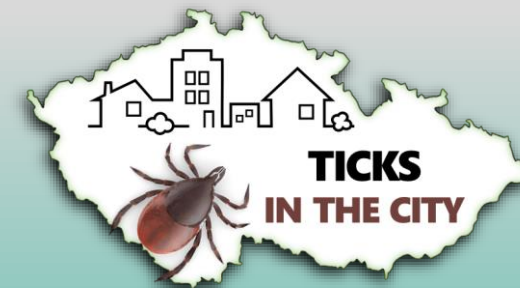


Studium klíšťaty přenášených bakteriálních nákaz v urbánních oblastech s podporou geoinformatiky



Pavel Švec¹, Pavel Kukuliač¹, Václav Hönig², Jan Kamiš², Kulma Martin³, Kateřina Kybicová³, Terezie Arnoldová³, Richtrová Eva³

¹ Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

² Biologické centrum AV ČR, v. v. i.

³ Státní zdravotní ústav



VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA

Klíšťata a jimi přenášená onemocnění

Klíšťata a jimi přenášené nákazy představují dlouhodobě jeden ze závažných medicínských problémů

V ČR se vyskytuje klíště obecné *Ixodes ricinus* (L.)

Klíště je přenašečem řady patogenních agens – původců závažných onemocnění člověka, především klíšťové encefalitidy (KE), Lymeské borreliózy (LB) a dalších méně známých onemocnění

Vazba na abiotické a biotické faktory



Klíšťata a urbánní prostředí

- ❖ Početnost klíšťat a prevalence patogenů přenášených klíšťaty je podobná nebo dokonce vyšší
- ❖ Městská zeleň (parky, zahrady, hřbitovy...) jsou vhodná stanoviště stanoviště pro klíšťata
- ❖ Klíšťata jsou dosud jen zřídka studována v městských oblastech



Projekt „Klíšťata ve městě“

- ❖ Zaměřujeme se na bakteriální nákazy klíšťaty přenášených onemocnění
- ❖ Jmenovitě na nejznámější bakteriální onemocnění lymeské borreliózy i některá méně známá onemocnění - anaplazmózy, rickettsiózy, neoehrlichiozy



Bleskově do oblasti parazitologie

- ❖ Parazité mají 3 hlavní cesty, jak se rozšiřují
 - 1) Fyzický kontakt (vši, blechy, sexuálně přenosní parazité)
 - 2) Průnikem povrchem hostitele
 - a) aktivně – schistmóza (motolice), háďátka
 - b) pasivně – krevsající členovci (klíšťata) či hmyz (komáři atd.)
 - 3) Alimentární nákazy – pozřením infekčních stádií – tasemnice
- ❖ Lidé nezabíjejí přenašeči (klíště, komár), ale jimi přenášena onemocnění
- ❖ Ve většině případů sají pouze samičky (klíšťata, komáři)
- ❖ Délka styku s člověkem může být krátká (komáři) delší (klíšťata) či permanentní (vši, blechy), ale také „doživotní“
- ❖ Přenašeči jsou různě aktivní dle denní doby – denní – ovádi, mouchy či noční - komáři



Projekt Klíšata ve městě a jeho cíle

1

Výběr
sběrných
ploch



2

Sběry klíšat
v městském
prostředí



3

Molekulární
anlyzy z
nasbíraných
vzork



4

Určování
hostitelů
klíšat



5

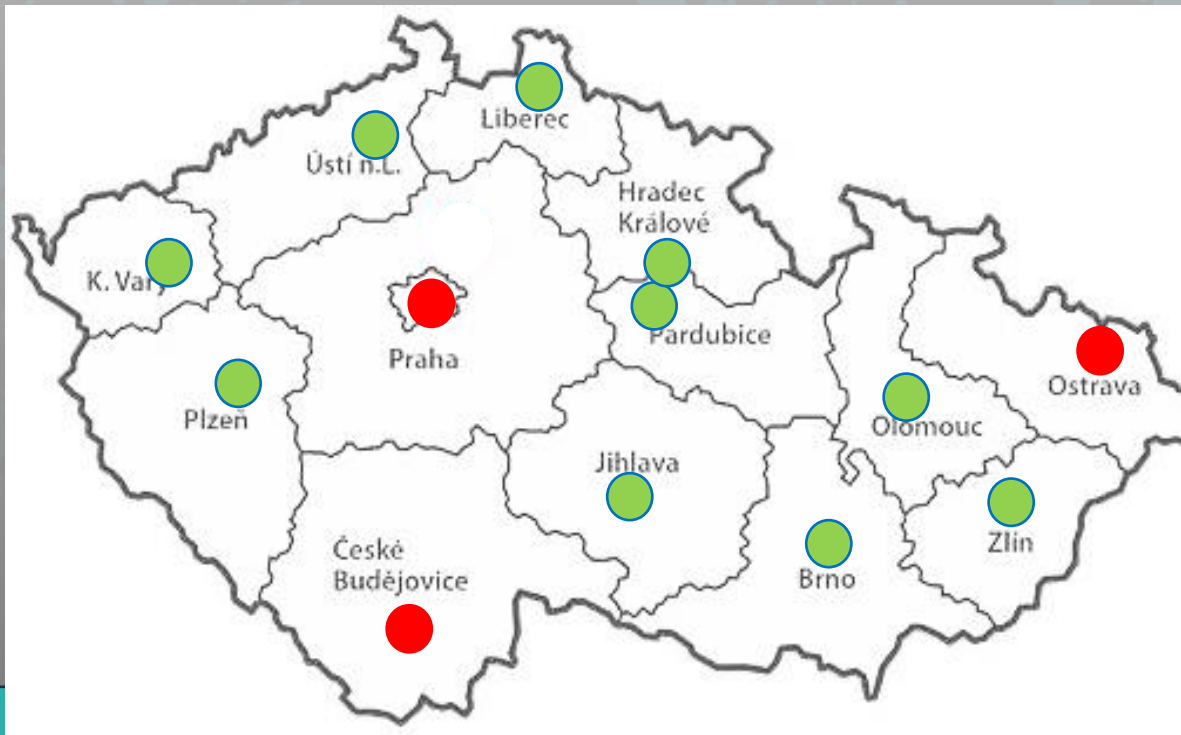
Webová
aplikace pro
hlášení klíšat
občany



Sběry
klíšťat
v
městském
prostředí



- 3 týmy (VŠB-TUO, Biologické centrum AV, SZÚ)
- Sběry ve všech krajských městech 1x za rok
- **Intenzivní monitoring – Praha, Ostrava, České Budějovice – každý měsíc**
- **Extenzivní monitoring – 1X za rok**





