

**Hodnocení priorit -  
kategorizace kontaminovaných  
a potenciálně kontaminovaných míst**

**Zpracovali:**

**Ing. Jiří Tylčer, CSc., Mgr. Zdenka Szurmanová**

**O B S A H:**

ÚVOD .....	3
1. CHARAKTERISTIKA PROBLÉMU .....	3
2. KONCEPCE SYSTÉMU KATEGORIZACE PRIORIT .....	4
3. STRUKTURA KLASIFIKAČNÍHO SYSTÉMU .....	5
4. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KATEGORIÍ.....	8
5. PROZKOUMANOST LOKALIT .....	9
6. REPREZENTATIVNOST HODNOCENÍ PRIORIT.....	11
7. PODROBNĚJŠÍ KOMENTÁŘ K JEDNOTLIVÝM KATEGORIÍM.....	12
PŘÍKLAD SOUHRNNÉHO FORMULÁŘE .....	16

## ÚVOD

Aplikační nástavba pro práci s aktuálně platnou verzí databáze SEKM obsahuje i modul, s jehož pomocí se provádí hodnocení priorit kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst. Toto hodnocení pak může být podkladem pro rozhodování o dalším postupu na takových lokalitách s podezřením na kontaminaci.

**Tento systém hodnocení priorit třídí všechny lokality kontaminovaných míst včetně starých ekologických zátěží s kontaminací horninového prostředí podle principů analýzy rizik do několika základních kategorií podle toho, jaký další postup vyžadují.**

Nezbytnost, charakter a časová naléhavost nápravných opatření nebo naléhavost zajištění doplňujících informací jsou při tom jednoznačně určeny charakterem důsledků či možných důsledků kontaminace lokality, tj. rizik, která tato kontaminace znamená nebo by mohla znamenat pro lidské zdraví a/nebo životní prostředí.

U lokalit bez dostatku potřebných informací k rozhodování o nápravných opatřeních vyústuje hodnocení do stanovení naléhavosti průzkumných prací.

Hodnocení závažnosti kontaminace je důležité pro všechny subjekty, které ve své praxi přicházejí do kontaktu s problematikou kontaminovaných lokalit a s podezřením na takovou kontaminaci v souvislosti s procesem odstraňování starých ekologických zátěží, s řešením dalších otázek zlepšování a ochrany životního prostředí, ochrany zdraví obyvatel, nebo při územním plánování a dalším rozhodování o využívání lokalit, například podle stavebního zákona.

Hodnocení priorit podle zde uvedených zásad je součástí záznamu SEKM o lokalitě podle vyhlášky č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek, v platném znění.

## 1. CHARAKTERISTIKA PROBLÉMU

Termín kontaminovaná místa zahrnuje lokality s kontaminací horninového prostředí, tj. zemin a/nebo podzemních, povrchových vod, popřípadě stavebních konstrukcí a skládek. Tato kontaminace je důsledkem systematických nebo havarijních úniků škodlivin z výrobních procesů a dalších aktivit nejrůznějšího druhu.

Kontaminace pocházející z minulosti může znamenat dlouhodobě přetrvávající zdroj aktuálních nebo potenciálních rizik pro zdraví obyvatel a pro ekosystémy.

Pozornost je nutno v těchto souvislostech věnovat i lokalitám potenciálně kontaminovaným. Jsou to takové lokality, kde kontaminace není dosud průzkumy dostatečně prověřena, ale nelze ji vyloučit na základě informací a indicií o charakteru jejich dřívějšího využívání. V praxi je právě takovýchto nedostatečně prozkoumaných lokalit většina.

Často již jen pouhá existence staré ekologické zátěže může omezovat možnosti funkčního využívání lokality i okolí nebo reprezentovat rušivý krajinný prvek a být tak v rozporu s

veřejnými zájmy, územními plány, rozvojovými programy obcí a vyšších územních celků. Typicky mezi takové staré ekologické zátěže patří opuštěné průmyslové areály i zemědělské provozy, staré skládky a ukončené povrchové doly, výsypky, haldy, odkaliště, pokud mohou nebo mohly by být zdrojem kontaminace. Zabezpečení revitalizace a podmínek pro využití takových lokalit (brownfields) by mělo mít přednost před zábory zemědělské půdy pro novou investiční výstavbu.

Ve všech vyspělých zemích je omezování starých ekologických zátěží významnou součástí péče o životní prostředí. Vždy se jedná o náročný a dlouhodobý proces, vyžadující nemalé finanční prostředky. Řešit všechny lokality beze zbytku a v krátkém časovém horizontu není reálné. Plně to bude platit i pro Českou republiku. Realita vyžaduje rozhodovat, které lokality je nutno řešit přednostně.

Objektivní výběr priorit k řešení podle nutnosti a naléhavosti realizace nápravných opatření je základním předpokladem efektivnosti řešení problematiky kontaminovaných míst včetně starých ekologických zátěží, a to jak z hlediska výsledného přínosu pro životní prostředí, tak z hlediska vynaloženého úsilí a nákladů.

## 2. KONCEPCE SYSTÉMU KATEGORIZACE PRIORIT

**Systém výběru priorit je koncepčně založen na klasifikaci lokalit podle rizik**, která jejich kontaminace horninového prostředí představuje pro lidské zdraví a životní prostředí. Dalším kritériem klasifikace je **úroveň prozkoumanosti** lokalit.

Klasifikace třídí všechny lokality do několika základních kategorií podle toho, jaký další postup vyžadují. Každou kategorii vymezuje výrok, charakterizující úroveň a důsledky kontaminace, popřípadě nedostatečnost informací pro takové hodnocení. Z tohoto výroku pak pro každou kategorii vyplývá charakter dalších opatření a časová naléhavost řešení. Každé kategorii odpovídá jen jedna z obecně definovaných možností dalšího postupu.

