

Odpady a kontaminace

Cvičení

...řešení ÚLOHY SBĚRNÝCH NÁDOB

Kontaminované lokality

Řešení předchozí úlohy

- ✓ realita docházková vzd.
- ✓ vaše návrhy změn

Kontaminované lokality

- ✓ ÚVOD - zdroje dat



Co jsou to staré ekologické zátěže

„Závažná kontaminace horninového prostředí, podzemních nebo povrchových vod, ke které došlo nevhodným nakládáním s nebezpečnými látkami v minulosti.

Kontaminaci považujeme za starou ekologickou zátěž pouze v případě, že původce kontaminace neexistuje nebo není znám.“

Co řadíte Vy mezi ekologické zátěže?

Znečištění - známé
- *neznámé*

- *jednodruhové*

- *vícedruhové*

Cca 70% znečištění v prostředí představují ropné kontaminanty

Nejčastějším SEZ jsou černé (neoficiální) skládky

Černá skládka je nelegální uložení odpadů...

„Z nezabezpečené černé skládky mohou **unikat škodlivé či jedovaté látky** do ovzduší, půdy i vody – může tak vážně **poškozovat lokální ekosystém** a **ohrožovat** např. **zdroje pitné vody** pro místní obyvatelstvo. Na těchto skládkách se někdy vyskytují hlodavci, kteří pak mohou přenášet různá **infekční onemocnění**. Dle druhu „uskladněného“ materiálu může hrozit i **nebezpečí vznícení a požáru** okolí (budov, lesa apod.).“



Černá
skládka

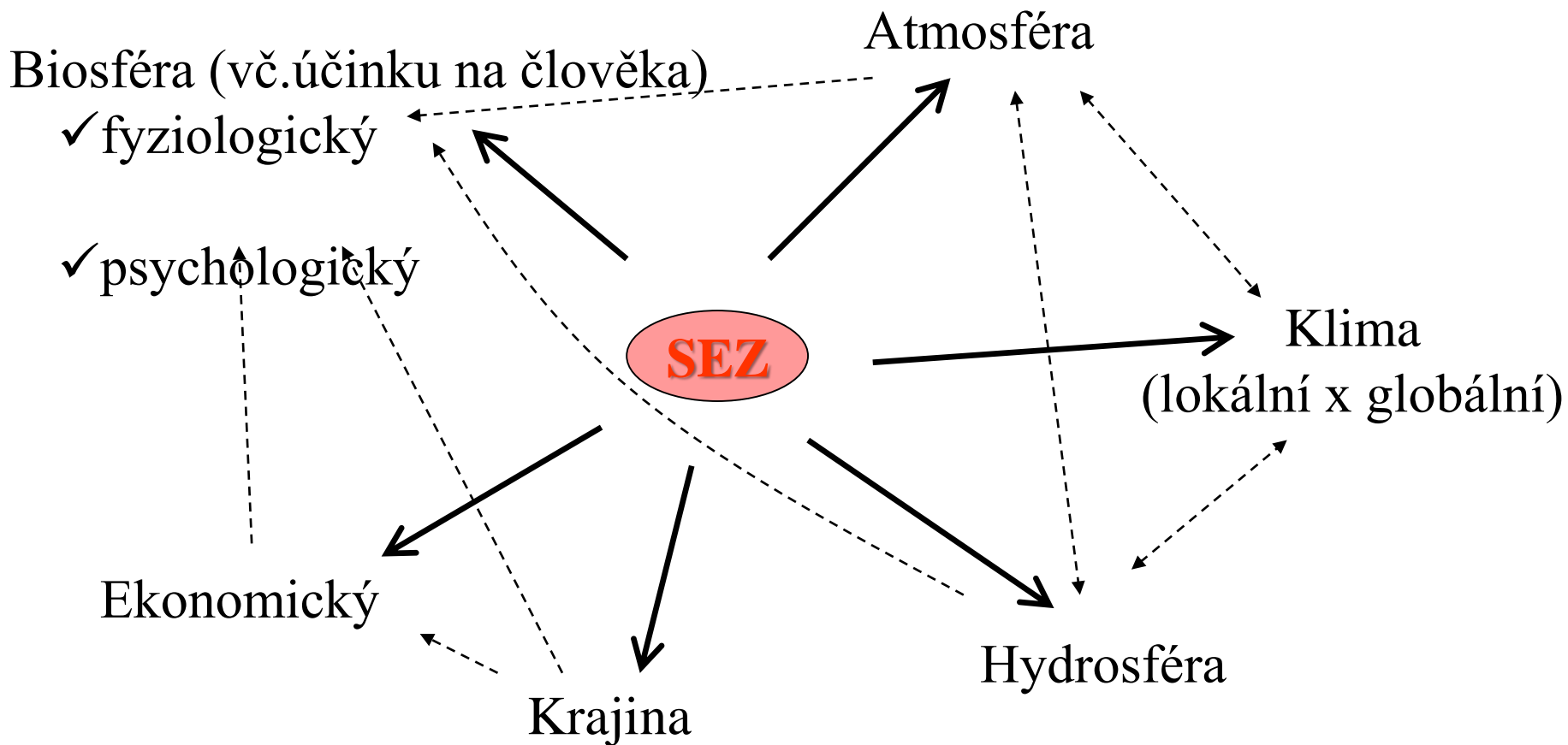
K posouzení místně-specifických rizik a stanovení cíle sanace je nezbytné zpracovat **Analýzu rizik...**