Předběžná data a první výsledky

Stromovka

68 ha

ČESKÉ BUDĚJOVICE

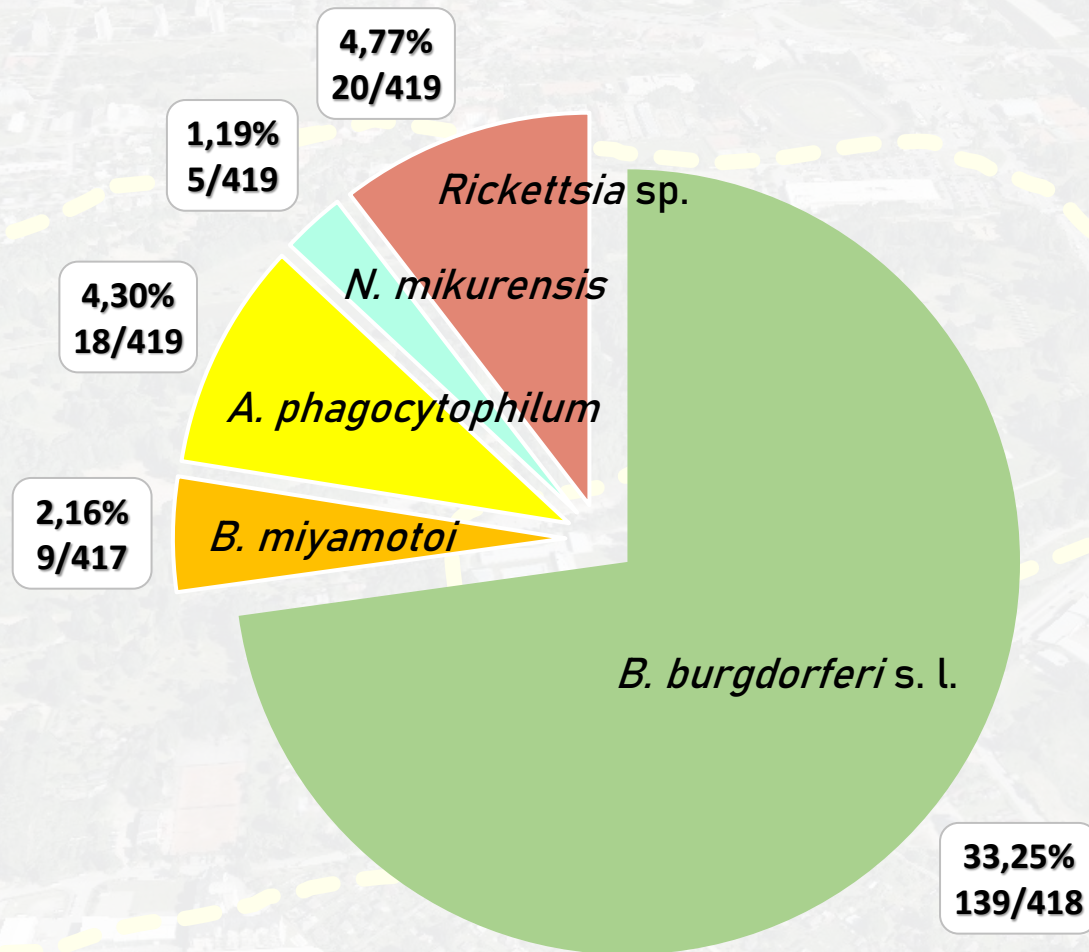
**Celková prevalence patogenů
191/419 (45.50 %)**

