



**Hasičský záchranný sbor
Jihomoravského kraje
Pracoviště Laboratoř
Cihlářská 1748
666 03 Tišnov**

č. j.: HSBM-59-96/2017

Tišnov, dne 13. 1. 2018

Výtisk č. 1

Počet listů: 6

Přílohy: 2/2

KOPIS HZS kraje Vysočina

e-mail: opis@hasici-vysocina.cz

Věc: Protokol z monitorování hasebních vod při požáru průmyslového objektu v Nové Cerekvi, GPS 49.4261433N, 15.1175200E, dne 13. 1. 2018.

1. Popis události a požadavky na analýzu:

Dne 13. 1. 2018 se na vyžádání KOPIS HZS Kraje Vysočina dostavili příslušníci výjezdové skupiny pracoviště Laboratoř (čas ohlášení 10:23 hod., čas výjezdu zásahového vozidla 11:30 hod., čas příjezdu na místo události 13:09 hod.) k monitoringu hasebních vod unikajících s požářiště při požáru průmyslového objektu v Nové Cerekvi, GPS 49.4261433N, 15.1175200E, Po příjezdu na místo zásahu byl proveden průzkum a seznámení se situací na místě zásahu. Na základě porady s územním řídicím důstojníkem a velitelem zásahu byl dohodnut plán odběru vzorků. Odběr byl zahájen v prostoru, kde byly hasební vody odčerpávány fekálním vozem. I přes veškerou snahu hasební vody jímat a zabezpečit jejich bezpečné uložení, docházelo k jejich průniku do vodoteče. Proto se přistoupilo k odběru vzorků po směru toku vody z požářiště příloha č. 1.

2. Označení a popis vzorků:

Tabulka 1: označení vzorků.

označení vzorku	Odebral	popis	lab. č. vz.
1	CHL	GPS: 49.4263683N, 15.1192750E, Sklenice s twist of uzávěrem s tmavě hnědou kapalinou odebranou v prostoru soustředění hasebních vod	3189
1	CHL	GPS: 49.4263683N, 15.1192750E, plastová láhev s uzávěrem a s tmavě hnědou kapalinou odebranou v prostoru soustředění hasebních vod	3190
2	CHL	GPS: 49.4276817N, 15.1221586E, Sklenice s twist of uzávěrem odebranou v prostoru soutoku unikajících hasebních vod a potoka	3191
3	CHL	GPS: 49.4192739N, 15.1518100E Sklenice s twist of uzávěrem odebranou z potoku protékajícím za rybníkem Horní Bel	3192
4	CHL	GPS: 49.4292161N, 15.1172286E Sklenice s twist of uzávěrem odebranou z potoku nezasaženém hasební vodou	3193
5	CHL	GPS: 49.4412650N, 15.1623358E Sklenice s twist of uzávěrem odebranou v obci Chodeč z říčky Hejlovka	3194

4. Provedené analýzy a jejich výsledky:

Analýzy provedené na místech odběrů vzorků

Tab 2.: hodnoty naměřené na místech odběru.

Vzorek číslo	parametr	jednotka	naměřená hodnota	mezí hodnota*
3189	pH		6,25	5-9
	vodivost	mS/m	365	
	rozpuštěný O ₂	mg/l	5,22	≥ 9
	teplota	°C	25,8	≤ 29
3191	pH		6,3	5-9
	vodivost	mS/m	303	
	rozpuštěný O ₂	mg/l	4,04	≥ 9
	teplota	°C	16	≤ 29
3192	pH		7,14	5-9
	vodivost	mS/m	35,8	
	rozpuštěný O ₂	mg/l	11,11	≥ 9
	teplota	°C	3,7	≤ 29
3193	pH		6,5	5-9
	vodivost	mS/m	54,2	
	rozpuštěný O ₂	mg/l	11,57	≥ 9
	teplota	°C	2,9	≤ 29
3194	pH		7,35	5-9
	vodivost	mS/m	31,4	
	rozpuštěný O ₂	mg/l	11,24	≥ 9
	teplota	°C	3,1	≤ 29

* Nařízení vlády č. 401/2015 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.

