



cenia

ČESKÁ
INFORMAČNÍ
AGENTURA
ŽIVOTNÍHO
PROSTŘEDÍ

NI!KM

národní inventarizace
kontaminovaných míst

www.cenia.cz

NIKM - METODIKA INVENTARIZACE KONTAMINOVANÝCH MÍST

RNDr. Zdeněk Suchánek



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Projekt národní inventarizace kontaminovaných míst

www.cenia.cz

Projekt je realizován od 2009. V 2008 rozdělen na dvě etapy:

- 1. etapa - **metodika** jednotného sběru, aplikační řešení (vytvoření nástrojů inventarizace a databáze kontaminovaných míst), ověření a vyhodnocení na vybraném území (9 % plochy ČR), návrh projektu 2. etapy (celoplošná inventarizace)
- 2. etapa - **vlastní inventarizace** kontaminovaných míst pro celou ČR.
- Hlavním řešitelem projektu je CENIA s podporou řady subdodavatelů, vybraných ve výběrových řízeních.
- Projekt 1. etapy NIKM byl spolufinancován z Operačního programu životní prostředí (2007-2013), prioritní osa 4.2.

Výsledky I. etapy NIKM

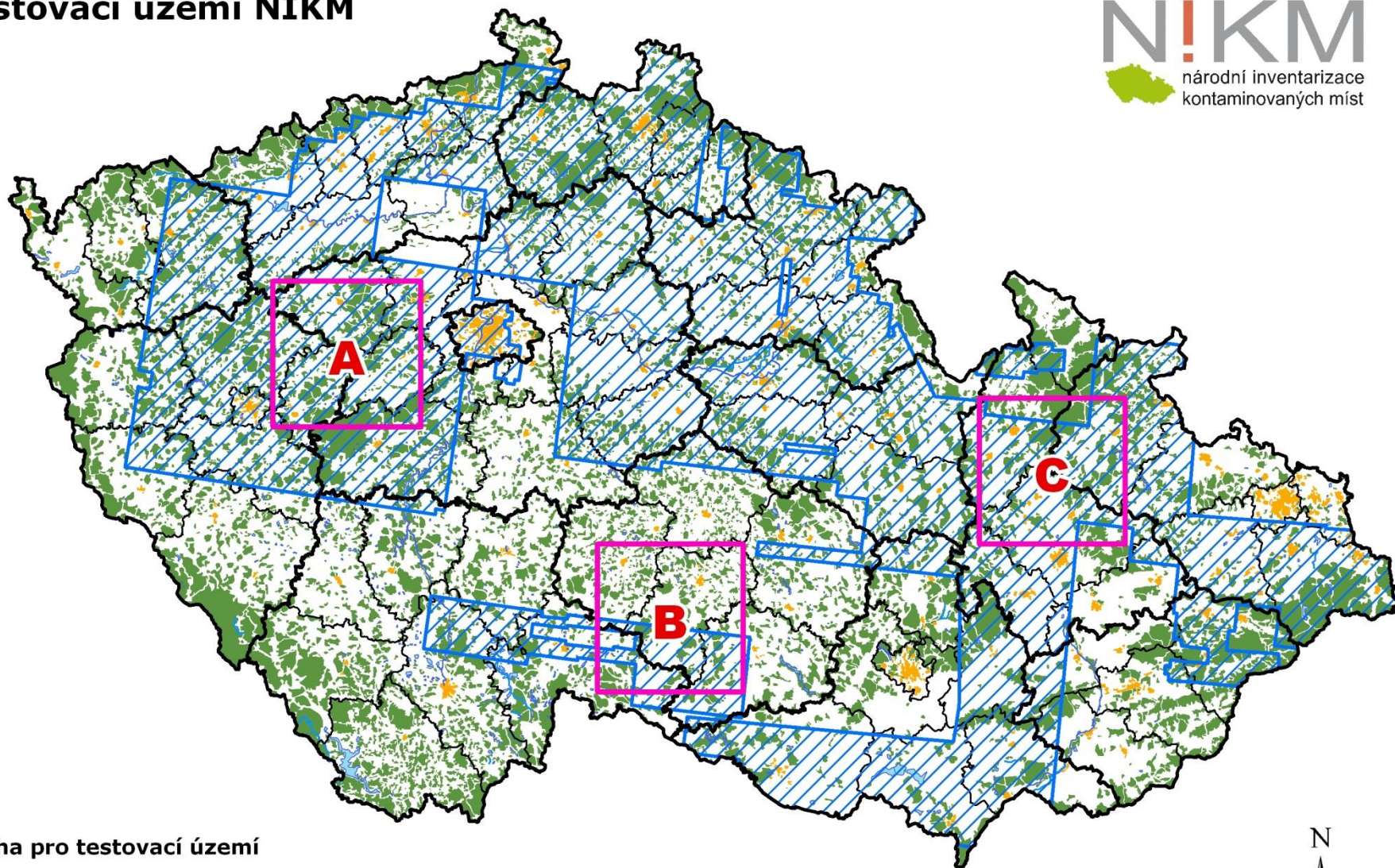
- Byla vytvořena a ověřena metodika celoplošné inventarizace kontaminovaných míst.
- V projektu byly shromážděny a pro další zpracování připraveny stávající (k roku 2012) dostupné informace o kontaminovaných místech (KM) jako vstupní data pro naplánovanou vlastní inventarizaci (2. etapa).