Stromovka

6 transects
600 m²

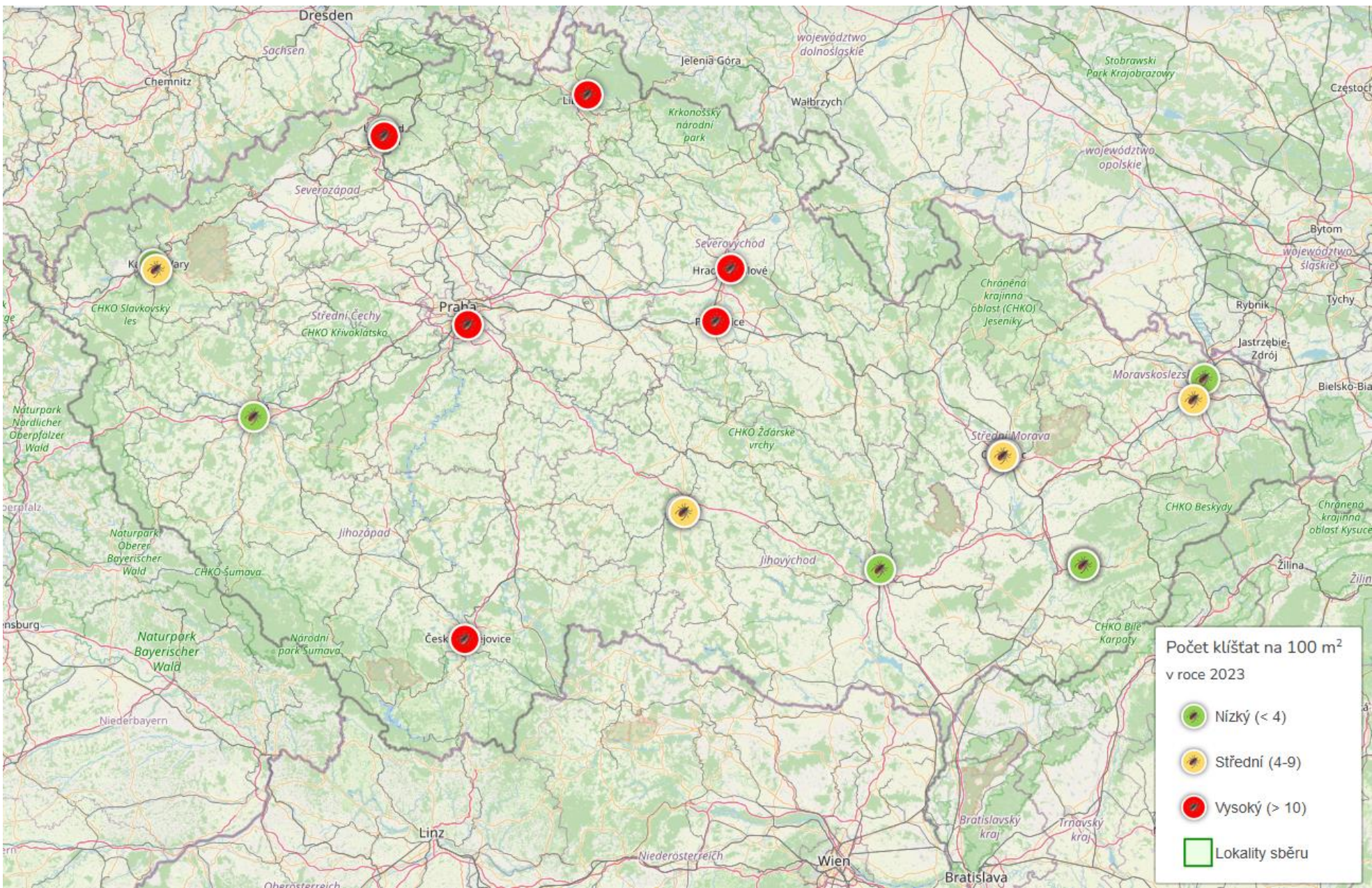


Celková prevalence patogenů v parku Stromovka 2023



Celková prevalence patogenů
191/419 (45.50 %)

