# Železniční nehoda u obce Hustopeče nad Bečvou

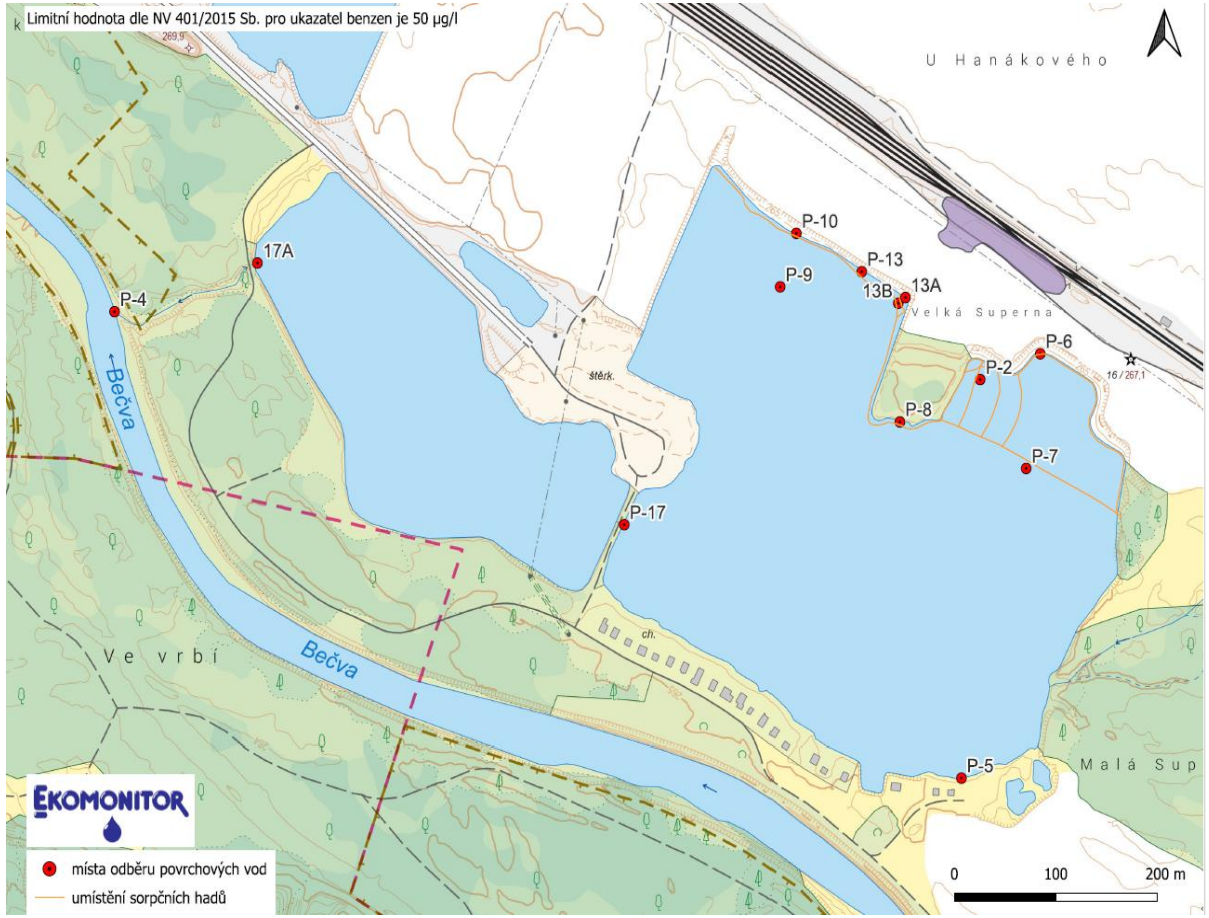
***Monitoring***

***10. 11. 2025***

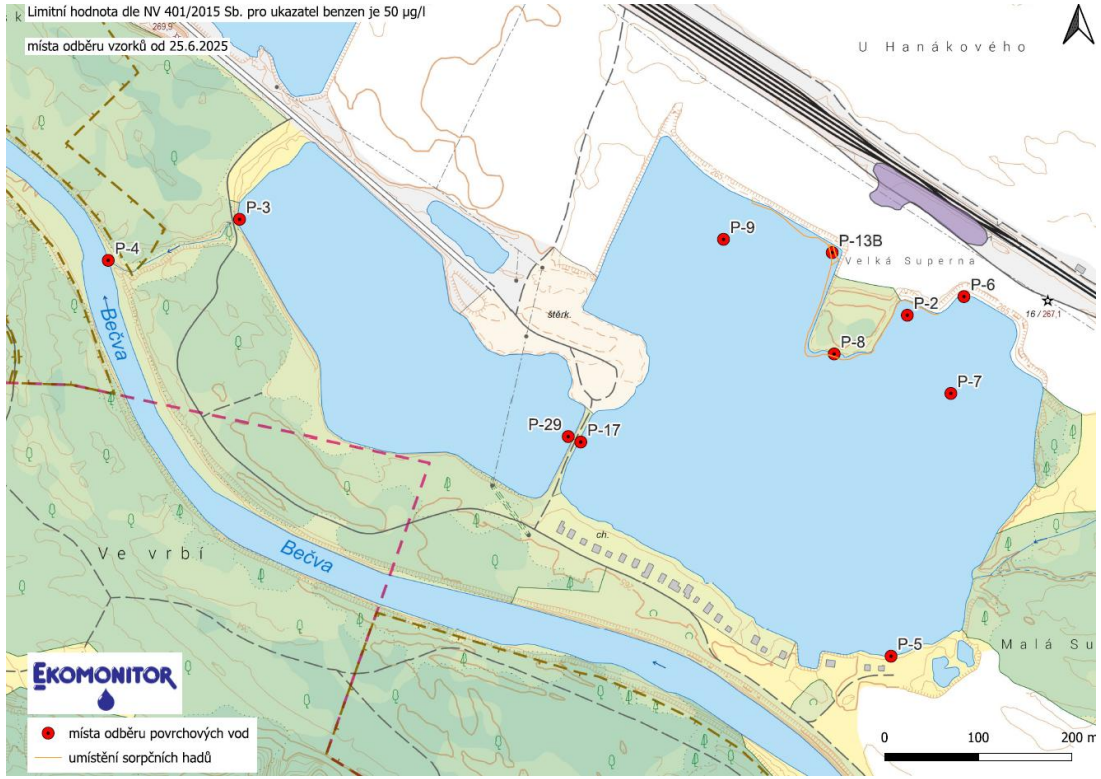
*Pavel Tuček*

Limitní hodnota 50 µg/l

# Povrchové vody

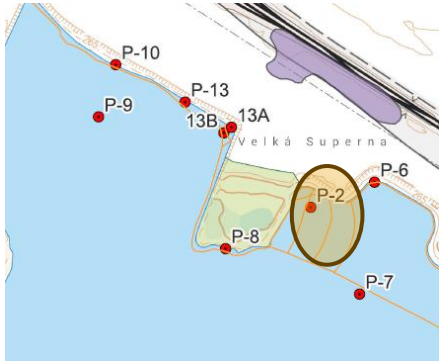


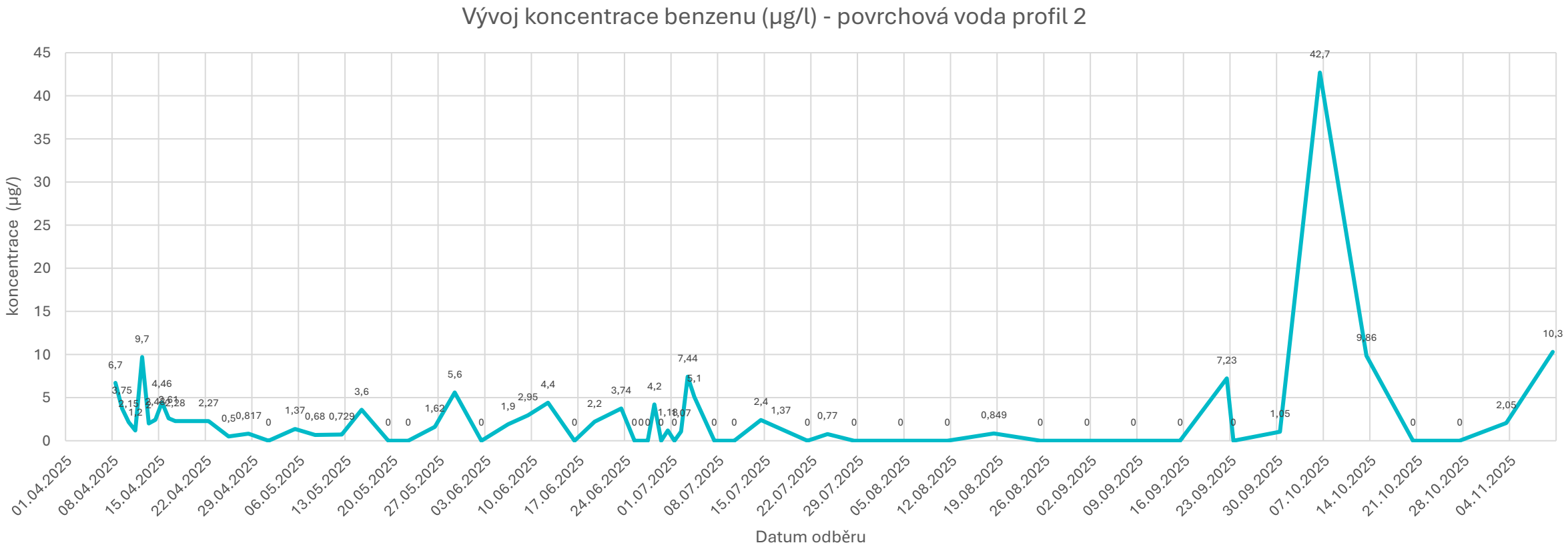

## Místa odběru vzorků od 25. 6. 2025



**Limitní hodnota 50 µg/l**

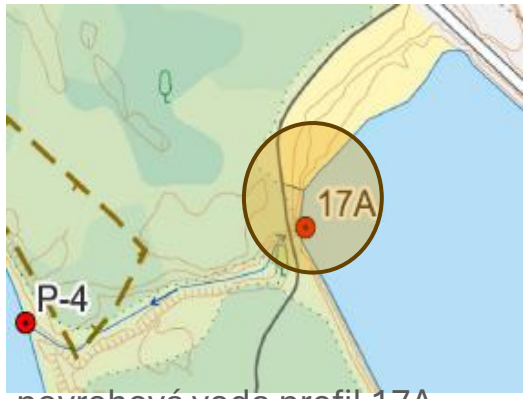
# Povrchové vody – P2

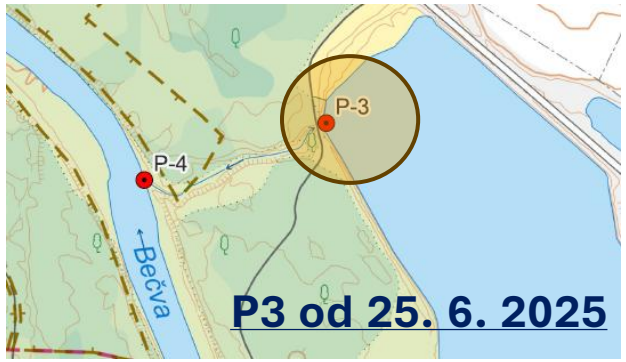


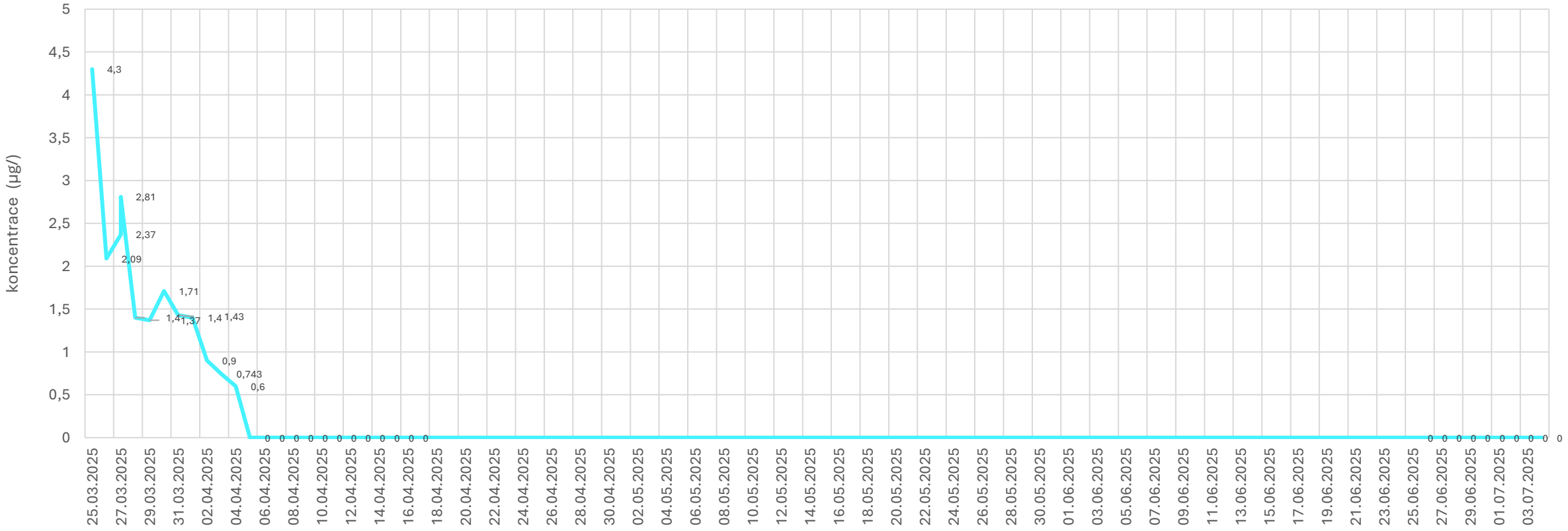
**Limitní hodnota 50 µg/l**

# Povrchové vody – P3 (P17A)



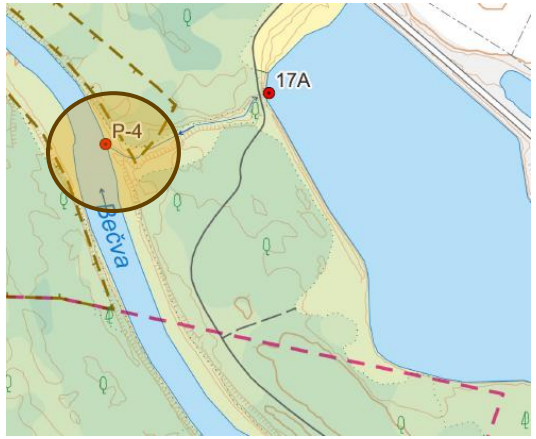




Vývoj koncentrace benzenu (µg/l) - povrchová voda profil 17A

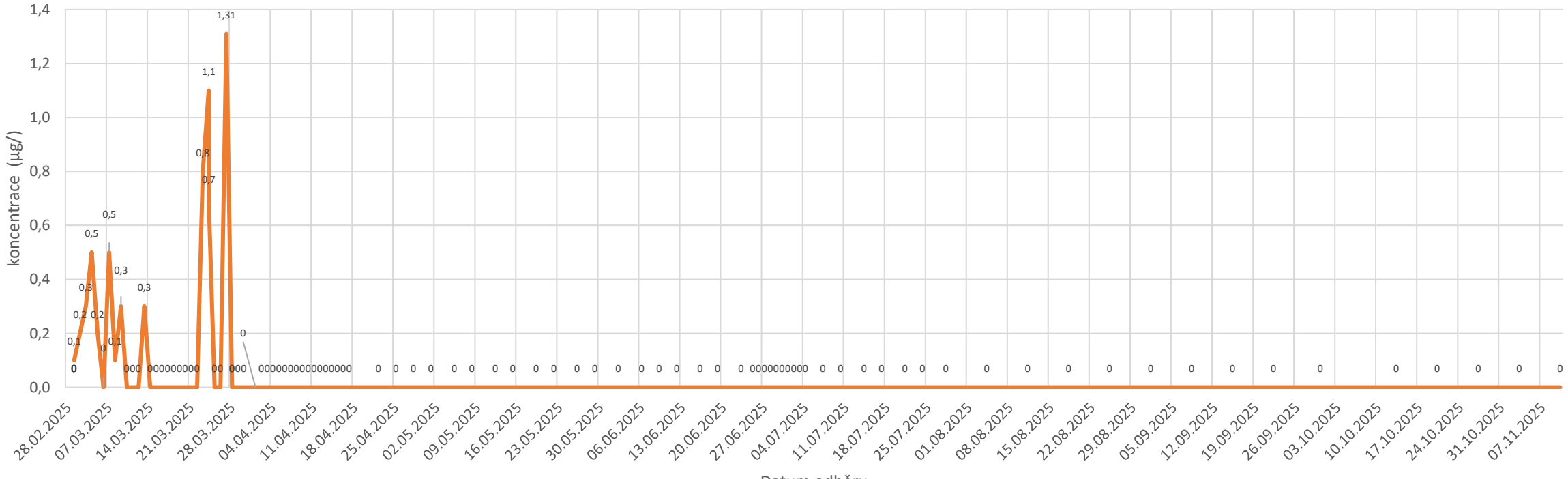


Limitní hodnota 50 µg/l

