

METODICKÝ POKYN

pro stanovení zranitelnosti životního prostředí a hodnocení dopadů havárií s účastí nebezpečné látky na životní prostředí

Čl. 1

Obecné požadavky

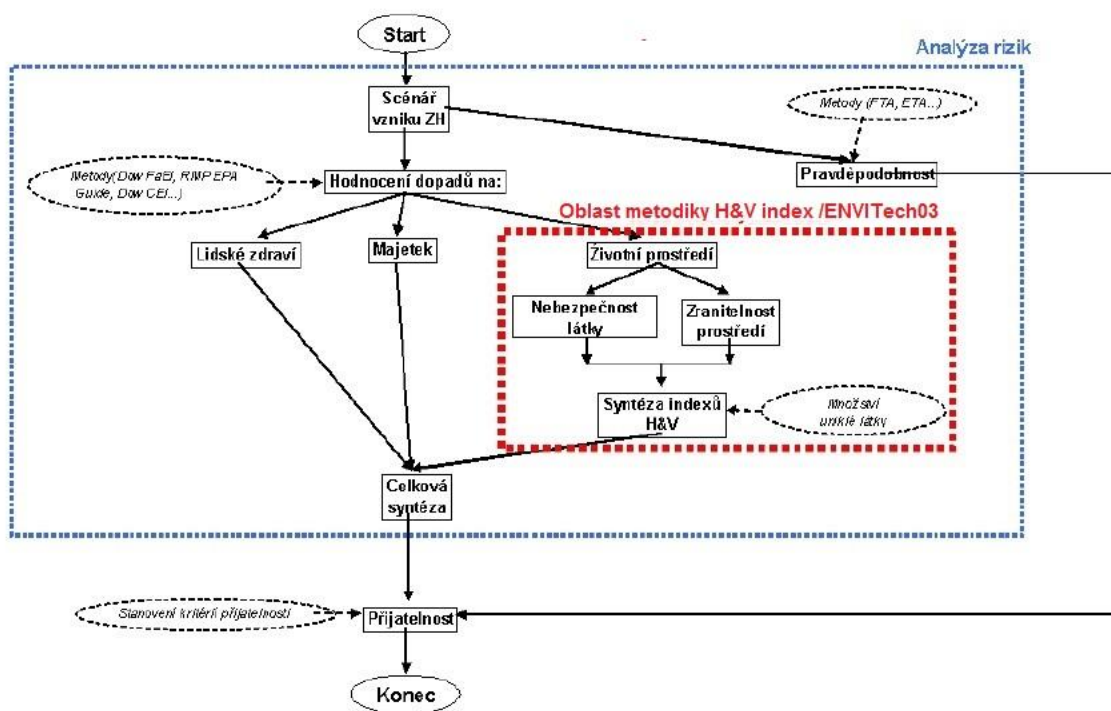
Metodický pokyn doporučuje postup stanovení zranitelnosti životního prostředí metodou ENVITech03 a dopadů havárií s účastí nebezpečné látky na životní prostředí metodou H&V index jako součást posouzení rizika závažné havárie na základě zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených 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), dále jen „zákon“.

Metody H&V index a ENVITech03 nelze provést samostatně bez znalosti výstupů z analýzy rizik provedené v rámci posouzení rizika závažné havárie.

Prvním krokem je stanovení kritérií přijatelnosti závažné havárie (závažnosti a pravděpodobnosti / frekvence). Tato kritéria musí být stanovena před samotnou analýzou rizik a vznikají na základě společenského konsensu, zákona nebo je podnik stanoví na základě svých vnitřních standardů a priorit.

Dalším krokem je analýza rizik vzniku závažné havárie, ze které mimo jiné vyplyne možnost ohrožení složek ŽP. V případě, že složky ŽP nejsou závažnou havárií ohroženy, nehodnotí se. V opačném případě se stanoví v části analýzy rizik pravděpodobnost úniku nebezpečné látky do ŽP. Kvantitativním zhodnocením scénářů lze stanovit množství uniklé látky. Pro vlastní hodnocení dopadů havárií s účastí nebezpečné látky na ŽP jsou z části analýzy rizik využívány výsledky, ze kterých vyplývá možnost ohrožení složek ŽP, množství látky uniklé do prostředí a pravděpodobnosti úniku nebezpečné látky do ŽP (viz Schéma č. 1).

Schéma 1: Stanovení přijatelnosti závažné havárie



V případě, že analýza rizik dosud nebyla provedena a neexistují scénáře a vyjádření jejich pravděpodobnosti, použije se deterministický přístup a předpokládá se, že dojde k úniku veškeré nebezpečné látky přítomné v zařízení nebo jeho fyzikálně spolehlivě oddělené části.