Celková prevalence sledovaných bakteriálních patogenů 2023-24



■ *Borrelia burgdorferi sensu lato*

■ *Borrelia myiamotoi*

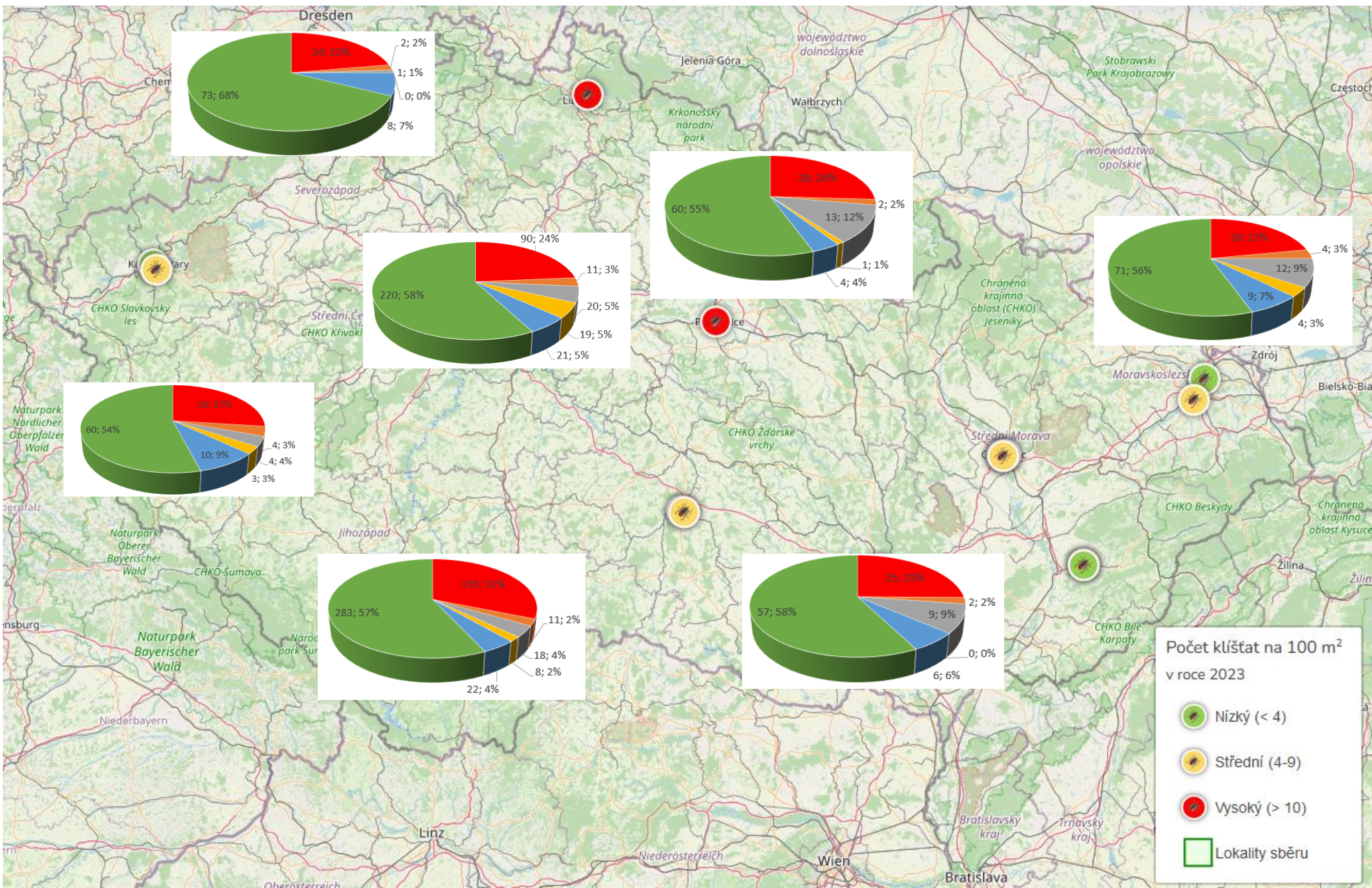
■ *Anaplasma phagocytophilum*

■ *Neorhlichia mikurensis*

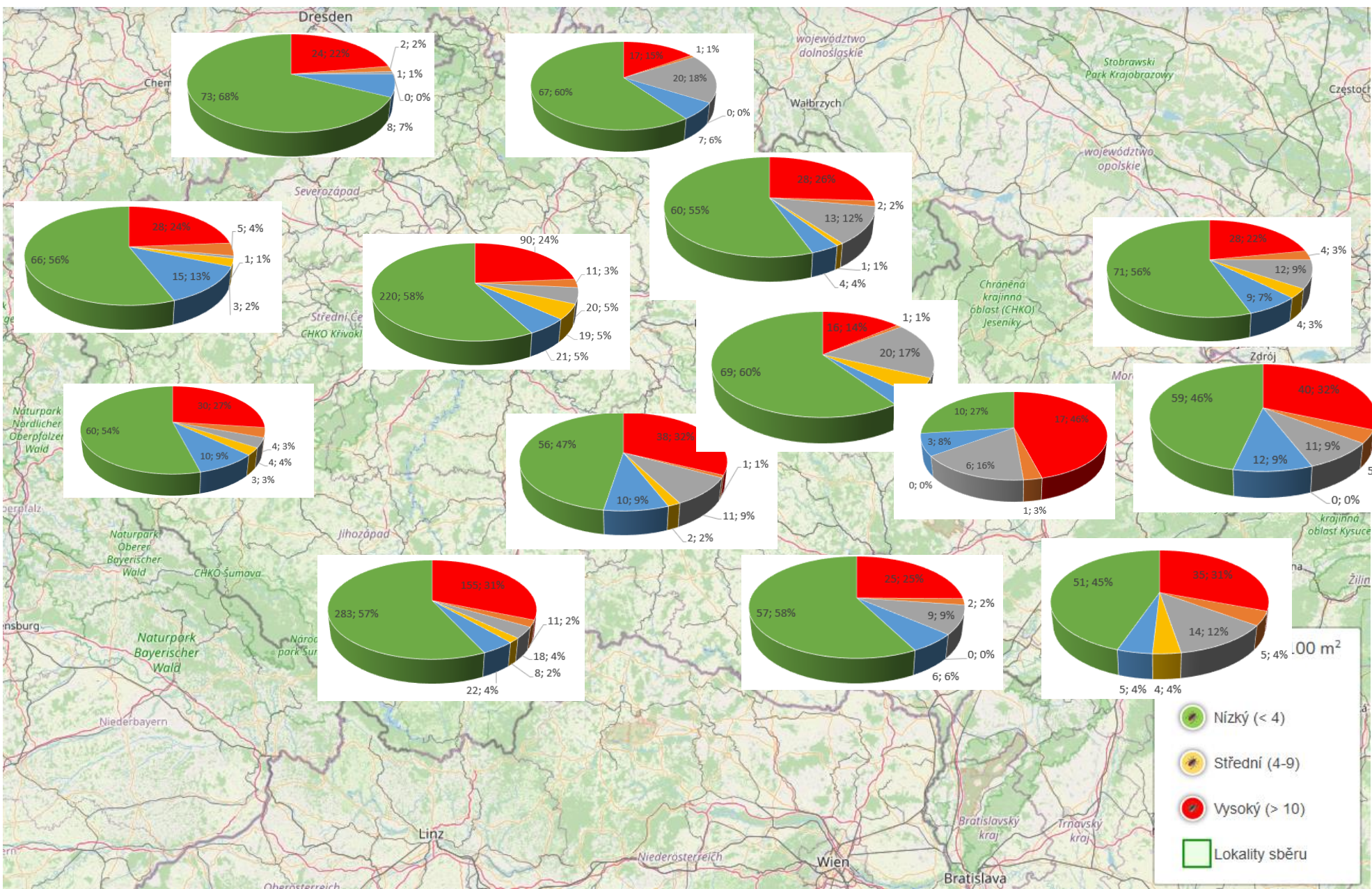
■ *Rickettsia* sp.

■ Negativní

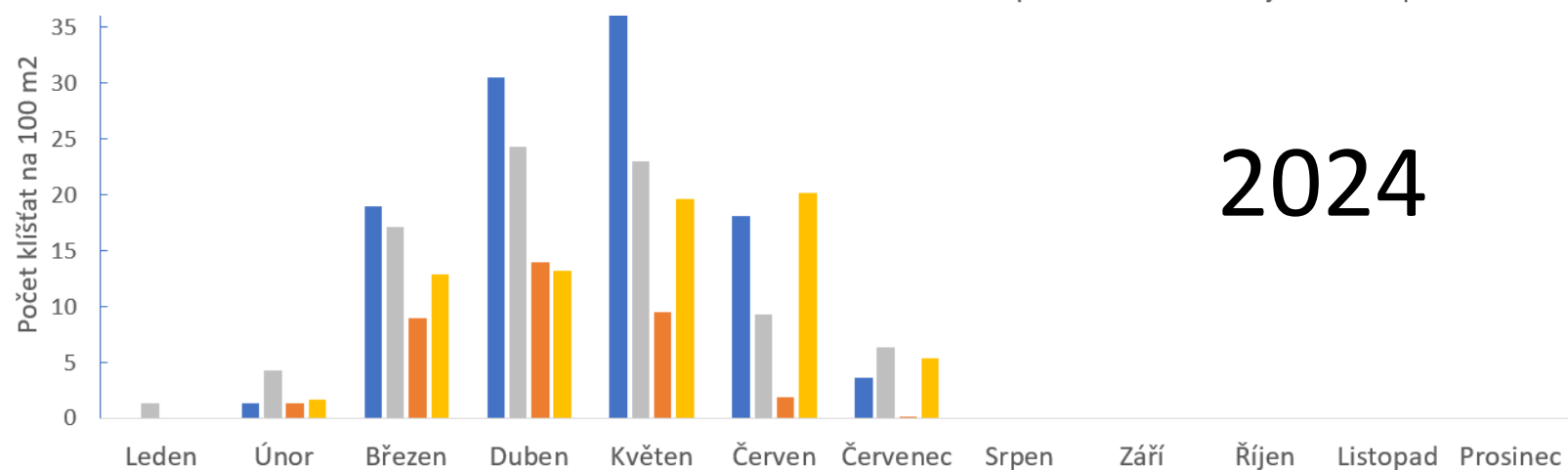
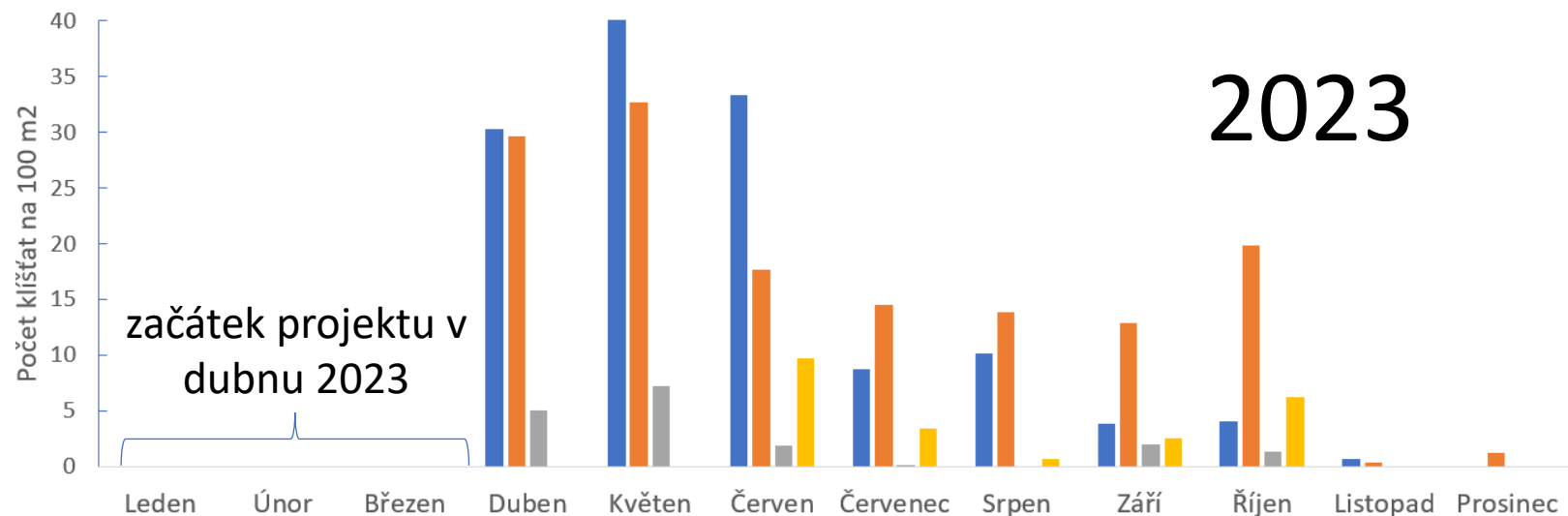
Celková prevalence sledovaných bakteriálních patogenů 2023-24