# Povrchové vody – P4

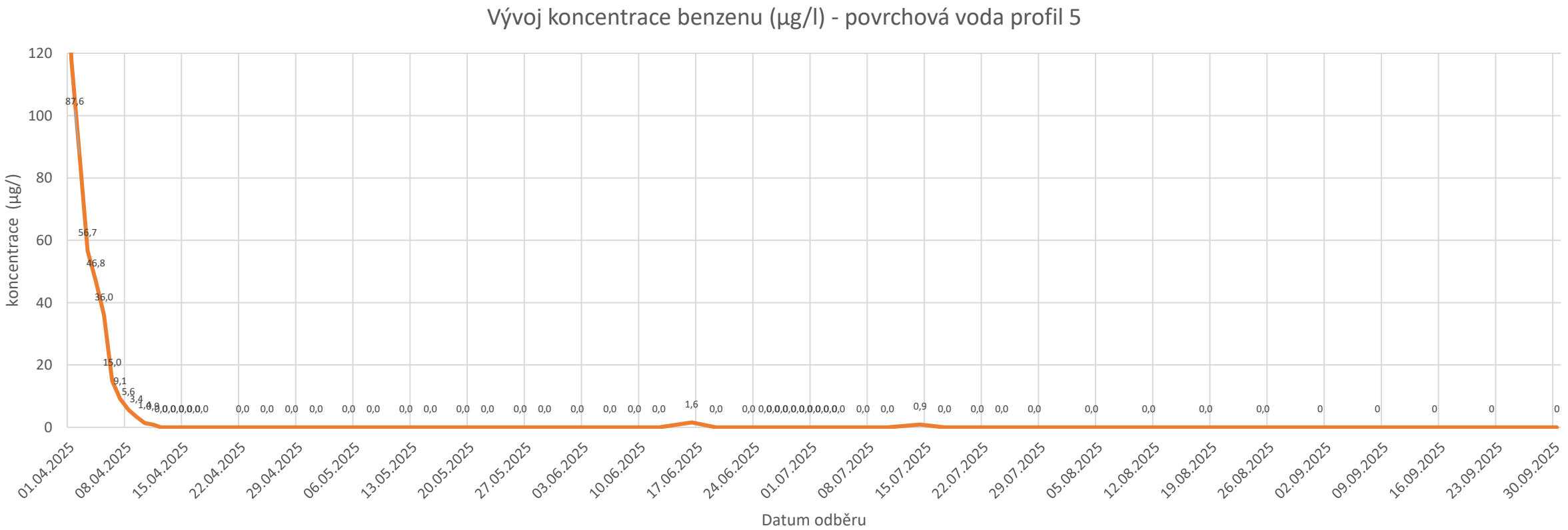



Vývoj koncentrace benzenu (µg/l) - povrchová voda profil 4



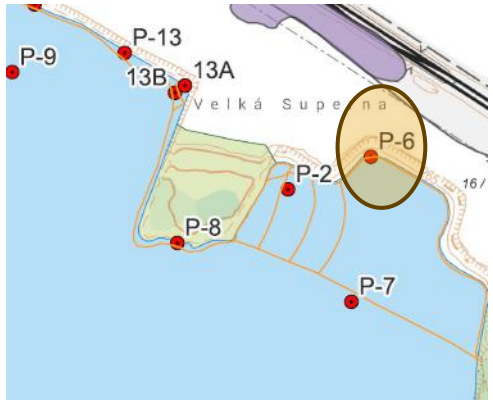
**Limitní hodnota 50 µg/l**

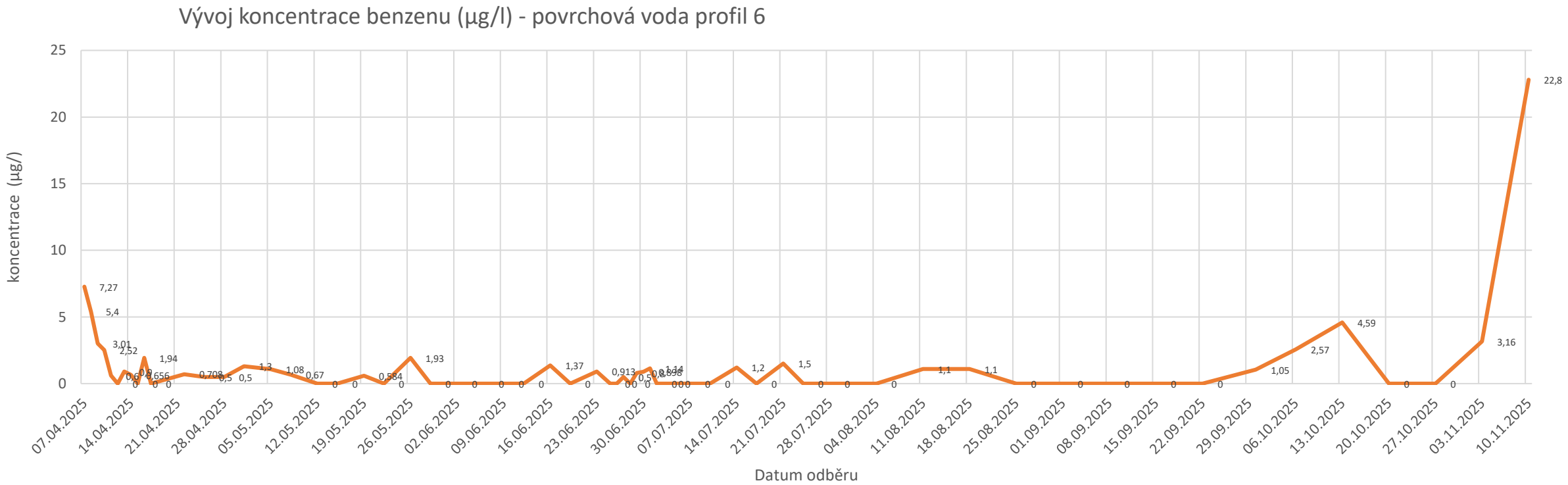
# Povrchové vody – P5



**Limitní hodnota 50 µg/l**

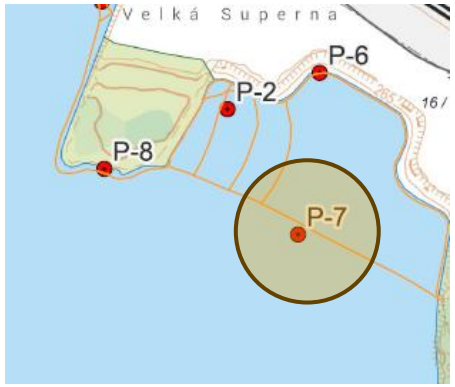
# Povrchové vody – P6

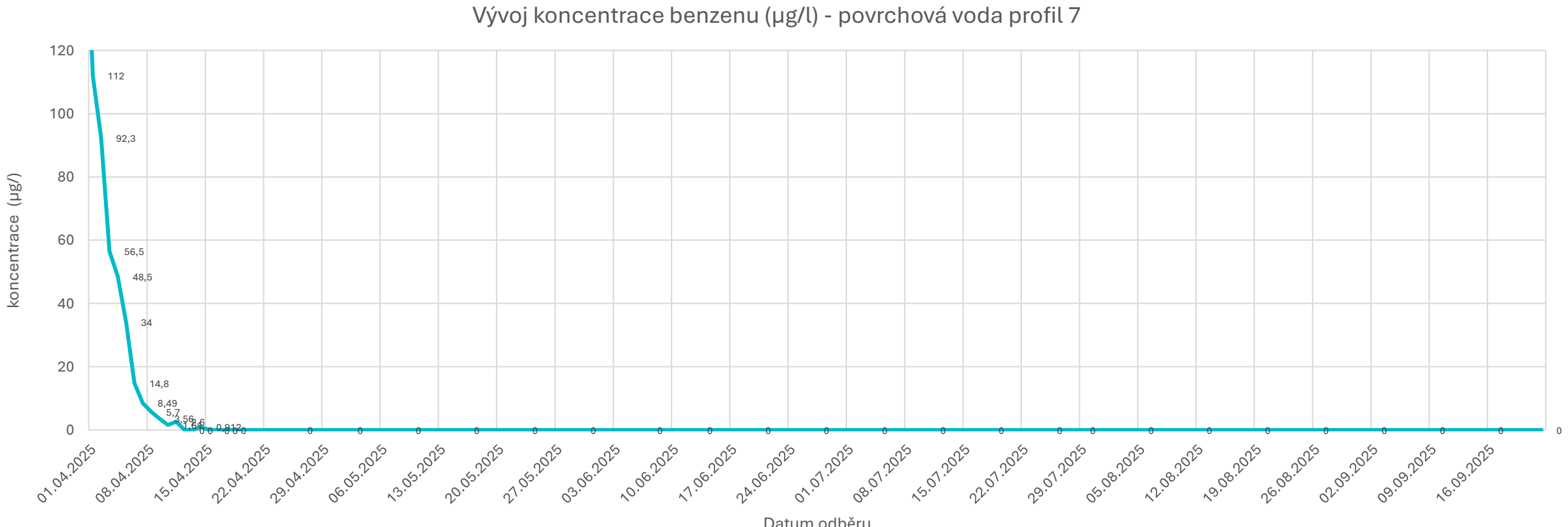


**Limitní hodnota 50 µg/l**

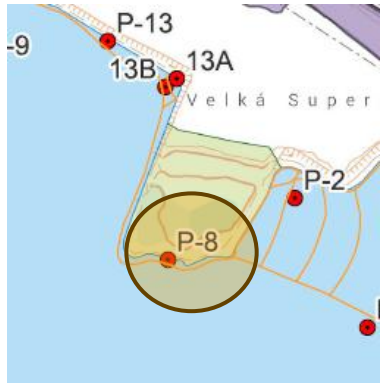
# Povrchové vody – P7

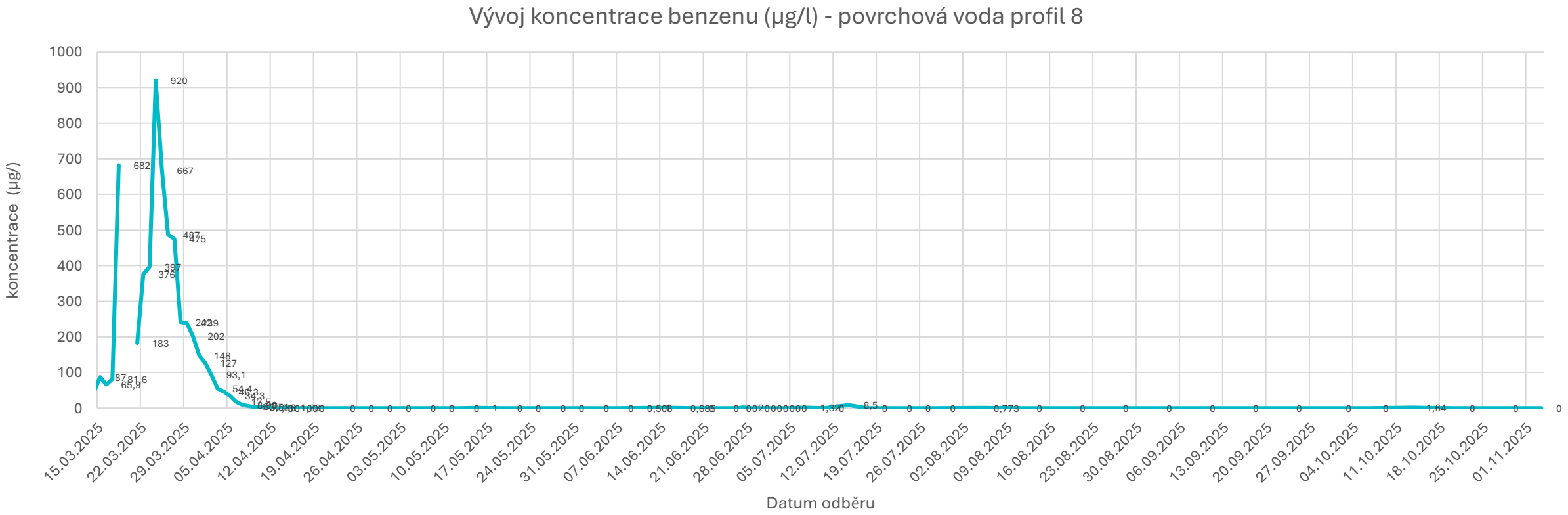


**Limitní hodnota 50 µg/l**

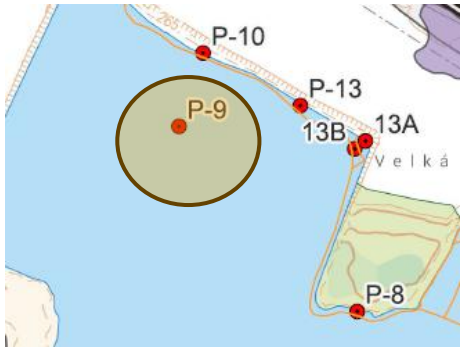
# Povrchové vody – P8

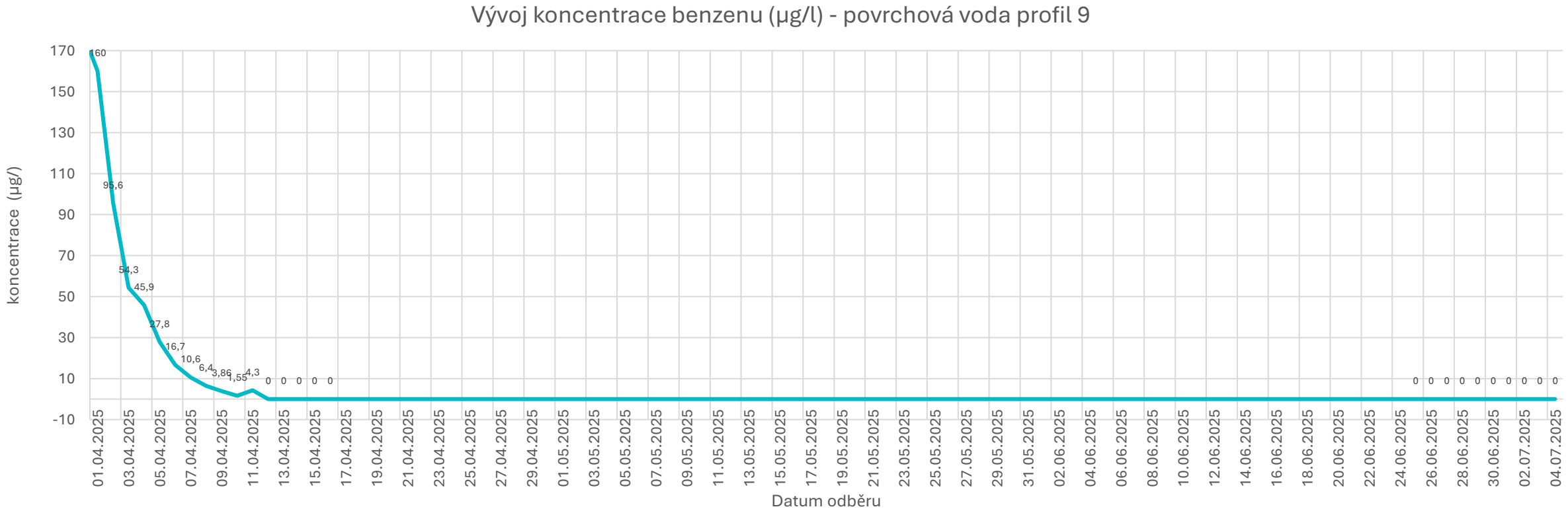


**Limitní hodnota 50 µg/l**

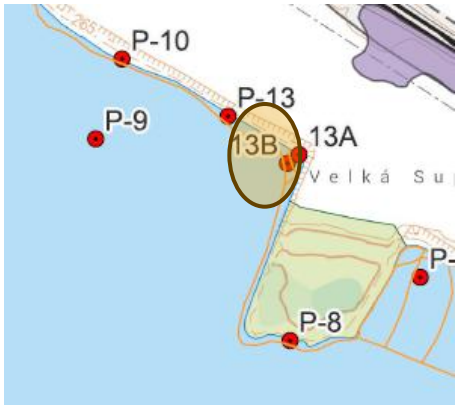
# Povrchové vody – P9

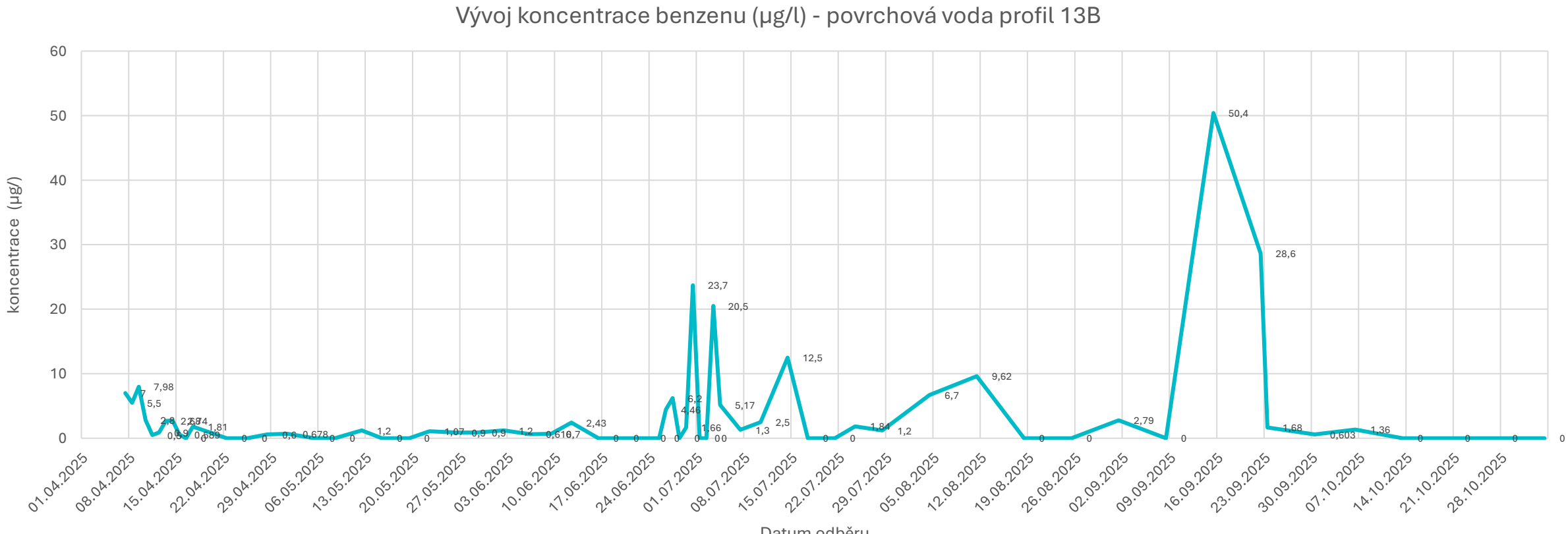