		Pravděpodobnost				
		1	2	3	4	5
Důsledky	1	A	A	B	C	D
	2	A	B	C	D	D
	3	B	C	D	D	E
	4	C	D	D	E	E
	5	D	D	E	E	E

Odstraňování kontaminací se řeší podle nebezpečnosti
(zdroj znečištění + okolní prostředí)

(+ finanční aspekt, politický aspekt, tlak na využití lokality)

Vliv SEZ na okolní prostředí?



✓ *Vliv na krajinu (+působení na obyvatele)*

Jak na nás černé skládky a znečištěná území působí...???

- ✓ působí negativně na naše vnímání okolí
- ✓ svádějí k dalšímu znečišťování
- ✓ snižují hodnotu/přitažlivost území
- ✓ řešení představuje i ekonomickou zátěž (obec/vlastník pozemku)



Ochrana prostředí před vlivem černých skládek

spočívá v: ...

- ✓ **...prevenci** =
 - 1) možnost řešit problém ekologicky
 - 2) informovanost o neg. účinku
 - 3) účinná legisl., její dodržování a vymahatelnost
- ✓ **...zabránění přístupu** transportního média ke kontaminantům
- ✓ **...snížení reaktivity kontaminantů**
- ✓ **...odstranění** → odtěžit znečištění (viz dále), ale rovněž...
v časovém horizontu $10^1 \div 10^3$ let autodegradace = přirozený jev

Někdy může být **rychlost zásahu** důležitější než max účinnost!
(nutná znalost problému)!

→ přehled (databáze) problematických lokalit

→ průzkum + přípravné práce (viz dále)



Konkrétní *návrh sanace* předpokládá znalosti:

- ✓ druhu, množství a formy kontaminantu
- ✓ původu (zdroje a stáří) znečištění
- ✓ závažnosti znečištění (vlivu na prostředí)
- ✓ velikosti zasažené plochy a jejího využití
- ✓ šíření kontaminace v prostředí a její perzistence

Co při zjištění ekologické zátěže dělat?

Průzkum a posouzení nebezpečnosti!

Pokud není zásah **nutný**,...

Řízené přirozené oslabení účinku kontaminantů
(*MNA – Monitored Natural Attenuation*).

„oslabení účinku kontaminantů (důsledek působení přírodních vlivů)
působících na znečišťující látky“

Monitoring **nutný** → negativní vývoj (zhoršení sledovaných hodnot)
→ okamžitě jednat a zvolit účinnější metodu ochrany prostředí!!!

