

Zápach versus chemické látky (zemědělci)

Ing. Auterská Petra, CSc.
ODOUR, s.r.o., Černošice

www.odour.cz

+420 602 176 710, petra@odour.cz

T A
Č R



Ministerstvo životního prostředí
České republiky

ZÁPACH
NEBO VŮNĚ?





Projekt

TITOMZP903, Technologické zdroje znečišťování ovzduší - stanovení ochranných zón a modelových nástrojů pro umístování nových staveb jako prevence obtěžování zápachem je spolufinancován se státní podporou

- Projekt vycházel ze stížností evidovaných obcemi, městy a ČIŽP
- Data k projektu jsme získávali z odborných posudků, rozptylových studií, povolení provozu, EIA, IPPC a z měření emisí pachových látek a chemických látek
- Odpovědělo nám 4 792 obcí, z nichž ukázalo na problém se zápachem 1712 odpovědělo, že problém má
- Z jednotlivých povolení a studií jsme vycházeli z dat 2 680 podniků

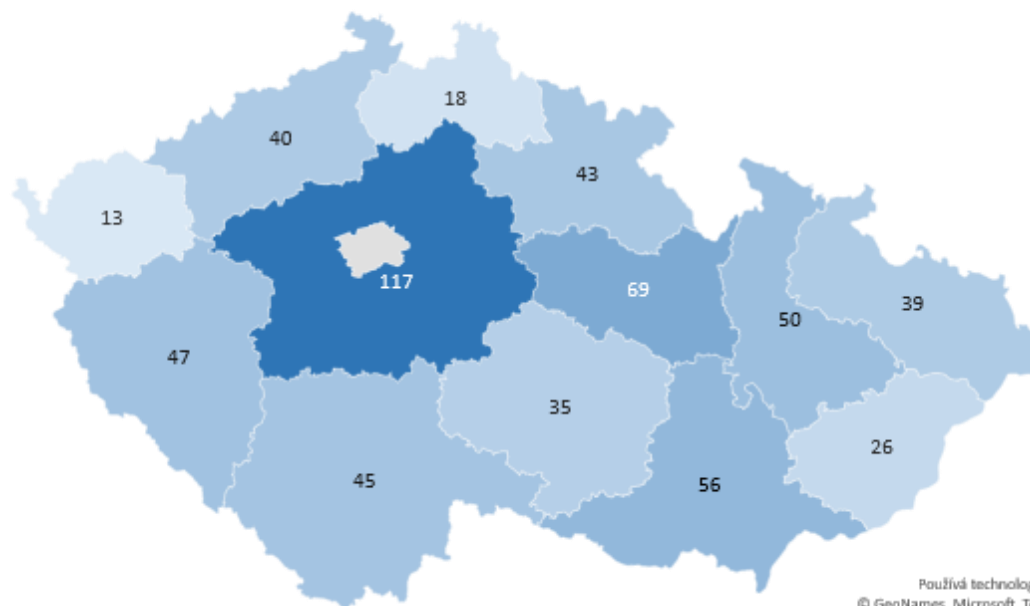
PROCENTO OBCÍ S PROBLÉMEM SE
ZÁPACHEM



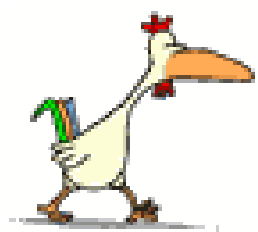


Na co si obyvatelé nejvíce stěžují

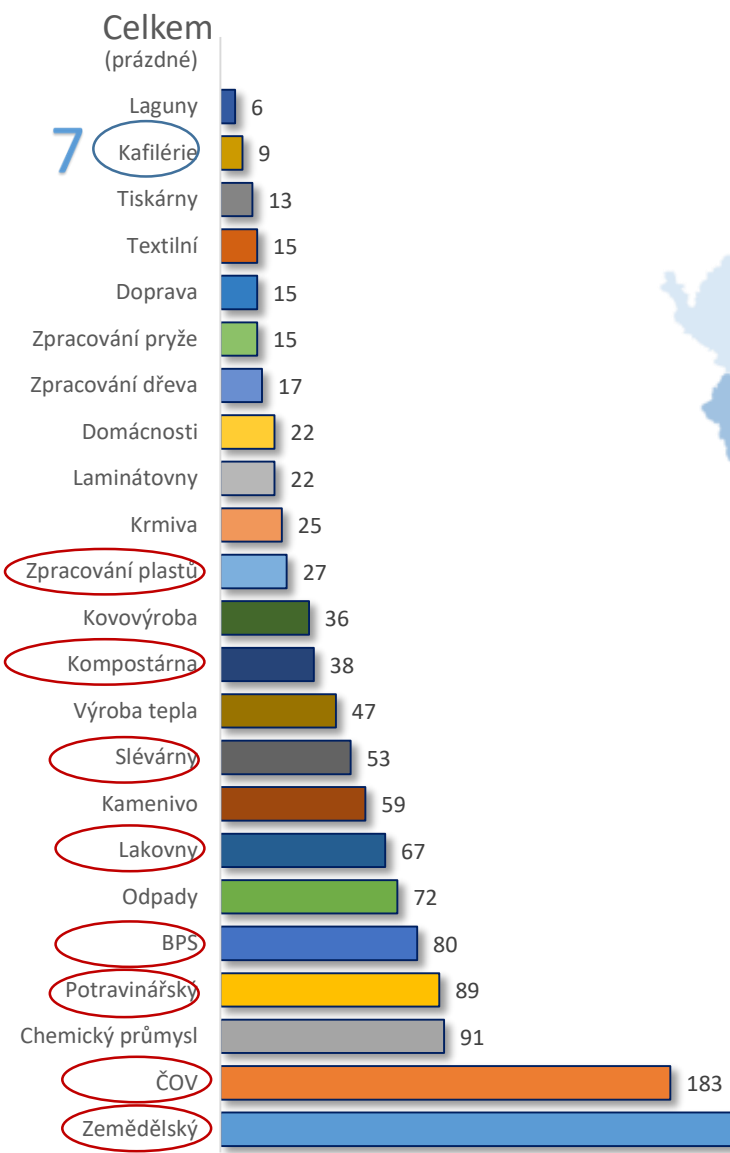
Počet stěžujících obcí v kraji



Používá technologii Bing.
© GeoNames, Microsoft, TomTom

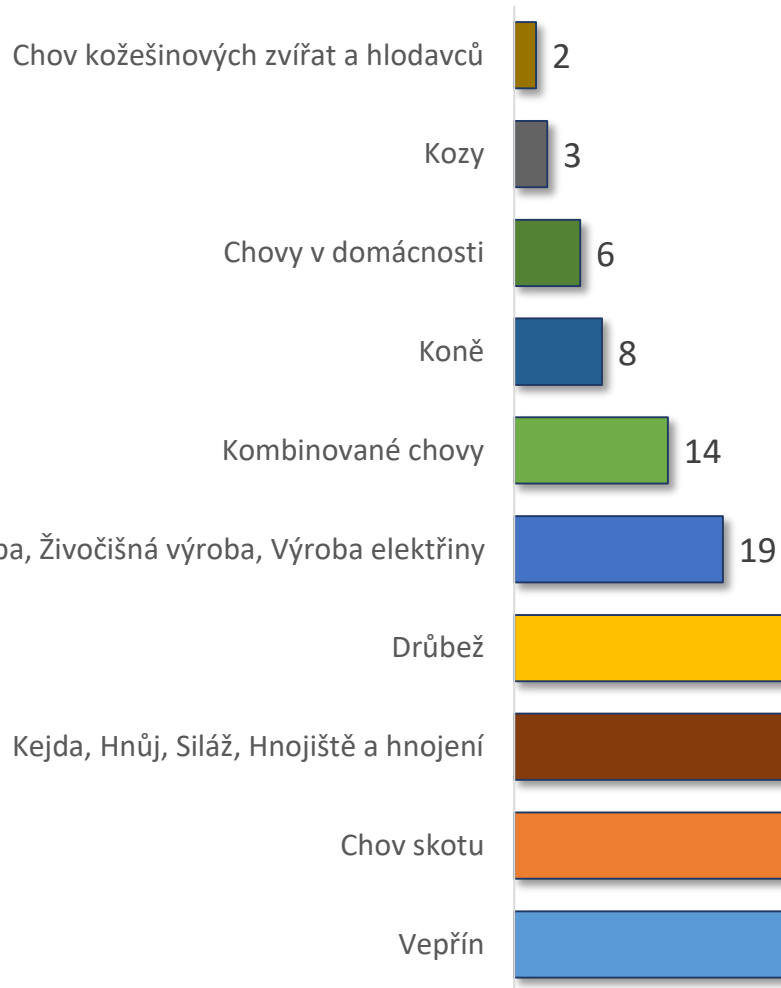


ZÁPACH NEBO VŮNĚ?

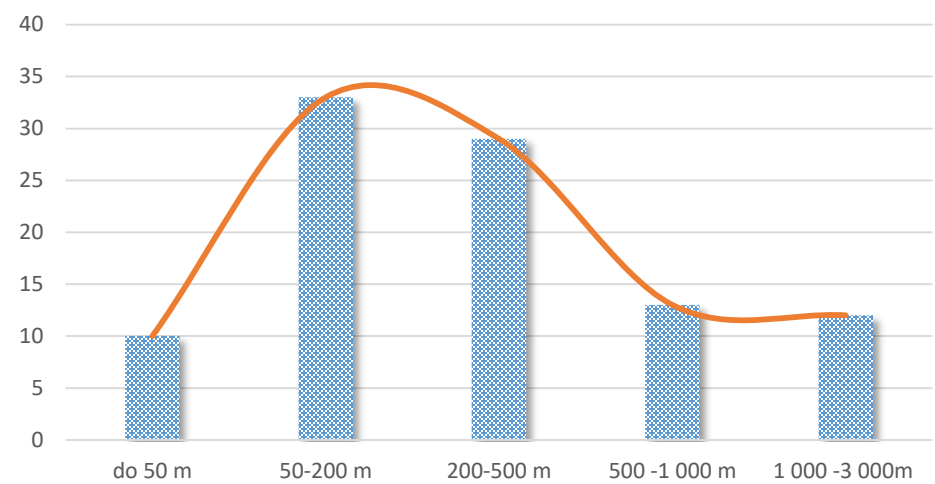




Identifikované stížnosti na konkrétní chovy



Vepřín - stížnosti ve vzdálenostech





Hodnocení zdrojů

Proč sledujeme na zemědělských zdrojích emise amoniaku?

J. Schlaghamerský: Ochrana životního prostředí - ochrana vod – znečištění vod