Výsledky 1. etapy NIKM

www.cenia.cz

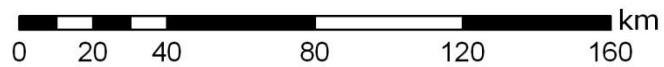
- Součástí řešení projektu bylo zapojení dálkového průzkumu Země do identifikace potenciálně kontaminovaných míst (PKM) a návrh nástrojů a postupů inventarizace a vytvoření znalostního zázemí pro celoplošnou inventarizaci.
- Metodika byla ověřena na 9 % vybraného území ČR a na jejím základě je navržen postup celoplošné inventarizace včetně časové a finanční náročnosti.

Testovací území NIKM



Plocha pro testovací území

- | | |
|---------------------------|--------------|
| hranice testovacích území | vodní plochy |
| snímkování 30.léta | lesy |
| kraje | sídla |
| okresy | |



Souhrn výsledků 1. etapy NIKM

www.cenia.cz

1. etapa NIKM byla dokončena k polovině roku 2013 s tím, že splnila vytýčené cíle:

- vypracování metodiky a nástrojů pro vlastní inventarizaci,
- otestování vyvinutých metodik a nástrojů, jejich definitivní úpravy podle získaných zkušeností,
- soustředění a sjednocení existujících datových zdrojů s informacemi o KM na území ČR tak, aby tyto informace mohly být využity jako vstupní podklady pro 2. etapu.

Výstupy 1. etapy NIKM

www.cenia.cz

- on-line aplikace NIKM Editor pro správu záznamů v centrálním datovém skladu a editaci údajů;
- off-line aplikace NIKM Klient k pořizování dat v terénu;
- webový portál NIKM o kontaminovaných místech;
- centrální úložiště dat NIKM (datový sklad);
- metodika projektu: komplet metodických materiálů upravujících závazný postup vlastní inventarizace - "Metodika inventarizace", "Organizace a řízení inventarizace" a "Manuál inventarizace";
- metodika tvorby a naplnění rastrové datové platformy s vrstvou indicií potenciální kontaminace, ověření v testovacích územích;
- prováděcí projekt 2. etapy NIKM.
- podrobné informace o projektu publikovaných příspěvků viz <http://www1.cenia.cz/www/projekt/nikm>.

Plán 2. etapy NIKM 2015-2020

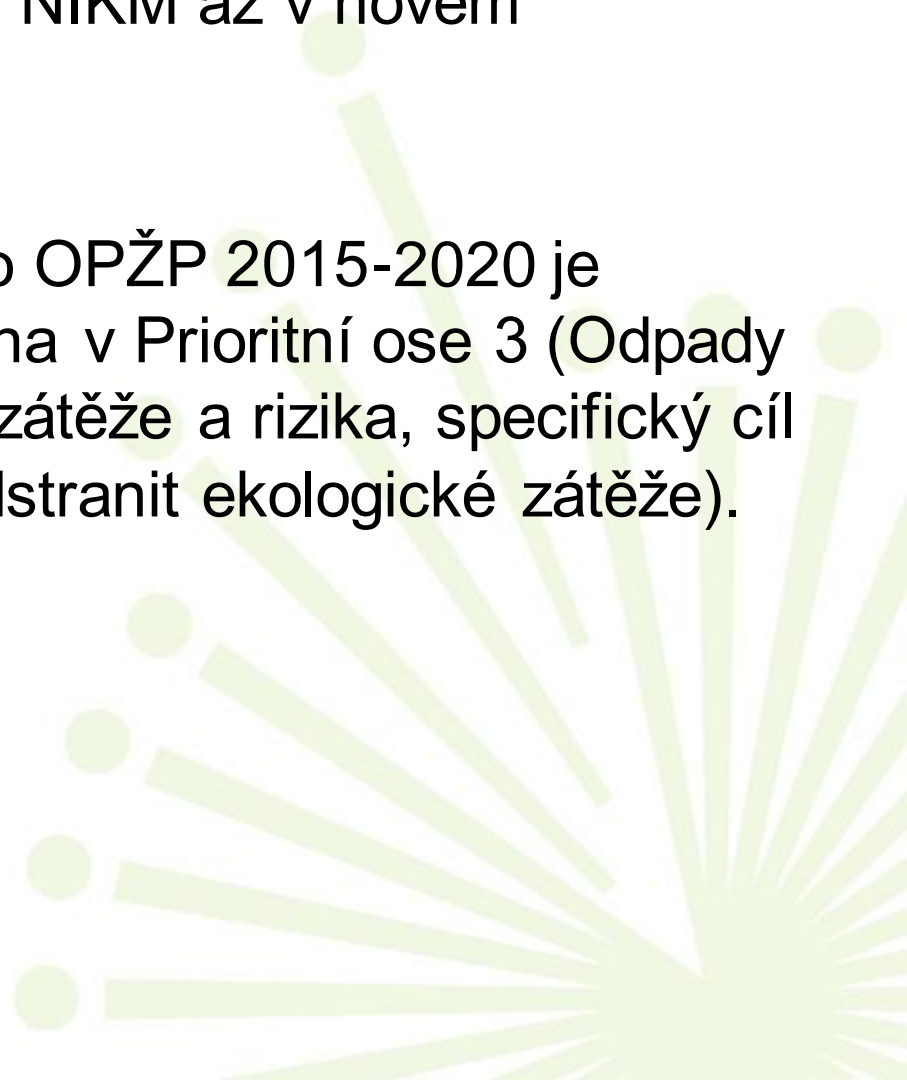
www.cenia.cz

- V letech 2012-2014 se bohužel nepodařilo zajistit kofinancování 2. etapy NIKM z prostředků MŽP (zřizovatel CENIA).
- Žádost do OPŽP na žádnou z uvažovaných variant 2. etapy bez kofinancování nemohla být předložena.
- Omezujícím prvkem pro realizaci ještě v závěru OPŽP 2009-2013 byl především časový nárok projektu v souvislosti s terénním a tudíž sezónním charakterem většiny prací.
- Vzhledem k nutnosti pokrýt inventarizací celou plochu ČR je minimálním požadavkem dvouleté trvání terénní části inventarizace.

