

# Sít' výzkumných institucí a podniků pro infrastrukturu Forschungs- und Unternehmensnetz für Infrastrukturen



RENI-100686680

## Sít'ovací setkání

Likvidace vrtů v s. p. DIAMO, o. z. Stráž

## Network Building Meeting

Beseitigung von Bohrungen im Staatsbetrieb DIAMO O.z. in Wartenberg (Stráž pod Ralskem)

20. května 2025

20. Mai 2025



# Likvidace vrtů v s. p. DIAMO, o. z. Stráž

Interreg



Kofinanziert von  
der Europäischen Union  
Spolufinancováno  
Evropskou unií

Sachsen – Tschechien | Česko – Sasko

---

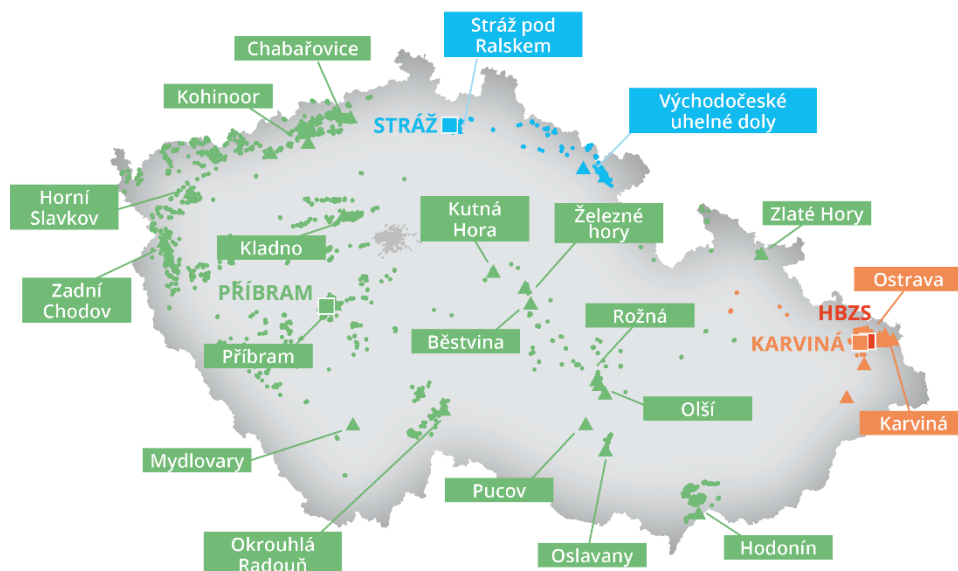
Michal Rakušan, oddělení geologické o. z. Stráž  
Roman Skočovský, PÚ4 – vrty o. z. Stráž



Seminář Hydrogeologické aspekty a rizika vrtných prací  
Litoměřice 20.5.2025

# DIAMO s. p.

DIAMO, státní podnik, je organizací, která realizuje zahlazování následků hornické činnosti po těžbě uranu, rud a části uhelného hornictví v České republice.



Kontakty a nabízené služby naleznete na

[www.diamo.cz](http://www.diamo.cz)

# Úvod

---

Státní podnik DIAMO, o. z. Stráž provádí sanaci následků po bývalé hlubinné a chemické těžbě uranu v severočeské křídě.

**V rámci této činnosti provádí i likvidace vrtů.**

Hlavní důvody likvidace vrtů:

- 1. obnovení izolačních schopností spodního turonu**, tj. zajištění původní izolace turonské a cenomanské zvodně, která je potencionálně bodově ohrožena stávajícími vrty (přetok  $T \implies C$ , přetok  $C \implies T$ )
- 2. likvidace vrtů, jejichž technický stav je špatný** (poškozených, prasklých, neprůchodných vrtů), které nejdou vyčistit nebo opravit
- 3. likvidace nevyužívaných a do budoucna nepotřebných vrtů**

# Organizace likvidace vrtů (1)

- výběr vrtů vhodných na likvidaci - katalog vrtů
- **sestavení ročního plánu likvidace vrtů** a jeho odeslání na OBÚ
- terénní rekognoskace vybraných vrtů, hledání vrtů, přístupových cest atd.
- projekt likvidace vrtu
- **zajišťování souhlasů úřadů** (likvidace vrtů v OPVZ)
- **vyřizování vstupů na pozemky**, souhlasy správců sítí atd.