Eutrofizace – obohacení ekosystému živinami



1. ~~Zápach~~
2. ~~Jedovatá látka~~
3. Eutrofizace



EUTROFIZACE





Zápach ze zemědělských zdrojů

VOC	Letní kampaň	Zimní kampaň	Čichový práh	Vypočt. Konc. Pach látek	Hmotnostní tok
	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	$\text{ou}_E\cdot\text{m}^{-3}$	$\text{g}\cdot\text{hod}^{-1}$
toluen	7,1	22,1	0,16****	138	2,7
meta- & para-xylen	0	29,5	0,181*	163	3,6
Kyselina octová	Neměřeno	748	0,015*	49 867	91,5
Kyselina propionová		461	0,018*	25 611	56,3
Kyselina máselná		401	0,33**	1 215	49
Kyselina isovalerová		92,2	0,33*	279	11,3
Kyselina valerová		60,6	0,16*	379	7,4
Formaldehyd		31,9	0,624*	51	3,9
Acetaldehyd		16	100***	0,16	1,95
Propionaldehyd		11,6	0,0225***	516	1,42
n-hexaldehyd		3,99			0,487
Pachové látky $\text{ou}_E\cdot\text{m}^{-3}$			1 448	Suma	78 219

Při koncentraci $1 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$ amoniaku vznikne zápach **37 pachových jednotek** na m^{-3} .

Při koncentraci $1 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$ methanthiolu vznikne zápach **3 333 333 pachových jednotek** na m^{-3} .



* Nagata Y.: Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor bag method, bull. of Japan Env. Sanitation Center, (1990), 17, pp. 77-89

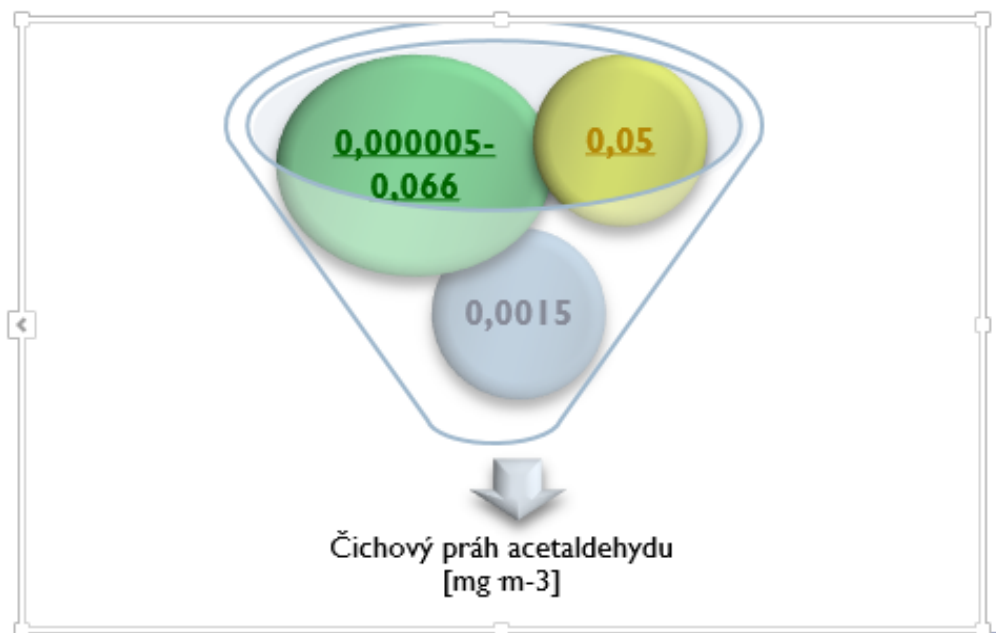
** Gostelow, P., Longhurst, S., Parsons, S. A., Stuetz, R. M., Sampling for Measurement of Odours, IWA Publishing, 2003