Limitní hodnota 50 µg/l

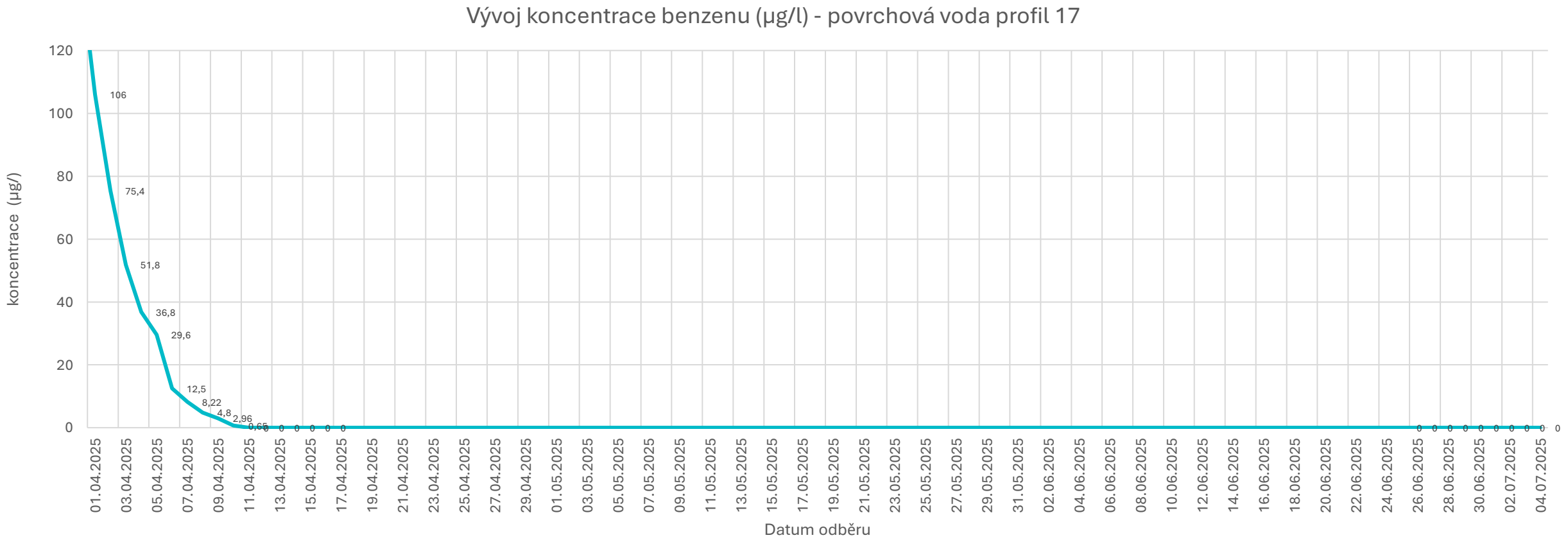
# Povrchové vody – P13B



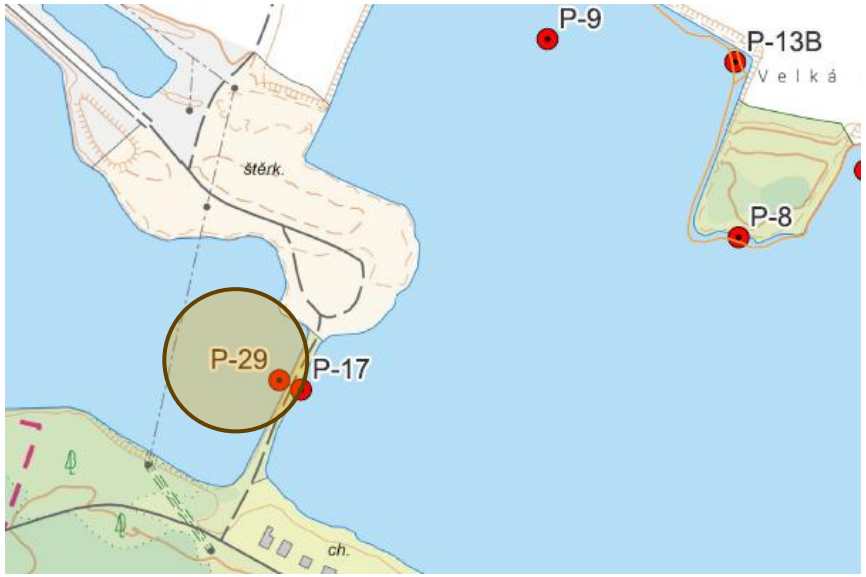
**Limitní hodnota 50 µg/l**

# Povrchové vody – P17



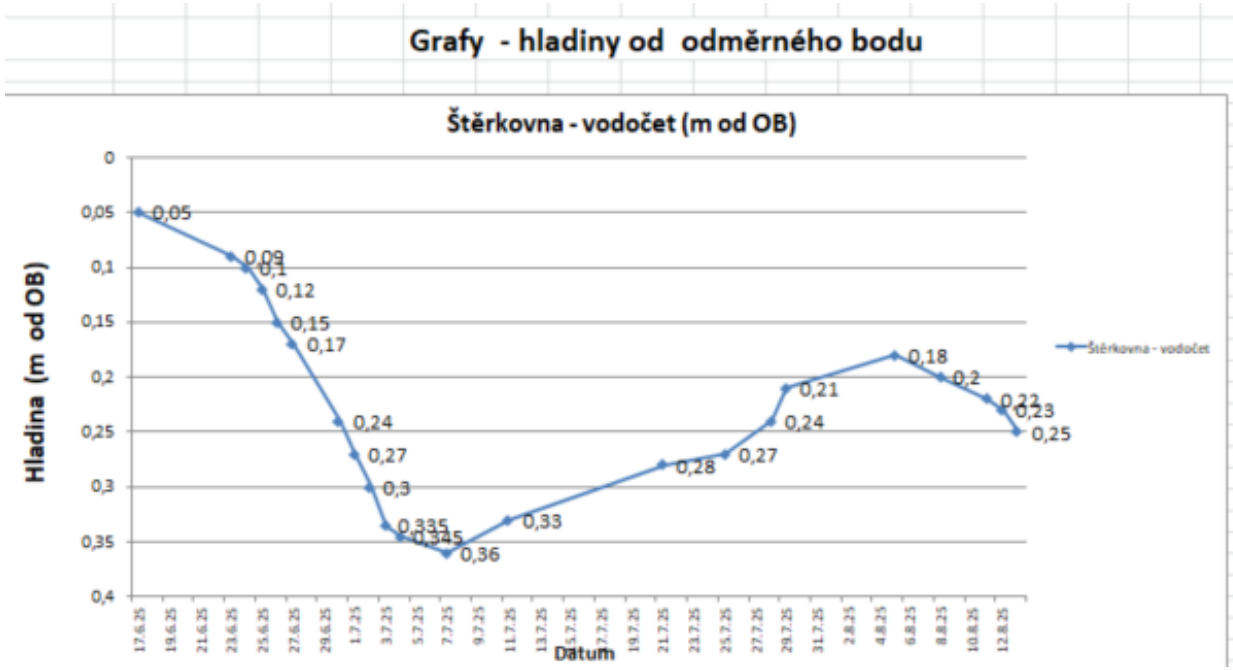
Limitní hodnota 50 µg/l

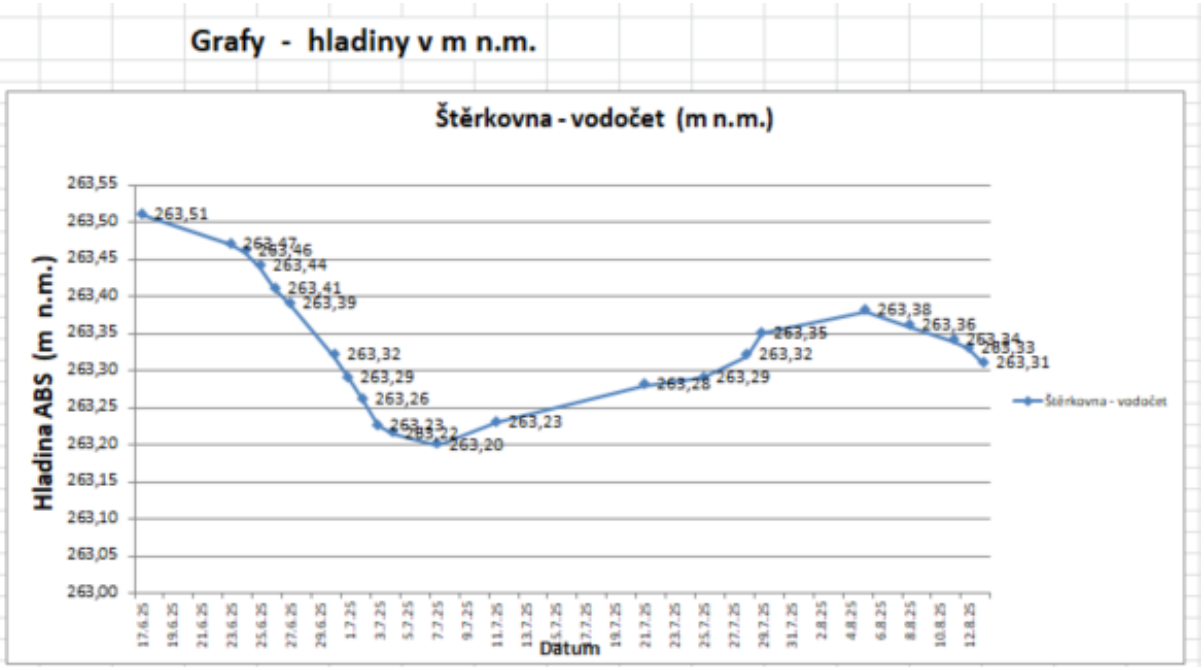
# Povrchové vody – P29




| Datum odběru | benzen µg/l | odebíral |
|---|---|---|
| 25.06.2025 | <0,5 | VZE |
| 26.06.2025 | <0,5 | VZE |
| 27.06.2025 | <0,5 | VZE |
| 28.06.2025 | <0,5 | VZE |
| 29.06.2025 | <0,5 | VZE |
| 30.06.2025 | <0,5 | VZE |
| 01.07.2025 | <0,5 | VZE |
| 02.07.2025 | <0,5 | VZE |
| 03.07.2025 | <0,5 | VZE |
| 04.07.2025 | <0,5 | VZE |

# Regulace hladiny v nádrži č. 6 - měření poloostrov



# Studny

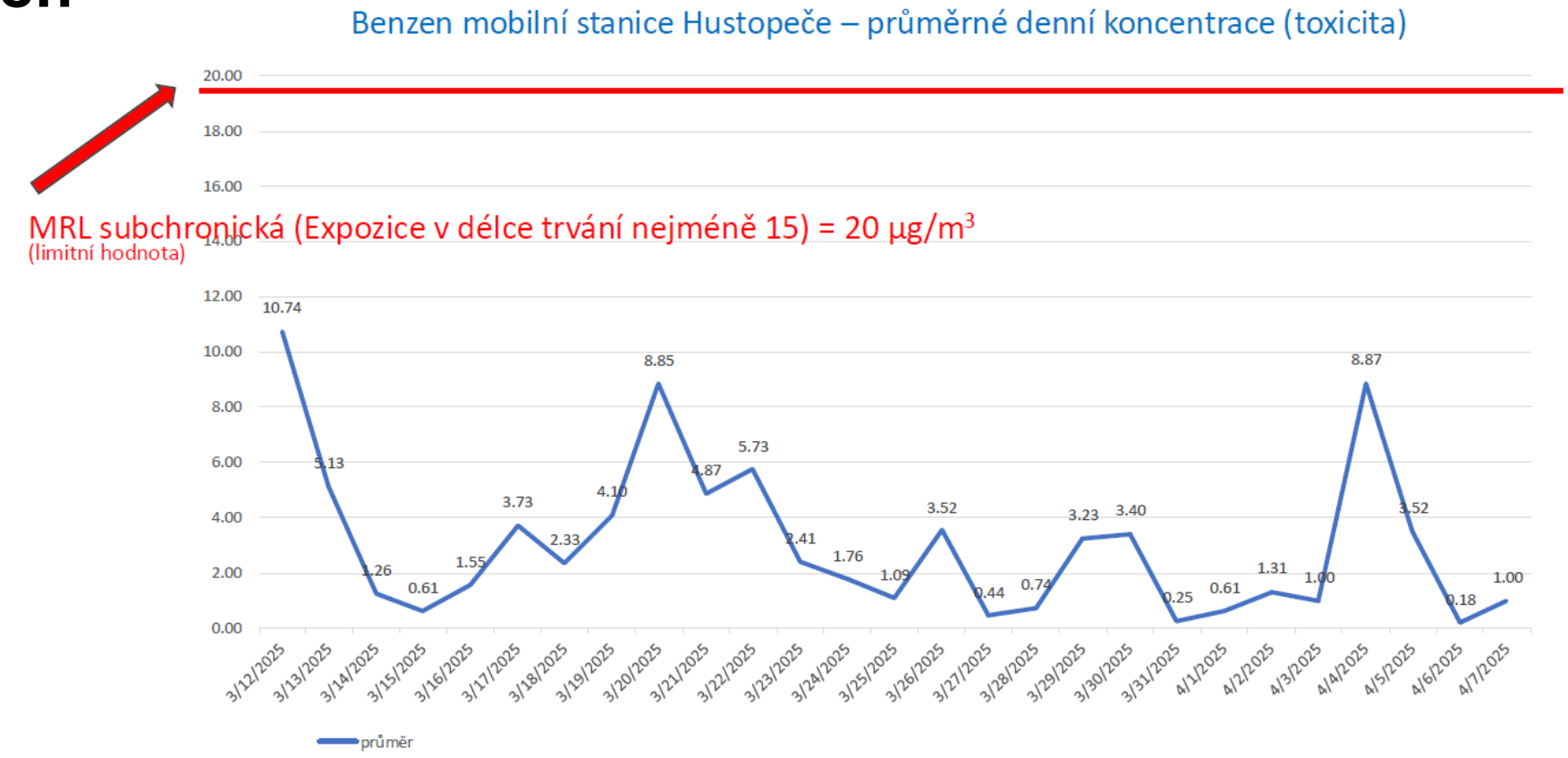