3. Vyjádření vlastníka pozemku:

Proti zajištění bezpečnostního okruhu na výše uvedeném pozemku nemám námitek\* – s těmito podmínkami\* (\*nehodící se škrtněte).

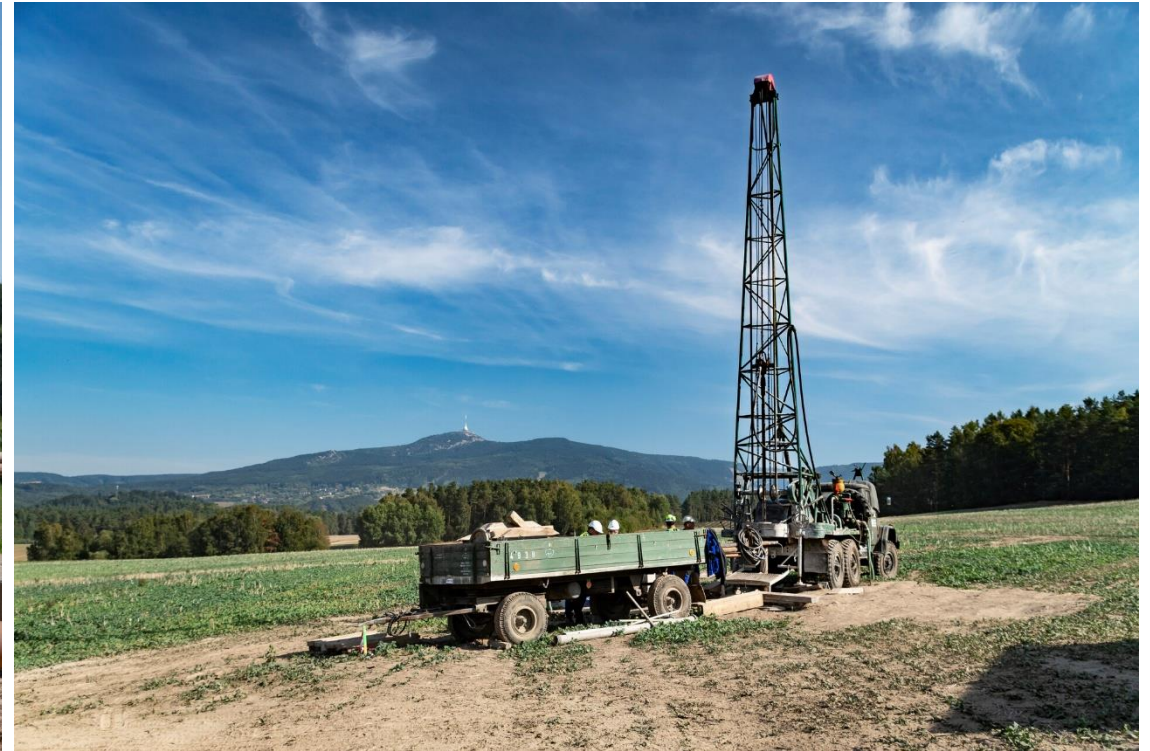
S PODMÍNKOU, ŽE BUDU INFORMOVÁN O  
PRŮBĚHU PRACÍ, ŽDA NEDOSLO KE  
KONTAMINACI POZEMKU BEZPÍREMY VODY  
TRYSKAČÍM Z VÝVODNÍ PÁŘNICE