Plán 2. etapy NIKM 2015-2020

www.cenia.cz

- Rozhodnuto realizovat 2. etapu NIKM až v novém programovém období OPŽP.
- V programovém dokumentu pro OPŽP 2015-2020 je předmětná problematika zapsána v Prioritní ose 3 (Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika, specifický cíl 3.4 (Dokončit inventarizaci a odstranit ekologické zátěže).



Z programového dokumentu OPŽP

www.cenia.cz

Operační program
Životní prostředí
2014 – 2020



Programový dokument OPŽP 2014-2020

Verze 1, platná od 30.04.2015

naposledy aktualizováno 30.04.2015

Tabulka č. 27: **Specifické programové ukazatele výsledků pro SC 3.4**

ID	Ukazatel	Měrná jednotka	Kategorie regionů	Výchozí hodnota	Východní rok	Cílová hodnota (2023)	Zdroj údajů	Četnost podávání zpráv
41110	Evidovaná kontaminovaná místa	Počet lokalit	Není relevantní	2 328	2014	10 000	databáze SEKM/NI KM	Ročně

Tabulka č. 28: **Společné a specifické programové ukazatele výstupů SC 3.4**

ID	Ukazatel	Měrná jednotka	Fond	Kategorie regionů	Cílová hodnota (2023)	Zdroj údajů	Četnost podávání zpráv
41102	Inventarizovaná místa s hodnocenou prioritou	místa	FS	Není relevantní	8 952	Žadatel/Příjemce	Průběžně

Z programového dokumentu OPŽP

www.cenia.cz

Inventarizace

- k roku 2020 by v části týkající se inventarizace mělo být provedeno zdokumentování co největšího počtu lokalit a na základě získaných informací provedena jejich prioritizace;
- získaná data by měla být zanesena do informačního systému využitelného státní správou v rámci správních řízení, ale i odbornou a laickou veřejností;
- cílovou hodnotou v roce 2023 je 10.000 inventarizovaných míst s hodnocenou prioritou;
- předběžný harmonogram výzev na rok 2015 nepočítá v rámci specifického cíle 3.4 s podáváním žádostí k aktivitě týkající se inventarizace.

Výzvy nového OPŽP

www.cenia.cz



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Životní prostředí

Ministerstvo životního prostředí

Předběžný harmonogram výzev pro OPŽP na rok 2015

Identifikace specifického cíle		Zaměření výzvy		Nastavení výzvy		
Prioritní osa	Specifický cíl	Podporované aktivity	Příjemci	Druh výzvy	Předpokládaný datum zahájení příjmu žádostí	Předpokládaný datum ukončení příjmu žádostí
3	3.2 Zvýšit podíl materiálového a energetického využití odpadů	aktivity 3.2.1 + 3.2.2	bez omezení, dle PD	kolová (soutěžní)	14. 8. 2015	13. 11. 2015
	3.3 Rekultivovat staré skládky	bez omezení, dle PD	bez omezení, dle PD	kolová (soutěžní)	15. 10. 2015	5. 1. 2016
	3.4 Dokončit inventarizaci a odstranit ekologické zátěže	omezení na aktivity 3.4.2 a 3.4.3	bez omezení, dle PD	kolová (soutěžní)	14. 8. 2015	13. 11. 2015
	3.5 Snížit environmentální rizika a rozvíjet systémy jejich řízení	bez omezení, dle PD	bez omezení, dle PD	kolová (soutěžní)	15. 10. 2015	5. 1. 2016

Aktivita 3.4.2 – realizace průzkumných prací, analýz rizik

Aktivita 3.4.3 – sanace vážně kontaminovaných lokalit

Alokace na prioritní osu 3 - 1,2 mld. Kč (z toho na specifický cíl 3.2 900 mil. Kč a na specifický cíl 3.4 300 mil. Kč)

Metodika národní inventarizace kontaminovaných míst

www.cenia.cz

- NIKM - časově vymezený proces, jehož cílem je podchytit co nejvíce kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných lokalit na území ČR. Metodika NIKM popisuje nástroje a činnosti, kterými má být tohoto cíle dosaženo.
- Náplní inventarizace je jednak vyhledání nových kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných lokalit, ale i revize takových míst, která již byla v minulosti zdokumentována.

Metodika národní inventarizace kontaminovaných míst

www.cenia.cz

- Množina všech těchto míst představuje v inventarizaci tzv. **podezřelé lokality**, jejichž záznamy v centrálním datovém skladu mají být definovanými inventarizačními postupy zpracovány a ve výsledku roztrženy na záznamy **vyločených lokalit, duplicitní záznamy a záznamy hodnocených lokalit**.
- U **hodnocených lokalit** se pak provádí jejich základní vyhodnocení s ohledem na potenciální rizika pro zdraví obyvatel a pro životní prostředí. Výstupem inventarizace je **seznam vyločených a hodnocených lokalit** v centrálním datovém skladu.

