

Centrum environmentálního výzkumu:
Odpadové a oběhové hospodářství
a environmentální bezpečnost



Workshop
**DEKONTAMINAČNÍ
TECHNOLOGIE**
Stávající možnosti a metody
v oblasti sanací
kontaminovaných míst

23. 1. 2025, Ústav pro životní prostředí, PřF UK



T A
Č R

Projekt SS02030008 **Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost (CEVOOH)** je financován se státní podporou Technologické agentury ČR a Ministerstva životního prostředí ČR v rámci **Programu Prostředí pro život**.

Venting a jeho technologické varianty

prof. Dr. Ing. Martin Kubal
VŠCHT Praha
Ústav udržitelnosti a produktové ekologie

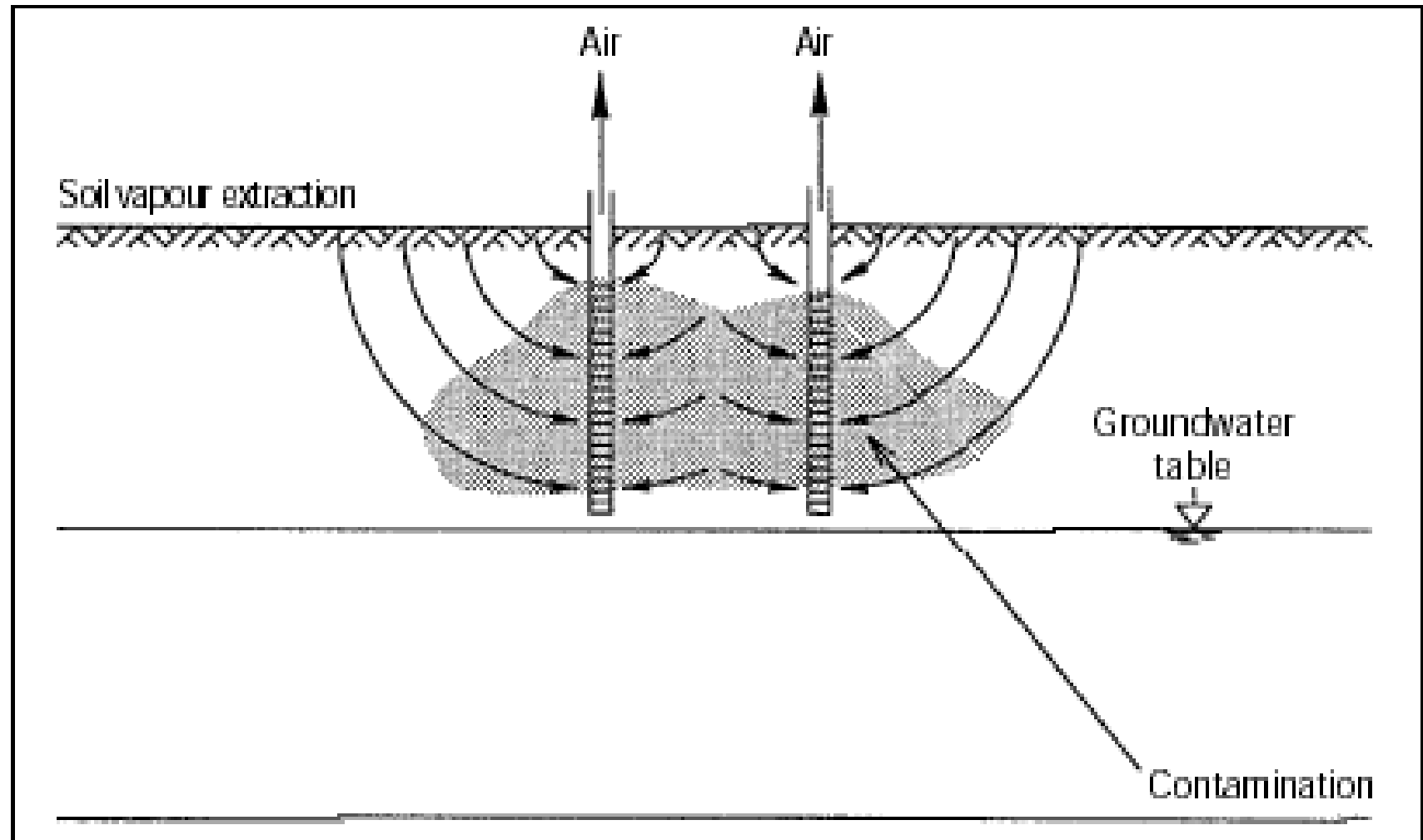
venting, bioventing, air-sparging

počet záznamů v SESEZ (podle klíčových slov):

venting	88
bioventing	2
air-sparging (air-stripping)	44

princip ventingu:

- Odsávání kontaminovaného půdního vzduchu z nenasatované zóny prostřednictvím mělkých odsávacích vrtů.



venting – technologické varianty

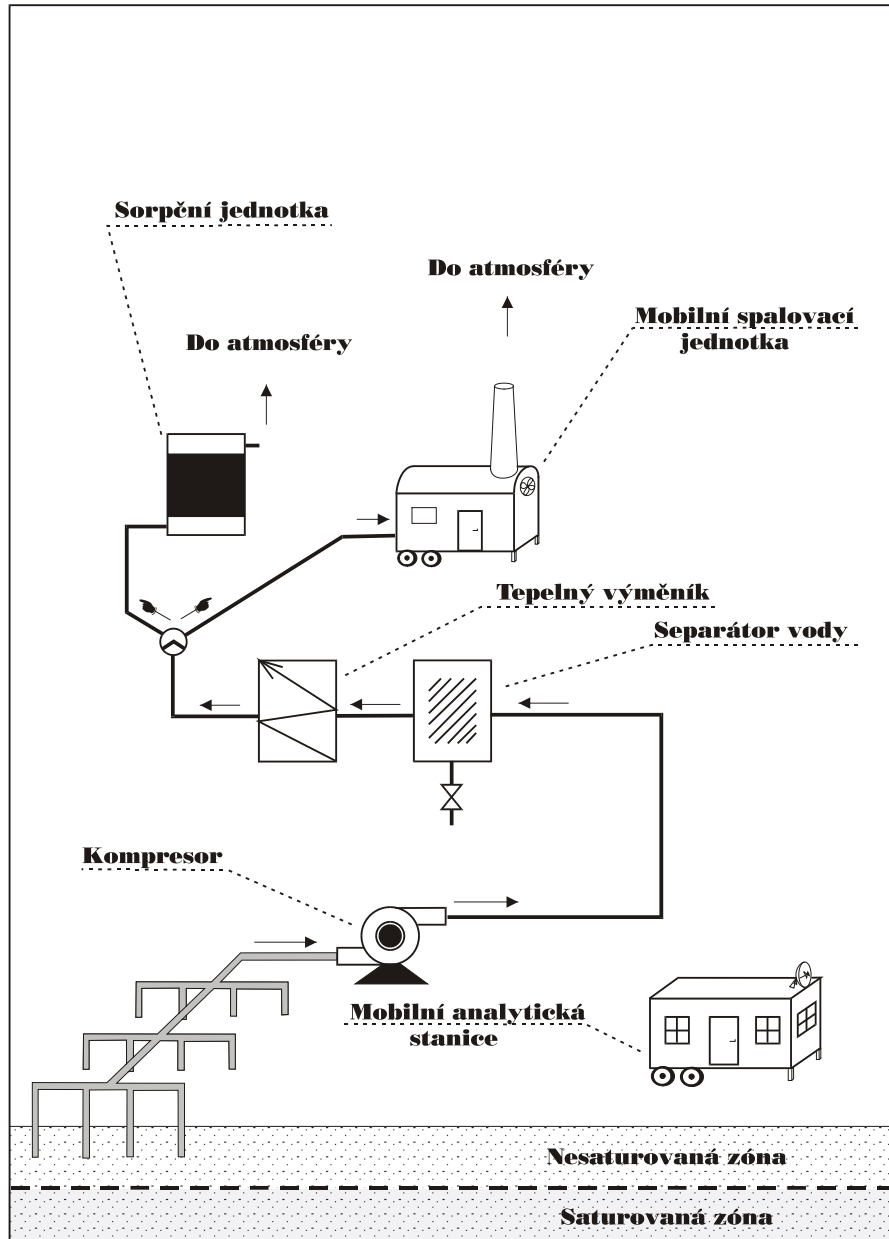
venting (in-situ, ex-situ)