UV-VIS spektrometr (HACH DREL 2800)

V odebraných vzorcích byly stanoveny vybrané parametry vody. Dále byl výpočtem stanoven volný amoniak (NH₃) při stanoveném pH a teplotě vody. Výsledky stanovení jsou v tabulce 3.

Tab. 3. Výsledky stanovení

Ukazatel	3189	3191	3192	3193	3194	Limit
NH ₄ ⁺ (mg/l)	5,5	4,58	0,28	0,16	0,07	≤ 1 ^{a)}
NH ₃ (mg/l) výpočtem	0,0059	0,0026	0,0004	0,0001	0,0002	0,025 ^{a)}
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	21,3	9,6	0,58	0,39	0,12	3 - 6 ^{a)}
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,72	0,71	0,081	0,059	0,012	≤ 0,06 ^{a)}
SO ₄ ²⁻ (mg/l)	270	240	40	39	23	≤ 200 ^{b)}
CHSK _{Cr} (mg/l)	884	617	304	195	25,3	35 ^{b)}

a) *Ukazatele jakosti povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů podle Přílohy 2 nařízení vlády č. 71/2003 Sb. o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod (dále jen „nařízení vlády“).*

b) *Nařízení vlády č. 401/2015 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.*

Rentgenová fluorescenční spektrometrie (Delta X)

Pomocí rentgenové fluorescenční spektrometrie byly nalezeny ve vodách znečištěných hasební vodou nalezeny stopy chloru, vápníku, železa a zinku.

GC/MS analýza (Agilent 5975), extrakce SPME

Těkavé látky ze vzorků byly extrahovány pomocí headspace SPME vlákna po dobu 30 minut při teplotě 50 °C. Poté bylo vlákno vloženo do injektoru plynového chromatografu, kde došlo k desorbci těkavých složek vzorku. Desorbované analyty přecházely přes nepolární kapilární kolonu HP-5MS plynového chromatografu s nosným plynem He a teplotním programem 40 °C po dobu 2 minut, poté nárůst o 10 °C/minutu do 300 °C hold 5 min. Hmotnostní detektor měřil ionty v rozsahu hmot 30-300 AMU, počátek měření od umístění vlákna v nástřikové komoře byl 3 minuty. Získaná data (chromatogram a hmotnostní spektra látek) byla vyhodnocena za pomoci programu MSD Chemstation a knihovny NIST14.

5. Závěr:

I přes snahu zasahujících jednotek zamezit úniku hasební vody do životního prostředí dochází k jejímu úniku do přilehlého Cerekvického potoka. Z provedených analýz vyplývá, že složení hasební vody představuje zátěž pro životní prostředí v dané lokalitě, avšak s rostoucí vzdáleností od místa, i po týdnu trvání mimořádné události, dochází k poklesu výše uvedených kontaminantů.

V hasební vodě byly nalezeny fenoly, naftalen, styren, furfural, tyto látky byly nalezeny i mimo lokalitu požáru v nižších koncentracích ve směru toku vody.

Zajištěné vzorky jsou nyní uloženy ve skladu nebezpečných látek pracoviště Laboratoř. Pokud nebude do 13. 2. 2018 zažádáno o jejich vydání, budou zlikvidovány v souladu s platnými předpisy. Výsledky se týkají pouze předmětu analýzy a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!