*** Jon H.Ruth, Wausau Insurance Companies, 550 California Street, San Francisco, CA 94120

**** IPPC: Horizontal Guidance for Odour part I - Regulation and Permitting, UK EPA and Scottish EPA, 2002



RIZIKA STANOVENÍ PODLE CHEMICKÉHO SLOŽENÍ

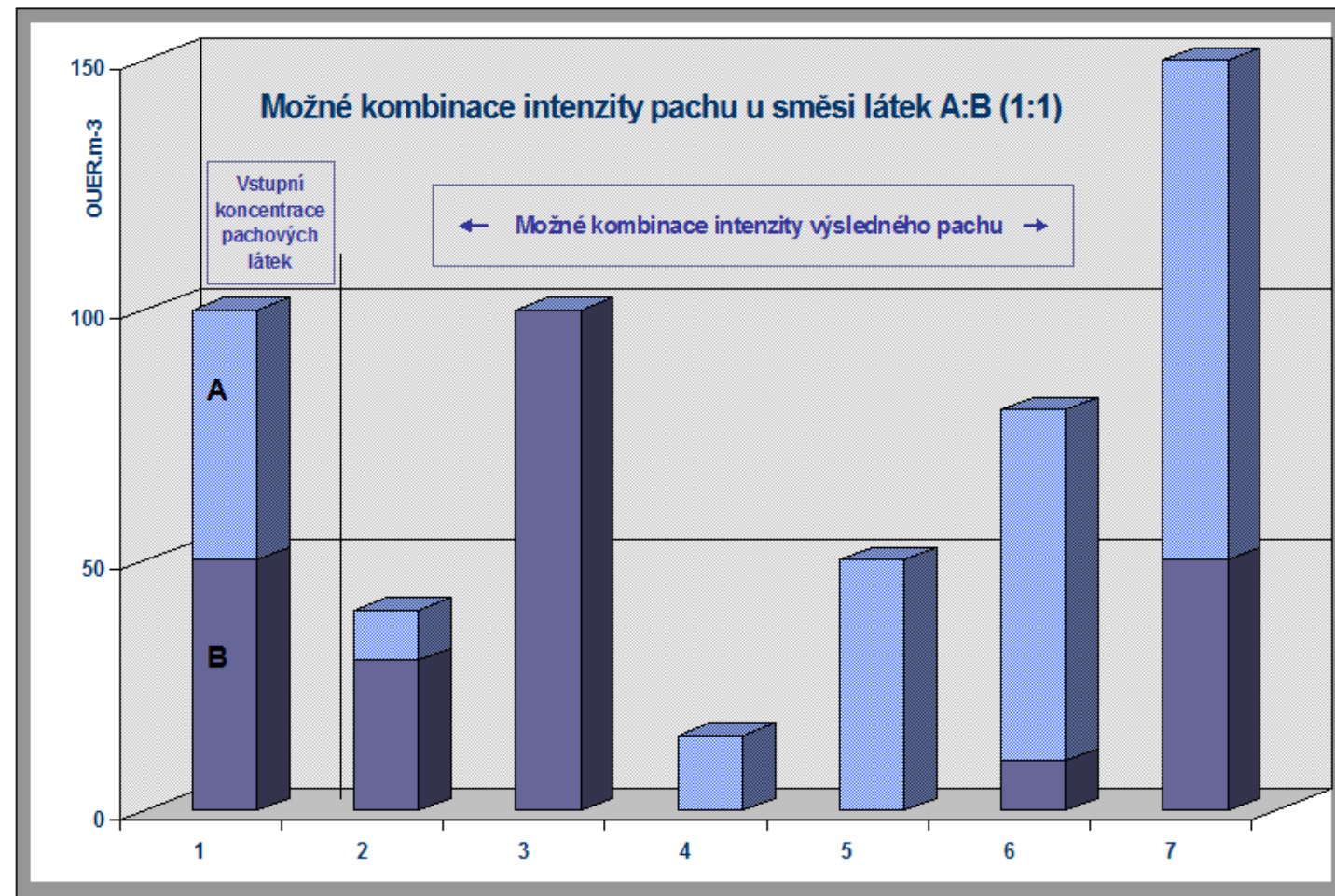


Autoři

Nagata Y.: Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor bag method, bull. of Japan Env. Sanitation Center, (1990), 17, pp. 77-89

Amoore John E., Hautala Earl: Odor as an Aid to Chemical Safety, Journal of Applied Toxicology, 3(6), 1983

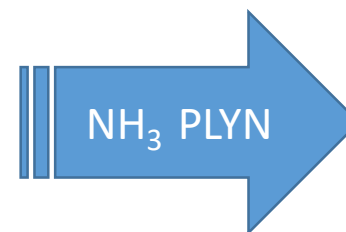
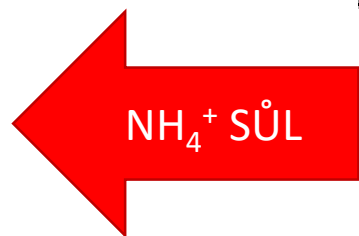
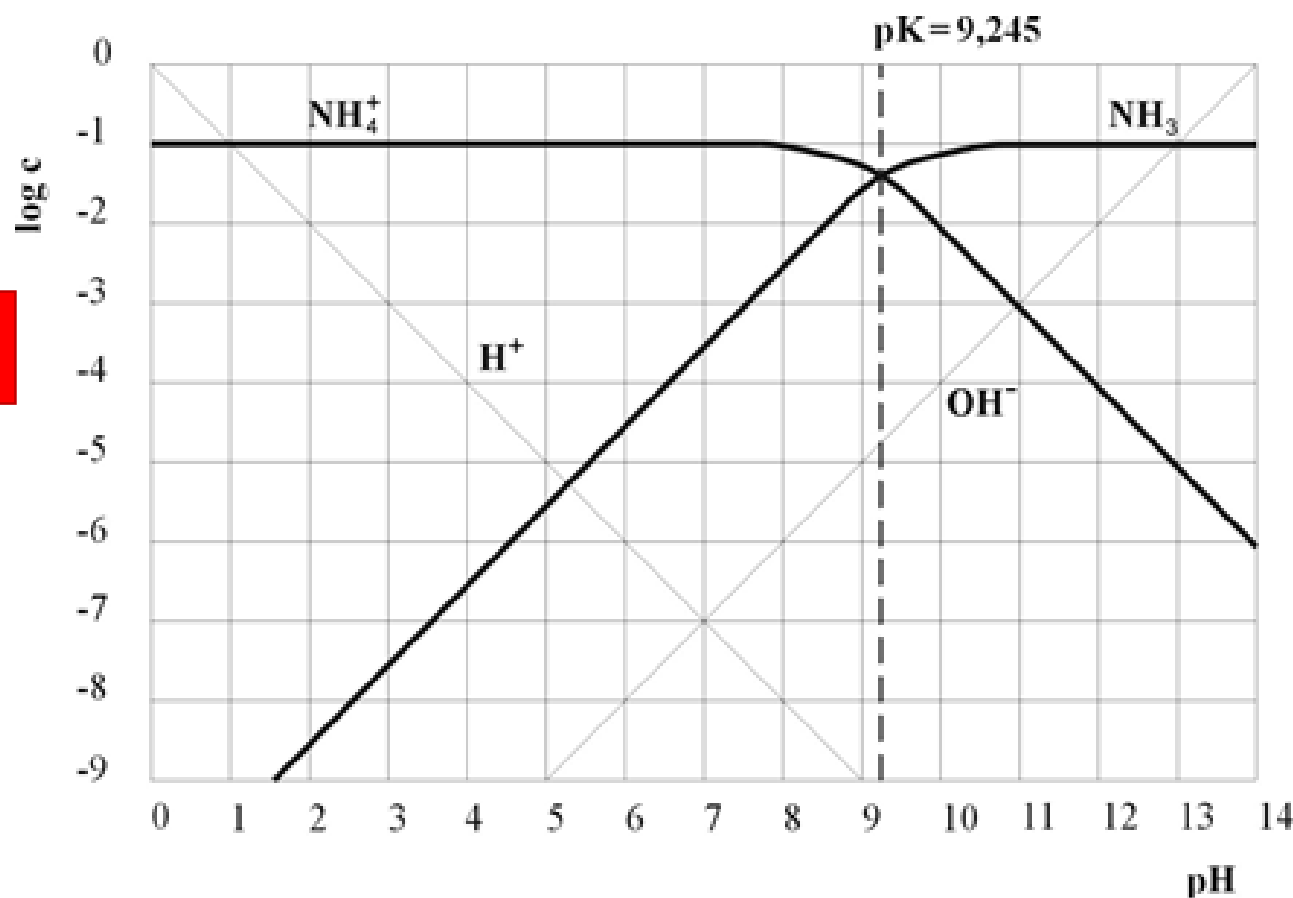
Gostelow, P., Longhurst, S., Parsons, S. A., Stuetz, R. M., Sampling for Measurement of Odours, IWA Publishing, 2003