Kategorizace lokalit podle navrženého systému odpovídá potřebám praxe lépe než nějaký jemně odstupňovaný porovnávací žebříček priorit. Pro funkčnost celého procesu řešení problematiky kontaminovaných míst včetně starých ekologických zátěží a pro jeho řízení je důležitější jednoznačné zařazení každé lokality do některé z definovaných kategorií dalšího postupu. Vytvoření absolutního srovnávacího žebříčku všech lokalit v rozsáhlejší území podle jejich rizikovitosti a priority řešení není reálné již z principu. V procesu rozhodování o nápravných opatřeních se uplatňuje tolik faktorů, že na jejich relativní váze se stěží mohou shodnout všichni zainteresovaní účastníci při řešení problematiky kontaminovaných míst včetně starých ekologických zátěží.

Vhodnější je hovořit o systému rozčlenění lokalit do kategorií než o hodnocení priorit. Zařazení lokality do té které kategorie je vyjádřeno třímístným kódem, tak zvaným kódem priority.

Tento kód je snadno zapamatovatelný pro toho, kdo se systémem běžně pracuje. V každém případě je kód lehce dešifrovatelný s pomocí tabulky R1 (viz dále).

Velký důraz je dále kladen na jednoduchost systému a na udržení jeho čitelnosti. Veškeré informace nezbytné k zařazení každé lokality do příslušné kategorie, samotný kód priority, vysvětlení jeho významu, základní charakteristiku lokality a další nejdůležitější informace o ní soustřeďuje tak zvaný **souhrnný formulář**. Ten má formu tabulky s pevnou strukturou rubrik, s důrazem na přehlednost a snadnou orientaci. Je zobrazitelný na monitoru počítače a je vytisknutelný jako jedna stránku formátu A4.

Základní informace o lokalitě a její kategorizace jsou tak díky souhrnnému formuláři srozumitelně přístupné například pro vedoucí pracovníky nebo i politiky, či pro laickou veřejnost.

Jednou ze základních předností tohoto systému je, že sjednocuje přístup ke kontaminovaným lokalitám všeho druhu. Staré skládky a lokality typu „brownfield“ jsou jen podmnožinami všech kontaminovaných míst. Do systému se podařilo včlenit i nedostatečně prozkoumané nebo zcela neprozkoumané lokality, u kterých zatím existuje jen podezření na kontaminaci. Jsou tím vytvořeny předpoklady, aby lokality všeho druhu byly soustředěny v jedné integrované databázi s jednotně strukturovanými záznamy. Je to velmi důležité pro skutečně systémový přístup k řešení problematiky kontaminovaných míst včetně starých ekologických zátěží.

To, že kontaminace je hodnocena podle charakteru svých důsledků (impaktu) a nikoliv kvantitativně (podle koncentrací), vytváří předpoklad, aby si klasifikační systém uchoval svou využitelnost při změnách legislativy i při změnách názorů na toxicitu různých kontaminantů apod.

Samozřejmostí je, že klasifikační kategorizace lokalit a priority musí být operativně přehodnocovány na základě zjištění nových skutečností. Svou povahou je rozhodování o prioritách kontinuální proces.

### 3. STRUKTURA KLASIFIKAČNÍHO SYSTÉMU

Strukturu systému pro kategorizaci priorit reprezentuje přehledně a v úplnosti klasifikační matrice, kterou zobrazuje tabulka R1. Znalost celkové struktury a principů konstrukce klasifikační matrice je zásadní pro pochopení celého navrženého klasifikačního systému a pro jeho využívání v praxi.

Podle závěrů analýzy rizik nebo podle stavu prozkoumanosti se v navrhovaném systému lokalitě přiřazuje odpovídající souhrnný situační výrok z kompletní množiny možných výroků o úrovni prozkoumanosti a aktuálních či potenciálních důsledcích kontaminace lokality. Tyto výroky jsou nabízeny v prvním – levém – sloupci tabulky R1.

Každému situačnímu výroku pak odpovídá jen jedna z obecně definovaných možností dalšího postupu, který lokalita vyžaduje – viz druhý sloupec tabulky R1.

Každá lokalita je charakterizována třímístným kódem priority (např. A2.3, N1.0 atp.) podle klíče ve třetím až pátém sloupci klasifikační matrice.

První dvě pozice kódu jsou základními a rozřídí kontaminované, resp. potenciálně kontaminované lokality do jednotlivých kategorií. Zařazení do kategorie charakterizuje lokalitu z hlediska situace a odpovídajícího dalšího postupu. O zařazení do kategorie tedy rozhoduje situační výrok (první sloupec klasifikační matrice – viz tabulka R1) a jemu odpovídající další postup (druhý sloupec této tabulky zleva).

Existují tři základní skupiny kategorií. Lokality kategorie A1, nebo A2 či A3 jsou ty, u nichž kontaminace znamená aktuálně existující a potvrzený problém. U lokalit P1 až P4 znamená kontaminace problém potenciální, nemáme dostatek informací pro definitivní závěry. Skutečnou závažnost kontaminace musí ověřit průzkum a analýza rizik. Lokality kategorie N0, N1, N2 nevyžadují žádný zásah.

Třetí pozici v třímístném kódu nazýváme řádem priority. Tato číslice (0 až 3) na třetí pozici vyjadřuje jemnější rozřídění priorit v rámci každé kategorie. Pomocí poměrně jednoduchého skórovacího systému se zde hodnotí: (a) charakter a závažnost potvrzené či možné kontaminace, (b) podmínky pro její migraci a (c) závažnost možných důsledků znečištění a ohrožených zájmů (například rozlišení ohrožení velkého a malého vodního zdroje, rozlišení přírodní rezervace a urbanizované oblasti či průmyslové zóny atp.).