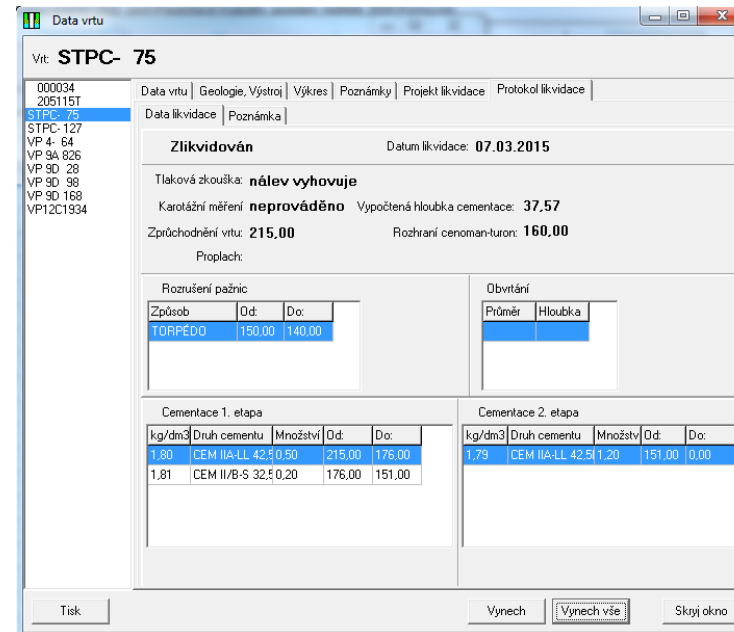
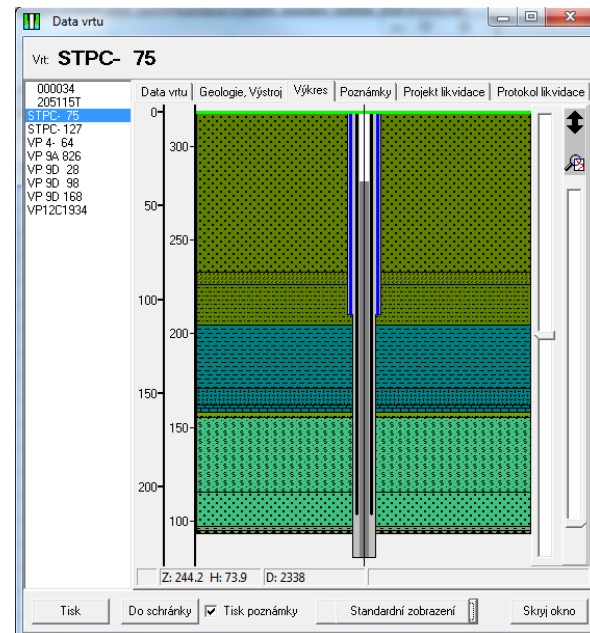
# Organizace likvidace vrtů (2)

- **vlastní likvidace vrtů** (dle provozního předpisu PP-TÚU-03-01 schváleného OBÚ v Liberci)



# Organizace likvidace vrtů (3)

- **katalog vrtů** - vše do PC
- **papírování** - protokolární předání pozemku zpět majiteli, protokol o likvidaci vrtu, měsíční svodka zlikvidovaných vrtů
- **vyhodnocení ročního plánu likvidace vrtů** a jeho odeslání na OBÚ



Vrt: STPC- 75

000034  
2051151  
STPC- 75  
STPC- 127  
VP 4- 64  
VP 9A 826  
VP 9D 28  
VP 9D 98  
VP 9D 168  
VP12C1934

Data vrtu | Geologie, Výstroj | Výkres | Poznámky | Projekt likvidace | Protokol likvidace

Data likvidace | Poznámka

**Zlikvidován** Datum likvidace: 07.03.2015

Tlaková zkouška: **nálev vyhovuje**

Karotážní měření: **neprováděno** Vypočtená hloubka cementace: 37,57

Zprůchodnění vrtu: 215,00 Rozhraní cenomanturon: 160,00

Proplach:

Rozrušení pažnic

Způsob	Od:	Do:
TORPEDO	150,00	140,00

Obvrtání

Průměr	Hloubka
--------	---------

Cementace 1. etapa

kg/dm3	Druh cementu	Množství	Od:	Do:
1,80	CEM IIA-LL 42,5	0,50	215,00	176,00
1,81	CEM IIB-S 32,5	0,20	176,00	151,00

