého krizového stavu (stav nebezpečí, nouzový stav) se předpokládá při zásadním omezení nebo nedostupnosti disponibilních zdrojů vody pro dosažení požadované zabezpečení poptávky po vodě (tj. schopnosti plnit cíle zásobování vodou).

V této fázi je nutné podle stanovených priorit dočasně omezit povolená nakládání s vodami v rámci působnosti místně příslušného krajského vodoprávního úřadu, lze zavádět přechodná nouzová opatření a v souladu s krizovými a typovým plánem výrazně omezit aktivity, které jsou náročné na vodní zdroje. Zásadní roli za krizového stavu sehrávají vhodně nastavená kontrolní opatření podpořená účinnými sankčními ustanoveními.

4/5.2 Indikátory

- překročení příslušné prahové hodnoty indikátorů sucha⁹⁵ v přímé souvislosti se specifickou vodohospodářskou strukturou, očekávaným vývojem počasí a rozsahem poptávky po vodě.

4/5.3 Legislativní nástroje

Stávající legislativa⁹⁶ neposkytuje dostatečnou oporu pro přijímání účinných opatření na zmírnění dopadů dlouhodobého sucha, s výjimkou omezení užívání pitné vody z veřejných vodovodů, náhradního zásobování a zajištění přídělů pitné vody, které je dostatečně legislativně podchyceno. Absentují závazně upravené a legislativně ukotvené povinnosti, nástroje, pravomoci a odpovědnosti pro racionální a efektivní zvládnání dlouhodobého nedostatku vody ve zdrojích a řešení střetu zájmů ochrany přírody a zásobování obyvatel pitnou vodou veřejnými vodovody.

Hodnocení očekávaných dopadů klimatické změny (to znamená i zohlednění možného častějšího výskytu sucha) je na základě vyhlášky⁹⁷ součástí Plánů povodí.

Prvním a jediným mezinárodně závazným rámcem nastaveným tak, aby byly řešeny problémy desertifikace, je Úmluva OSN o boji spojených národů proti desertifikaci, ke které se připojila i ČR⁹⁸.

4/5.4 Ekonomické a administrativní nástroje

Vodní zákon upravuje proces povolování k nakládání s vodami, stanoví poplatky za odběr vody i sankce za překročení povoleného množství odebrané vody, přičemž možnosti odpuštění této sankce definuje jen velmi volně. Neumožňuje změnit povolení v případě nedostatku vody na neurčitou dobu, která v případě sucha může být i část roku případně i déle. Připouští pouze, že vyžaduje-li to veřejný zájem, zejména v případě přechodného nedostatku vody, je možné povolené nakládání s vodami bez náhrady upravit na dobu nezbytně nutnou, popřípadě nakládání omezit nebo i zakázat, nebo stanovit, kdo je povinen provést opatření k zajištění náhradního odběru vody nebo k jejímu dovážení. Omezující

⁹⁵ Metodika pro stanovení mezních hodnot indikátorů hydrologického sucha. Věstník Ministerstva životního prostředí, 2015.

⁹⁶ Zákon č. 254/Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

⁹⁷ Vyhláška č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládnání povodňových rizik, ve znění pozdějších předpisů.

⁹⁸ Sdělení MZV č. 53/2002 Sb. m.s., o Úmluvě OSN o boji spojených národů proti desertifikaci v zemích postižených velkým suchem a/nebo desertifikací.

podmínky pro užívání vody z hlediska dostupnosti vodních zdrojů vyplývají z institutů minimální zůstatkový průtok⁹⁹ a minimální hladina podzemních vod¹⁰⁰.

Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu umožňuje vydat opatření obecné povahy o dočasném omezení užívání pitné vody z vodovodu pro veřejnou potřebu na dobu nejdéle tří měsíců, pokud to vyžaduje veřejný zájem, především v případě přechodného nedostatku pitné vody, který nelze z důvodu technických kapacit nebo nedostatečných zdrojů vody nahradit. Příděly vody pro obyvatelstvo, nikoliv však dodávky vody pro veřejné vodovody, výběr a udržování zdrojů pro nouzové zásobování vodou řeší Metodické pokyny MZe¹⁰¹.