Generování kódu priority na základě hodnocení a skórování výše uvedených faktorů je součástí modulu pro hodnocení priorit databáze SEKM. Klasifikace probíhá automaticky na základě vložených informací o lokalitě, avšak s možností „ruční“ korekce hodnocení, kterou aplikace generuje.

U lokalit kategorií A1, A2, A3 číslice na třetí pozici kódu priority orientačně charakterizuje rozsah problému té které konkrétní lokality. Například ohrožení vodního zdroje pro zásobování velkého města je větší problém a bude mít vyšší řád priority než znehodnocení studny pro zásobování jednoho rodinného domku. Svým charakterem je však problém u obou lokalit stejně závažný - je ohroženo zdraví lidí. Jejich označení na prvních dvou pozicích kódu priority bude tedy totožné (A3).

U lokalit kategorií P1 až P4 charakterizuje poslední číslice v třímístném kódu priority naléhavost na provedení průzkumu pro získání podrobnějších informací o skutečném charakteru, rozsahu a úrovni znečištění. Zvláště u těchto nedostatečně prozkoumaných a potenciálně kontaminovaných lokalit má rozřídění lokalit podle hodnoty na třetí pozici kódu priority velký praktický význam, protože jich je velký počet. Ověření všech lokalit průzkumem v relativně krátkém čase by bylo nereálné, již vzhledem k nárokům na náklady.

U lokalit typu N nemá rozlišování priority pomocí číslice na třetí pozici v zásadě žádné opodstatnění. Přesto však automaticky generovaná charakteristika priority na třetí pozici zůstává zachována – podává určitou informaci o citlivosti lokality na případnou kontaminaci.

Tab. R1 – KLASIFIKAČNÍ MATRICE		Kategorizace kontaminovaných míst podle dalšího postupu				
1		2		3	4	5
situační výrok o lokalitě: charakteristika prozkoumanosti lokality a aktuálních či potenciálních důsledků kontaminace		charakter dalšího postupu		kód priority		
				základ ní kód	3. pozice – řád priority	
- potvrzeno aktuální neakceptovatelné riziko pro lidské zdraví <sup>2</sup> , vyplývající z kontaminace lokality při jejím současném způsobu využívání, nebo		nápravné opatření <sup>1</sup> je nutné	bezodkladně nutné	A	3	<i>podle úrovně a charakteru potvrzené či předpokládané kontaminace, podle podmínek migrace znečištění a podle významnosti ohrožených zájmů  (v modulu hodnocení priorit v databázi SEKM je včleněn automatický skórovací systém, hodnotící zde uvedené faktory)</i>
- potvrzena kontaminace nad úrovní legislativou stanovených koncentračních limitů <sup>2,3</sup> nebo			nutné	A	2	
- nemožnost využívání lokality v souladu s platným územním plánem <sup>4</sup> , nebo		nápravné opatření <sup>1</sup> je žádoucí		A	1	
- je potvrzeno šíření kontaminace ze znečištěné lokality		nutný je průzkum kontaminace		P	4	
kontaminace je potvrzena, avšak žádná ze situací výše - není aktuální riziko pro lidské zdraví ani rozpor s legislativou, avšak jde o obecný nesoulad se zájmy ochrany životního prostředí nebo s jinými zájmy, chráněnými podle zvláštních předpisů <sup>5</sup>				P	3	
nedostatečné informace pro hodnocení a pro definitivní závěry – zatím nelze vyloučit nezbytnost nápravného opatření		žádné informace o kontaminaci – na lokalitu je tedy nutno nahlížet jako na potenciálně kontaminovanou				
nápravného opatření		kontaminace je potvrzena orientačním vzorkováním, avšak nedostatečný rozsah informací neumožňuje definitivní závěry				
kontaminace je potvrzena, není aktuální riziko pro lidské zdraví, není rozpor s legislativou či s jinými zájmy, zatím však neznáme, zda se kontaminace šíří či nikoliv - nutnost nápravného opatření zatím nelze vyloučit		nutný je další monitoring vývoje kontaminace v čase		P	2	
kontaminace, která by mohla znamenat vznik neakceptovatelného zdravotního rizika v případě změny funkčního využívání lokality či dotčeného okolí na více citlivé ve srovnání s využitím současným <sup>6</sup>		nutnost institucionální kontroly způsobu využívání lokality		P	1	
nadpozařová, avšak nízká kontaminace – žádné zdravotní riziko, žádný rozpor s legislativou či s jinými zájmy, žádné omezení multifunkčního využívání lokality		není nutný žádný zásah		N	2	
známá historie využívání lokality prakticky vylučuje riziko kontaminace nad úrovní pozadí				N	1	
průzkumem je potvrzena neexistence kontaminace nad úroveň pozadí				N	0	

1) Pod pojmem nápravné opatření je zde nutno rozumět všechny možné druhy zásahu, vedoucího k redukci rizik. Tedy nejen sanaci kontaminace, ale i vhodné náhradní řešení (například zajištění nezávadné pitné vody z náhradního zdroje, nebo změna funkčního využívání území).

2) Překročení legislativou stanovených koncentračních limitů pro potraviny či pro pitnou vodu se považuje vždy za neakceptovatelné riziko pro lidské zdraví.

3) Jakýkoliv legislativou definovaný koncentrační limit, vztahující se ke kontaminované složce životního prostředí.

4) Například: využívání lokality podle územního plánu by znamenalo neakceptovatelné zdravotní riziko. Jiný příklad: skládka blokuje zástavbu území podle územního plánu.