## Přehled jednotlivých míst odběru vody ze studní a veřejných vodovodů včetně výsledků rozborů

***https://www.khsolc.cz/images/dokumenty/khs-olomouc/Hustopece_havarie/mapa_benzen.html***

- výsledky se vždy aktualizují po obdržení protokolů z laboratoře **přes klávesnici „F5“**
- vyznačená místa se přibližují přes „rolovací kolečko“ na myši (po přiblížení konkrétního místa odběru jsou pod mapkou **k dispozici všechny výsledky z daného místa**)

**Přepočty hodnot měřícího vozu v areálu školky v Hustopečích** (provedl Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví)

# Vzduch



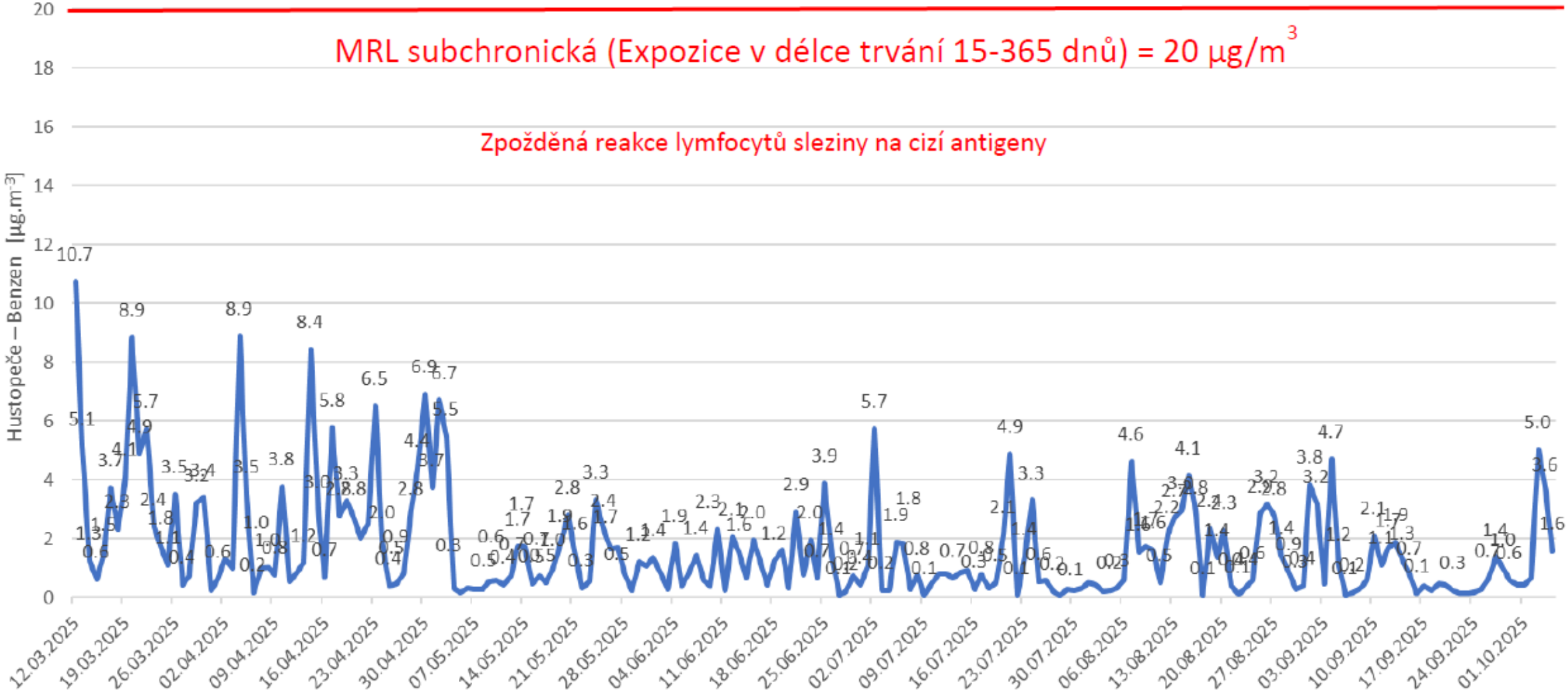

Karcinogenní účinky lze hodnotit jen ve vztahu k dlouhodobé expozicí 1 rok a déle! K takové expozici **nemůže** dojít.