Metodika národní inventarizace kontaminovaných míst

www.cenia.cz

- V podkladech pro projekt 2. etapy NIKM a v návrhu projektu z roku 2012 metodika inventarizace opřena o databázi NIKM (centrální úložiště dat) a aplikační nástroje NIKM Editor a NIKM Klient vyvinuté v 1. etapě.
- Popsáno v kompletu metodických materiálů NIKM definujících závazný postup inventarizace - dokumenty Metodika inventarizace (60 str.), Organizace a řízení inventarizace (120 str.) a Manuál inventarizace (70 str.).

Metodika národní inventarizace kontaminovaných míst

www.cenia.cz

- Při zvažování rychlosti vývoje v informatice a IT (ať SW, tak HW) jsou navržena aplikační řešení po 3-5 letech od jejich koncipování a vytvoření technicky a technologicky nutně za svým optimem.
- Pro připravovaný projekt 2. etapy NIKM je mimo variantu upgradu databáze NIKM a aplikačních nástrojů NIKM uvažováno i variantě využití modernizovaného Systému evidence kontaminovaných míst (SEKM) doplněného o „inventarizační modul“.
- Pro další postup se jeví vhodné mít metodickou dokumentaci inventarizace kontaminovaných míst rozčleněnou do dvou poloh – obecnější (např. pro zadávací dokumentaci veřejné zakázky) a specifitější ve vazbě na konkrétní databázový systém pro inventarizaci.