5) Zavedením této kategorie se zohledňuje kontaminace, jejíž sanaci budeme považovat za žádoucí, ale jejíž nutnost nedokážeme jednoznačně vyžadovat na základě existující legislativy ani analýzy rizik. Otevírá se tím například možnost, uplatňovat přísnější měřítka v přírodní rezervaci ve srovnání s průmyslovou krajinou. Lze v takových případech předpokládat obecnou shodu v zájmu na snížení kontaminační zátěže.

6) Například: v rámci platného územního plánu změna administrativní budovy na dětskou školku. Jiný příklad: změna územního plánu z průmyslové zóny na zónu bytové výstavby.

#### 4. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KATEGORIÍ

Principem navrženého klasifikačního systému je rozřídění všech lokalit kontaminovaných míst včetně starých ekologických zátěží do několika základních kategorií podle toho, jaký další postup vyžadují.

Zařazení dané lokality do kategorie určují první dva znaky kódu priority podle sloupců 3 a 4 tabulky R1.

Třetí pozice kódu priority charakterizuje orientačně rozsah problému té které konkrétní lokality.

Úplná množina možných koncepčních variant dalšího postupu je v tabulce R1 reprezentována následujícím přehledem výroků, přičemž každé lokalitě lze přiřadit pouze jediný z nich:

- nápravné opatření nutné, resp. aktuálně nutné (lokality typu A2, A3),
- nápravné opatření žádoucí (lokality A1),
- nelze vyslovit definitivní závěr – je nezbytný (další) průzkum (lokality P4 nebo P3),
- nutný je monitoring dalšího vývoje kontaminace v čase (lokality P2),
- nutná je institucionální kontrola funkčního využívání lokality, resp. okolí (lokality P1),
- lokalita nevyžaduje žádný zásah (lokality typu N2, N1, N0).

U všech kategorií lokalit s výjimkou lokalit P4, P3, N1 je hodnocení založeno na skutečném průzkumném ověření kontaminace a na závěrech analýzy rizik.

Lokality kategorií A1, A2, A3, P1, P2, N2, N0 patří mezi prozkoumané. U všech kategorií kromě N0 byla ověřena kontaminace.

Lokality kategorií P3, P4 a N1 jsou lokality nedostatečně prozkoumané či neprozkoumané.

**Pod pojmem nápravného opatření je třeba rozumět jakékoliv opatření, vedoucí k redukcí rizik z kontaminace.** Tedy nejen případnou sanaci, ale i náhradní řešení (např. zajištění nezávadné pitné vody z náhradního zdroje, nebo např. vystěhování obyvatel z lokality, nebo změna funkčního využívání území atd.).

Pod pojmem sanace se rozumí zásah, omezující koncentrace škodlivin ve složkách horninového prostředí (dekontaminace), popřípadě zásah, omezující další vstup škodlivin do složek horninového prostředí a šíření kontaminace (zapouzdření či jiný způsob imobilizace kontaminace).

Z praktických důvodů je jako specifický druh opatření rozlišován monitoring kontaminace, zaměřený na sledování, zda nedochází ke vzniku neakceptovatelného či nežádoucího stavu rozšiřováním kontaminace s časem, nebo naopak k redukcí rizik díky přirozené atenuaci.

Rovněž z praktických důvodů je jako samostatný druh opatření definována institucionální kontrola funkčního využívání lokality jako prevence vzniku neakceptovatelného rizika. Striktně vzato, z formálního hlediska by bylo možno tuto kontrolu pojímat jako specifický druh monitoringu.



## 5. PROZKOUMANOST LOKALIT

Hodnocení závažnosti důsledků kontaminace horninového prostředí a hodnocení priorit vyžadují, aby pro danou lokalitu byly k dispozici informace, bez kterých takové hodnocení není možné.

Následující text uvádí základní zásady zohledňování prozkoumanosti:

- 1) Pro rozhodování o potřebě, charakteru a naléhavosti nápravných opatření na každé konkrétní lokalitě mohou být rozhodující pouze závěry analýzy rizik. Analýza rizik je sofistikovaným nástrojem, jehož použití předpokládá realizaci průzkumu kontaminace odpovídajícího rozsahu, zpravidla na úrovni podrobného průzkumu ve smyslu Metodického pokynu MŽP č. 13 z roku 2005. Snaha o nahrazení analýzy rizik nějakým (jakkoli složitým) skórovacím systémem by byla devalvací úsilí i financí vynaložených na tyto práce. Je nutno mít také na zřeteli, že rozhodnutí o nutnosti realizace nápravného opatření má v praxi většinou charakter rozhodnutí příslušného úřadu a musí být tudíž dostatečně podloženo, nesmí být zpochybnitelné. Kontaminované lokality bez analýzy rizik je obecně nutno považovat za lokality neprozkoumané, tj. za lokality, kde nejsou k dispozici dostatečné informace pro rozhodování o tom, zda je nápravné opatření nutné či nikoliv. V zásadě jen dobře prozkoumané lokality a s analýzou rizik mohou spadat do některé z kategorií A, u kterých je nápravné opatření nutné, resp. žádoucí.
- 2) Výjimky z tohoto pravidla existovat mohou. Rozhodnutí bude vždy na úvaze zpracovatele záznamu, na základě posouzení všech informací, které má o lokalitě k dispozici.
  - a) Například u závažných havárií může být nezbytnost realizace nápravných opatření evidentní i bez analýzy rizik a na základě průzkumných prací jen omezeného rozsahu.
  - b) Někdy se mohou vyskytnout též případy, kdy pro zařazení lokality do některé z kategorií A mohou být dostatečné i závěry jen z podrobného průzkumu, bez analýzy rizik (například v případě průzkumů pro soukromé investory někdy nemá závěrečná zpráva z různých důvodů název a formální úpravu analýzy rizika ve smyslu MP MŽP z roku 2011). Dalším příkladem tohoto druhu jsou staré skládky, které mohou být zařazeny do kategorie A2 jen na základě toho, že jejich samotná existence omezuje využívání lokality v souladu s územním plánem, i když u ní nebude doložena kontaminace horninového prostředí. Dostačujícím důvodem pro zařazení lokality do kategorie A i bez podrobného průzkumu může být například překročení zákonných limitů pro pitnou vodu v blízkém vodním zdroji apod.
  - c) Jindy může být stará skládka zařazena do kategorie A1 jen proto, že je v krajině esteticky rušivým prvkem. Nápravným opatřením v takovém případě může být rekultivace.
  - d) Naopak, někdy i lokality s analýzou rizik a se značným rozsahem provedených průzkumných prací mohou patřit mezi lokality, kde stávající informace nejsou dostatečné k definitivnímu závěru. Pokud například není k dispozici dostatečně dlouhá časová řada z monitoringu šíření kontaminace, musí být lokalita zařazena do kategorie P2. Je nutný další monitoring, než bude možno definitivně rozhodnout, zda