Využívá přirozených procesů v ŽP → ředění a odpařování
→ biorozklad
→ fotooxidace
→ srážení a akumulace
→ sorpce

Dva možné scénáře řešení znečištění:

- 1) **Původce znečištění je znám** ✓ správní úřad kontroluje:
nakládání s kontaminanty
(EIA v případě sanace
havarijního stavu odpadů)

- 2) **Původce znečištění není znám či nehodlá stav řešit** ✓ **SEZ** řeší vlastník pozemku
(vědomý nabyvatel → ekol. audit!)
jinak stát – nejsou prostředky → stav
zůstává ☹

Finance – **FNM**

Ekologická smlouva mezi státem (FNM) a nabyvateli lokality...

- finanční zdroje na:
- ✓ průzkum
 - ✓ analýza
 - ✓ projekt
 - ✓ realizace opatření

Odstraňování starých ekologických zátěží

...v ČR není samostatný zákon (řeší zákon o vodách, vyhlášky MŽP o kvalitě vod a půdy a zejména Metodický pokyn MŽP)

První sanace v ČR cca 1960, rozvoj spíše v 90.letech

- privatizace...
- rekultivace po těžbě
- škody po Sovětské a Československé armádě

Větší část zmapovaných lokalit na sanaci stále čeká...

Za problematiku zodpovídá **Odbor Ekologických Škod MŽP**
(<http://www.env.cz> → **ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**)

Průzkum + řešeršní činnost!!!

...nutné pro navržení efektivní metody sanace = odstranění znečištění
či pro prokázání, že aktivní sanace není třeba!

➤ **kontaminanty** – nutné rozборы

→ množství

→ nebezpečnost pro jednotlivé složky prostředí

→ přirozená degradabilita

➤ **přírodní podmínky**

→ klima

→ hydrogeologické podmínky

→ vrty x neinvazní metody průzkumu

Informační zdroje:

Vyhledání přesných informací je často levnější, rychlejší i přesnější než provedení terénních zkoušek!!!

Materiály - ➤ *Písemné* (výzkumné úkoly, projekty, diplomové práce, stavební dokumentace...)

➤ *Mapové* – *generálky* 1:200 000, vysvětlivky (geologická a hydrogeologická část)
účelové mapy 1:50 000

mapy geologie

hydrogeologie

kvality toků

pedologie

ložisek nerostných surovin

geofaktorů ŽP

⋮

Inženýrsko-geologické mapy 1:5 000 (pokrývají jen význ. lokality)

GIS - geoinformační databáze kontaminovaných lokalit **SEKM** (Systém Evidence Kontaminovaných Míst), dříve **SESEZ** od roku 1996 – obsahuje přes 10.000 záznamů o lokalitách

= systematická evidence údajů k lokalitám v ČR, které nějakým způsobem (i potenciálně) negativně působí na ŽP.

➤ jednotná metodika posuz. (Evropská agentura pro ŽP), objektivní inženýrský přístup, shromažďování dat
→ následné posouzení ekologické nebezpečnosti znečištění, stanovení priorit sanace řeší se v rámci Rizikové Analýzy

SEKM → územně analytické podklady dle stavebního z.

Další zdroj informací

<https://geoportal.gov.cz>

I vy můžete přispět k řešení situace...

- ✓ nejprve musí být nepovolená skládka známa - **včasné zjištění** skládky znamená nižší náklady na její odstranění!
- ✓ pomocí aplikace na mobilu je nahlášena poloha i char. skládky – informace na <http://skladky.zmapujto.cz/>
- ✓ **integrovaná katastrální mapa**, uživatelé mohou klikem zjistit údaje o vlastníkovi parcely, kde se nelegální skládka nachází.
- ✓ Zapojte se do „úklidu“ Česka - <https://www.uklidmecesko.cz/>