4/5.5 Institucionální zajištění

Řešení nedostatku vody spadá do gesce několika rezortů, jako jsou MŽP (ochrana přírody, ochrana vod, zdroje vody), MZe (vodovody a kanalizace, podniky povodí), MV (veřejná správa, krizové řízení, ochrana obyvatelstva), MPO (regulace průmyslové výroby), MD (lodní doprava).

Nezastupitelná je role ČHMÚ v oblasti monitoringu a predikce zvýšeného rizika meteorologického, agronomického (půdního, zemědělského) a hydrologického sucha. Stávající aktivity ČHMÚ v oblasti hydrologického sucha zahrnují pravidelný monitoring hydrologických charakteristik podzemních a povrchových vod a kontinuální zveřejňování měřených údajů přičemž aktuální výsledná hodnocení jsou zveřejňována v denním nebo týdenním kroku¹⁰².

Odpovědnost za preventivní opatření mají právnické a fyzické osoby, vlastníci pozemků sloužících nebo vhodných k zádrži a zdržení vody v území a zabránění odtoku.

4/6 Přírodní požáry

4/6.1 Současný stav

Požáry¹⁰³ vegetace, tj. především lesní požáry a požáry travních porostů, ploch zemědělských kultur a rašelinišť představují aktuální problém. V souvislosti s klimatickou změnou se předpokládá větší frekvence suchých a horkých období a je proto nutné počítat i se stoupající frekvencí a závažností požárů vegetace¹⁰⁴.

⁹⁹ Podle § 36 vodního zákona: Minimálním zůstatkovým průtokem je průtok povrchových vod, který ještě umožňuje obecné nakládání s povrchovými vodami a ekologické funkce vodního toku.

¹⁰⁰ Podle § 37 vodního zákona: Minimální hladina podzemních vod je hladina, která ještě umožňuje udržitelné užívání vodních zdrojů a která zajistí dosažení dobrého ekologického stavu souvisejících útvarů povrchových vod a vyloučí významné poškození suchozemských ekosystémů.

¹⁰¹ Směrnice Ministerstva zemědělství čj. 102598/2011-MZE-15000 ze dne 30. května 2011 a Metodický pokyn Ministerstva zemědělství čj. 102598/2011-MZE-15000 ze dne 30. května 2011 k zajištění jednotného postupu orgánů krajů, hlavního města Prahy, orgánů obcí a městských částí v hlavním městě Praze k zajištění nouzového zásobování obyvatelstva pitnou vodou při mimořádných událostech a za krizových stavů Službou nouzového zásobování vodou.; Metodický pokyn Ministerstva zemědělství ČR č. j. 21 881/2002-6000 ze dne 21. června 2002 pro výběr a udržování zdrojů pro nouzové zásobování vodou.

¹⁰² Dostupné z:

http://portal.chmi.cz/portal/dt?action=content&provider=JSPTabContainer&menu=JSPTabContainer/P10_0_Aktualni_situa ce/P10_4_SUCHO&nc=1&portal_lang=cs#PP_SUCHO.

¹⁰³ Za požár je považováno nežádoucí hoření, při kterém došlo k usmrcení či zranění osob nebo zvířat anebo ke škodám na materiálních hodnotách včetně nežádoucího hoření, při kterém byly osoby, zvířata nebo materiální hodnoty nebo životní prostředí bezprostředně ohroženy.

¹⁰⁴ ČHMÚ zpracovává předpověď nebezpečí požárů pro otevřenou krajinu pokrytou vegetací v denním kroku (zpravidla od dubna do října) prostřednictvím Indexu nebezpečí požárů (INP) na základě naměřených údajů a předpovídaných hodnot vlhkosti půdy pro svrchní profil, ovlhnutí povrchů, transpirace a podmínek pro šíření požáru. INP 2 (nízké riziko) - hrozí malé nebezpečí požárů, INP 3 (střední riziko) - hrozí nebezpečí řádově několikahodinových požárů na rozloze desítek m², rozdělovat oheň na volném prostranství či v přírodě se doporučuje pouze zvýšenou opatrností; INP 4 (vysoké riziko) - hrozí nebezpečí desítek hodin trvajících požárů na rozloze stovek m², na volném prostranství či v přírodě se nedoporučuje rozdělovat oheň

Vyšší pravděpodobnost požárů vegetace nastává při nižší vlhkosti organické hmoty (travní porost, lesní porost, hrabanka apod.), dlouhotrvajícím suchu, nižší vlhkosti prostředí (vzduchu, půdy), vyšší teplotě vzduchu a vyšší délce a intenzitě slunečního svitu.