Proč se amoniak chová jinak než zapáchající organické látky?

Logaritmický distribuční diagram acidobazické rovnováhy pro systém $\text{NH}_4^+ - \text{NH}_3$

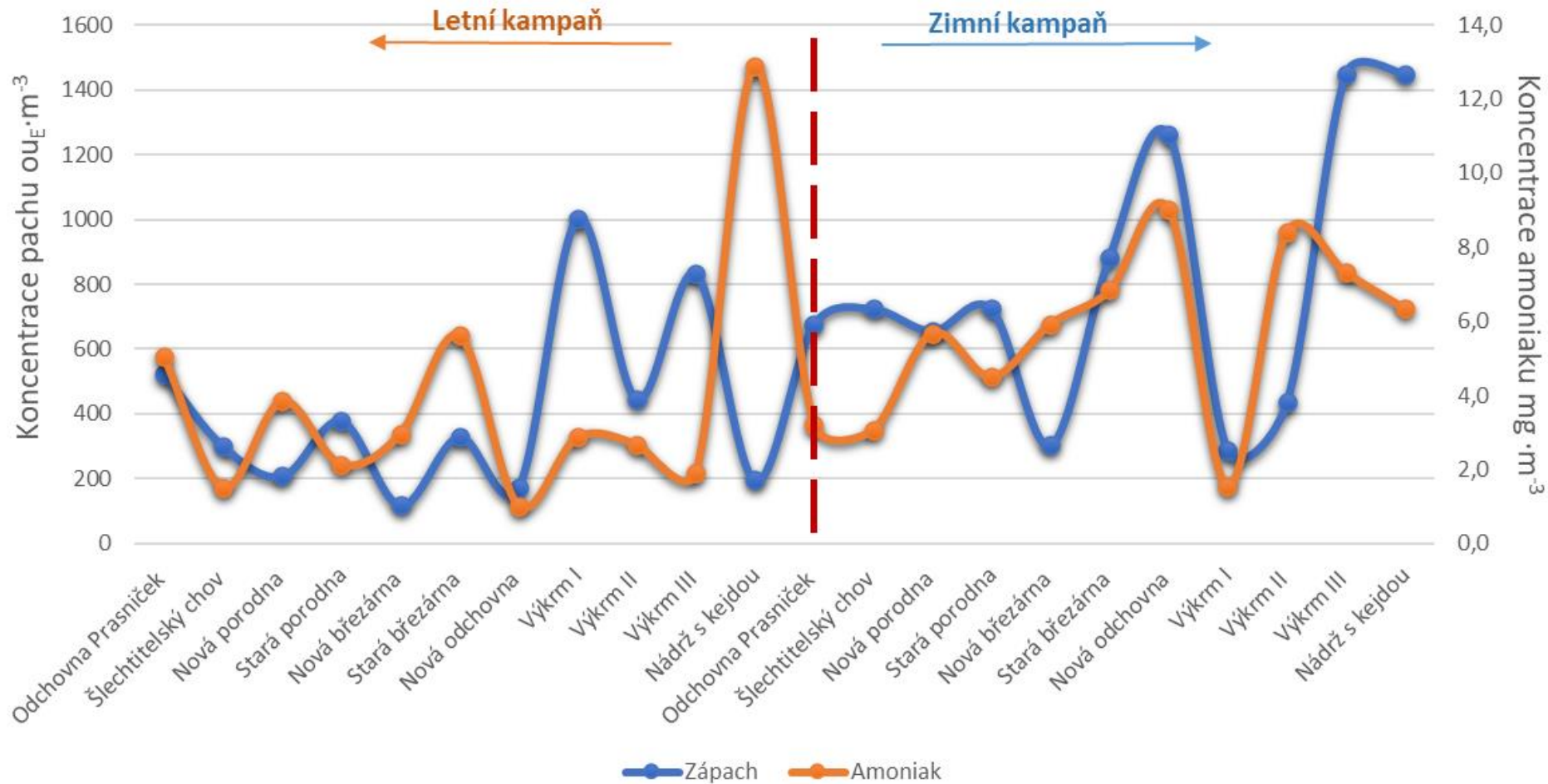


ZÁPACH
NEBO VŮNĚ?