Celková prevalence sledovaných bakteriálních patogenů 2023-24



Celková aktivita klíšťat na intenzivně monitorovaných lokalitách



■ Praha ■ České Budějovice ■ Ostrava! Komenského sady ■ Ostrava! Bělský les



KLÍŠŤATA VE MĚSTĚ

- ✓ Sběr dat - Mapování klíšťat
- ✓ Laboratorní analýzy
- ✓ Analýza dat a modelování výskytu klíšťat
- ↓ Pomozte nám s realizací projektu ↓

[Zadej Klíště](#)[Zobraz Mapu](#)

Informace o projektu

Název projektu:

Klíšťaty přenášené bakteriální nákazy v urbánních oblastech - kde číhá skutečné riziko infekce?

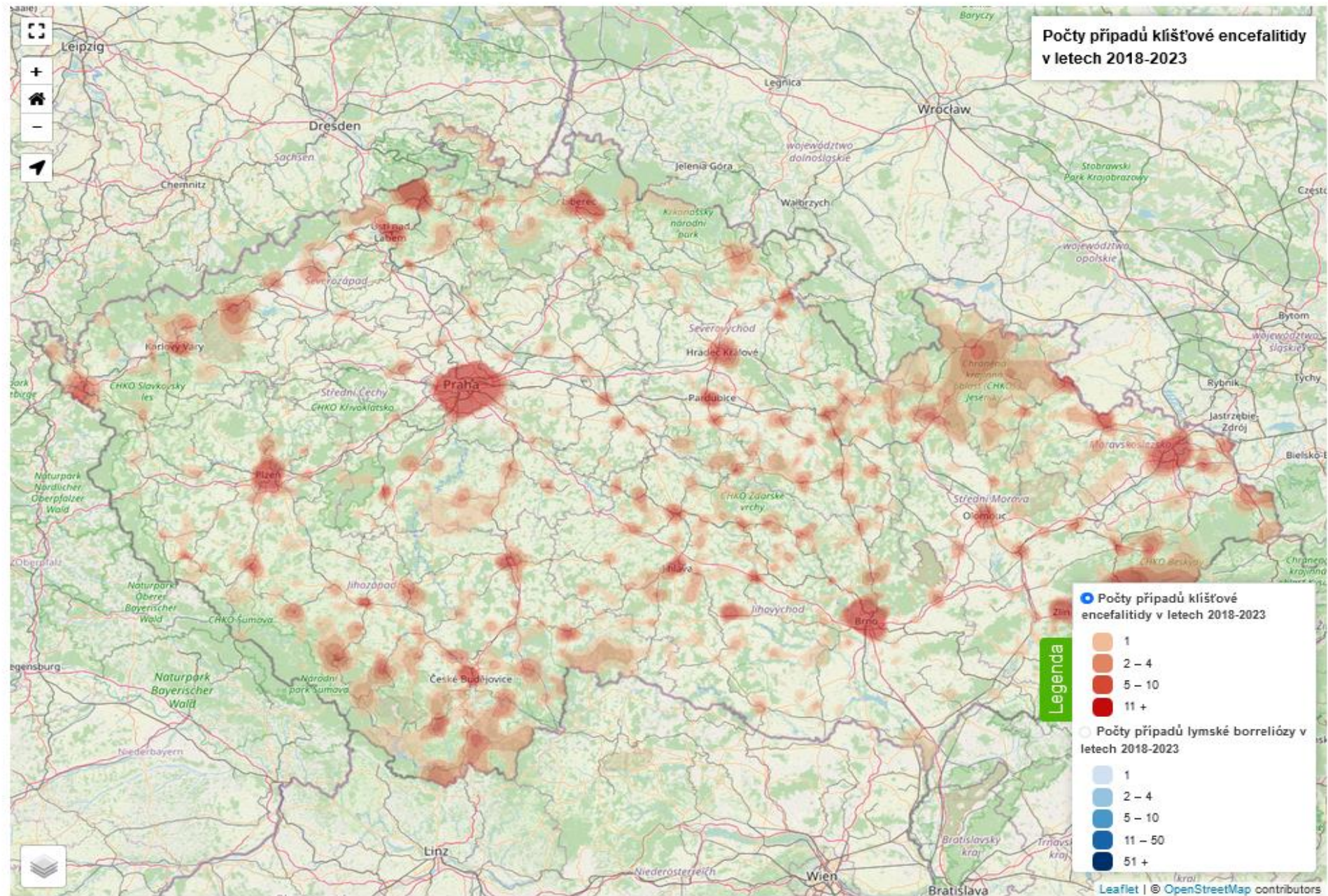
Cíle projektu:

Hlavním cílem projektu je v České republice zmapovat reálné riziko infekce člověka vybranými klíšťaty přenášenými patogeny v urbánních biotopech, principiálně umožňujících etablování nezávislých populací klíšťat.