Cementace 2. etapa

kg/dm3	Druh cementu	Množství	Od:	Do:
1,79	CEM IIA-LL 42,5	1,20	151,00	0,00

Tisk Vynech Vynech vše Skryj okno

# Organizace likvidace vrtů (4)

## ■ DOZOR NAD LIKVIDACÍ VRTŮ – přebírka vrtů

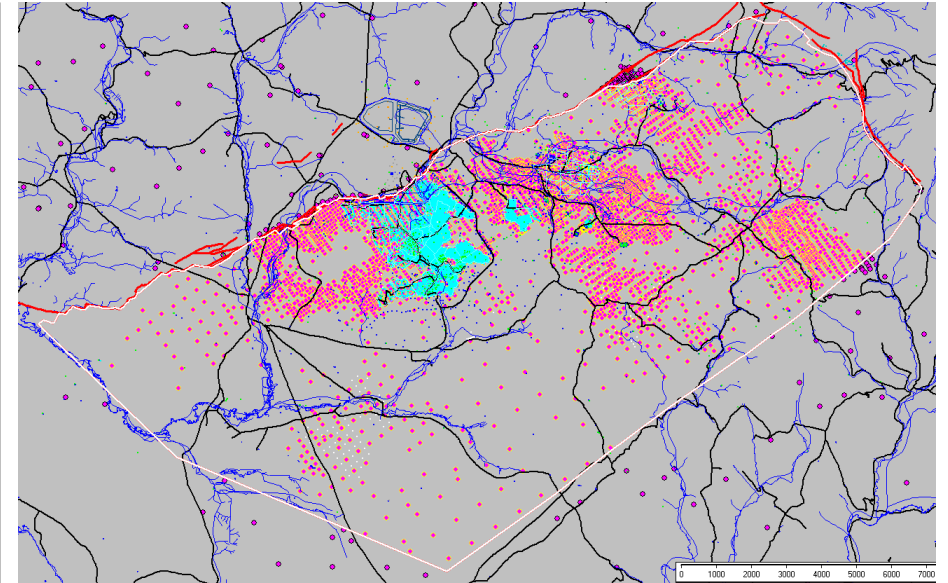
24.10.2016.	PO TPMP	V DANĚNÍ	UPLATNĚNÍ
	(VIZ. V.D. STB 11)	BYL VRT	PROPLÁČEN.
	NÁLEZ VYHODNĚNÍ	PA 35'	HLAŠKA VE VRTU
	BEZ PORUŠENÍ.		
!	POVOLAVÍ	ROZKRYTÍ	110-0,0 M.
	ZA 06.	CHG	24002

27.4. 2021	Provedena hlásová zkušba (nálezu) po TPMP:
	- po propáčení vrtu hladina poklesla o 2,7m/0,5hod
	- hlásová zkušba NEVYHOVĚLA PP-TVM-03-01
	- provedte cementaci místem dle TP + převrtáním pro opěr. stříšku v int. 42-52m. Za 06
	<i>Třm</i>