air-sparging (in-situ)

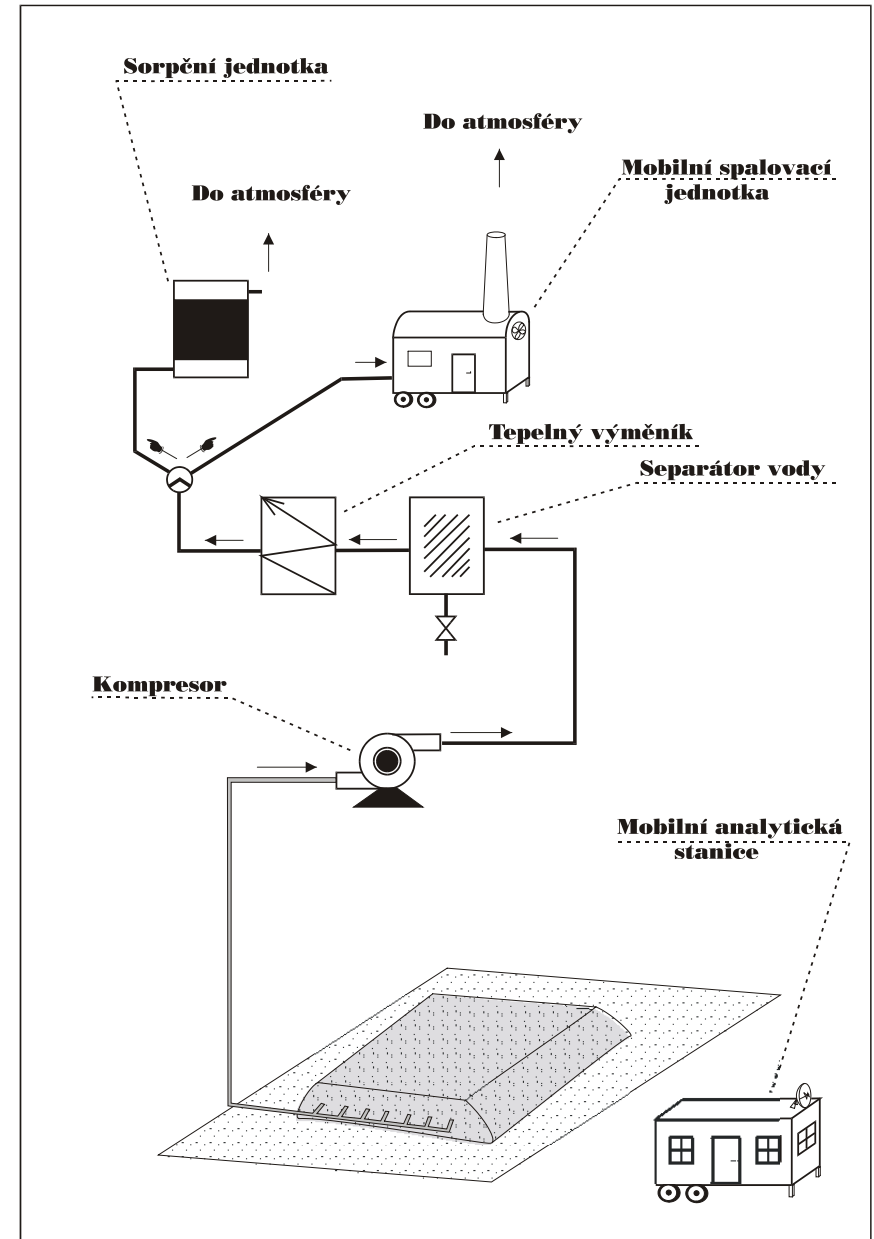
bioventing (in-situ, ex-situ)