Metodika – obecné zásady vs konkrétní postupy

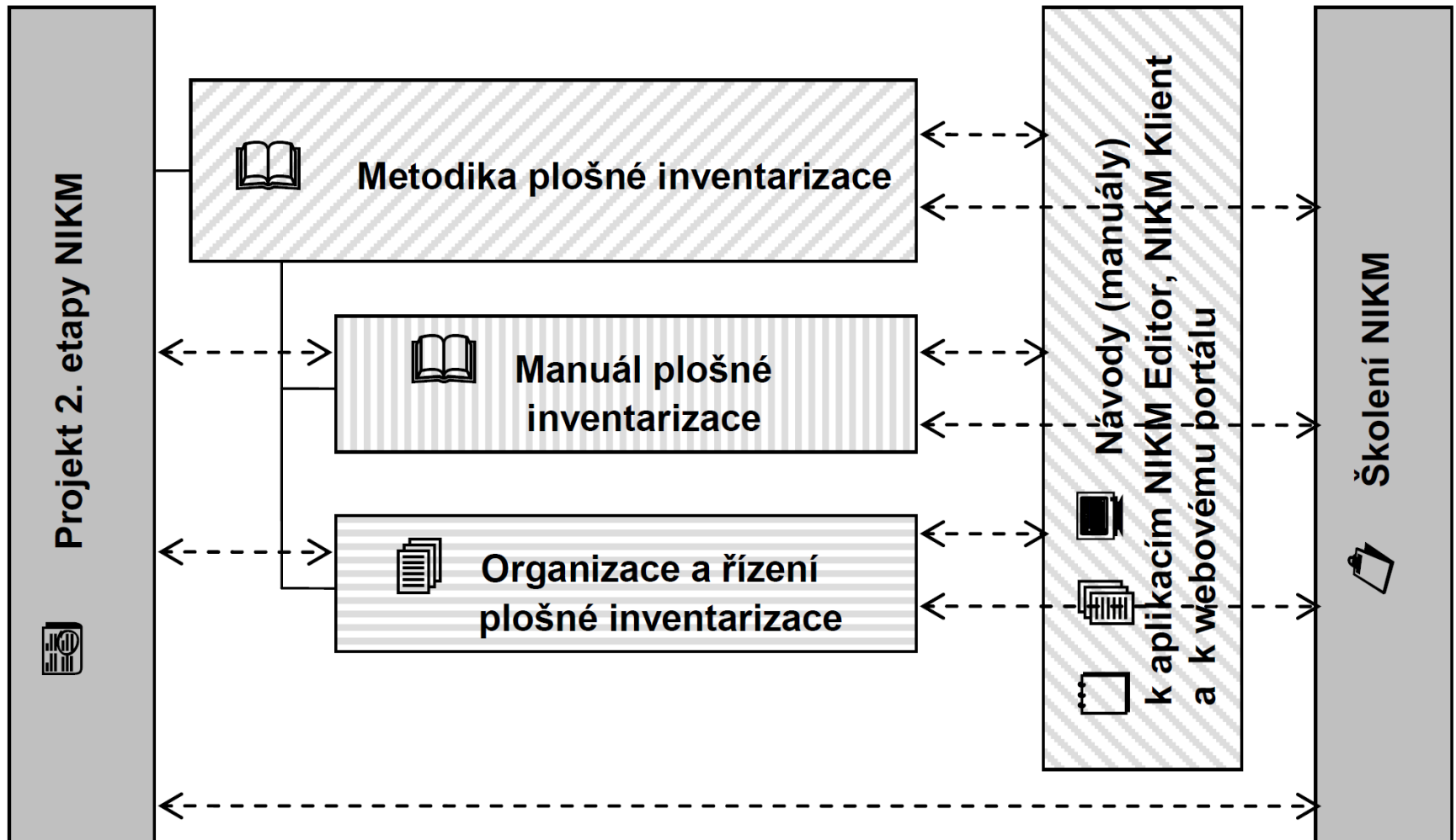
www.cenia.cz

- Metodické materiály projektu NIKM (metodika, manuály, návody, postupy) byly v roce 2012 koncipovány tak, aby postihly v úplnosti a v poměrně velké podrobnosti všechny procesy inventarizace a umožnily ucelenou představu o návaznosti a souslednosti jednotlivých fází, o činnostech vykonávaných v jejich rámci a o vazbách mezi nimi.
- Dokument "Metodika inventarizace" vymezoval základní koncepční zásady inventarizace
- Dokument "Manuál inventarizace" specifikoval postupy (krokový popis a návody k realizaci) jednotlivých činností.
- Dokument "Organizace a řízení inventarizace" stanovoval podrobnosti organizaci a řízení procesu. Původní představa vztahů dokumentů je uvedena v následujícím obrázku.

Projekt 2. etapy

www.cenia.cz

Vztahy dokumentů v souboru základních metodických materiálů 2. etapy NIKM v konceptu projektu v roce 2012



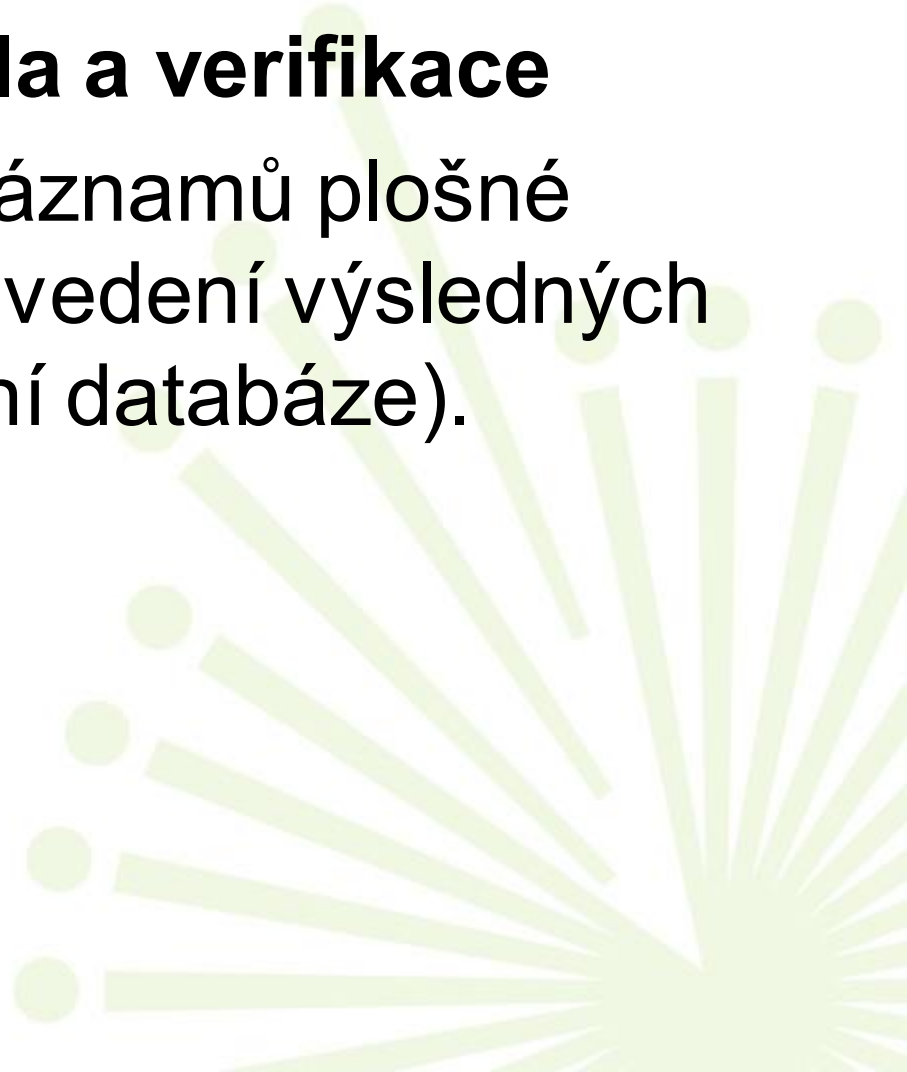
Metodické zásady NIKM

www.cenia.cz

Obecnější prvky metodiky NIKM

- **Optimální mnohost zdrojů informací** (využití všech dostupných informačních zdrojů o kontaminovaných místech a jejich indiciích).
- **Zkvalitňování informace** na úroveň umožňující rozhodnutí (v našem případě např. zda indicie se stane podezřelou lokalitou a zda po dalším prověření se stane lokalitou s hodnocenou prioritou).

- **Vícestupňová kontrola a verifikace**
(jak ve fázi zpracování záznamů plošné inventarizace, tak při převedení výsledných záznamů KM do centrální databáze).