Čl. 3

Metoda H&V index

Metoda H&V index je prioritně určena pro hodnocení krátkodobých havarijních úniků nebezpečných látek do ŽP, které svým časovým horizontem nepřesahují hodiny až dny. Metodický přístup není určen pro hodnocení dlouhodobých úniků či starých ekologických zátěží v ŽP a naopak metody hodnocení dlouhodobých zátěží nejsou vhodné pro havarijní úniky. Z těchto důvodů metodika principiálně neřeší biodegradaci látek ve složkách ŽP, neboť při masivních únicích nebezpečných látek do ŽP nejsou relevantní. Metodika rovněž neřeší synergické působení a domino efekt.

Při vlastním posuzování dopadů havárií s účastí nebezpečné látky na ŽP je stanoven odděleně index nebezpečnosti látky pro složky ŽP a index zranitelnosti území vůči potenciální havárii s účastí nebezpečné látky. Index nebezpečnosti látky pro ŽP je kombinací (eko)toxických vlastností látky, fyzikálně-chemických vlastností látky a možností šíření látky. Index zranitelnosti území je stanoven odděleně pro složky prostředí: povrchové a podzemní vody, půdní prostředí, biotickou složku krajiny. Zahrnuje v sobě charakteristiky těchto složek ŽP (např. propustnost půdy, propustnost hydrogeologického podloží, využití půdy, využívání

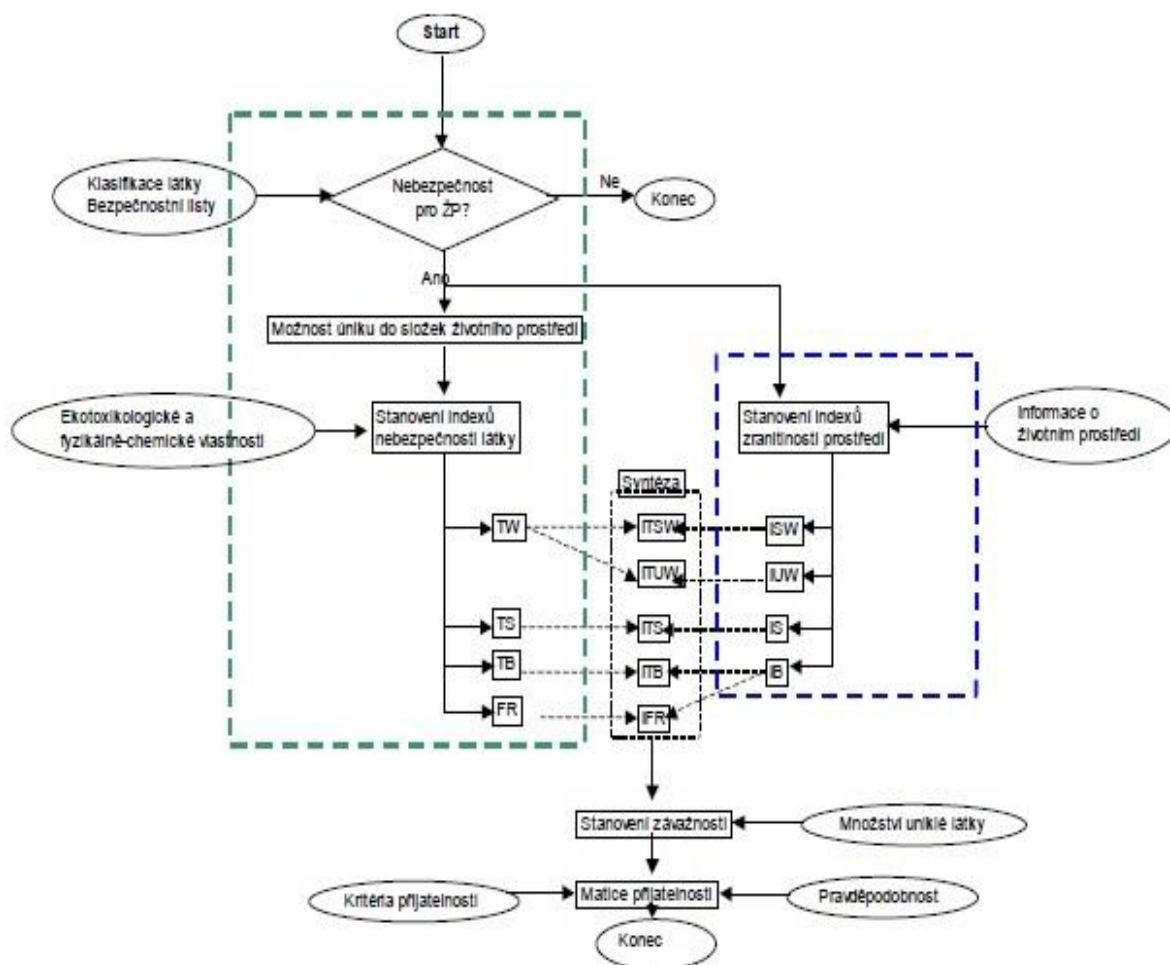
podzemní a povrchové vody, zvláště chráněná území přírody, ochranná pásma atd.). Vzájemným propojením indexů (zranitelnosti prostředí a nebezpečnosti látky pro ŽP) jsou syntézou získány dílčí indexy, které informují o nebezpečnosti konkrétní látky pro hodnocenou lokalitu.