pasivní venting

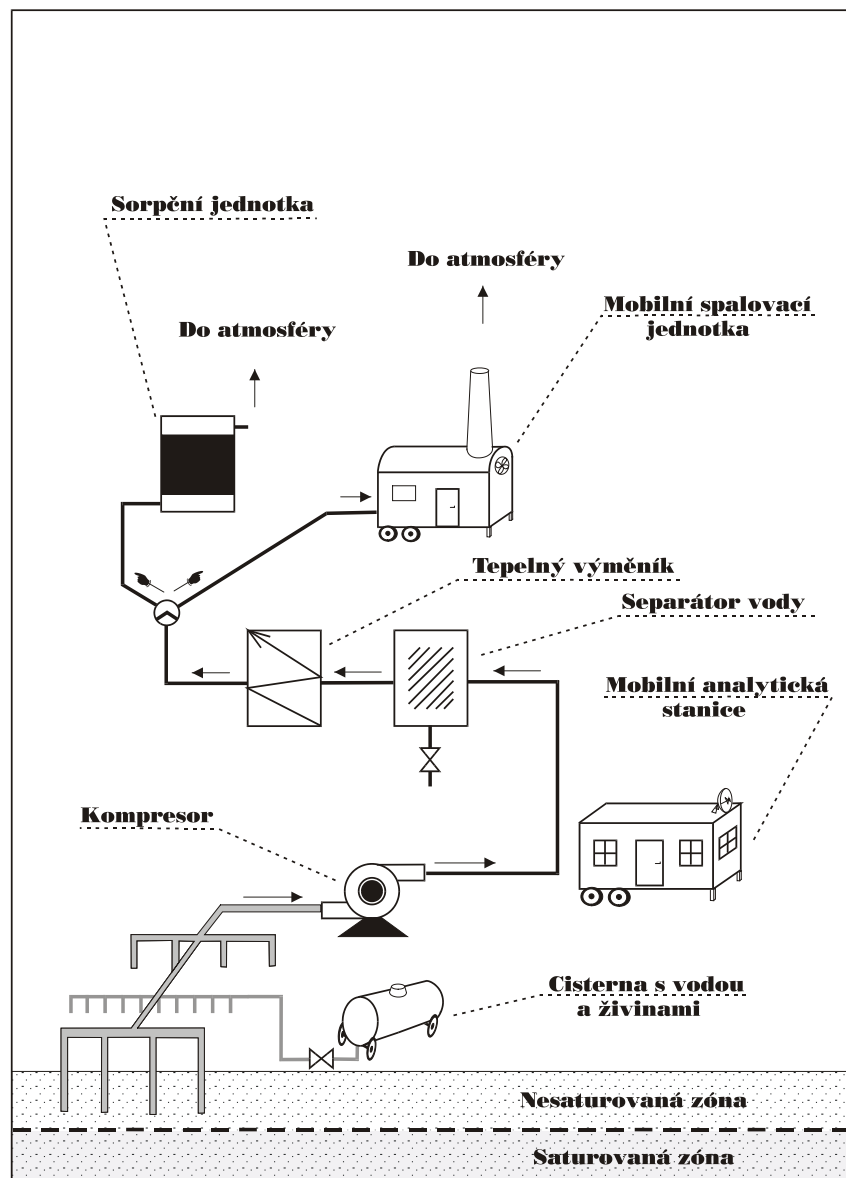
Venting in-situ



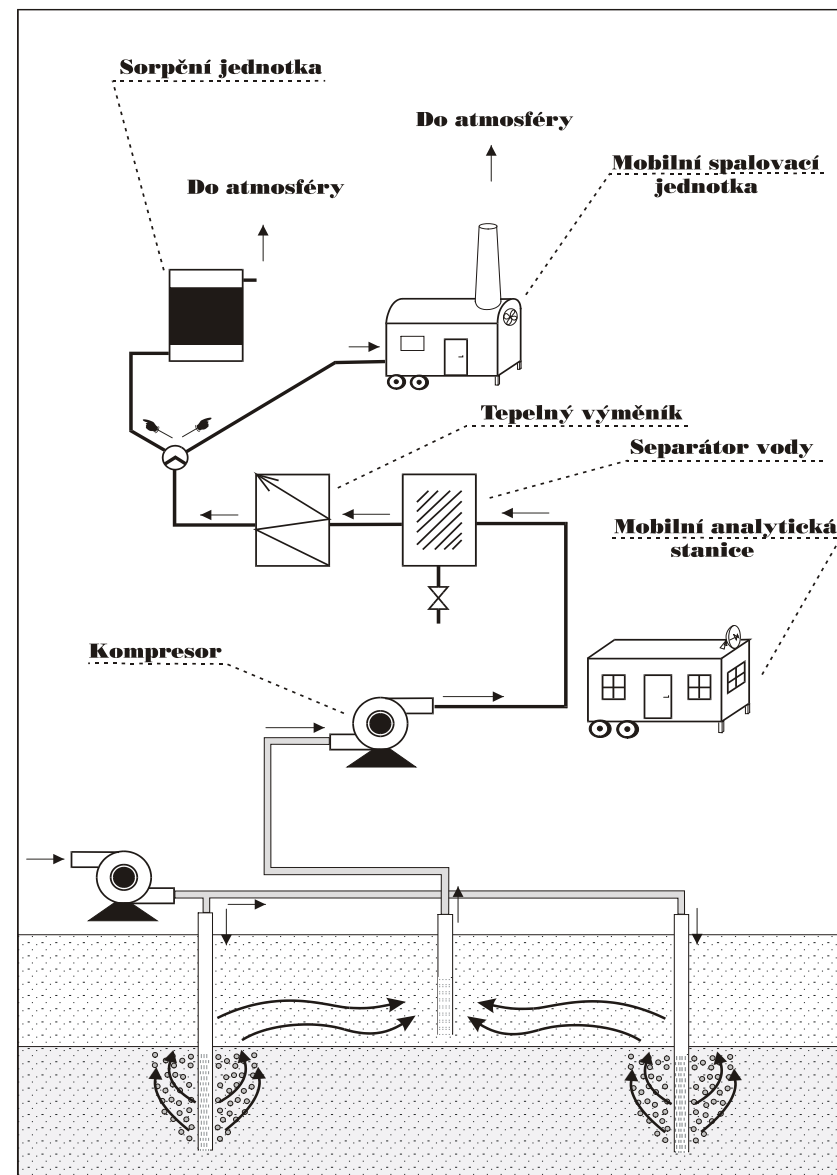
Venting ex-situ



Bioventing



Air-sparging



pasivní venting

Mezi procesy, v jejichž důsledku dochází k přirozenému pohybu vzduchu v horninovém prostředí, je zejména nutné uvažovat:

- **změny atmosférického tlaku**
- topografické efekty
- pohyb hladiny podzemní vody
- infiltrace

venting

Idealizované kontejnerové
uspořádání jednotky pro čištění
odsávaného vzduchu



Venting in-situ



Venting in-situ



Venting - shrnutí

- Technicky jednoduchá a neinvazivní sanační metoda.
- Varianta „venting + air sparging“ efektivně použitelná zejména pro chlorované ethyleny a těkavé ropné frakce (benzín).
- Varianta „bioventing“ použitelná pro střední ropné frakce.
- Pasivní venting probíhá samovolně a jeho intenzita je srovnatelná s technicky podporovaným provedením.
- Ve skupině starých zátěží již zřejmě malá použitelnost.
- Technologie použitelná u nedávno vzniklé kontaminace (havárie, demontáž čerpací stanice).