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V OSTRAVĚ

# Benzen mobilní stanice Hustopeče – průměrné denní koncentrace

(12.3.2025 – 5.10.2025)




Karcinogenní účinky lze hodnotit jen ve vztahu k dlouhodobé expozicí 1 rok a déle!

**Interpretace:**
Hodnotí se **toxicita** (*tedy míra, do jaké může benzen poškodit zdraví*) a **karcinogenita** (*schopnost látky vyvolat rakovinu*).

**Toxicita :**
Od začátku měření (12. 3. 2025) **nedošlo** k překročení ani přiblížení se limitní hodnotě (červená čára) denní zátěže organismu.
**Benzen tedy podle naměřených hodnot nepředstavuje riziko poškození zdraví.**

**Karcinogenita:**

Karcinogenitu lze posuzovat až při dlouhodobém působení přesahujícím 12 měsíců. To se nepředpokládá.
*Situaci hygiena a inspekce životního prostředí pečlivě vyhodnocují a výsledky budeme sdílet se samosprávou a veřejností.*

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Krajská hygienická stanice Olomouckého kraje

STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SZÚ

OSTRAVSKÁ UNIVERZITA LÉKAŘSKÁ FAKULTA

ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V OSTRAVĚ

ČHMÚ

# Bečva

- **Imisní limit** dle NV 401/2025 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, příloha 3, tab. 1b Normy environmentální kvality (NEK) pro útvary povrchových vod pro látky uvedené v příloze II Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2013/39/EU

- pro benzen je **RP = 10 µg/l a NPK = 50 µg/l**

  (RP = **roční průměrná koncentrace**; NPK = **nejvyšší přípustná koncentrace**).

Povodí Moravy, s. p.

# Bečva

## 4. 3. 2025 - 31. 3. 2025

| Č.vzorku | Zadavatel | Datum odběru | Čas odběru | Popis (bez MO) | Benzen |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | µg/l |
| 1230 | PM havárie | 04.03.2025 | 9:50 | Bečva - Hustopeče nad Bečvou, silniční most (49,5232661N, 17,8502882E) | 1,7 |
| 1232 | PM havárie | 04.03.2025 | 8:30 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 1233 | PM havárie | 04.03.2025 | 8:10 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 1231 | PM havárie | 04.03.2025 | 9:20 | Bečva Teplice nad Bečvou | 0,3 |
| 1234 | PM havárie | 04.03.2025 | 7:40 | Bečva Troubky | <0,1 |
| 1408 | PM havárie | 06.03.2025 | 13:00 | Bečva - Hustopeče nad Bečvou, silniční most (49,5232661N, 17,8502882E) | <0,1 |
| 1410 | PM havárie | 06.03.2025 | 14:10 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 1411 | PM havárie | 06.03.2025 | 14:40 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 1409 | PM havárie | 06.03.2025 | 13:35 | Bečva Teplice nad Bečvou | 0,1 |
| 1412 | PM havárie | 06.03.2025 | 15:15 | Bečva Troubky | <0,1 |
| 1511 | PM havárie | 10.03.2025 | 12:30 | Bečva - Hustopeče nad Bečvou, silniční most (49,5232661N, 17,8502882E) | <0,1 |
| 1513 | PM havárie | 10.03.2025 | 11:20 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 1514 | PM havárie | 10.03.2025 | 11:00 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 1512 | PM havárie | 10.03.2025 | 12:00 | Bečva Teplice nad Bečvou | <0,1 |
| 1515 | PM havárie | 10.03.2025 | 10:30 | Bečva Troubky | <0,1 |
| 1691 | PM havárie | 13.03.2025 | 12:40 | Bečva - Hustopeče nad Bečvou, silniční most (49,5232661N, 17,8502882E) | 0,1 |
| 1693 | PM havárie | 13.03.2025 | 11:40 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 1694 | PM havárie | 13.03.2025 | 11:25 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 1692 | PM havárie | 13.03.2025 | 12:30 | Bečva Teplice nad Bečvou | <0,1 |
| 1695 | PM havárie | 13.03.2025 | 11:00 | Bečva Troubky | <0,1 |
| 1732 | PM havárie | 16.03.2025 | 11:15 | Bečva - Hustopeče nad Bečvou, silniční most (49,5232661N, 17,8502882E) | <0,1 |
| 1734 | PM havárie | 16.03.2025 | 10:20 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 1735 | PM havárie | 16.03.2025 | 9:55 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 1733 | PM havárie | 16.03.2025 | 10:50 | Bečva Teplice nad Bečvou | <0,1 |
| 1736 | PM havárie | 16.03.2025 | 9:30 | Bečva Troubky | <0,1 |
| 1884 | PM havárie | 19.03.2025 | 11:25 | Bečva - Hustopeče nad Bečvou, silniční most (49,5232661N, 17,8502882E) | <0,1 |
| 1886 | PM havárie | 19.03.2025 | 10:45 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 1887 | PM havárie | 19.03.2025 | 10:25 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 1885 | PM havárie | 19.03.2025 | 11:10 | Bečva Teplice nad Bečvou | <0,1 |
| 1888 | PM havárie | 19.03.2025 | 10:00 | Bečva Troubky | <0,1 |
| 1967 | PM havárie | 24.03.2025 | 9:00 | Bečva - Hustopeče nad Bečvou, silniční most (49,5232661N, 17,8502882E) | <0,1 |
| 1969 | PM havárie | 24.03.2025 | 8:50 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 1970 | PM havárie | 24.03.2025 | 8:20 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 1968 | PM havárie | 24.03.2025 | 9:15 | Bečva Teplice nad Bečvou | <0,1 |
| 1971 | PM havárie | 24.03.2025 | 7:50 | Bečva Troubky | <0,1 |
| 1972 | PM havárie | 24.03.2025 | 9:50 | Hustopeče nad Bečvou, nádrž č. 6 hráz - odtok (49.5203256N, 17.8607008E) | 0,3 |
| 2241 | PM havárie | 31.03.2025 | 12:15 | Bečva - Hustopeče nad Bečvou, silniční most (49,5232661N, 17,8502882E) | <0,1 |
| 2242 | PM havárie | 31.03.2025 | 13:35 | Bečva Teplice nad Bečvou | <0,1 |
| 2243 | PM havárie | 31.03.2025 | 14:15 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 2244 | PM havárie | 31.03.2025 | 14:45 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 2245 | PM havárie | 31.03.2025 | 15:20 | Bečva Troubky | <0,1 |

# Bečva

## 7. 4. 2025

| Č.vzorku | Datum odběru | Čas odběru | Místo odběru | Benzen |
|---|---|---|---|---|
| | | | | µg/l |
| 2528 | 07.04.2025 | 11:30 | Bečva Hustopeče nad Bečvou | <0,1 |
| 2529 | 07.04.2025 | 11:50 | Bečva Teplice nad Bečvou | <0,1 |
| 2530 | 07.04.2025 | 12:10 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 2531 | 07.04.2025 | 12:30 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 2532 | 07.04.2025 | 13:40 | Bečva Troubky | <0,1 |

## 10. 4. 2025

| Č.vzorku | Datum odběru | Čas odběru | Místo odběru | Benzen |
|---|---|---|---|---|
| | | | | µg/l |
| 2788 | 10.04.2025 | 9:00 | Bečva Hustopeče nad Bečvou | <0,1 |
| 2789 | 10.04.2025 | 9:20 | Bečva Teplice nad Bečvou | <0,1 |
| 2790 | 10.04.2025 | 9:45 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 2791 | 10.04.2025 | 10:00 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 2792 | 10.04.2025 | 10:20 | Bečva Troubky | <0,1 |

## 14. 4. 2025

| Č.vzorku | Datum odběru | Čas odběru | Místo odběru | Benzen |
|---|---|---|---|---|
| | | | | µg/l |
| 3011 | 14.04.2025 | 11:20 | Bečva Hustopeče nad Bečvou | <0,1 |
| 3012 | 14.04.2025 | 11:00 | Bečva Teplice nad Bečvou | <0,1 |
| 3013 | 14.04.2025 | 10:40 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 3014 | 14.04.2025 | 9:15 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 3015 | 14.04.2025 | 9:40 | Bečva Troubky | <0,1 |

# Bečva

## 22. 4. 2025

| Č.vzorku | Datum odběru | Čas odběru | Popis (bez MO) | Benzen |
|---|---|---|---|---|
| | | | | µg/l |
| 3299 | 17.04.2025 | 9:20 | Bečva Hustopeče nad Bečvou | <0,1 |
| 3300 | 17.04.2025 | 10:00 | Bečva Teplice nad Bečvou | <0,1 |
| 3301 | 17.04.2025 | 10:35 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 3302 | 17.04.2025 | 11:10 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 3303 | 17.04.2025 | 11:40 | Bečva Troubky | <0,1 |

## 25. 4. 2025

| Č.vzorku | Datum odběru | Čas odběru | Popis | Benzen |
|---|---|---|---|---|
| | | | | µg/l |
| 3299 | 25.04.2025 | 9:35 | Bečva Hustopeče nad Bečvou | <0,1 |
| 3300 | 25.04.2025 | 9:20 | Bečva Teplice nad Bečvou | <0,1 |
| 3301 | 25.04.2025 | 8:40 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 3302 | 25.04.2025 | 8:20 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 3303 | 25.04.2025 | 8:00 | Bečva Troubky | <0,1 |

## 28. 4. 2025

| Č.vzorku | Datum odběru | Čas odběru | Popis | Benzen |
|---|---|---|---|---|
| | | | | µg/l |
| 3299 | 28.04.2025 | 11:25 | Bečva Hustopeče nad Bečvou | <0,1 |
| 3300 | 28.04.2025 | 11:10 | Bečva Teplice nad Bečvou | <0,1 |
| 3301 | 28.04.2025 | 10:15 | Bečva Osek nad Bečvou | <0,1 |
| 3302 | 28.04.2025 | 9:50 | Bečva pod Lučnicí | <0,1 |
| 3303 | 28.04.2025 | 9:20 | Bečva Troubky | <0,1 |

# Bečva

- výsledky monitoringu PM z **20. 8. 2025**
  - vzorky PM – ve středu 20. 8. 2025 proběhl monitoring podélného profilu toku Bečva (5 profilů)
  - **všechny hodnoty byly <0,1 ug/l**
- další odběry vzorků z Bečvy jsou naplánovány na 17. 9. 2025
- v případě zjištěných problémů se upraví monitoring dle potřeby

# Půda

- **limitní hodnoty** jsou ve vyhlášce č. 153/2016 Sb. rozděleny na:
  - **preventivní hodnoty** - představují horní mez pozadí daného parametru v České republice a jejich překročení znamená zákaz aplikace kalů a sedimentů na daný pozemek a zároveň „zdvižený prst“ pro uživatele pozemku, aby hlídali veškeré vstupy do půdy a dále nezvyšovali obsahy dané látky v půdě
  - **indikačních hodnoty -** překročení již znamená přímé ohrožení růstu a kvality pěstovaných plodin a přímé ohrožení zdraví lidí a zvířat

- naměřené obsahy **polycyklických aromatických uhlovodíků (suma 12 PAU)** lze **hodnotit vesměs jako nízké, odpovídající výsledkům z dlouhodobého monitoringu ÚKZÚZ**