V dalším kroku je přistoupeno k určení závažnosti potenciální havárie. Závažnost je stanovena kombinací množství látky, která může uniknout do příslušné složky ŽP, a dílčích indexů (viz Schéma č. 2). Odděleně jsou odhadovány závažnosti účinků toxických látek v povrchových vodách, v půdním prostředí, v podzemních vodách a v biotické složce prostředí, dále pak je odhadnuta závažnost vlivu látek toxických a hořlavých na biotickou složku prostředí.

Metodika H&V index je limitována následujícími podmínkami.

- *Při únicích toxických plynů a jejich dopadech na biotické prostředí je hodnocení relevantní, může-li dojít při havárii k ohrožení min. 50 m² této složky prostředí, v ostatních případech je dopad na terestrické ekosystémy zanedbáván.*
- *Při haváriích s hořlavými látkami neplatí úměra mezi nebezpečností látky, zranitelností území a množstvím látky uniklé při havárii. Dopad na terestrické ekosystémy je v tomto případě dán mírou zranitelnosti území a množstvím, které je reprezentováno nejen vlastní nebezpečnou látkou přítomnou v množství způsobit masivní požár či výbuch s následným požárem, ale především množstvím přírodního hořlavého materiálu, tj. požárem potenciálně ohrožených terestrických ekosystémů.*
- *V případě rizika úniku toxických látek do půdního prostředí a podzemních vod je vlastní šíření kontaminantu ovlivněno řadou různorodých faktorů. Odhad směru šíření a možné kontaminované plochy je velmi složitý a většinou jej nelze efektivně provést bez detailních znalostí místních podmínek a bez použití sofistikovaných softwarových nástrojů k modelování. V případě identifikování scénáře havárie se závažným dopadem pro půdní prostředí a podzemní vody se doporučuje použít matematické modelování úniku a šíření nebezpečné látky.*
- *Detailní analýzu rizika havárie s dopadem na ŽP se doporučuje provést v případě, že výsledná kategorie závažnosti havárie je v oblasti s podmíněčně přijatelným nebo nepřijatelným rizikem. Detailní analýzou rozumíme matematické modelování disperze, transformací a účinků kontaminantu ve složkách prostředí, pomocí něhož lze odhadnout délku kontaminovaného vodního toku, kontaminovanou plochu na hladině stojatých vod, podzemních vod, eventuálně rozlohu kontaminované půdy.*
- *Vlastní šíření nebezpečných látek v povrchových vodách je dáno nejen fyzikálně-chemickými vlastnostmi, nýbrž i aktuálními klimatickými a hydrologickými charakteristikami, které určují chování nebezpečné látky v povrchových vodách po úniku. Tyto skutečnosti nelze screeningovou metodou efektivně pokrýt. V případě závažného ohrožení povrchových vod je nutné kriticky zhodnotit zásahové postupy a reálné časy pro likvidaci havárie, včetně zohlednění možností stavění norných stěn apod.*

Schéma 2: Průběh hodnocení dopadů havárií na ŽP metodou H&V index



TW – Index toxické nebezpečnosti látky pro vodní prostředí, TB – Index toxické nebezpečnosti látky pro biotickou složku prostředí, TS – Index toxické nebezpečnosti látky pro půdní prostředí, FR – Index nebezpečí hořlavosti látky, ITUW – Index toxicity látky pro podzemní vody, ITSW – Index toxicity látky pro povrchové vody, ITB – Index toxicity látky pro biotickou složku prostředí, ITS – Index toxicity látky pro půdní prostředí, IFR – Index dopadů hořlavosti látky na biotickou složku prostředí, ISW – Index zranitelnosti povrchových vod, IUW – Index zranitelnosti podzemních vod, IB – Index zranitelnosti biotické složky prostředí, IS – Index zranitelnosti půdního prostředí

Čl. 4

Metoda ENVITech03

Metoda ENVITech03 se zaměřuje na stanovení charakterizujícího parametru „A“ hodnocených složek životního prostředí:

- Biotop
- Povrchová voda
- Podzemní voda.