K iniciaci požárů vegetace může dojít působením abiotického přírodního činitele (např. blesk), nicméně nejčastější příčinou vzniku požárů je rozdělávání otevřeného ohně, vypalování trávy a kouření ve volné přírodě. Není proto reálné předpovídat ohniska vznícení. Oproti tomu předpoklady pro šíření již vzniklého požáru lze odhadnout, protože jsou závislé na meteorologických podmínkách, orografii a stavu vegetace a existují i příslušné výpočetní modely.

Výrazně komplikujícími faktory, zejména u lesních požárů¹⁰⁵, jsou rychlé šíření požáru na rozsáhlých plochách, velká vzdálenost dostupné vody pro hasební zásah, špatná dostupnost k místu požáru zejména vzhledem ke konfiguraci terénu a chybějícím příjezdovým komunikacím a nutnost nasazení vysokého počtu osob a techniky pro lokalizaci požáru.

Kromě ohrožení majetku, zdraví a života občanů mají požáry vegetace značně devastující vliv na životní prostředí. Mezi velmi závažné patří požáry hraničních lesů s přesahem přes hranice a požáry zvláště cenných biotopů s ohrožením jejich ekologické stability či přímo bezprostřední existence. V případě požárů v chráněných územích je potom problémem případná újma a riziko jejich poškození při hasebním zásahu. Velké požáry také způsobují velkou a rozsáhlou kontaminaci ovzduší.

4/6.2 Indikátory

- dosažení kritických hodnot relevantních meteorologických prvků a jejich kombinace po dostatečně dlouhé období a na dostatečně velké ploše,
- počet závažných přírodních požárů (lesů, luk a polí) za rok,
- celkové škody na životech obyvatel, majetku a biotopech za rok.

4/6.3 Legislativní nástroje

Zákonem, který upravuje uvedenou oblast je zákon o požární ochraně¹⁰⁶. Další platné právní předpisy¹⁰⁷ upravují požární ochranu lesních porostů, včetně zákazu vstupu do lesních porostů v případě vysokého stupně požárního nebezpečí. I přes uvedené skutečnosti je nezbytné posílit prevenci vzniku požárů vegetace, mimo jiné i posílením restrikcí jako například zákazů používání otevřeného ohně nebo vypalování suché trávy. Dále vymezují povinnosti vlastníků v oblasti požární bezpečnosti lesních porostů.

4/6.4 Ekonomické a administrativní nástroje

Zákon o požární ochraně¹⁰⁸ upravuje postih právnických osob, podnikajících fyzických a fyzických osob, jestliže poruší povinnosti vyplývající z předpisů o požární ochraně, včetně pokut a případných náhrad škody. Majetkové a nemajetkové újmy řeší nově občanský zákoník¹⁰⁹.

INP 5 (velmi vysoké riziko) - hrozí nebezpečí několikadenních požárů o rozloze několika hektarů, v žádném případě se nedoporučuje rozdělávat oheň na volném prostranství či v přírodě. Výstražná informace na nebezpečí nebo na vysoké nebezpečí požárů v rámci SIVS se vydává, při INP 4 nebo 5 alespoň ve třech dnech po sobě.

¹⁰⁵ Oheň, který vypukne a šíří se v lese a na jiných lesních pozemcích nebo vypukne na jiných pozemcích a šíří se do lesa a na jiné lesní pozemky; nezahrnuje: předepsaný nebo řízení požár, obvykle za účelem redukce nebo eliminace množství nahromaděného palivového dříví, ležícího na zemi).

¹⁰⁶ Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

¹⁰⁷ Například zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení, ve znění pozdějších předpisů).