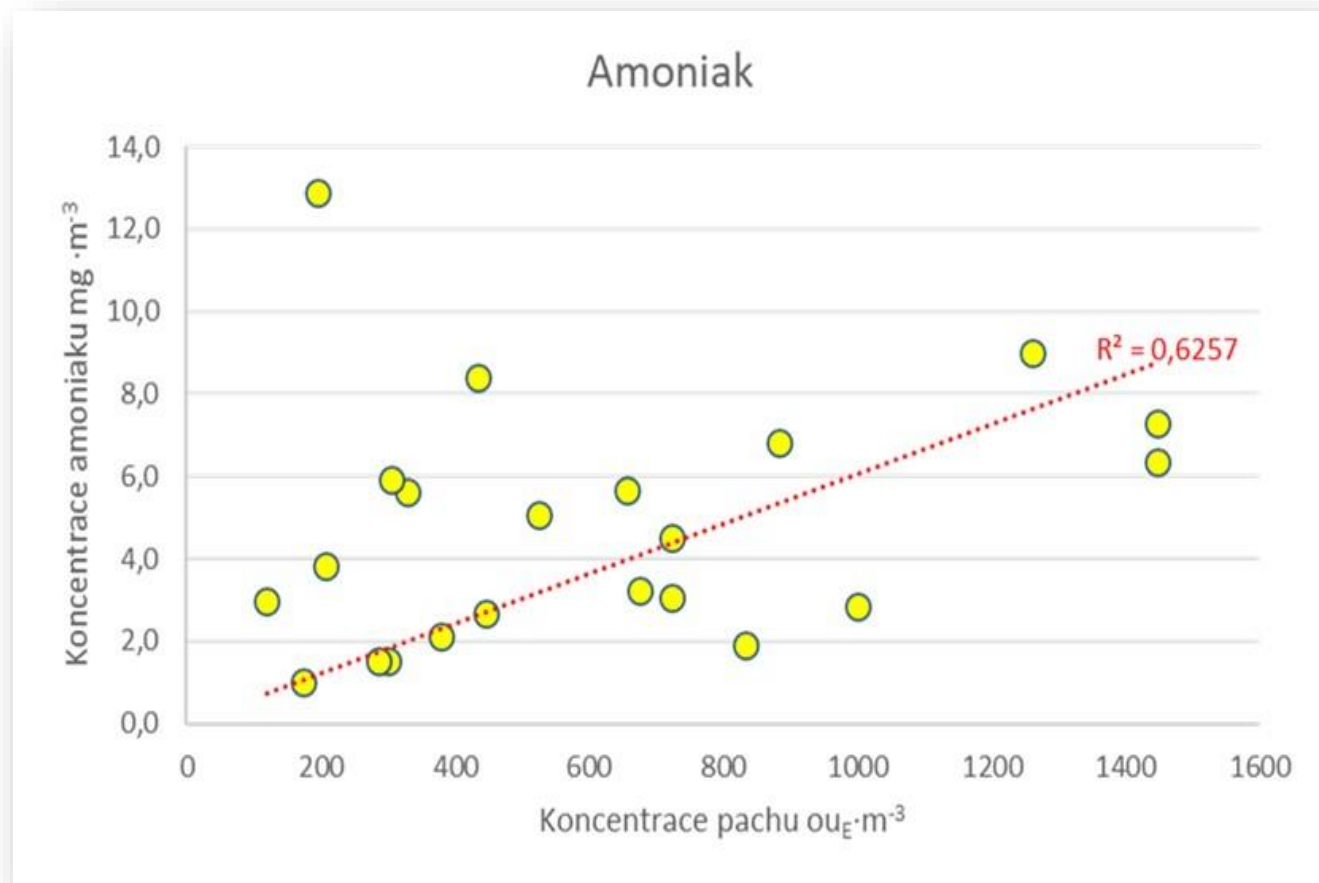
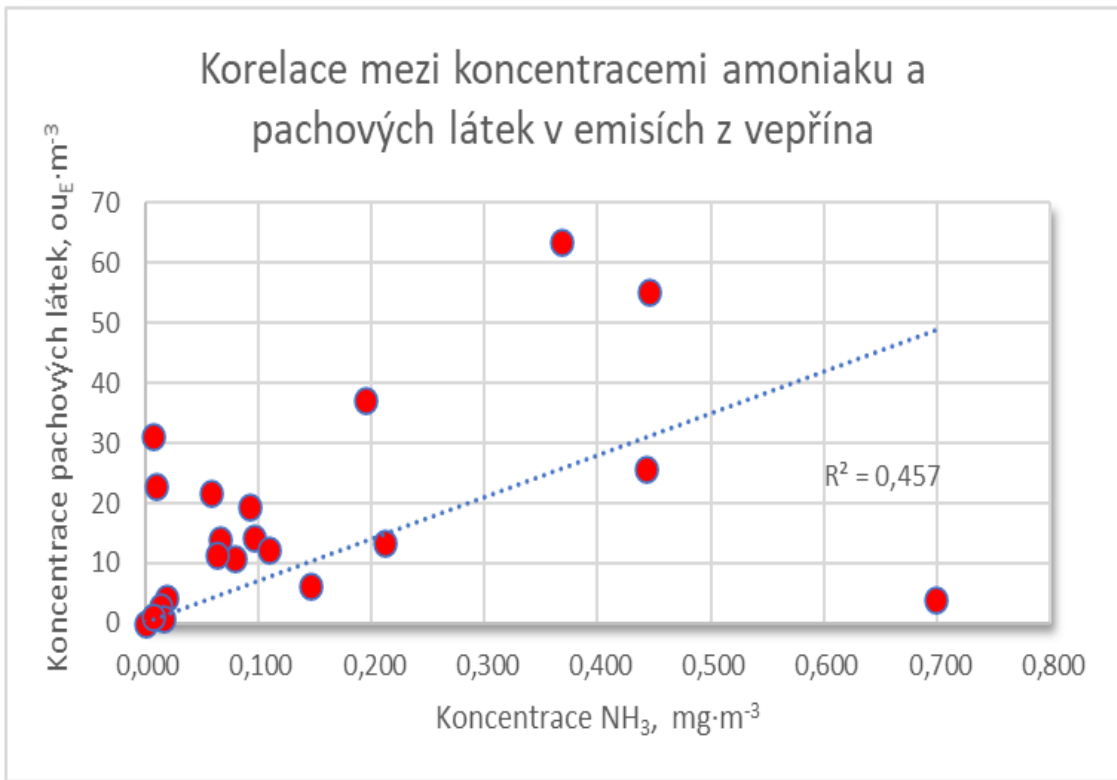