# Vlastní likvidace vrtů

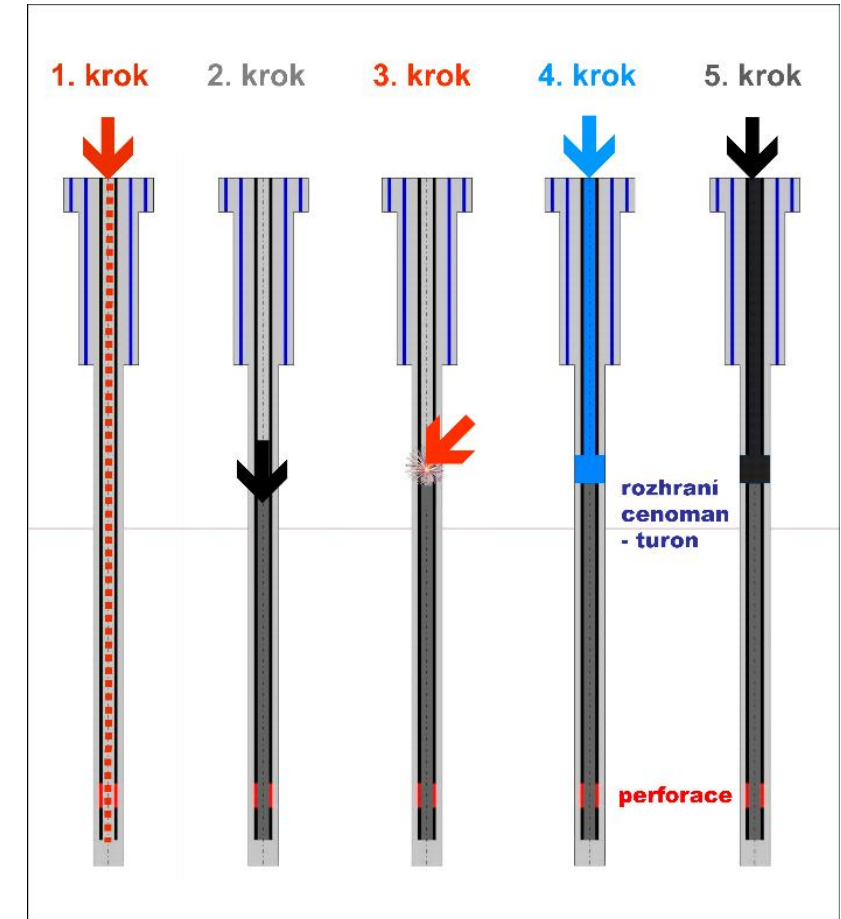
- **vyhláška č. 369/2004 Sb.** (§14 Zajištění a likvidace prací spojených se zásahem do pozemku)
- **likvidace prací spojených se zásahem do pozemku (vrtů)**, se provádí způsobem, který:
  - a) zajistí bezpečnost povrchu, a to i z hlediska jejich možných pozdějších účinků na povrch;
  - b) zamezí narušení režimu podzemních vod a plynových poměrů, volné unikání vody nebo plynu a vnikání povrchové vody do podzemních prostorů a vod
- **oblast strážského bloku** (plocha cca 194 km<sup>2</sup>)



geologicko-průzkumné	4449
hydrogeologické	2138
technologické	8577
technické a ostatní	206
<b>CELKEM</b>	<b>15370</b>

# Likvidace technologických, hydrogeologických a technických vrtů

1. zprůchodnění vrtu (dle projektu)
2. cementace I. etapy (cenoman)
3. TPMR – Trhací práce malého rozsahu (rozrušení pažnic a dosažení kontaktu s horninou)
4. ověření těsnosti vrtu
5. cementace II. etapy (turon, po ústí vrtu)
6. odstranění pažnice cca 1 m pod terén



# Likvidace geologicko-průzkumných (GP) vrtů (1)



- **odvrtané GP vrty měly být** po odebrání vzorků vrtného jádra a provedení všech měření **zlikvidovány.....**
- první problémy s nekvalitně tamponovanými GP vrty se projevily na lokalitě Janův Důl a Lesní Domky, přetok  $T \Rightarrow C$  více než  $5 \text{ m}^3 \cdot \text{min}^{-1}$ , vzestup hladiny v cenomanské zvodni až o 30 m
- **na základě revizí tamponáží GP vrtů bylo zjištěno, že vrty realizované a likvidované do konce roku 1971 jsou nekvalitně tamponovány** (po prověření prvních 340 vrtů byla  $\frac{1}{4}$  vrtů nedostatečně tamponována)
- **nekvalitní tamponáž GP vrtů způsobena selháním lidského faktoru a absencí zásad likvidace vrtů**
- výnosem Federálního ministerstva paliv a energetiky č. 3/72 o likvidaci vrtů v oboru ČSUP **vznikla nová směrnice platná od 1. 1. 1972, která řešila tamponáž (likvidaci) GP vrtů v oblasti severočeské křídly**

# Likvidace geologicko-průzkumných (GP) vrtů (2)



- V současnosti je **likvidace GP vrtů prováděna dle provozního předpisu PP-TÚU-03-01** „Všeobecný technologický postup pro likvidaci technologických, hydrogeologických a technických vrtů a pro sekundární likvidaci geologicko-průzkumných vrtů v oblasti severočeské křídý“
- „**Ověření likvidace se provádí u GP vrtů odvrtných do 31. prosince 1971 a u všech geologicko-průzkumných vrtů, u kterých byla likvidace zpochybněna.**“
- **Hlavní zásady likvidace GP vrtů:**
  1. prověření kvality původní cementace stvolu vrtu z hlediska vyplnění cementem v intervalu prachovců, případně kalových vápenců
  2. zaplnění kontrolovaného úseku vrtu až po ústí cementovou výplní
- **vysoká obtížnost sekundární likvidace GP vrtů**