¹⁰⁸ Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, § 53 a § 54 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů nebo § 87 a § 88 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

¹⁰⁹ Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (např. § 2909 - § 2911), ve znění pozdějších předpisů.

4/6. Institucionální zajištění

Působnost v oblasti požární prevence a ochrany života a zdraví občanů a majetku před požáry přísluší HZS ČR.

Významná je role ČHMÚ v oblasti stanovování zvýšeného rizika těchto požárů a předpovědi pro nejbližší období. V případě probíhajícího požáru je pak důležité upozornění na možnou rychlou změnu směru větru a případně očekávání srážek. Odpovědnost za preventivní opatření mají právnické a fyzické osoby, vlastníci lesních pozemků.

5. Opatření k realizaci Koncepce environmentální bezpečnosti, a to na období 2016-2020 s výhledem do roku 2030

5.1 Antropogenní zdroje rizik

5.1.1	Identifikovat a navrhnout pro ECHA alespoň jednu nebezpečnou chemickou látku pro zařazení do seznamu chemických látek vzbuzujících mimořádné obavy (látky SVHC podle nařízení (ES) REACH)
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MPO, MZ, SÚJB
Termín	2020

5.1.2	Vypracovat nové metody pro měření rizik, které povedou ke zlepšení komunikace rizik vyplývajících z nakládání s nebezpečnými chemickými látkami v zónách havarijního plánování
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MZ, MV, TA ČR
Termín	2020

5.1.3	Vyvinout inovativní postupy určené pro dekontaminaci materiálů a objektů, včetně dopravní infrastruktury, které byly kontaminovány nebezpečnými chemickými látkami a vysoce rizikovými a rizikovými biologickými agens a toxiny
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MZ, MV, TA ČR
Termín	2020

5.1.4	Zahrnout do Databáze zdrojů rizik v geografickém informačním systému pracoviště, která nakládají s vysoce rizikovými a rizikovými biologickými agens a toxiny, včetně geneticky modifikovaných organismů, obsahujícími inserty způsobující patogenitu nebo toxicitu těchto agens a toxinů, a pravidelně aktualizovat mapovou vrstvu
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	SÚJB, MZ
Termín	2020

5.1.5	Zvýšit zapojení do expertních skupin Úmluvy o přeshraničních účincích havárií a Úmluvy o ochraně vod (JEG UNECE) účastí českých expertů v projektech Asistenčního programu, na mezinárodních workshopech, jednáních a cvičeních
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MZe, MZ
Termín	2020

5.1.6	Provést zhodnocení dopadů narušení funkčnosti prvků kritické infrastruktury na environmentální bezpečnost
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MV, TA ČR
Termín	2020

5.1.7	Vytvořit nástroje pro zvýšenou kontrolu nebezpečných chemických látek zvláštního zájmu z hlediska chemického terorismu za zhoršené bezpečnostní situace a výskytu teroristické aktivity v prostoru EU
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MV, TA ČR, SÚJB, MPO
Termín	2020

5.1.8	Vyvinout metody identifikace nebezpečí a analýzy rizik pro životní prostředí vyplývající z velkých průmyslových požárů a z masivních úniků látek a materiálů nezařazených do legislativy v oblasti prevence závažných havárií.
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MV, TA ČR
Termín	2020

5.2 Nebezpečí přírodního původu

5.2.1	Připravit legislativní nástroje pro podporu prevence a řešení následků extrémních meteorologických jevů (zejména zákon o meteorologické službě, novelizace stávajících právních předpisů)
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MZ, MV, MO
Termín	2020

5.2.2	Zdokonalovat Databázi zdrojů rizika v geografickém informačním systému o zdrojích rizik přírodního původu, které mohou vyvolávat krizové situace
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MZe

5.2.3	Vypracovat program budování resilience obcí a jejich adaptace na výskyt katastrof přírodního původu
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MŠMT, MV, TA ČR
Termín	2020

5.2.4	Vypracovat nástroje pro předcházení bezpečnostním rizikům vyvolaných extrémními meteorologickými jevy, jejich specifikace a inovace předpovědních a varovných systémů s ohledem na změny klimatu
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MV
Termín	2020