- výjimkou je lokalita **AGRO/13**

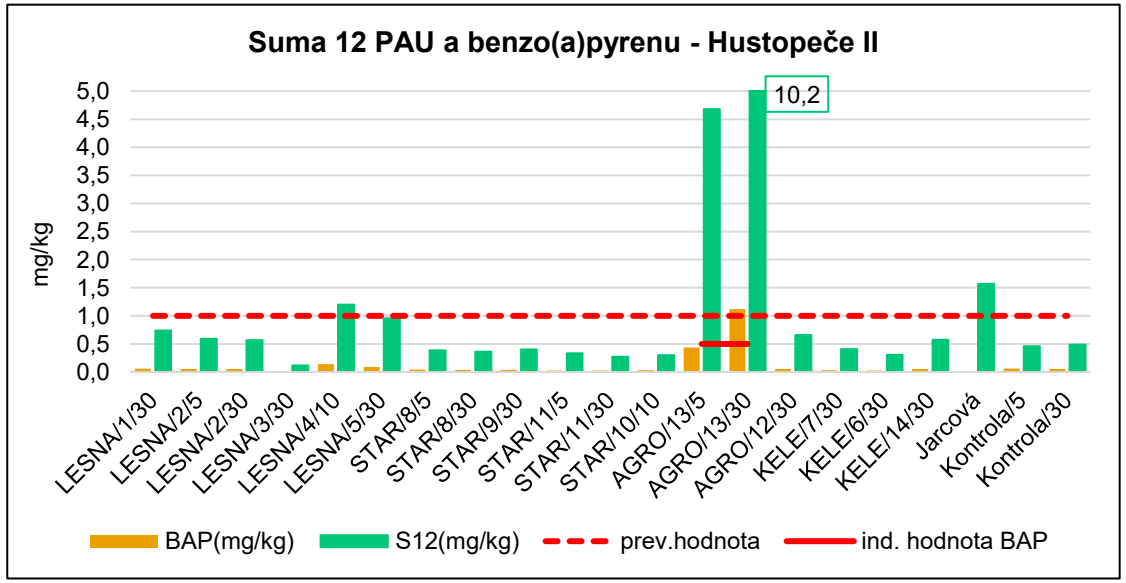
# Půda

- zde byly půdní vzorky odebírány z hloubky 0–5 a 0–30 cm
- **ve vzorku ze svrchních pěti centimetrů byla vypočtena suma 12 PAU 4,7 mg.kg$^{-1}$ suš., ve vzorku z celého profilu ornice činí suma 12 PAU dokonce 10,2 mg.kg$^{-1}$ suš.! Obě hodnoty značně přesahují preventivní hodnotu**
- na tento pozemek je tedy zakázáno aplikovat kaly ČOV a sedimenty
- **Indikační hodnota pro sumu 12 PAU činí 30,0 mg.kg$^{-1}$ suš. a na žádné lokalitě nebyla překročena**
- **ve vzorku AGRO/13 odebraného z hloubky 0–30 cm**. Znamená to, že obsahy benzo(a)pyrenu v **půdě na této lokalitě jsou tak vysoké, že mohou přímo ohrožovat zdraví lidí a zvířat, a to např. vdechováním půdních částic, či jejich pozřením**
- bude provedeno došetření za účelem potvrzení či vyvrácení vysokých obsahů PAU a benzo(a)pyrenu v půdě a případně určení distribuce těchto látek na daném pozemku. Dále bude před sklizní odebrán vzorek plodiny, ve kterém budou taktéž stanoveny PAU. Výsledky stanovení budou konzultovány se SVS. O výsledcích bude informována také SZPI

# Půda

| Označení vzorku | Hloubka odběru (cm) | Benzo(a)pyren | suma12 PAU |
|---|---|---|---|
| LESNA/1/30 | 0–30 | 0,063 | 0,736 |
| LESNA/2/5 | 0–5 | 0,056 | 0,592 |
| LESNA/2/30 | 0–30 | 0,056 | 0,569 |
| LESNA/3/30 | 0–30 | 0,017 | 0,115 |
| LESNA/4/10 | 0–10 | 0,139 | 1,201 |
| LESNA/5/30 | 0–30 | 0,090 | 0,952 |
| STAR/8/5 | 0–5 | 0,041 | 0,384 |
| STAR/8/30 | 0–30 | 0,039 | 0,361 |
| STAR/9/30 | 0–30 | 0,040 | 0,401 |
| STAR/11/5 | 0–5 | 0,023 | 0,333 |
| STAR/11/30 | 0–30 | 0,024 | 0,270 |
| STAR/10/10 | 0–10 | 0,030 | 0,297 |
| AGRO/13/5 | 0–5 | 0,437 | 4,681 |
| AGRO/13/30 | 0–30 | 1,120 | 10,232 |
| AGRO/12/30 | 0–30 | 0,056 | 0,658 |
| KELE/7/30 | 0–30 | 0,032 | 0,409 |
| KELE/6/30 | 0–30 | 0,027 | 0,306 |
| KELE/14/30 | 0–30 | 0,055 | 0,573 |
| Kontrola/5 | 0–5 | 0,059 | 0,46 |
| Kontrola/30 | 0–30 | 0,056 | 0,48 |
| Preventivní hodnota | | - | 1,00 |
| Indikační hodnota | | 0,50 | 30,0 |
| BMP – mediány | 0–30 | 0,038–0,057 | 0,47–0,71 |
| Jarcová – BMP | 0–30 | 0,041–0,292 | 1,57 |

*Tabulka 2. Obsahy benzo(a)pyrenu a sumy 12 PAU ve vzorcích odebraných v okolí Hustopečí nad Bečvou ve dnech 18. a 19. 3. 2025, včetně vybraných hodnot z dlouhodobého monitoringu půd (BMP) a limitů uvedených ve vyhlášce č. 153/2016 Sb.* ***Překročení limitů je vyznačeno žlutě****. (mg.kg$^{-1}$ suš.)*




*Graf. Obsah sumy 12 PAU a benzo(a)pyrenu*

# Půda *AGRO/13* (DPB 1401/4 v k.ú. Choryně)

- **8. 4. 2025 provedli pracovníci ÚKZÚZ odběry vzorků zemědělské půdy** (*na tomto pozemku byl v půdním vzorku AGRO/13 odebraném dne **19. 3. 2025** zjištěn obsah benzo(a)pyrenu **přesahující indikační hodnotu** podle vyhl. č. 153/2016 Sb., o stanovení podrobností ochrany kvality zemědělské půdy*)

- bylo provedeno detailnější šetření a bylo zde **odebráno 6 půdních vzorků z ornice**

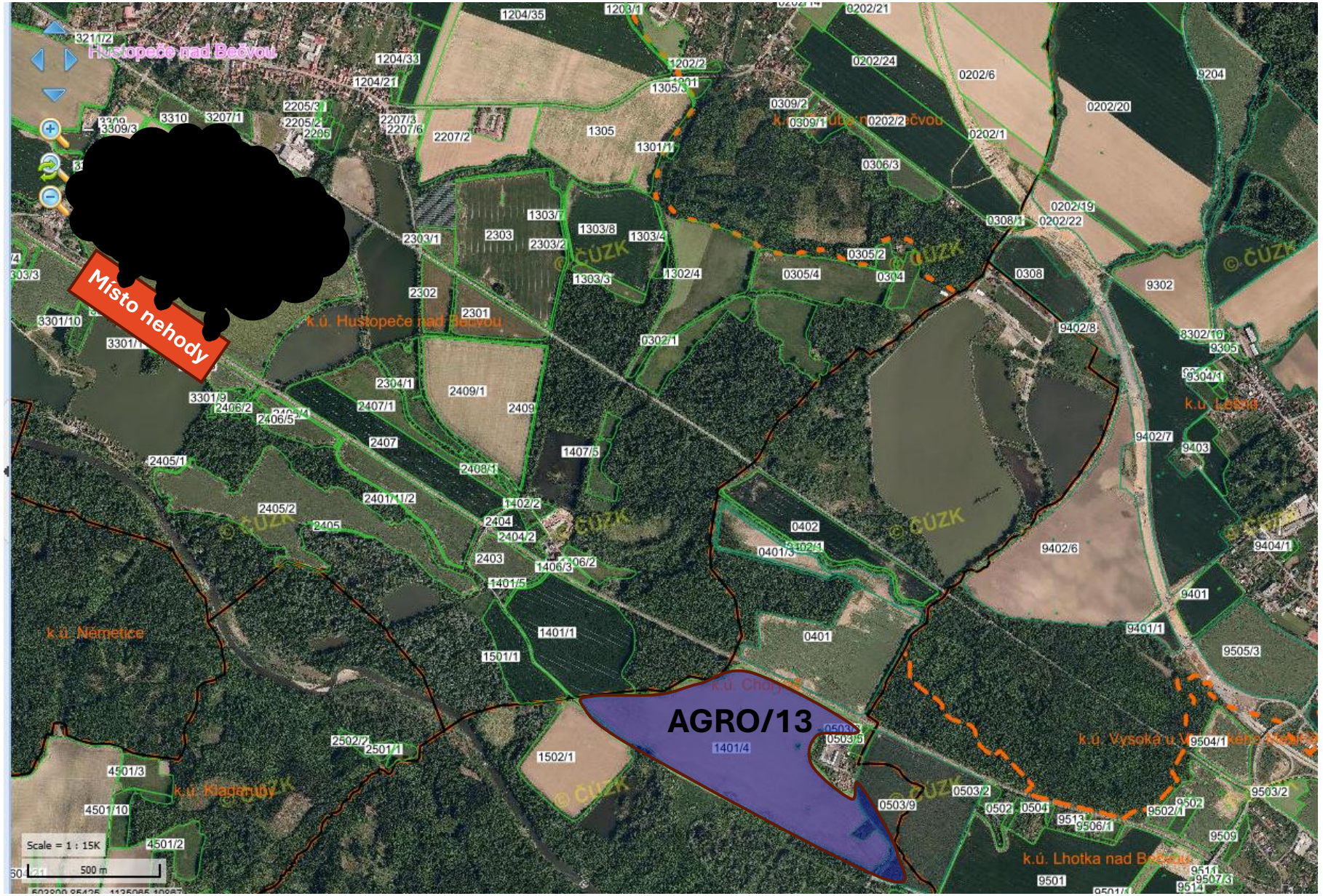
- **další 3 vzorky byly odebrány z okolních pozemků** (z částí přiléhajících k uvedenému pozemku)

- dále **bylo provedeno zahuštění již provedených odběrů na vytipovaných lokalitách v k.ú. Lešná a k.ú. Perná u Valašského Meziříčí** (v rámci zahuštění **byly odebrány 2 vzorky ornice**)

- ve všech vzorcích budou stanoveny **polycyklické aromatické uhlovodíky**

- **výsledky analýz budou k dispozici po Velikonocích**

# Půda


Místo nehody
AGRO/13
1401/4
k.ú. Hustopeče nad Bečvou
k.ú. Němetice
k.ú. Kladeruby
k.ú. Lhotka nad Bečvou
Scale = 1 : 15K
500 m

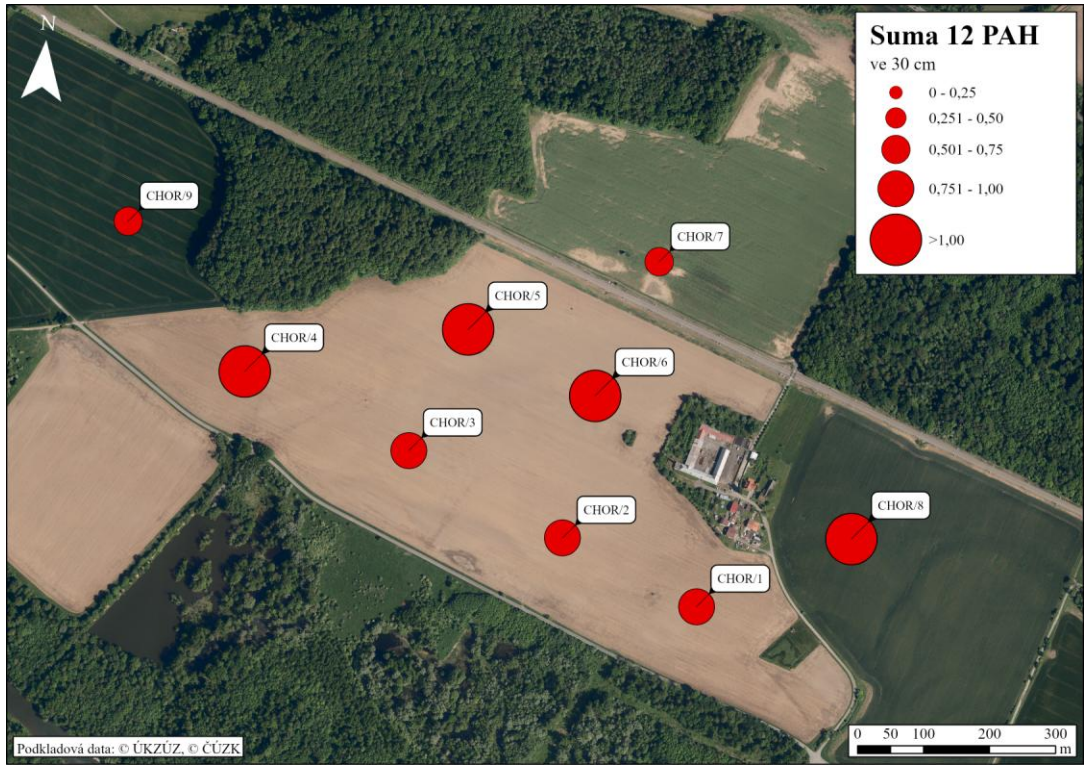
# Půda

# 3. série vzorků - 8. 4. 2025

## DPB 1401/4, k.ú. Choryně *(AGRO/13)*

*Obsahy benzo(a)pyrenu a sumy 12 PAU ve vzorcích odebraných v k.ú. Choryně dne **8. 4. 2025**, včetně vybraných hodnot z dlouhodobého monitoringu půd (BMP) a limitů uvedených ve vyhlášce č. 153/2016 Sb. (mg.kg$^{-1}$ suš.)*