# Likvidace geologicko-průzkumných (GP) vrtů (3)





# Likvidace GP vrtu 119016 (1)

Data vrtu

Vrt: **119016**

119016  
136047

Data vrtu | Geologie, Výstroj | Výkres | Poznámky | Projekt likvidace | Protokol likvidace

Typ: **Průzkumný**

X: **979 292,19** Y: **700 369,89** Z: **354,45**  
50,706049 14,893481 50° 42' 21,78" 14° 53' 36,53"

Průměr konečné výstroje: **127** Hloubka vrtání: **191,5**

Prvotní likvidace - nekvalitní  
Pozemek cizí - vstup NE

Datum převzetí vrtu: 26.03.1971

Likvidace vrtu:  
**Plánovaná likvidace**  
Datum: —  
**Rok - 2016**

Graf měřené hladiny  
Chemické analýzy  
Čerpání/vtláčení cen.  
Čerpání turon  
Kontrolní karotáž  
Vrtné jádro  
Fotografie vrtu  
Výpočty geologie

Vypočtené hladiny

Z [m n.m.]	Hloubka [m]	
Turon: 344,7	9,8	Nastavit
Cenoman: 269,7	84,8	Nastavit

Souřadnice do schránky

Tisk Do schránky Vynech Vynech vše Skryj okno

Data vrtu

Vrt: **119016**

119016  
136047

Data vrtu | Geologie, Výstroj | Výkres | Poznámky | Projekt likvidace | Protokol likvidace

**Rok - 2016**  
**Plánovaná likvidace**

Zpřístupnění vrtu: **71,00** Rozhraní cenoman-turon: **108,70**  
odhad z okolních vrtů

Obilžnost - cena:  
Plán: **G1**  
Skutečnost: **G1**

Příchodnost vrtu: Nejistěna z důvodu: **GP vrt**

Kyselost cenomanu:

Hloubka hladiny:

Turon	<b>9,79</b>
Cenoman	<b>84,78</b>

Tisk Vynech Vynech vše Skryj okno

# Likvidace GP vrtu 119016 (2)

Pracoviště Březnice      Zodpovědný vrtník Čížek

**Vrtný deník**

**119 016**

PROTOKOL O ZALOŽENÍ VRTU

Dne 23.7.1971 byl na úseku Březnice  
v okrese Č. l. l. založen vrt číslo **119 016**  
s těmito projektovanými daty:

Souřadnice: X - 979 295,18  
                  Y - 700 369,18

Úhel sklonu 0°  
Azimut vrtu 0  
Projektovaná hloubka 190

Účel vrtání: ověření robustnosti základního usazení

Projektovaná hloubka 190

Účel vrtání: ověření robustnosti základního usazení

# Likvidace GP vrtu 119016 (3)

## PROTOKOL O CEMENTACI VRTU

Cementace vrtu byla provedena podle projektu s těmito hodnotami:

druh cementu: 350

množství cementu: 249

množství vody: 1.100 l

množství chemických reagentů:

způsob cementace: cínzadla

doba trvání cementace: 4 h

doba tuhnutí cementového vzorku:

Cementaci provedl: ..... směnmistr

Cementaci kontroloval: .....

jméno

podpis

funkce



# Likvidace GP vrtu 119016 (5)



# Likvidace vrtu HP-17 (VP7509)

- **Vrt likvidován externí firmou** a nebyl dozorován pracovníky s. p. DIAMO.
- Protože při likvidaci vrtu neproběhly TPMR a neodpovídala tedy směrnici PP-TÚU-03-01 bylo rozhodnuto o re-likvidaci vrtu.



Spotřeba inertního materiálu: -  
Spotřeba cementové směsi: cca 24,5 m<sup>3</sup>  
Spotřeba betonu: -



Děkuji za pozornost.

**Interreg**



Kofinanciert von  
der Europäischen Union  
Spolufinancováno  
Evropskou unií

**Sachsen – Tschechien | Česko – Sasko**