je nápravné opatření nutné či nikoliv. Závěr tohoto druhu by měl být dohledatelný v závěrech analýzy rizik.

- e) Dokonce i lokality s úspěšně ukončenou sanací a s dostatečným rozsahem informací o kontaminaci nemusí vždy spadat do kategorie lokalit N (bez kontaminace). Když bude lokalita vysanována pro využití jako průmyslový areál, mohla by zbytková kontaminace i po úspěšné sanaci znamenat neakceptovatelné zdravotní riziko v případě, že by začala být využívána náročnějším způsobem, například pro domovní zástavbu. Taková lokalita musí zůstat pod dohledem úřadů, které musí její funkční využívání trvale sledovat. Lokality tohoto druhu spadají do kategorie P1. Opět, závěr tohoto druhu by měl být dohledatelný v závěrech aktualizace analýzy rizik, která by měla završovat provedenou sanaci.
  - f) Specifickým případem jsou lokality po provedené sanaci, na kterých dosud probíhá postsanační monitoring. Tento je integrální součástí sanace a lokalita si ponechává kategorii A až do doby oficiálního ukončení sanace (např. stanoviskem ČIŽP).
  - g) Někdy může i průzkum omezeného rozsahu opravňovat zařazení lokality do kategorie N (nekontaminované), pokud je z výsledků vzorkování jednoznačně evidentní, že kontaminace nereprezentuje z žádného pohledu závažný problém nebo potenciální problém.
- 3) Úroveň prozkoumanosti lokality nutno posuzovat vždy v kontextu s ostatními informacemi o lokalitě. Příklad: pokud analýza rizik ústí do závěru o nezbytnosti nápravných opatření, pak bude spadat do některé z kategorií A, i když se současně vymezuje potřeba dalšího průzkumu pro získání doplňujících informací. Takový doprůzkum zpravidla slouží pro upřesnění dílčích problémů a pro projekt sanace, neřeší se však již otázka, zda je nápravné opatření nutné či nikoliv.
- 4) Lokality bez průzkumu nebo s nedostatečným průzkumem pro závěry o závažnosti rizik spadají obecně do kategorie P3 nebo P4. Takových lokalit bez analýzy rizik a bez podrobného nebo i vůbec jakéhokoliv průzkumu kontaminace je značný počet. Praxe vyžaduje nástroj pro rozhodování o tom, kterým je třeba věnovat pozornost přednostně.

Zde SEKM používá poměrně jednoduchý skórovací systém, kdy číslice na třetí pozici kódu priority charakterizuje naléhavost realizace průzkumu dané lokality. V podstatě jde o posouzení předpokladů ke vzniku významných rizik pro životní prostředí a zdraví obyvatel na základě informací, které mohou být reálně k dispozici. Důležité je, že i toto hodnocení probíhá podle jednotných kritérií. Do hodnocení zde vstupují tyto faktory:

- charakter a závažnost potvrzené či možné kontaminace – pokud nejsou k dispozici výsledky analýz, pak podle informací o historii využívání lokality,
- podmínky pro migraci kontaminace – většinou podle informací či indikací o hydrogeologickém charakteru lokality,
- závažnost možných důsledků znečištění – podle informací o funkčním využívání lokality a jejího okolí a podle informací o ohrožených zájmech životního prostředí a jiných zájmech v dosahu možného vlivu kontaminace.

## 6. REPREZENTATIVNOST HODNOCENÍ PRIORIT

Z celého dosavadního textu předchozích kapitol vyplývá, jak reprezentativnost hodnocení priorit závisí na správné interpretaci závěrů analýzy rizik, resp. závěrů z výsledků průzkumných prací.

Hodnotitel (zpracovatel záznamu) musí z příslušných kapitol závěrečné zprávy analýzy rizik nebo zprávy o výsledcích průzkumu extrahovat informace, které jsou podstatné pro zařazení lokality do správné kategorie. Tyto podstatné informace musí hodnotitel ve zhuťené formě přeformulovat do příslušných rubrik souhrnného formuláře tak, aby z formuláře vyplývala odůvodněnost zařazení lokality do té které kategorie (rubriky "charakteristika lokality", "popis rizika", "cíle opatření", "další doporučení dle AR", "nápravné opatření"). Odborná erudice a zkušenost hodnotitele zde mají zásadní důležitost. Práci hodnotitele mohou nezřídka komplikovat nejen odborné, ale i stylistické a formulační nedostatky analyzovaných zpráv.

V žádném případě nelze bezmyšlenkovitě spoléhat na hodnocení, nabízené automaticky modulem pro hodnocení priorit databáze SEKM.