Emise amoniaku a pachu měřené ve stejný okamžik





Korelace mezi zápachem a koncentrací amoniaku na zemědělském zdroji





Herálec příklad

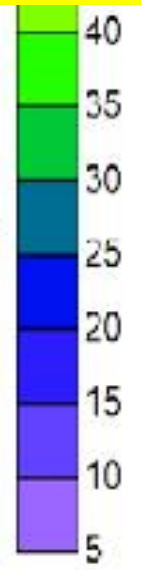
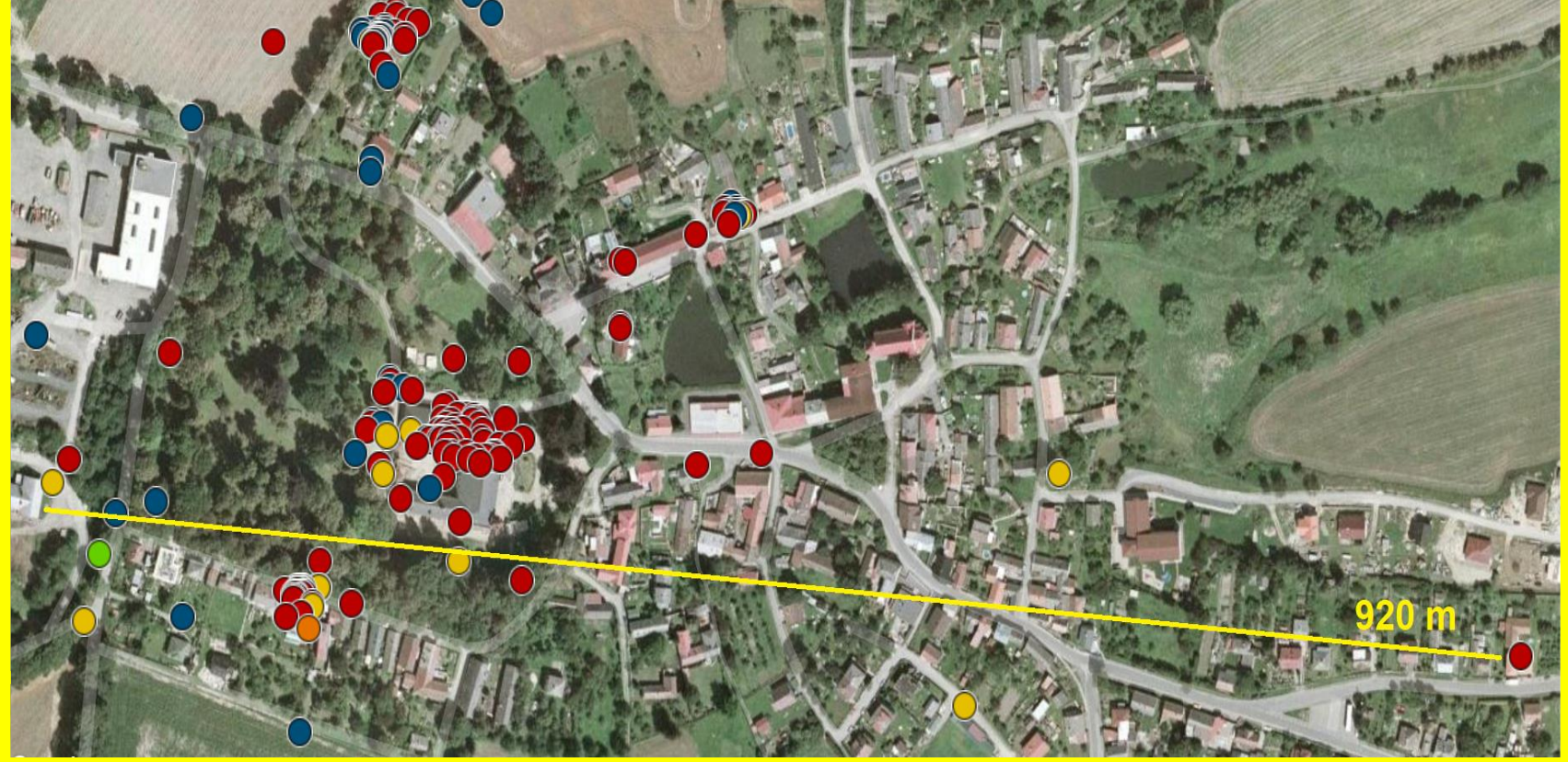
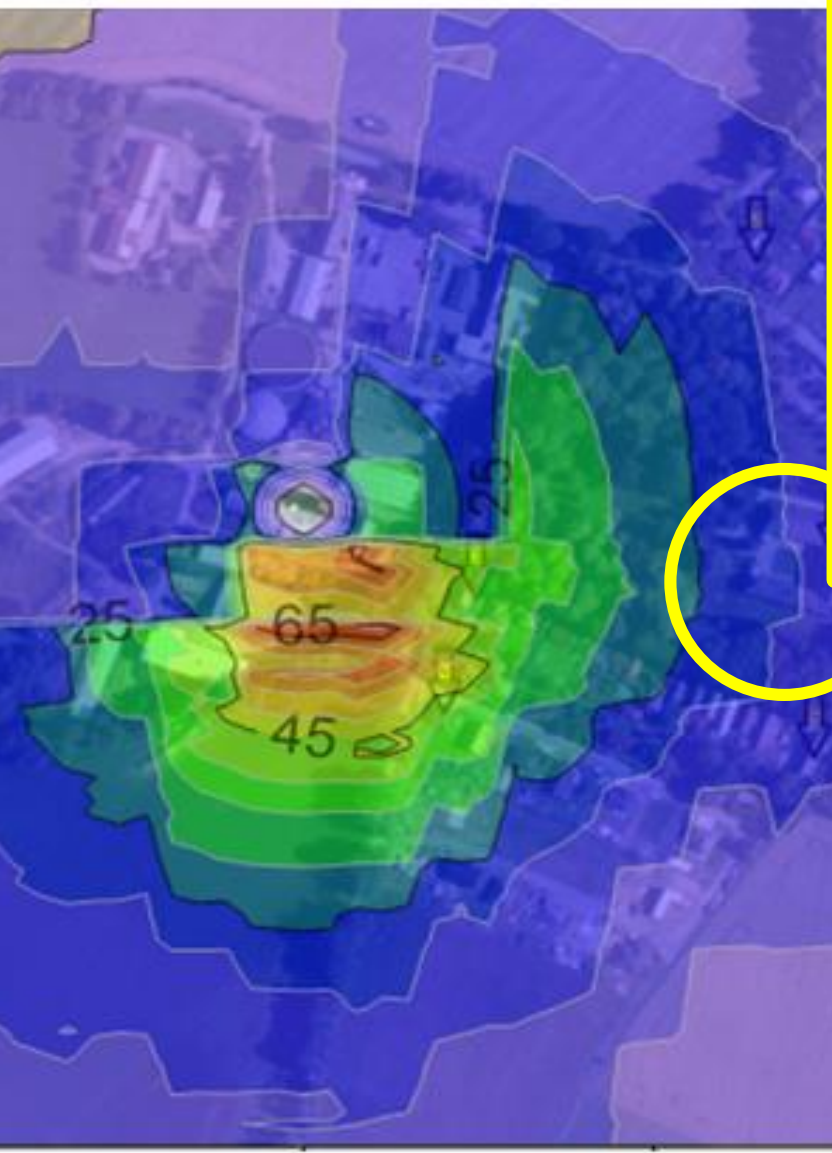




Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Jaké jsou emise pachů

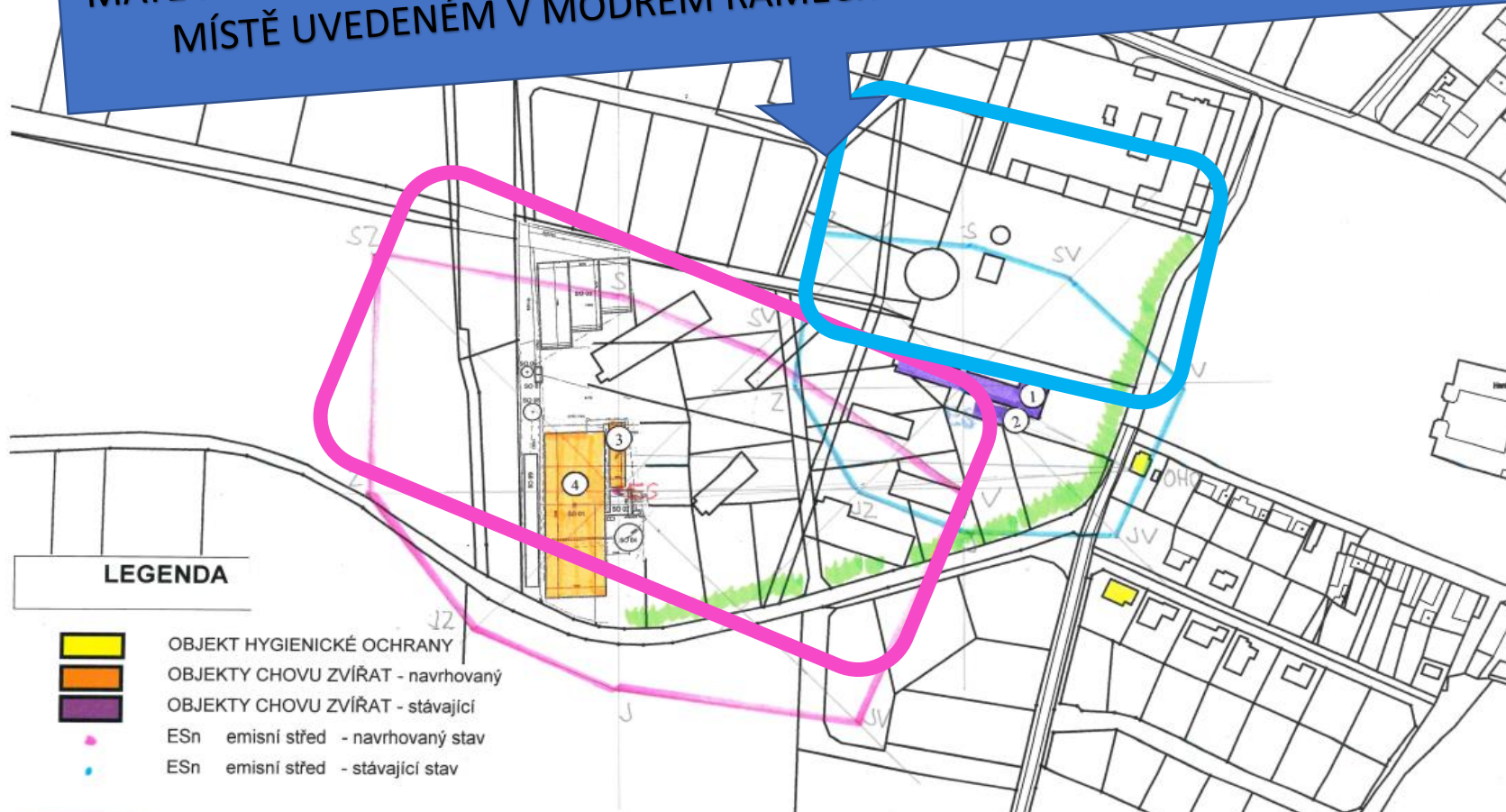
Výsledky jsou pro nepříznivé podmínky



Pachová studie dle EIA postavená pouze na

publikaci v časopise SZÚ Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica c. 8/1999

MÁTE POCIT, ŽE DNES SE VYSKYTUJE ZÁPACH STÁJÍ A BIOPLYNOVÉ STANICE POUZE V MÍSTĚ UVEDENÉM V MODRÉM RÁMEČKU PODLE, KTERÝ VÝPOČTU V EIA?



Podle modelového propočtu ochranného pásma chovu hospodářských zvířat, kapacitně odpovídajícímu navrhovanému využití stájí, který je proveden podle **platné metodiky**, je možno předpokládat, že **dosah pachových emisí v navrhovaném stavu nezasáhne obytnou zástavbu obce Herálec.**