| Označení vzorku | Uživatel | DPB | Benzo(a)pyren | Suma 12 PAU |
|---|---|---|---|---|
| CHOR/1/30/L | AGROTECH, spol. s r.o. | 1401/4 | 0,088 | 0,905 |
| CHOR/2/30/L | AGROTECH, spol. s r.o. | 1401/4 | 0,097 | 0,994 |
| CHOR/3/30/L | AGROTECH, spol. s r.o. | 1401/4 | 0,075 | 0,812 |
| CHOR/4/30/L | AGROTECH, spol. s r.o. | 1401/4 | 0,115 | 1,174 |
| CHOR/5/30/L | AGROTECH, spol. s r.o. | 1401/4 | 0,123 | 1,151 |
| CHOR/6/30/L | AGROTECH, spol. s r.o. | 1401/4 | 0,294 | 3,110 |
| CHOR/7/30/L | ZOD Lešná | 401 | 0,051 | 0,537 |
| CHOR/8/30/L | ZOD Lešná | 0503/9 | 0,586 | 5,565 |
| CHOR/9/30/L | LUKROM plus s.r.o. | 1401/1 | 0,055 | 0,617 |
| Preventivní hodnota | | | - | 1,00 |
| Indikační hodnota | | | 0,50 | 30,0 |
| BMP – mediány | | | 0,038–0,057 | 0,47–0,71 |
| Jarcová – BMP | | | 0,041–0,292 | 1,57 |




- provedené došetření **nepotvrdilo extrémně vysoké obsahy** sumy 12 PAU a benzo(a)pyrenu na pozemku DPB 1401/4 (AGRO/13)
- obsahy PAU se **pohybují kolem preventivní hodnoty** (v případě vzorku CHOR/6 přesahují preventivní hodnotu) – na pozemku nedoporučujeme aplikaci kalů a sedimentů
- pro kontrolu byly odebrány tři vzorky ze tří sousedních pozemků
- obsahy PAU a benzo(a)pyrenu ve vzorcích CHOR/7 a CHOR/9 jsou v pořádku a odpovídají středním hodnotám měřeným v rámci dlouhodobého monitoringu půd
- vysoké obsahy PAU a benzo(a)pyrenu byly nalezeny na sousedním pozemku, na východní straně, ve vzorku CHOR/8
- zde je překročena preventivní hodnota, platí zákaz aplikace kalů a sedimentů - **k překročení indikační hodnoty nedošlo**

# Půda

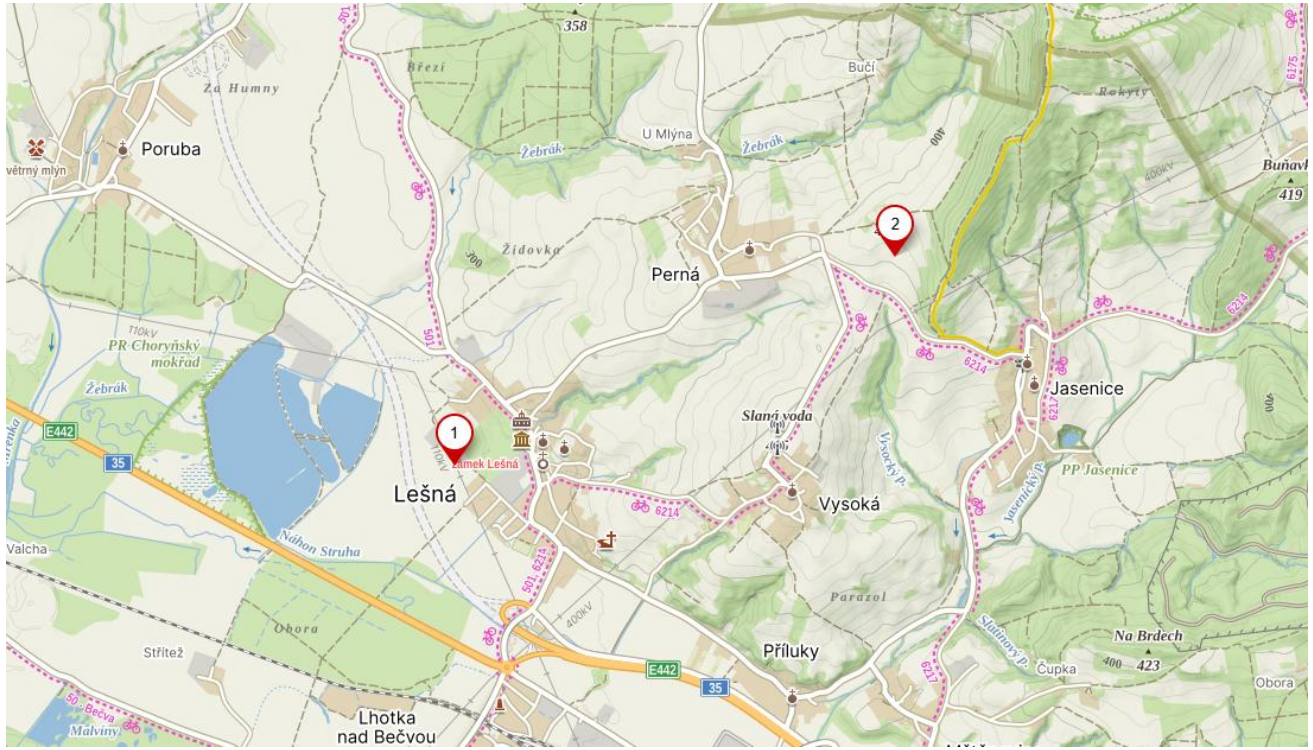
# 3. série vzorků - 8. 4. 2025

## Zahuštění vzorků ze 2. série

- ve spolupráci s panem starostou obce Lešná byly vytipovány **další 2 lokality** tak, aby okolí obce bylo lépe pokryto

- vzorek **LESNA/15** byl umístěn na západní stranu obce Lešná, blíže k místu havárie, vzorek **LESNA/16** byl naopak umístěn až za obec Perná u Valašského Meziříčí, severovýchodním směrem od Lešné (v podstatě ve směru převládajícího větru)

- jako kontrolní vzorek byl využit kontrolní vzorek z první série umístěný přibližně 4,5 km západně od místa havárie, za obec Milotice na Bečvou



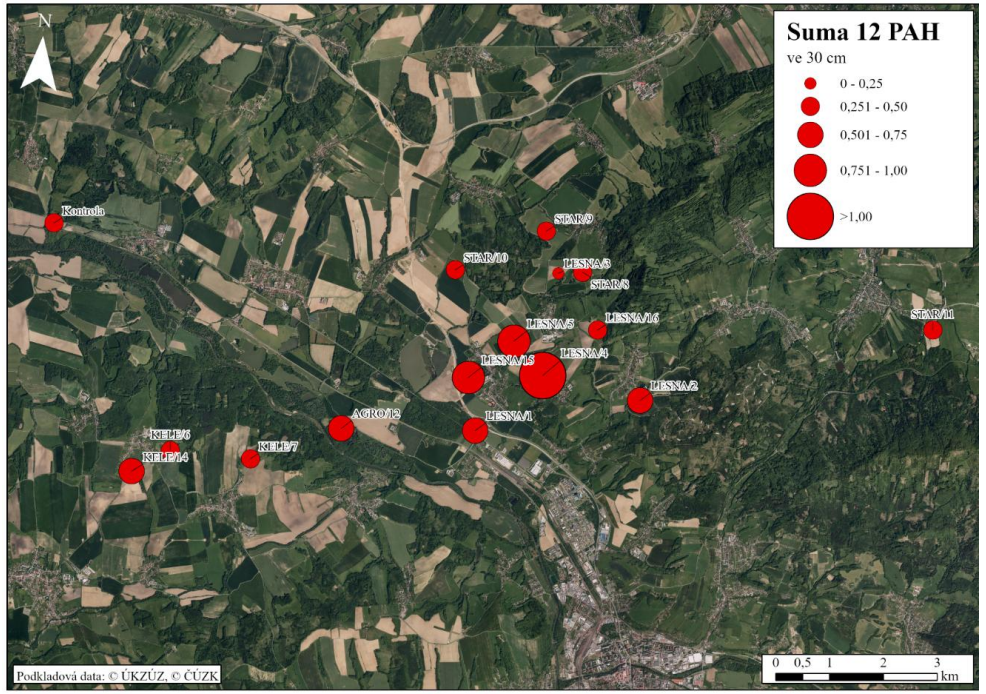
# Půda

# 3. série vzorků - 8. 4. 2025

## Zahuštění vzorků ze 2. série

*Obsahy benzo(a)pyrenu a sumy 12 PAU ve vzorcích odebraných v k.ú. Lešná a k.ú. Perná u Valašského Meziříčí dne 8. 4. 2025, včetně vybraných hodnot z dlouhodobého monitoringu půd (BMP) a limitů uvedených ve vyhlášce č. 153/2016 Sb. (mg.kg$^{-1}$ suš.)*

| Označení vzorku | Uživatel | DPB | Benzo(a)pyren | Suma 12 PAU |
|---|---|---|---|---|
| LESNA/15 | ZOD LEŠNÁ | 9402/7 | 0,109 | 0,999 |
| LESNA/16 | ZOD LEŠNÁ | 7302/2 | 0,039 | 0,405 |
| | Preventivní hodnota | | - | 1,00 |
| | Indikační hodnota | | 0,50 | 30,0 |
| | BMP – mediány | | 0,038–0,057 | 0,47–0,71 |
| | Jarcová – BMP | | 0,041–0,292 | 1,57 |




- obsahy PAU a benzo(a)pyrenu v těchto dvou vzorcích zcela odpovídají situaci ze 2. série
- vzorek LESNA/15 atakuje hranici obsahu PAU 1 mg.kg$^{-1}$ suš. a odpovídá obsahům zjištěným v předcházející kampani ve vzorcích LESNA/4 a LESNA/5
- obsahy PAU ve vzorku LESNA/16 jsou v podstatě poloviční a odpovídají hodnotám naměřeným ve vzorcích STAR/8 a LESNA/2 z předchozí kampaně
- **k překročení preventivní ani indikačních hodnoty nedošlo**

# Půda

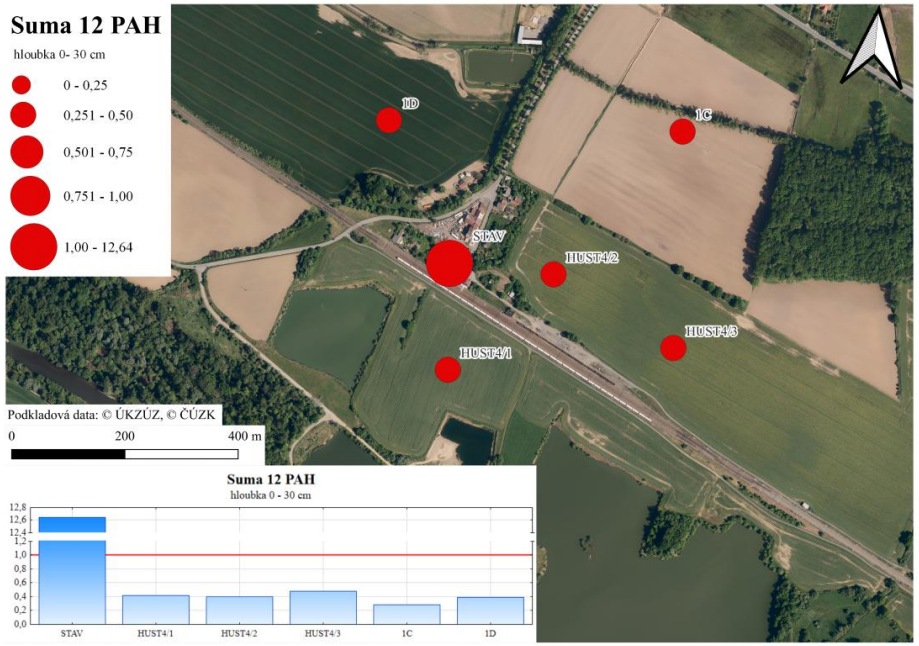
# 4. série vzorků - 16. 4. 2025

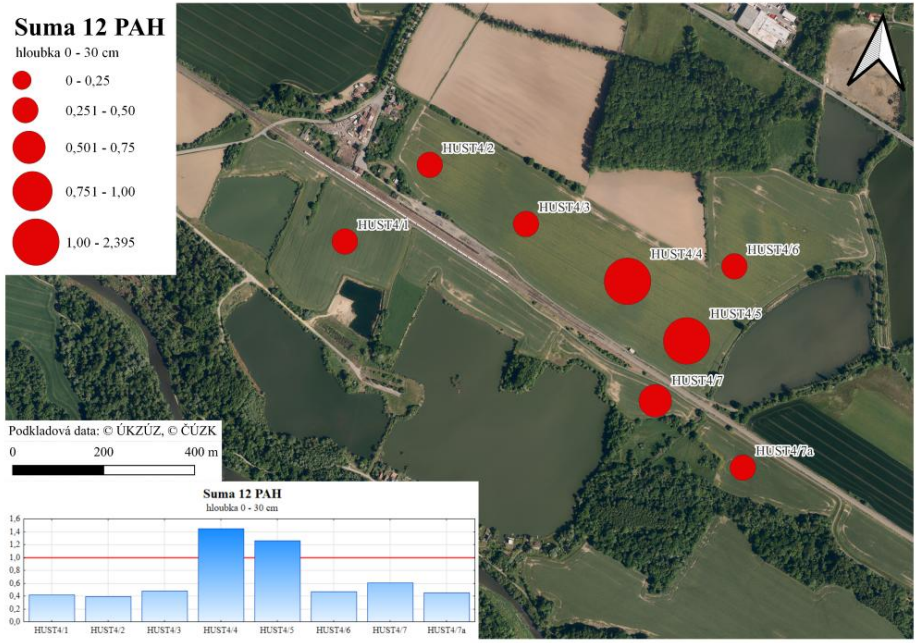
*Tabulka. Obsahy benzo(a)pyrenu a sumy 12 PAU ve vzorcích odebraných 16. 4. 2025, včetně vybraných hodnot z dlouhodobého monitoringu půd (BMP) a limitů uvedených ve vyhlášce č. 153/2016 Sb. Překročení limitů je vyznačeno žlutě. (mg.kg$^{-1}$ suš.)*