Programem automaticky nabízené hodnocení je nutno posoudit v kontextu s ostatními anotovanými údaji, a pokud nesouhlasí, je nezbytné výslednou prioritu přizpůsobit reálným výsledkům hodnocení rizik.

Není-li počítačem navrhovaná kategorie priority v souladu s předpokladem hodnotitele, provede nejprve hodnotitel kontrolu všech položek, na jejichž základě je priorita hodnocena. Změnu počítačem navržené kategorie priority provede až v případě, kdy se ujistí, že všechny vstupní hodnoty výstižně odpovídají skutečnosti.

Nejčastější chyby se nezkušený hodnotitel dopouští, když bez rozmyšlení akceptuje programem nabízené zařazení lokality do kategorie A3, resp. sám navrhne takové zařazení automaticky v případě, když záznam o lokalitě obsahuje výsledky laboratorních analýz, kde některé z hodnot překračují indikační koncentrace podle Metodického pokynu MŽP z roku 2013 (Indikátory znečištění). To ovšem ještě nemusí znamenat, že na lokalitě existuje neakceptovatelné zdravotní riziko. Typicky se jedná o tyto situace:

- některé výsledky analýz překračují hodnoty indikátorů, avšak analýza rizik nebo zpráva o průzkumu hodnotí tato překročení jako nepříliš závažná;
- překročení hodnot indikátorů nemá žádnou váhu v případech, pokud se jedná o látky, pro které jsou u dané lokality určeny sanační limity vyšších hodnot;
- pro lokalitu jsou stanoveny sanační limity a překročení hodnot indikátorů se týká pouze jiných látek, které podle analýzy rizik nejsou v daném případě prioritními škodlivinami;
- závěr zprávy o průzkumu nebo analýza rizik interpretují překročení indikačních hodnot jen jako indikaci potřeby dalšího průzkumu lokality.

Programem automaticky nabízené hodnocení A3 je nutno vnímat spíše jen jako upozornění, že se zřejmě nejspíše jedná o opravdu kontaminované místo.

Zohledňovat je nutno při klasifikaci lokalit rovněž stáří informací o kontaminaci. K analýzám rizik nebo zprávám o průzkumu je nutno přistupovat kriticky, pokud pocházejí z let před platností metodických pokynů MŽP týkajících se kontaminovaných míst z roku 2005 a na lokalitě od té doby neprobíhaly žádné další práce. Někdy je nutno rozhodnout o zařazení lokality mezi nedostatečně prozkoumané bez ohledu na závěry starší analýzy rizik. Závažným nedostatkem starších průzkumů a analýz rizik může mimo jiné být i to, že často nebyla věnována dostatečná pozornost kontaminantům ze skupiny persistentních organických polutantů (POPs) mimo polyaromáty, které tam rovněž spadají. Obecně je doporučeno, aby se na lokality s analýzou rizika starší deseti let a zároveň nesanované, nahlíželo jako na lokality s neaktuálními informacemi o kontaminaci (tj. jako nedostatečně prozkoumané).

## 7. PODROBNĚJŠÍ KOMENTÁŘ K JEDNOTLIVÝM KATEGORIÍM

### Lokality kategorie A

Jedná se o lokality, kde je nápravné opatření nutné či žádoucí na základě aktuální kontaminace.

Nejvyšší prioritu - **kategorie A3** - mají tyto dvě situace:

- Podle závěrů analýzy rizik jde o existenci neakceptovatelného zdravotního rizika za současného funkčního využívání lokality, resp. dotčeného okolí. **Nápravné opatření by v tomto případě mělo být realizováno vždy bezodkladně**, a to zejména podle zákona o vodách č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů nebo také podle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů.
- Typickým reprezentantem této situace je překročení koncentračních limitů pro pitnou vodu ve vodních zdrojích (tam, kde jsou vody pro tento účel opravdu využívány).
- Potvrzeno je šíření kontaminace z lokality a podle závěrů analýzy rizik hrozí při pokračujícím šíření riziko vzniku neakceptovatelného zdravotního rizika. Typickým příkladem je šíření kontaminace ve směru ke zdroji zásobování pitnou vodou. Včasný zásah v tomto případě znamená přímou prevenci hrozící škody, která by mohla někdy být i řádově vyšší než náklady nápravného opatření.

Je zde na místě zdůraznit, že neakceptovatelné riziko ohrožení lidského zdraví musí být posuzováno z hlediska nutnosti řešení jako stejně vážný případ vždy, bez ohledu na počet ohrožené populace. Je nutné iniciovat **bezodkladně** adekvátní akci, ať jde o ohrožení studny pro jednu rodinu nebo o ohrožení vodního zdroje pro velkoměsto. Lišit se bude pouze náročnost řešení, nikoliv jeho princip. Až v dalším kroku lze přihlížet k rozsahu zdravotního rizika – tj. k počtu ohrožených obyvatel. Proto se kritérium rozsahu problému uplatňuje až na třetí pozici kódu priority.

Další množinu reprezentují lokality **kategorie A2**, kde je nápravné opatření nutné, avšak nikoliv bezprostředně naléhavé. Urgentnost realizace nápravných opatření není u lokalit kategorie A2 taková jako v případě lokalit kategorie A3 s aktuálním zdravotním rizikem.

Existují tři principiální důvody, podle kterých se lokality zařazují do této kategorie:

- Nápravné opatření by mělo být v první řadě realizováno vždy v těch případech, kdy jsou koncentrace škodlivin v některé ze složek životního prostředí vyšší než limity přípustné podle příslušné legislativy. Principem je zde nepřipustnost nesouladu s platnou legislativou a nápravná opatření by měla být vymahatelná na tomto základě.

Jde-li ovšem o překročení legislativních limitů, které mají přímý vztah ke zdraví lidí, je naléhavost nápravného opatření aktuální a půjde o lokality kategorie typu A3.