5.2.5	Podílet se na činnosti mezinárodních organizací (OSN, EU, NATO) v oblasti snižování rizika katastrof vyplývajících z narušení environmentální bezpečnosti a výstupy zapracovat do relevantních dokumentů
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MŠMT, MV, MZ, MMR, MZV
Termín	2020

5.2.6	Vytvořit právní a ekonomické nástroje pro integrovaný management vody v krajině, zakotvit v legislativě preferenci povodňové bezpečnosti a udržení vody v krajině.
Gesce:	MŽP, MZe
Spolupráce:	MV
Termín	2020

5.2.7	Zpracovat novelizaci příslušné legislativy se zohledněním nebezpečí antropogenně aktivovaného sesuvu svahu, s vymezením odpovědnosti za jeho aktivaci a s úpravou odpovědnosti zjednat nápravu
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MZe, ČGS
Termín	2020

5.2.8	Posílit vývoj moderních postupů pro identifikaci svahové aktivity za účelem modernizace aktualizací Registru svahových nestabilit. Doplnit Registr svahových nestabilit o mapu náchylnosti území k ohrožení sesuvy (LSA) pro ČR
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MZe, ČGS
Termín	2020

5.2.9	Zpracovat problematiku sucha do příslušných právních předpisů
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MZe, MV
Termín	2020

5.2.10	Stanovit kritéria a stanovit postupy pro vyhlášení jednotlivých stupňů sucha. Nastavit jednotný formát postupů pro vyhlášení stavů a stupňů sucha na základě hydrologických dat autorizovaného subjektu (ČHMÚ)
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MZe, MV, TA ČR
Termín	2020

5.2.11	Zpracovat metodiku postupu pro vypracování scénáře situace, kdy dojde k závažné havárii v období silné inverze a dosah havárie překročí standardní zónu havarijního plánování
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MV, MZ, TA ČR
Termín	2020

5.3 Výhled do roku 2030

5.3.1	Stanovit mezní hodnoty nevratného poškození ekosystému a biodiverzity pro vyhlášení krizových stavů i s ohledem na probíhající změny klimatu
Gesce:	MŽP
Spolupráce:	MZe
Termín	2030

5.3.2	Zavést pravidelné monitorování sucha, na základě stanovených indikátorů a nastavit adekvátní informační toky a postupy
Gesce	MŽP
Spolupráce	MZe
Termín	2025

5.3.3	Pokračovat v realizaci aktivit pro posílení prevence vzniku požárů vegetace, zaměřený na občany, provozovatele, veřejnou správu a IZS
Gesce	MV
Spolupráce	MŠMT, MŽP, MZe
Termín	2025

Seznam použitých zkratk

ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
BSK	biologická spotřeba kyslíku
CBRN	Chemické a radioaktivní látky, jaderné materiály a biologická agens
ČBÚ	Český báňský úřad
ČGS	Česká geologická služba
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
ČTÚ	Český telekomunikační úřad
ECHA	Evropská agentura pro životní prostředí
EU	Evropská unie
HMZ GHMÚ	odbor hydrometeorologického zabezpečení Vojenského geografického a hydrometeorologického úřadu
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor Ministerstva vnitra
IPCC	Mezivládní panel pro změny klimatu
IZS	Integrovaný záchranný systém
KHS	Krajská hygienická stanice
LSA	
MD	Ministerstvo dopravy
MF	Ministerstvo financí
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MO	Ministerstvo obrany
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MV	Ministerstvo vnitra
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NATO	Organizace Severoatlantické smlouvy
OSN	Organizace spojených národů
POVIS	Povodňový informační systém
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
RMS	Celostátní radiační monitorovací síť
SIVS	Systém integrované výstražné služby
SPA	Stupně povodňové aktivity
SRS	Státní rostlinolékařská správa
SSHR	Správa státních hmotných rezerv
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
SÚJCHBO	Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany
SURO	Státní ústav radiační ochrany
SVHC	Látky vzbuzující mimořádné obavy (Substances of very high concern)
SVZ	Síť včasného zjištění
TA ČR	Technologická agentura ČR
VÚBP	Výzkumný ústav bezpečnosti práce
WMO	Světová meteorologická organizace