Doba realizace projektu:

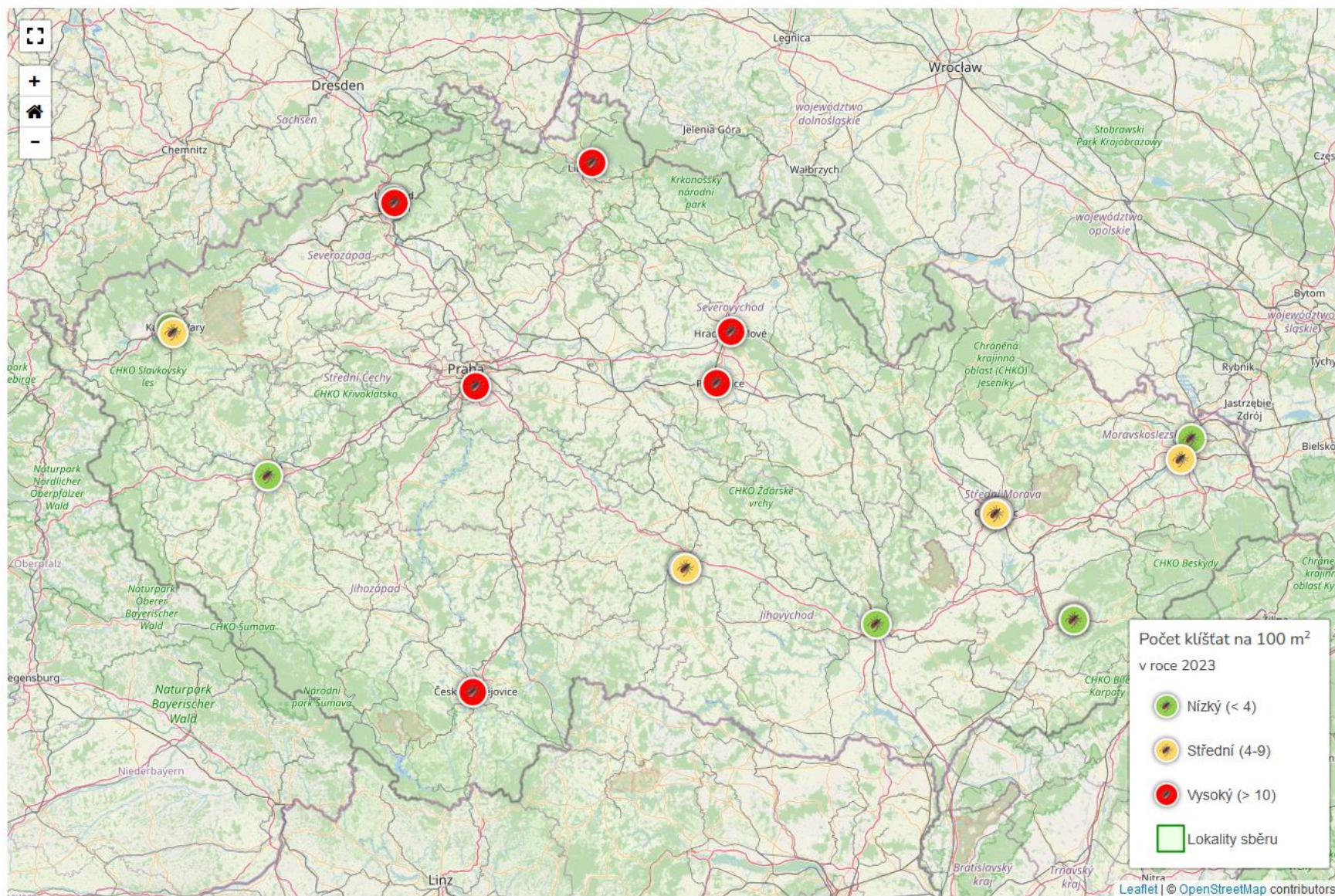
Realizace v letech: 2023 - 2026
Doba řešení: 4 roky

Analýza dat a modelování výskytu klíšťat



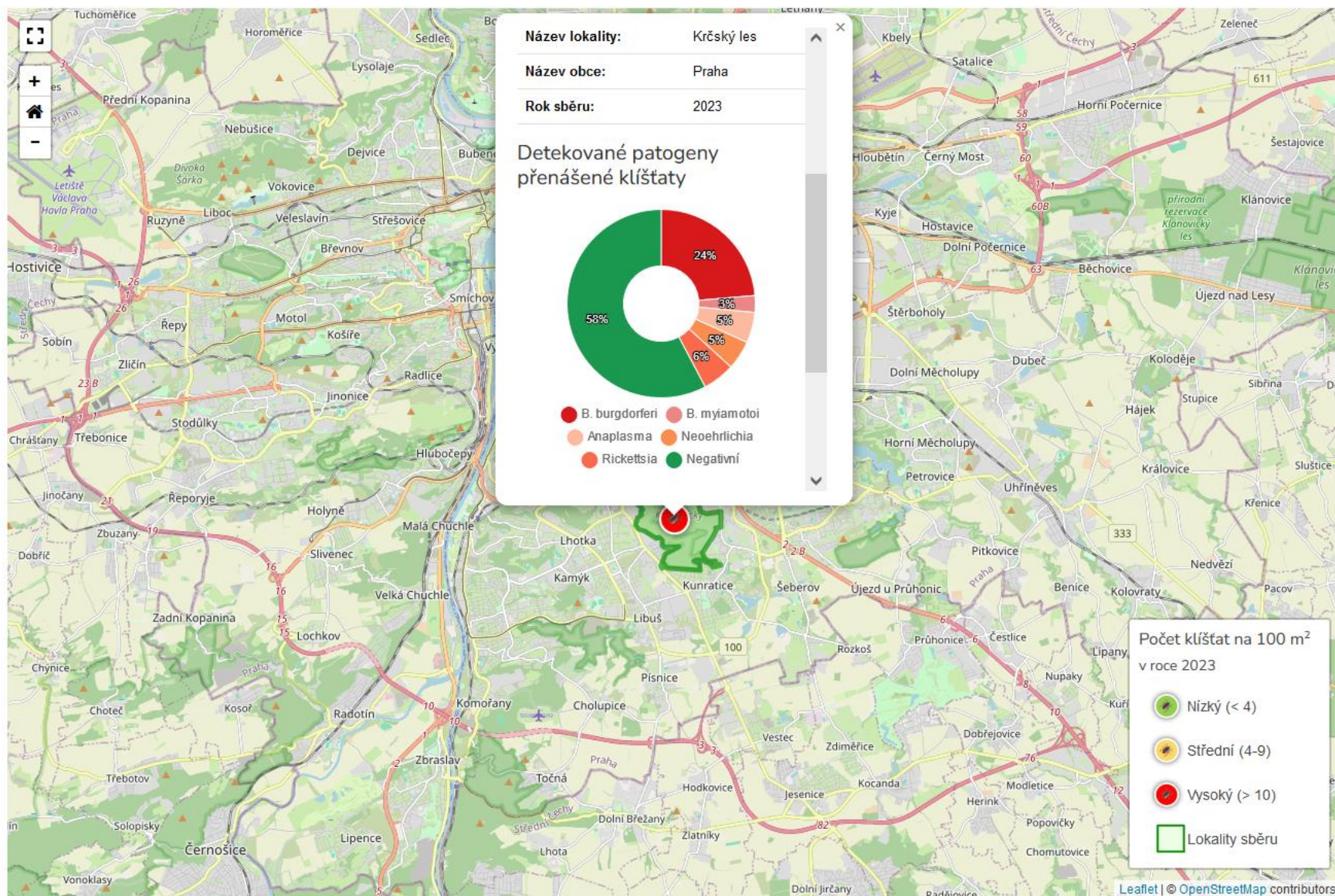
[Informace o projektu](#)[Sběry klíšťat](#)[O klíšťatech](#)[Napsali o nás](#)[Klíšťapka](#)[Aktuality](#)[Kontakt](#)[Zadej klíště](#)