Rovněž je odůvodněné, trvat na nezbytnosti nápravného opatření v případech, kdy kontaminace nebo například i pouhá existence staré skládky jsou příčinou, že lokalitu nelze využívat v souladu se schváleným územním plánem, který má rovněž váhu závazného dokumentu. I tyto lokality tedy spadají do kategorie A2.

- Do kategorie A2 konečně spadají i lokality s pokračujícím šířením kontaminace, byť při tom nehrozí vznik neakceptovatelného rizika. V každém případě jde ale o závadný stav ve smyslu vodního zákona. I když bychom k tomuto tématu připustili právní diskusi, je šíření kontaminace nutno vnímat jako vyšší prioritu než kontaminaci stagnující, a to nejen z hlediska ochrany životního prostředí, ale i z hlediska ochrany soukromého majetku při šíření kontaminace na cizí pozemky.

Lokality **kategorie A1** reprezentují případy, kde kontaminace nebo i pouhá existence např. staré skládky představují obecný nesoulad se zájmy ochrany ŽP nebo s jinými zájmy, chráněnými podle zvláštních předpisů.

Tato formulace umožňuje zohlednit situace, kdy sanaci budeme v zájmu ochrany životního prostředí považovat za žádoucí, ale její vymahatelnost nelze podložit existující legislativou a její nezbytnost nevyplývá přímo ze závěrů analýzy rizik. Může jít o případy, kdy nejsou k dispozici závazné koncentrační limity nebo o kontaminaci, jejíž důsledky je obtížné kvantifikovat – například rizika pro ekosystémy.

Může např. jít i o případ, kdy je existence staré skládky významně negativním estetickým prvkem v krajině.

Otevírá se tím možnost prosazovat přísnější měřítka například na určitou kontaminaci zemin či na existenci staré skládky v národním parku ve srovnání s průmyslovou periferií velkoměsta. Sanace kontaminovaných míst v těchto případech nebude vymahatelná, ale její realizace bude výsledkem společenského konsensu.

### **Lokality kategorie P**

Jedná se o lokality nedostatečně prozkoumané nebo zcela neprozkoumané, s potenciální rizikovostí. Třetí pozice kódu priority u neprozkoumaných a nedostatečně prozkoumaných lokalit kategorie P vyjadřuje naléhavost na provedení jejich průzkumu. Potřeba tohoto hodnocení potenciálně kontaminovaných a nedostatečně prozkoumaných lokalit je dána jejich

předpokládaným velkým počtem. Nezbytný je proto výběr lokalit, u kterých by měl být průzkum pro ověření kontaminace realizován prioritně.

Do této skupiny patří v první řadě **potenciálně kontaminované - neprozkoumané lokality kategorie P4**, u kterých existuje podezření na možnou kontaminaci na základě informací o způsobech jejího historického využívání. Schází u nich potvrzení o skutečné existenci či neexistenci kontaminace vzorkováním a analýzami. Při neznalosti o skutečném charakteru, rozsahu a úrovni kontaminace a o jejich případných důsledcích, nelze zatím potřebu nápravných opatření ani potvrdit, ani vyloučit. Logicky prvním krokem je u těchto lokalit provedení předběžného průzkumu kontaminace, resp. i provedení následného podrobného průzkumu a zpracování analýzy rizik.

K případnému přeřazení potenciálně kontaminované lokality mezi lokality kontaminované dochází až na základě ověření aktuálního rozsahu a úrovně kontaminace průzkumem, jehož součástí je reprezentativní ověření koncentrací škodlivin ve složkách horninového prostředí.

Potenciálně kontaminované lokality jsou klasifikačním systémem SEKM formálně pojímány jen jako jedna podmnožina všech kontaminovaných míst. To umožňuje, aby byly zahrnuty do jednotného registru kontaminovaných míst. Je to jedna ze zásadních výhod systému, který je zde popisován.

Ke **kategorii P4** je příbuzná **kategorie P3**, zahrnující nedostatečně prozkoumané lokality. Je u nich již indikativně potvrzena kontaminace, avšak rozsah informací není dostatečný pro vyslovení definitivního závěru o jejich rizikovosti. I u těchto lokalit je logicky nejbližším krokem provedení průzkumu pro potřebné rozšíření znalostí o kontaminaci. Zpravidla se bude jednat vesměs o lokality, které jsou prozkoumány pouze na úrovni předběžného průzkumu ve smyslu příslušného metodického pokynu MŽP č. 13 z roku 2005.

Do **kategorie P2** spadají kontaminované lokality, kde kontaminace sice nereprezentuje aktuální zdravotní riziko ani rozpor s legislativou či s jinými zájmy, není však vyloučena možnost jejího dalšího šíření. Zatím tedy neznáme, zda se kontaminace dále šíří či nikoliv, jinak však nejde o žádnou ze situací, charakterizujících lokality A3, A2, A1.

Nutnost nápravného opatření zatím nelze vyloučit. Nezbytný je prozatím další monitoring časového vývoje kontaminace.

Do **kategorie P1** patří kontaminované lokality, kde při současném způsobu funkčního využívání lokality sanace není nutná. Stávající znečištění by však znamenalo vznik neakceptovatelného zdravotního rizika v případě změny funkčního využívání lokality či dotčeného okolí na více citlivé ve srovnání s využitím současným (jako například při změně územního plánu z průmyslové zóny na zónu pro individuální bytovou výstavbu). Je třeba zajistit trvalou institucionální kontrolu nad souladem způsobu využívání s úrovní kontaminace.