| | Označení vzorku v protokolu | Označení vzorku v grafu | benzo(a)pyren | Suma 12 PAU |
|---|---|---|---|---|
| zemědělská půda | HUST4/1/30/L | IV-1 | 0,035 | 0,417 |
| | HUST4/2/30/L | IV-2 | 0,036 | 0,395 |
| | HUST4/3/30/L | IV-3 | 0,041 | 0,476 |
| | HUST4/4/30/L | IV-4 | 0,115 | 1,451 |
| | HUST4/5/30/L | IV-5 | 0,093 | 1,258 |
| | HUST4/6/30/L | IV-6 | 0,038 | 0,465 |
| | HUST4/7/30/L | IV-7 | 0,055 | 0,608 |
| | HUST4/7a/30/L | IV-7a | 0,041 | 0,455 |
| | | Kontrola/30 | 0,056 | 0,485 |
| | | Jarcová (BMP) | 0,144 | 1,570 |
| | BMP – mediány | | 0,038–0,057 | 0,47–0,71 |
| | Preventivní hodnota | | - | 1,00 |
| | Indikační hodnota | | 0,50 | 30,0 |
| intravilán obcí | HUST4-PORUBA | Poruba | 0,102 | 0,972 |
| | HUST4-HUST,HC | Hust.-hasič.cv. | 0,027 | 0,298 |
| | HUST4-HUST,MŠ | Hust.-MŠ | 0,065 | 0,663 |
| | HUST4-HUST,NÁM | Hust.-nám. | 0,274 | 2,742 |
| | HUST4-STAV | Hust.-Stav. | 1,270 | 12,641 |

Ve 4. kampani bylo odebráno **8 vzorků zemědělské půdy z blízkého okolí havárie**. Obsahy benzo(a)pyrenu se pohybují v rozsahu 0,035–0,115 mg.kg$^{-1}$ suš. Preventivní hodnota pro benzo(a)pyren není ve vyhlášce stanovena. **Indikační hodnota 0,5 mg.kg$^{-1}$ suš. nebyla v žádném z analyzovaných vzorků překročena**. Oproti středním hodnotám z dlouhodobého monitoringu půd (BMP) jsou mírně vyšší hodnoty ve vzorcích IV-4 a IV-5, ale v **žádném případě se nejedná o významně zvýšené obsahy**.

V těchto dvou vzorcích byly také naměřeny obsahy sumy 12 PAU vyšší než 1 mg.kg$^{-1}$ suš., nicméně po zohlednění nejistoty měření je **preventivní hodnota (tedy 1 mg.kg$^{-1}$ suš.) překročena pouze ve vzorku IV-4**. V takových případech platí zákaz aplikace kalů a sedimentů a uživatel by měl věnovat pozornost kvalitě vstupů do půdy (hnojiva, přípravky). Způsoby hospodaření nepodléhají žádným zvláštním požadavkům. V ostatních šesti vzorcích se suma 12 PAU pohybuje v rozsahu od 0,395 do 0,608 mg.kg$^{-1}$ suš., tyto hodnoty se shodují se středními hodnotami měřenými v rámci dlouhodobého monitoringu půd.

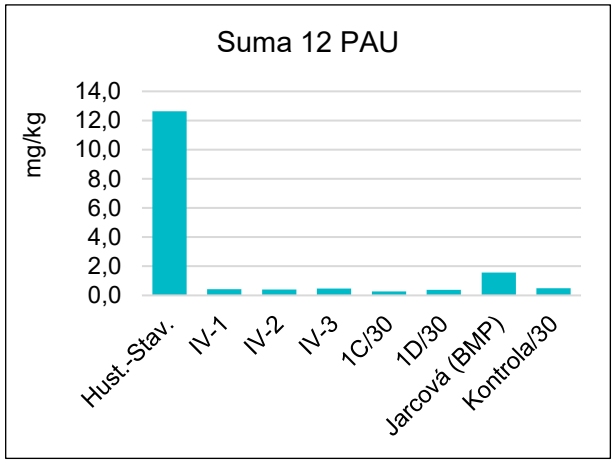


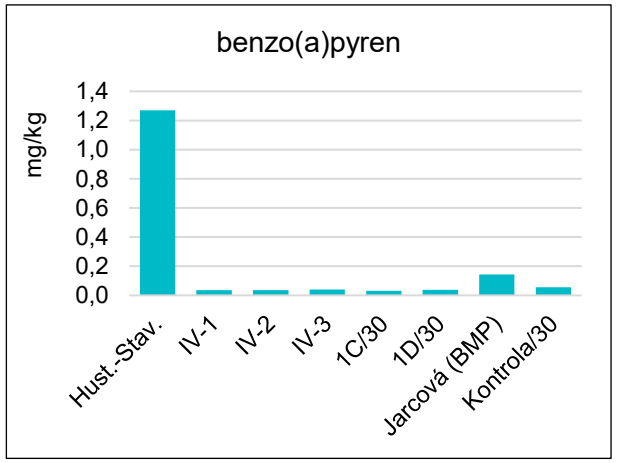



# Půda 4. série vzorků - 16. 4. 2025

## Intravilán obce

*Obsah sumy 12 PAU a benzo(a)pyrenu ve vzorku z komunitní zahrady a ve vzorcích z blízkého okolí, včetně obsahů sumy 12 PAU z pozorovací plochy monitoringu v k.ú. Jarcová a v kontrolním vzorku z k.ú. Milotice nad Bečvou.*




Nejvyšší obsahy PAU v této kampani byly naměřeny ve vzorku **odebraném v místě komunitní zahrady**, umístěné **u vlakového nádraží v Hustopečích n./B.,** tedy **cca 600 m od místa havárie**.

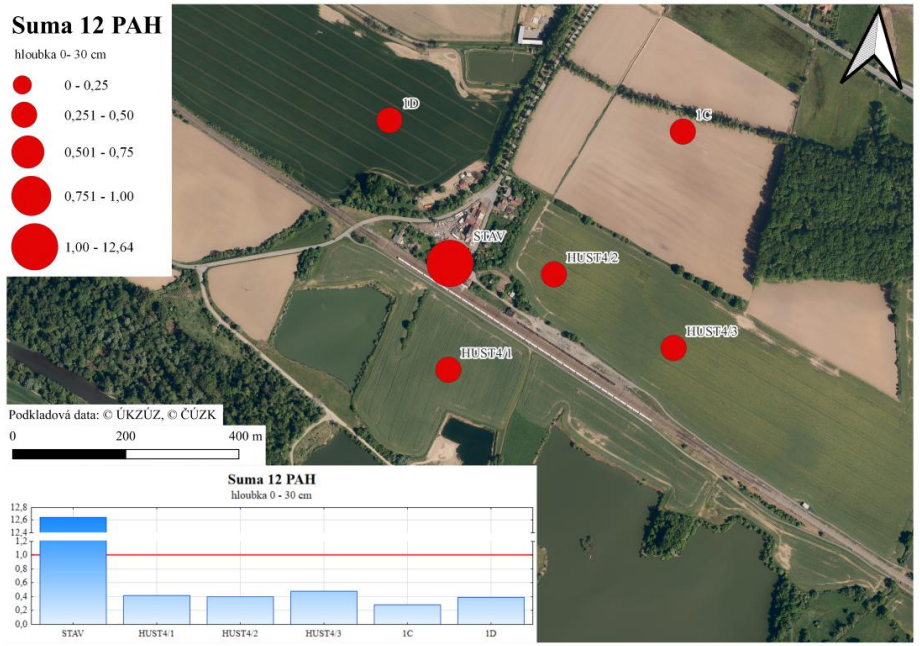
V odebraném vzorku bylo zjištěno 12,6 mg.kg$^{-1}$ suš. sumy 12 PAU a 1,27 mg.kg$^{-1}$ suš. benzo(a)pyrenu. Z hlediska hodnocení zemědělských půd **se jedná o vysoké obsahy**. **V případě benzo(a)pyrenu dokonce došlo k překročení indikační hodnoty**, tzn. že je zde reálné **riziko přímého ohrožení zdraví lidí či zvířat**.

Vzhledem k tomu, že ve velmi blízkém okolí byly ovzorkovány a analyzovány zemědělské pozemky a obsahy benzo(a)pyrenu i sumy 12 PAU z těchto okolních pozemků jsou o 2 řády nižší je velmi **pravděpodobné, že se jedná o lokální kontaminaci pozemku** způsobenou např. používáním/aplikací materiálů s vysokými obsahy polycyklických aromatických uhlovodíků a **nejedná se o přímou souvislost s havárií**

Odběrová místa byla vytipována ve spolupráci s paní starostkou úřadu Městyse Hustopeče nad Bečvou a Ing. Miroslavem Hýžou z Odboru správy majetku a ŽP. K hodnocení výsledků byly jako podpůrný nástroj použity limity z vyhlášky č. 153/2016 Sb. určené pro zemědělskou půdu.

Obsahy benzo(a)pyrenu a sumy 12 PAU ve vzorcích odebraných v Hustopečích nad Bečvou v **areálu MŠ a na hasičském cvičišti** odpovídají **středním hodnotám zjišťovaným v rámci dlouhodobého monitoringu půd**.

Třetí vzorek z Hustopečí n./B. (Hust.-nám.) **byl odebrán na náměstí, z okolí zámku a ZŠ** a hodnoty obou sledovaných parametrů **jsou oproti monitoringu zvýšené**. **Není však překročena indikační hodnota**, která by znamenala přímé ohrožení zdraví lidí nebo zvířat při kontaktu s půdou. Zvýšené obsahy mohou souviset s dopravou, neboť odběrová místa se nachází v okolí hlavní průjezdní komunikace.



# Živočišná a rostlinná produkce

- Ministerstvo zemědělství prověřilo možné dopady havárie na živočišnou a rostlinnou produkci
- všechny **odebrané vzorky masa, vajec a mléka**, které byly analyzovány na benzen, byly **negativní**
- bylo odebráno **5 vzorků travních porostů a vojtěšky**, tyto vzorky **splnily limity stanovené pro potraviny** – sušené byliny
- Státní veterinární správa dále odebrala celkem **14 vzorků tkání zvířat a živočišných komodit** a následně provedla analýzu na obsah benzenu
- všechny odebrané vzorky byly **negativní**

# Rostlinná produkce (30. 7. – 14. 8. 2025)

- **analýza krmné suroviny – pšenice ozimé** odebrané u subjektů LUKROM plus s.r.o. a Farma Vahala s.r.o., za účelem ověření obsahu benzenu a polyaromatických uhlovodíků v rámci sledování případné kontaminace krmných surovin v souvislosti s havárií
- celkem byly odebrány 4 vzorky pšenice ozimé (vzorky byly analyzovány v laboratoři Státního veterinárního ústavu)

## Výsledky analýz na obsah benzenu

- **negativní**
  - ve všech odebraných vzorcích:
    - koncentrace benzenu **pod mezí stanovitelnosti** použité analytické metody
    - **nepřevyšovaly** zjištěné hodnoty jak benzo(a)pyrenu, tak sumy čtyř polyaromatických uhlovodíků (benzo(a)anthracenu, chrysenu, benzo(b)fluoranthenu a benzo(a)pyrenu) **žádný z limitů pro tyto látky v potravinách** *(podle nařízení Komise (EU) 2023/915 ze dne 25. dubna 2023 o maximálních limitech některých kontaminujících látek v potravinách a o zrušení nařízení (ES) č. 1881/2006)*