Mapa sběru klíšťat





Mapa sběru klíšťat





ZADEJ KLÍŠTĚ

Chcete nám s realizací projektu pomoci?

Aktuálně připravujeme aplikaci, která umožní uživatelům hlásit nalezená klíšťata přímo z terénu (včetně lesů apod. - nebude omezeno jen na městskou zeleň). Než bude aplikace připravena k použití, můžete nám pomoci s jejím vývojem tak, že budete zasílat/nahrávat fotografie klíšťat (přísátých, nepřísátých, nalezených na člověku, na psech na jiných domácích zvířatech). Fotografie nemusí být „umělecky“ povedené, naopak oceníme autentické mobilem pořízené fotky klíšťat.

Nahrej fotku klíštěte

Zadejte lokalitu nalezení klíštěte

Chcete nám něco ke klíštěti sdělit?

Nahrejte fotografii klíštěte*

Procházet...

Soubor nevybrán.

☐ Souhlas s použitím fotografie*

Souhlasím, že zasláním fotografie poskytuji autorská práva pro účely použití fotografie v rámci tohoto projektu.



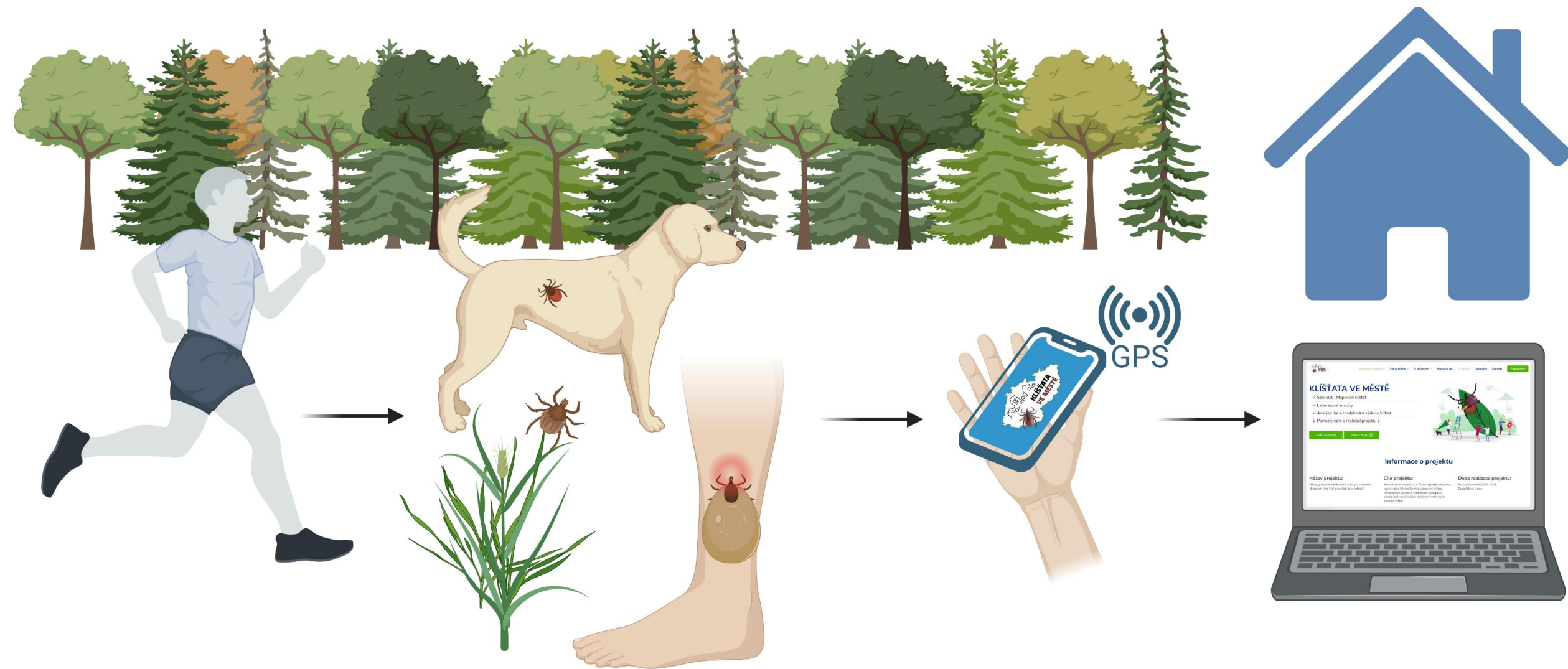
Nejsem robot



reCAPTCHA

[Ochrana soukromí](#) - [Smluvní podmínky](#)

Odešli fotku



Mediální kampaň a její úskalí

ČTK ČESKÉ NOVINY

Vládní konsolidační balíček Invaze na Ukrajinu

Vědci: V parcích je více klíšťat než v lesích, každé čtvrté přenáší boreliózu

Aktual.: 20.03.2024 18:15 Vydáno: 20.03.2024, 08:34

CNN Prima NEWS

EKONOMIKA Ceny opět mírně rostou, zdražily dovozené. Podle statistik zpomalilo i zlevňování potravin VÍCE INFORMACÍ >

ČNN Prima News • Lifestyle Věda a technologie

Každé čtvrté klíště přenáší boreliózu, varují vědci. Kde je jejich výskyt nejvyšší?