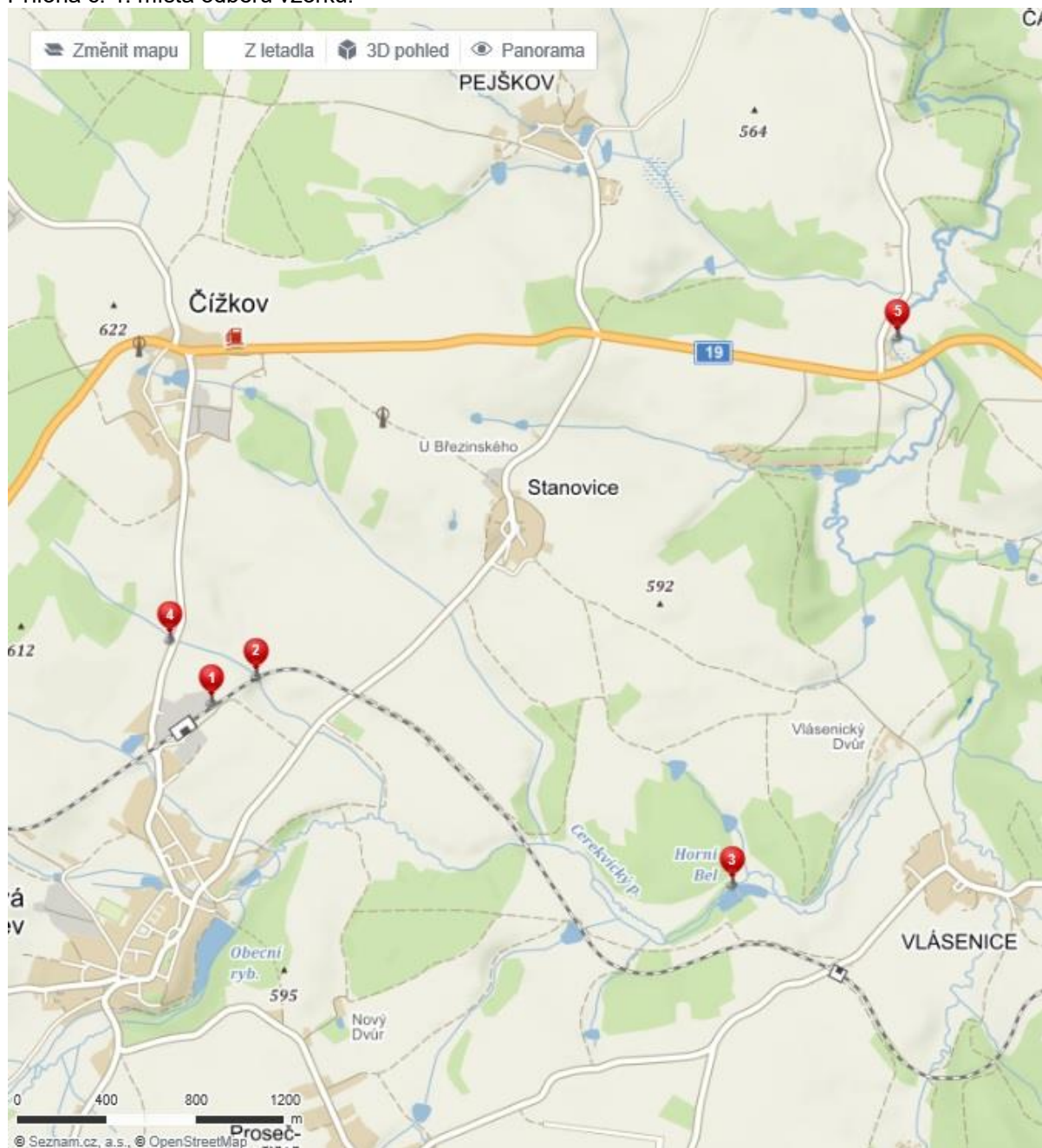
Analýzu provedli: por. Ing. Jiří Sýkora,
mjr. Mgr. David Kirsch

Protokol zpracoval: por. Ing. Jiří Sýkora, tel.: +420 770 147 587
mjr. Mgr. David Kirsch



Vyhotoveno ve 2 výtiscích o 6 listech
Výtisk č. 1: KOPIS HZS kraje Vysočina – zasláno e-mailem
Výtisk č. 2: pro spis
Vypracoval: por. Ing. Jiří Sýkora
Vypravil: por. Ing. Jiří Sýkora dne 13. 1. 2018
Uloženo: SBA CHRK Celkový počet listů: 6
Skartační znak: S5
Rok skartačního řízení: 2024

Příloha č. 1: místa odběru vzorků.



Příloha č. 2: fotodokumentace