Lokality s plánovaným méně citlivým využitím (např. pro průmysl) nesmí být ani po ukončení sanaci zařazeny do kategorie N, ale právě do P1. Důvodem je zabránit tomu, že na tělese nevymístěné, ale "jen" sanované skládky bude vystavěn rodinný dům, nebo že bývalý průmyslový areál, vysanovaný na linity s předpokladem dalšího průmyslového využití, bude přeměněn na rezidenční zónu.

Striktně vzato by bylo možno tuto trvalou kontrolu využívání lokality ze strany úřadu pojímat jako specifický druh monitoringu.

### **Lokality kategorie N**

Lokality, nevyžadující žádný druh opatření.

V případě **kategorie N2** jde o lokality s ověřenou nebo předpokládanou nadpozaďovou kontaminací, která však není natolik významná, aby omezovala jejich funkční využívání bez omezení.

U lokalit **kategorie N0** bylo vzorkováním ověřeno, že jsou bez nadpozaďové kontaminace.

Specifickou kategorií jsou lokality **kategorie N1**, u kterých jejich historie využívání odůvodňuje předpokládat, že kontaminované nejsou. Důvodem je snaha o systémové zavedení kategorie lokalit, u kterých není třeba trvat na průzkumu, které nemusíme považovat za podezřelé, potenciálně kontaminované. Příkladem může být lokalita, která je evidentně již po staletí jen zemědělskou půdou či lesem. U lokalit s měnícím se a podezřelým charakterem využívání – typicky zejména v periferní městské zástavbě – by měla být naopak přednostně předpokládána potřeba ověření existence či neexistence znečištění alespoň orientačním vzorkováním.

Specifickou množinou lokalit typu N budou lokality s ukončenou sanací.

## SEKM3 - Souhrnný formulář

## Skládka U cihelny

ke schválení		ID Lokality: 84206001
	Souřadnice JTSK: x:1195756.8880855034 / y:547661.2860964738	Plocha lokality: 25200 m2
	KÚ: Vnorovy	
	ORP: Veselí nad Moravou	Jihomoravský kraj
Typ: skládka TKO		Typ původce: komunální odpady
Stupeň: předběžný průzkum (C)	Analýza: nezpracována	Riziko: potenciální
Charakteristika kontaminace:	Celková kontaminovaná plocha: více než 2 000m2	úroveň (intenzita) kontaminace
povrchové vody:	Kontaminace nezjištěna	-0-
podzemní vody:	Anorg.ostatní, Kovy, Kovy velmi nebezpečné, Odpady	méně než Xb
zeminy	Anorg.ostatní, Kovy, Kovy velmi nebezpečné, Odpady	méně než Xc
Charakteristika lokality		
Skládka byla založena v bývalé cihelně, ve výtěženém prostoru cihlářských surovin - spráší. Provoz bývalé cihelny byl ukončen na počátku 50. let, stavební materiál byl rozebrán na stavbu zemědělského areálu. Poté prostor bývalé cihelny sloužil jako skládka odpadu pro Vnorovy a Lidéřovice. Nejprve jako "černá skládka", od roku 1992 jako "řízená skládka" s dočasným provozem za předem dohodnutých podmínek. Úplně bylo skládkování ukončeno v r. 2003. Následně po té byla skládka překryta geotextilií, ...		
Způsob využívání lokality	současný způsob užívání:	plánovaný způsob užívání:
vlastní lokalita	jiné	jiné
těsné sousedství	individuální bytová zástavba se zahrádkami	individuální bytová zástavba se zahrádkami
č. HL pořadí: 413020524	min. vzdálenost k tělesu povrchových vod: 155 m	záplavové území: NE
Možnost migrace: 1. nízká	Hladina podzemní vody se nachází pod tělesem skládky, náleží k vodám minerálního charakteru, typu Ca Mg - SO4HCO3, je velmi tvrdá, Monitoring v r. 1994 potvrdil, že amoniakální dusík jako produkt primárního rozkladu organických dusíkatých látek se vyskytuje ve volné i vázané formě pouze v přípustném množství, byly zjištěny mírně zvýšené obsahy těžkých kovů nad úroveň pozadí (Cu, Cd).	
Vztah lokality ke sledovaným zájmům ochrany životního prostředí		
do 50m	Území CHOPAV, Zemědělská půda, NATURA 2000	
do 1km	Přírodní rezervace, ÚSES, Památková zóna	
Popis rizika		Kategorie dle počtu: 1 až 20
2020/05 Monitoring 1994 nezjistil opakovanými rozbory podzemní vody z indikačních vrtů P11 a P12 negativní ovlivnění kvality, způsobené stávajícím ani minulým skládkováním.		
Cíle opatření:	2020/05 Cíle splněny	
Stav nápravných opatření:	nápravné opatření ukončeno-vyhovující	
Impakt kontaminace:	stávající kontaminace by znamenala vznik neakceptovatelného zdravotního rizika v případě změny funkčního využívání lokality či dotčeného okolí na více citlivé ve srovnání s využitím současným	
Kód priority: P1.1		
Další postup:	nutnost institucionální kontroly způsobu využívání lokality	
Nápravná opatření:	2020/05 Rekultivace provedena v roce 2013, jednalo se o urovnání povrchu, zavezení vyrovnávacími vrstvami, překrytí minerálním těsněním a folií PEHD, zasypaní krycí vrstvou zeminy a zatravnění (nyní slouží jako pastva). Izolace skládky zespodu nebyla řešena. Celkové náklady na rekultivaci si vyžádaly 13,1 milionu korun, přičemž šedesát procent pokryla státní dotace, dvacet procent půjčka od státu a dvacet procenty se podílela obec.	
	Zdroj financování: SFŽP-město Veselí n. Moravou	
Prioritu hodnotil: Ing, Petra Tylichová, GEOtest, a.s. - GTB 2	dne: 21.12.2020	