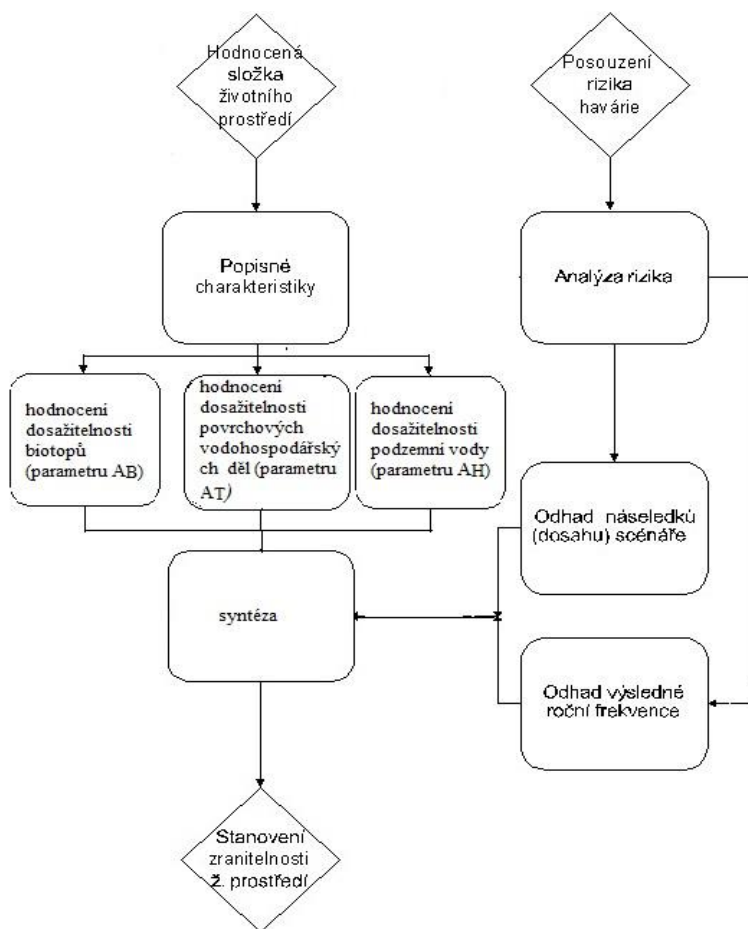
Hodnocenou složkou ŽP, která může být zasažena havarijnými projevy, je biotop, povrchová voda nebo podzemní voda. Zranitelnost prostředí vyjadřuje vztah mezi pravděpodobností, že dojde k havarijnímu úniku a schopností redukovat dosah a rozsah havarijních projevů.

Relativní metoda hodnocení zranitelnosti ŽP ENVITech03 navazuje na realizované popisné charakteristiky ekosystému a demografických, hydrologických a hydrogeologických poměrů. Získané informace a data jsou převáděny na parametr „A“ charakterizující hodnocenou složku ŽP. Pro klasifikaci je použita pětibodová stupnice v rozmezí od „velmi příznivých poměrů“ až po „velmi nepříznivé poměry“.

Výsledky z provedené analýzy rizika v rámci posouzení rizika závažné havárie jsou zastoupeny parametrem „B“, který charakterizuje míru pravděpodobnosti vzniku hodnoceného havarijního scénáře. Je klasifikován pětibodovou stupnicí od velmi vysoké pravděpodobnosti až po velmi vysoce nepravděpodobné.

Zranitelnost ŽP je stanovena kombinací parametru „A“ a „B“ (viz Schéma č. 3). Vztah mezi parametry „A“ a „B“ je vyjádřen pěti stupni v klasifikaci „velmi nízká zranitelnost“ až po „velmi vysoká zranitelnost“.

Schéma 3: Průběh stanovení zranitelnosti ŽP metodou ENVITech03



Čl. 4

Tento metodický pokyn nabývá účinnosti dnem 12. 5. 2016

V Praze dne 12. 5. 2016

Ing. Karel Bláha, CSc.

ředitel odboru environmentálních rizik
a ekologických škod