Metodické zásady NIKM

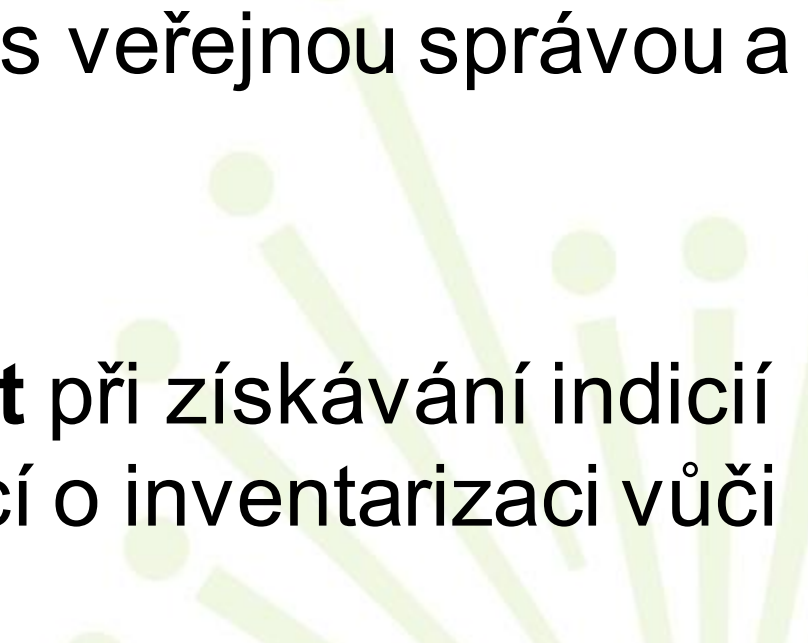
www.cenia.cz

- **Metodický postup realizace po fázích**

Proces mapování se člení do několika fází, které na sebe časově navazují a realizace následující fáze je podmíněna ukončením fáze předcházející: (1) Úvodní fáze, (2) Informační kampaň, (3) Primární analýza dat příslušného území, (4) Sběr údajů, (5) Hodnocení priority a (6) Zpracování výstupní dokumentace.

Metodické zásady NIKM

www.cenia.cz

- **Průběžná konzultace** s veřejnou správou a samosprávou.
 - **Informační otevřenost** při získávání indicií a poskytování informací o inventarizaci vůči veřejnosti.
- 