Téma: Věda a technologie • ČTK • 20. března 2024 14:09



PRÁVE SE DĚJE

10:48
Marvanová: Korespondenční volbu jsme měli zavést dávno. Názorový obrat ANO je dost divný

Získejte všechny články
jen za 89 Kč/měsíc

iDNES.cz

ZPRÁVY > DOMÁCI

Názory MediaHub Petr Pavel NATO Inspirativní ženy Koronavirus Zprávy z EU Speciály

Větší riziko nákazy hrozí od klíšťat z měst než z lesa, ukázal výzkum

20. března 2024 8:00

Klíšťata v parcích jsou až třikrát častěji nakažená bakteriemi lymeské boreliózy než stejní oztoči v lesích. Zjistili to odborníci z několika institucí, kteří společně zkoumali klíšťata v několika městech a nyní zveřejnili první výsledky. Podle nich bylo téměř každé druhé

IROZHLAS

DOMOV SVĚT EKONOMIKA SPORT KULTURA VĚDA KOMENTÁŘE ŽIVOTNÍ STYL VOLBY POČASÍ VINOHRADESKÁ 12 INVERZNĚ

SPOLEČNOST GASTRONOMIE VŘEŠENÍ A JÍDELNA ZDRAVÍ AUTO

Kde se nacházíte: IROZHLAS.cz / Životní styl a společnost / Zdraví / Související témata: Akademie věd České Budějovice kraj Jihočeský kraj klíšťata klíště borelióza lymeská borelióza lymeská borelióza encefalitida klíšťová encefalitida nákaza infekce

V městských parcích je víc infikovaných klíšťat než v lese, každé čtvrté přenáší boreliózu

Více než klíšťata v lesích jsou pro člověka nebezpečná ta, která se vyskytují v městských parcích. Českobudějovičtí vědci našli u každého čtvrtého bakterie způsobující lymeskou boreliózu. Parazity průběžně sledují ve vybraných parcích v Praze, Ostravě, Českých Budějovicích a dalších krajských městech. Už v příštím roce by s monitoringem mohla pomoci i veřejnost.

České Budějovice 10:56 30. března 2024

ZPRÁVY, KTERÉ JSTE NEČETLI

Slovenská novinářka: Normalizaci jsem nezažila. Ale kdybych ji měla představit, tak takhle

Nechci se nechat zabít ani být součástí těch, kdo vraždí, říká Rus, který po mobilizaci

Dobré ráno

Pavel Švec
geoinformatik, Hornicko-geologická fakulta, VŠB - TUO

6:28 13 / 17 / 19°C BIO 1 Ivana 4. 4. 2024 01:46

Odolnost
Část: Klíšťata

Další díl

Sociální média aneb jsme na Instagramu



Instagram

Přihlásit se

Zaregistrovat se

klistata.ve.meste

Sledování

Zpráva

...



Příspěvky (52)

Sledující (55)

Sleduji (35)

Klišťata ve městě | citizen science project

Vzdělávání

👤 jsme skupina vědců z ČR

🔍 zajímáme se o biologii

📊 provádíme celostátní výzkum na klišťatech

👉 PŘIPOJ SE K NÁM

🌐 klistatavemeste.vsb.cz



den lesů 24



konference



klistapka



psali o nás

PRÍSPĚVKY

REELS

OZNAČENÍ

KONTAKTUJTE
NÁS

Mgr. Václav Hönig, Ph.D.
Biologické centrum AVČR, v. v. i.
Email:
honig@paru.cas.cz
Braníšovská 1160/31
37005 České Budějovice

@klistata.ve.meste

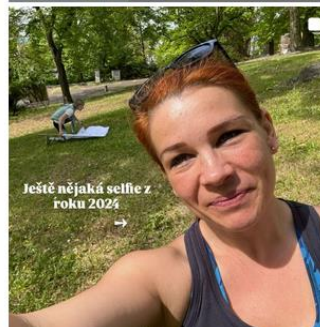


ČÍM SE ZABÝVÁME?

V rámci projektu průběžně sledujeme aktivitu klišťat ve vybraných parcích a lesoparcích v Praze, Ostravě a Českých Budějovicích. Nárazově (jednou za sezónu) pak sbíráme klišťata i ve všech 10 vybraných krajských městech v ČR.

@klistata.ve.meste

PŘEDSTAVUJEME VÁM
NÁŠ WEB
(part 1.)



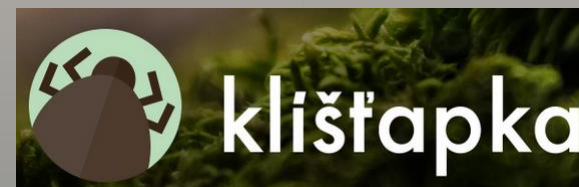
Ještě nějaká selfie z
roku 2024



sběr STROMOVKA
2024

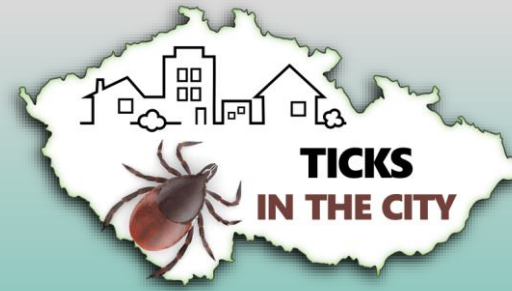
Co nás ještě čeká?

- ❖ Sběry klíšťat ve městech budou probíhat až do konce roku 2026
- ❖ Na začátku roku 2025 „ostrý“ start webové mapové aplikace na hlášení klíšťat na webu klistatavemeste.vsb.cz
- ❖ Navázali jsem spolupráci s tvůrci aplikace klíšťapka
Data by mělo být možné sbírat jak na našem webu tak i přímo v aplikaci Klíšťapka
- ❖ Prezentace výsledků:
Popularizace, spolupráce s KHS, tvorba a publikace prevalenčních map a další



Závěrem

- ❖ Nepodceňujte klíšťaty přenášená onemocnění
- ❖ Riziko je reálné a to dokonce ve městech
- ❖ Pomožte nám prosím se zapojit do hlášení nalezených klíšťat
- ❖ Další výsledky budou následovat :o)



Děkuji za pozornost

Otázky?

Navštivte nás na klistatavemeste.vsb.cz





National Institute of Public Health
National Reference Laboratory
for Vector Control

&
National Reference Laboratory
for Lyme borreliosis

Martin Kulma
Kateřina Kybicová
Terezie Arnoldová
Eva Richtrová
Jiří Navrátil



Biology centre CAS
Institute of Parasitology
Laboratory of Arbovirology

Václav Hönig
Martin Palus
Marika Davidková
Markéta Dvořáková



VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA

VSB
Technical University of Ostrava
Department of Geoinformatics

Pavel Švec
Pavel Kukuliač



**Supported by Ministry of Health
of the Czech Republic**

Project number: NU23-09-00049



National Institute for Public Health
and the Environment
Ministry of Health, Welfare and Sport

Hein Sprong