Není uvedena v žádné platné legislativě



Ministerstvo životního prostředí
České republiky

ODOUR
PACH POD KONTROLOU



Děkuji Vám za pozornost

Petra Auterská



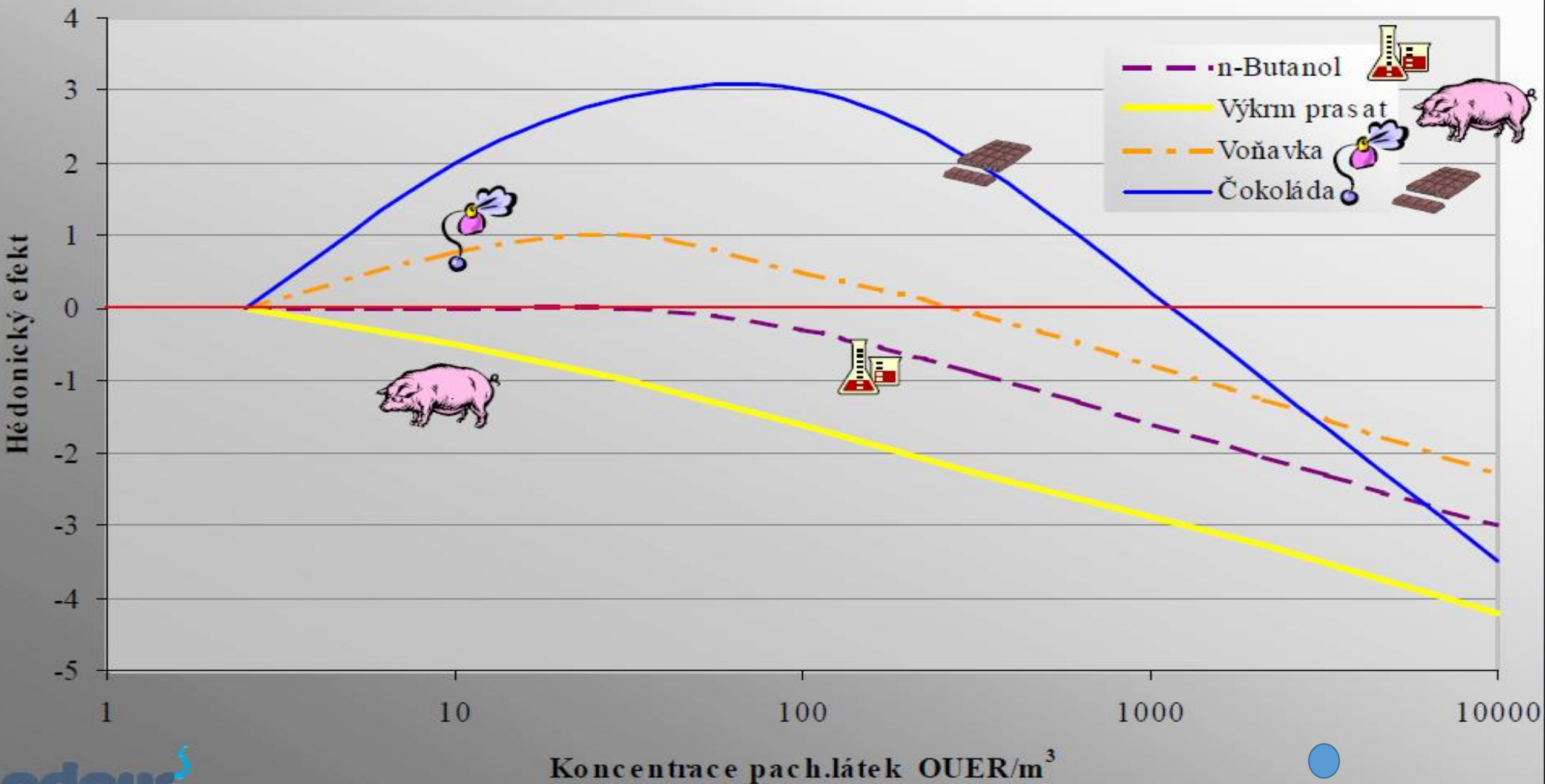
ODOUR, s.r.o., Cernošice

www-odour.cz

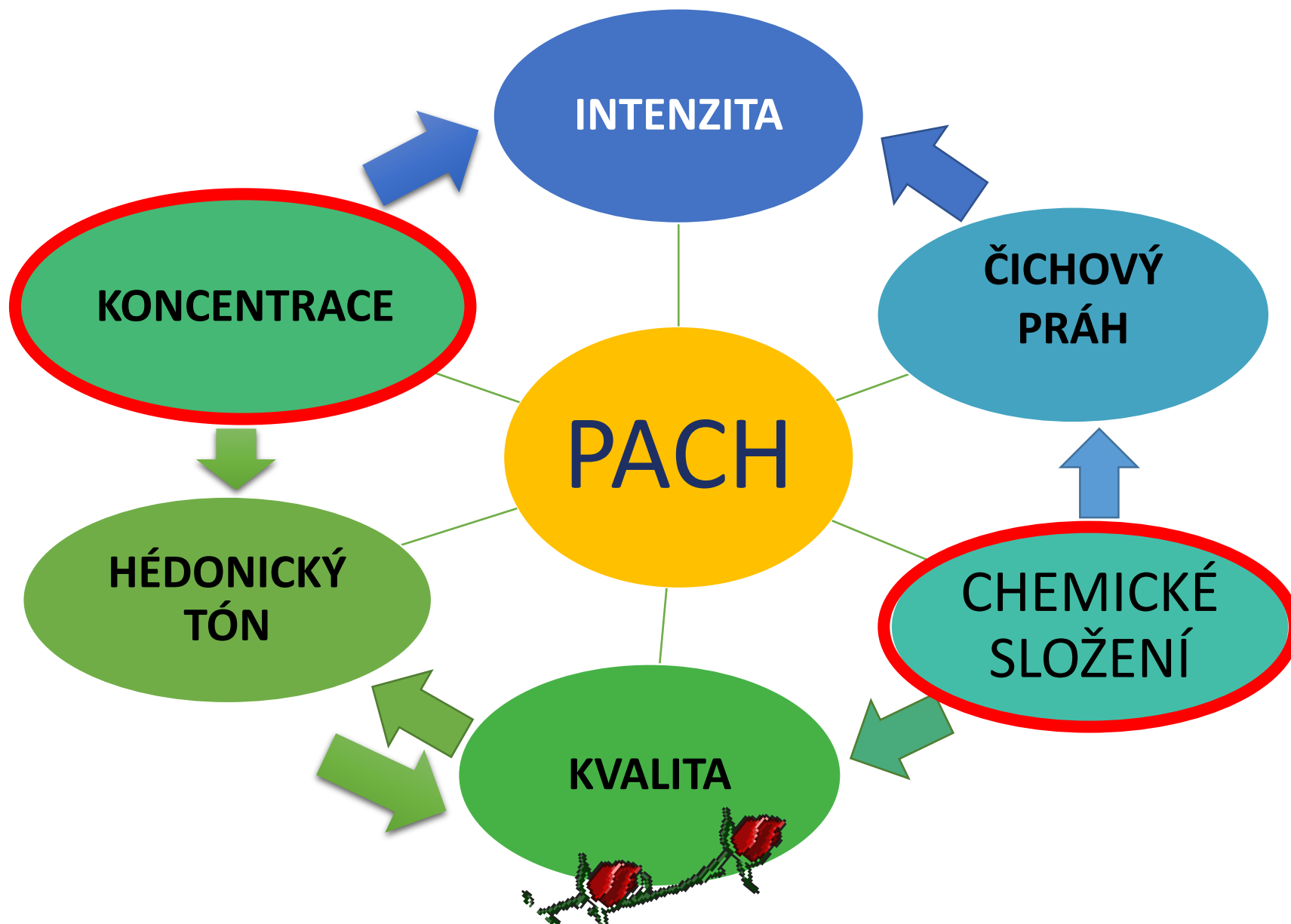
ZÁPACH
NEBO VŮNĚ?



Hedonický efekt pro různé pachy

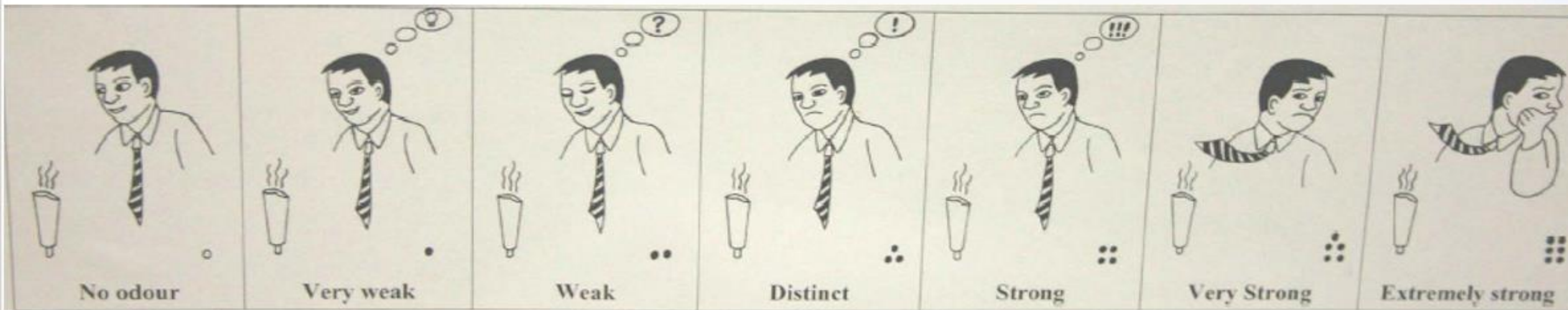


Jak se hodnotí zápach





Intenzita pachových látek



Lze přirovnat k pocitu, kdy vložíte ruku do hrnce s různě teplou vodou:

- | | | | |
|---|--------|---|-------|
| 0 | 20 °C, | 3 | 35°C, |
| 1 | 25 °C, | 4 | 40°C, |
| 2 | 28 °C, | 5 | 50°C, |