Metodické zásady NIKM

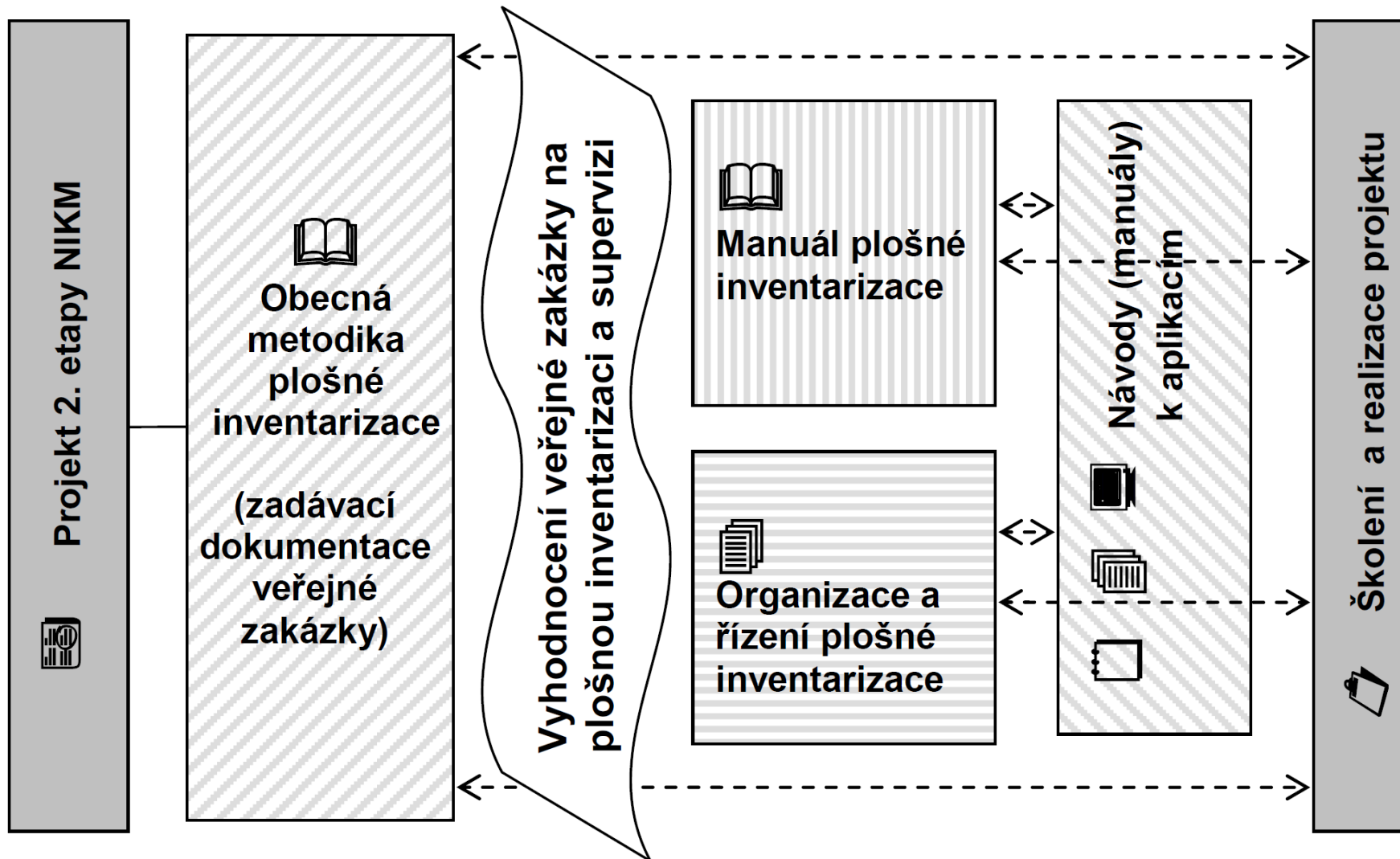
www.cenia.cz

- V případě, že se nebudeme vázat na konkrétní databázový systém s jeho nástroji (pro účely inventarizace), je namístě úprava metodických dokumentů tak, aby pro účely např. zadávací dokumentace veřejné zakázky byly z původní metodiky ponechány **pouze obecné zásady** a postupy a dále pouze **odkaz na veřejně přístupné konkrétní manuály a dokumentaci** spojenou z aplikačními nástroji dané databáze (resp. informačního systému). Zvažovaná modifikace je znázorněna v následujícím obrázku.

Projekt 2. etapy

www.cenia.cz

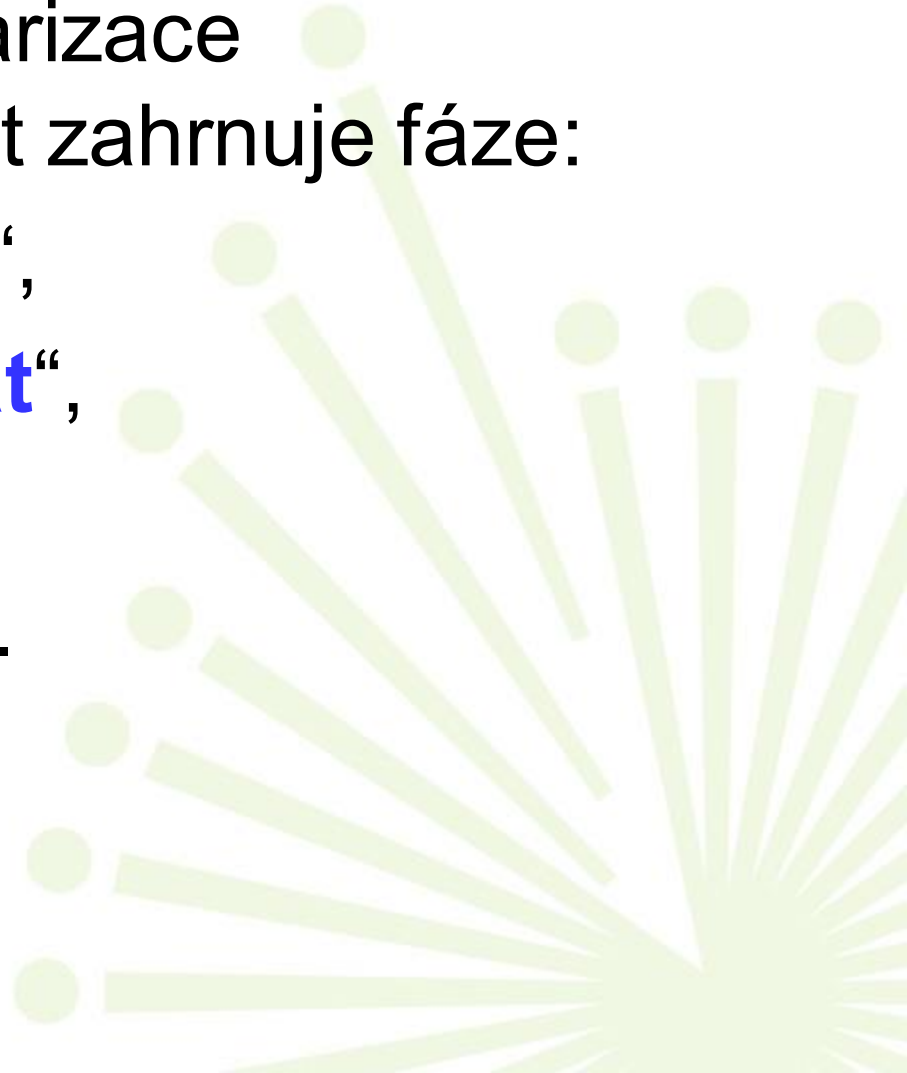
Možná modifikace souboru základních metodických dokumentů 2. etapy NIKM



Projekt 2. etapy

Vlastní plošná inventarizace kontaminovaných míst zahrnuje fáze:

- „**Informační kampaň**“,
- „**Primární analýza dat**“,
- „**Sběr údajů**“ a
- „**Hodnocení priority**“.



Dodávka plošné inventarizace

www.cenia.cz

Dodávka plošné inventarizace (2016 – 2020)

**Plošná
inventarizace**

Úvodní fáze
a informační kampaň

Primární analýza
dat území

Terénní sběr dat
přímo v terénu

Vnitřní kontrola
výstupů

Sběr údajů

Návštěvy úřadů
a dalších
subjektů

Validace a verifikace
údajů uložených
do centrálního
datového skladu

Sběr a vytěžení informací
a dat z externích
zdrojů/archivů a analýza
tematických map

**Ukončení
inventarizace**

Hodnocení priority/
klasifikace lokality
a zpracování výstupní
dokumentace

Evidované/inventarizované
lokality vč. mapové prezentace
na portálu SEKM

Hodnotící zprávy za kraje a za
Českou republiku, vč. mapové
prezentace

Příprava na NIKM II

www.cenia.cz

- Aplikační nástroje (NIKM Editor, NIKM Client) byly podle zadání z roku 2008 vyprojektovány v již letech 2009-2010 a dokončeny byly počátkem roku 2012.
- Otázka **nasazení nové generace aplikací** pro obsluhu centrální databáze NIKM a pro sběr dat v terénu.

Podpora inventarizace metodami dálkového průzkumu Země (DPZ)

www.cenia.cz

- V novém projektu bude zachována geografická podpora inventarizačních prací v podobě rastrové datové platformy.
- Metodika identifikace indicií PKM je založena na využití analýzy multispektrálních družicových snímků a interpretaci ortofotomap.
- Získané indicie budou vloženy do centrálního datového skladu, kde budou k dispozici pro inventarizační týmy.
- Prověření všech indicií z dálkového průzkumu v terénu bude součástí inventarizace.

Sběr indikací kontaminace životního prostředí od veřejnosti

www.cenia.cz

- Jako součást sběru informací od veřejnosti v rámci projektové fáze „Informační kampaň“ bylo v roce 2012 navrhováno i shromažďování oznámení resp. indikací o možné historické kontaminaci prostřednictvím mapové aplikace vyvinuté v 1. etapě NIKM („Kontaminovaná místa“ -

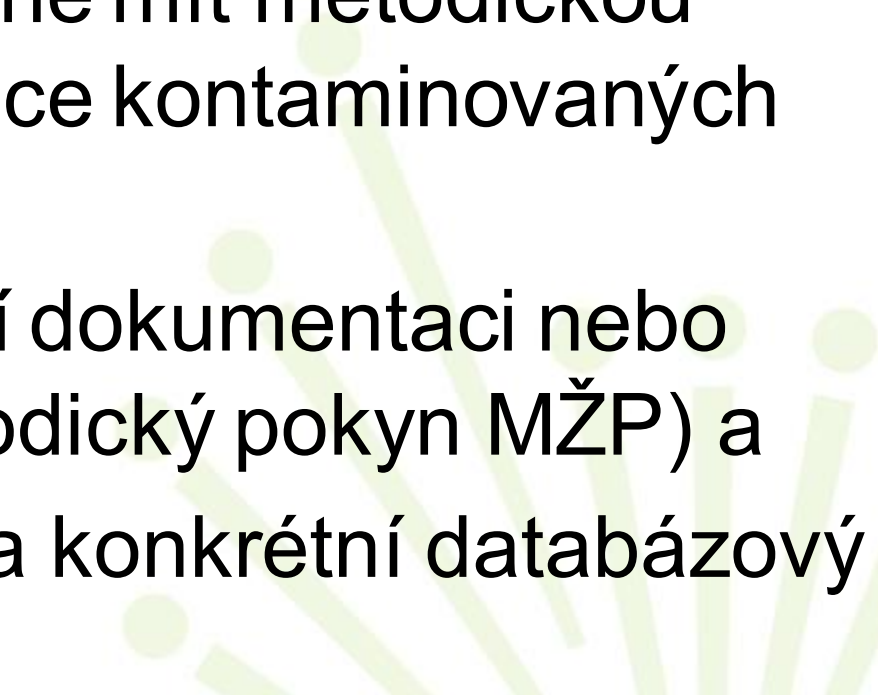
<http://kontaminace.cenia.cz> .



- To zůstává základním nástrojem, ale v novém projektu bude třeba reflektovat i vývoj v používání nových mobilních aplikací pro veřejnost (např. ZmapujTo <http://www.zmapujto.cz>, BioLog <http://biolog.nature.cz>) - umožnit zápis indicií kontaminovaných míst ohlašovatelé z řad veřejnosti i tímto způsobem.

Závěr

- V 1. etapě NIKM projektový tým vytvořil a ověřil metodiku celoplošné inventarizace.
- Vzhledem k vývoji v informatice a IT jsou navržená řešení aplikační podpory a databáze za svým optimem a proto se zvažuje mimo variantu upgradu databáze a aplikačních nástrojů NIKM i **varianta modernizovaného Systému evidence kontaminovaných míst (SEKM) doplněného o „inventarizační modul“**.

- Pro další postup je vhodné mít metodickou dokumentaci inventarizace kontaminovaných míst ve dvou vrstvách
 - obecnější (pro zadávací dokumentaci nebo obecný předpis např. metodický pokyn MŽP) a
 - specifičtější ve vazbě na konkrétní databázový systém pro inventarizaci.
- 

- Cílem 2. etapy zůstává identifikace, zaevidování a základní vyhodnocení co nejúplnějšího počtu kontaminovaných míst, aktualizace informací o dosud známých lokalitách na celém území ČR.



Poděkování – projekt realizovaný z FS EU – OPŽP

Projekt NIKM - I. etapa (CZ.1.02/4.2.00/08.02683 Národní inventarizace starých ekologických zátěží), je spolufinancován z fondů Evropské unie - Fondu soudržnosti v rámci Operačního programu Životní prostředí 2007-2013, Prioritní osa 4 - Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží, oblast podpory 4.2. - Odstraňování starých ekologických zátěží“.

Děkuji za pozornost

RNDr. Zdeněk SUCHÁNEK
Národní inventarizace kontaminovaných míst - NIKM
CENIA, česká informační agentura životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
tel.: 267 125 288, 604206757
zdenek.suchanek@cenia.cz, www.cenia.cz

NI!KMM
 **národní inventarizace
kontaminovaných míst**



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu