

ITMS kód projektu: 26240220044

## **DODATOK Č. 1 K ZMLUVE O POSKYTNUTÍ NENÁVRATNÉHO FINANČNÉHO PRÍSPEVKU**

uzatvorený v zmysle § 269 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov, v zmysle § 20 ods. 2 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v zmysle zákona č. 528/2008 Z. z. o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva v znení neskorších predpisov.

**ČÍSLO ZMLUVY: 056/2010/4.2/OPVaV**

Tento Dodatok k Zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku, registračné číslo Dodatku **056/2010/4.2/OPVaV/D01** (ďalej len „Dodatok“) je uzatvorený v zmysle článku 8 bod 1 VZP medzi zmluvnými stranami:

### **Poskytovateľ**

názov: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky  
sídlo: Stromová 1, 813 30 Bratislava  
Slovenská republika  
IČO: 00164381  
DIČ: 2020798725  
Konajúci: Ing. Eugen Jurzyca

v zastúpení<sup>1</sup>

názov: Agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre štrukturálne fondy EÚ  
sídlo: Hanulova 5/B, 841 01 Bratislava  
IČO: 31819494  
DIČ: 2022295539  
konajúci: Ing. Alexandra Drgová  
na základe splnomocnenia zo dňa 13.12. 2007

<sup>1</sup> Vyplní sa v prípade, ak zmluvu uzatvára sprostredkovateľský orgán pri riadiacom orgáne, ktorý koná v mene riadiaceho orgánu

*K*

(ďalej len „Poskytovateľ“)

### Prijímateľ

názov : Ústav zoológie Slovenská akadémia vied  
 sídlo: Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava  
 zapísaný v: -  
 konajúci: RNDr. Milan Kozánek, CSc.  
 IČO: 00679097  
 DIČ: 2020919417

banka:

číslo účtu (vrátane predčíslia) a kód banky

zálohové platby:<sup>2</sup> a)

b)

predfinancovanie:<sup>3</sup> a)

b)

refundácia:<sup>4</sup> a)

(ďalej len „Prijímateľ“)

### Článok 1

Poskytovateľ a Prijímateľ sa dohodli na zmenách Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku č. **056/2010/4.2/OPVaV** (ďalej len „Zmluva“), kód ITMS Projektu **26240220044**, uvedených článku 2 tohto Dodatku.

### Článok 2

- (1) V prílohe č. 2 Zmluvy „Predmet podpory NFP“ sa tabuľka „Časový rámec realizácie projektu“ nahrádza novou tabuľkou „Časový rámec realizácie projektu“.

<sup>2</sup> Ak sa nehodí, prečiarknite

<sup>3</sup> Ak sa nehodí, prečiarknite

<sup>4</sup> Ak sa nehodí, prečiarknite

Nová tabuľka je prílohou č. 1 k Dodatku č. 1.

Príloha č. 1 Dodatku č. 1 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (2) V prílohe č. 2 Zmluvy „Predmet podpory NFP“ sa tabuľka „Rozpočet projektu“ nahrádza novou tabuľkou „Rozpočet projektu“.

Nová tabuľka je prílohou č. 2 k Dodatku č. 1.

Príloha č. 2 Dodatku č. 1 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (3) V prílohe č. 2 Zmluvy „Predmet podpory NFP“ sa tabuľka „Rozpočet realizácie jednotlivých aktivít“ nahrádza novou tabuľkou „Rozpočet realizácie jednotlivých aktivít“.

Nová tabuľka je prílohou č. 3 k Dodatku č. 1.

Príloha č. 3 Dodatku č. 1 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (4) V prílohe č. 4 Zmluvy „Rozpočet projektu“ sa tabuľka „Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu pre hlavného partnera a ostatných partnerov“ nahrádza novou tabuľkou „Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu pre hlavného partnera a ostatných partnerov“.

Nová tabuľka je prílohou č. 4 k Dodatku č. 1.

Príloha č. 4 Dodatku č. 1 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (5) Príloha č. 5 Zmluvy „Prehľad aktivít projektu“ sa nahrádza novou prílohou „Prehľad aktivít projektu“.

Nová príloha „Prehľad aktivít projektu“ je prílohou č. 5 k Dodatku č. 1.

Príloha č. 5 k Dodatku č. 1 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (6) Príloha č. 7 Zmluvy - „Zmluva o partnerstve“ sa mení na základe Dodatku č. 1 k Zmluve o partnerstve, ktorý tvorí prílohu tohto Dodatku.

Dodatok č. 1 k Zmluve o partnerstve sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

### Článok 3

- (1) Pre účely tohto Dodatku sa všeobecné zmluvné podmienky označujú ako „VZP“, Zmluva o poskytnutí NFP bez VZP a ostatných príloh sa označuje ako „Zmluva o poskytnutí NFP“ a zmluva o poskytnutí NFP, VZP a ostatné prílohy sa označuje ako „Zmluva“.
- (2) Zmluvné strany vyhlasujú, že si text tohto Dodatku riadne a dôsledne prečítali, jeho obsahu a právny účinkom z neho vyplývajúcich porozumeli. Ich zmluvné prejavy sú dostatočne jasné, určité a zrozumiteľné, vyjadrujúce ich slobodnú a vážnu vôľu. Podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tohto Dodatku a na znak súhlasu ho podpísali.

- (3) Tento Dodatok je vyhotovený v 4 rovnopisoch, pričom po podpise Dodatku si Prijímateľ ponecháva 1 rovnopis a 3 rovnopisy dostane Poskytovateľ.
- (4) Tento Dodatok nadobúda platnosť a účinnosť dňom doručenia Dodatku Poskytovateľovi. V prípade sporu medzi zmluvnými stranami sa bude postupovať podľa rovnopisu tohto Dodatku uloženého u Poskytovateľa.
- (5) Tento Dodatok sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

Za Poskytovateľa v Bratislave, dňa: 29.11.2010

Podpis: .....

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu<sup>5</sup> Poskytovateľa

Ing. Alexandra Drgová

Za Prijímateľa v Bratislave, dňa: 24.11.2010

Podpis:.....

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu<sup>6</sup> Prijímateľa  
RNDr. Milan Kozánek, CSc.

**Prílohy:**

Príloha č. 1: Časový rámec realizácie projektu

Príloha č. 2: Rozpočet projektu

Príloha č. 3: Rozpočet realizácie jednotlivých aktivít

Príloha č. 4: Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu pre hlavného partnera  
a ostatných partnerov

Príloha č. 5: Prehľad aktivít projektu

Príloha č. 6: Dodatok č. 1 k Zmluve o partnerstve

<sup>5</sup> Ak sa nehodí, prečiarknite

<sup>6</sup> Ak sa nehodí, prečiarknite

Príloha č.1 Dodatku č. 1 k Zmluve o poskytnutí NFP

**Časový rámec realizácie Projektu**

| Názov aktivity                                                                        | Začiatok realizácie aktivity (MM/RRRR) | Ukončenie realizácie aktivity (MM/RRRR) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Hlavné aktivity (max. 100 znakov pre každú aktivitu)                                  |                                        |                                         |
| 1.1 Identifikácia a genetická variabilita kliešťami prenášaných patogénov             | 11/2010                                | 10/2012                                 |
| 2.1 Príprava DNA čipu na identifikáciu patogénov prenášaných kliešťami                | 11/2010                                | 10/2013                                 |
| 2.2 Vývoj detekčných DNA testov na identifikáciu kliešťami prenášaných patogénov      | 01/2012                                | 10/2013                                 |
| 3.1 Identifikácia, expresia a funkcia neuropeptidov a sekrečných proteínov u kliešťov | 03/2011                                | 10/2013                                 |
| 3.2 Vývoj vakcíny proti prenosu patogénov z kliešťa na hostiteľa                      | 09/2011                                | 10/2013                                 |
| Podporné aktivity                                                                     |                                        |                                         |
| Riadenie projektu                                                                     | 11/2010                                | 10/2013                                 |
| Publicita a informovanosť                                                             | 11/2010                                | 10/2013                                 |

## Príloha č. 2 Dodatku č. 1 k Zmluve o poskytnutí NFP

## Rozpočet projektu

| Skupina výdavkov                                                              | Oprávnené výdavky (v EUR) | Neoprávnené výdavky (v EUR) | Celkové výdavky projektu (v EUR) | Názov aktivity                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 610620 Osobné náklady                                                         | 127 681,86                | 0,00                        | 127 681,86                       | 1.1 Identifikácia a genetická variabilita kliešťami prenášaných patogénov<br>2.1 Príprava DNA čipu na identifikáciu patogénov prenášaných kliešťami<br>2.2 Vývoj detekčných DNA testov na identifikáciu kliešťami prenášaných patogénov<br>3.1 Identifikácia, expresia a funkcia neuropeptidov a sekrečných proteínov u kliešťov<br>3.2 Vývoj vakcíny proti prenosu patogénov z kliešťa na hostiteľa<br>Riadenie projektu |
| 631002 Zahraničné cestovné náhrady                                            | 33 937,00                 | 0,00                        | 33 937,00                        | 2.1 Príprava DNA čipu na identifikáciu patogénov prenášaných kliešťami<br>3.1 Identifikácia, expresia a funkcia neuropeptidov a sekrečných proteínov u kliešťov                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 633002 Materiál výpočtová technika                                            | 6 999,00                  | 0,00                        | 6 999,00                         | 1.1 Identifikácia a genetická variabilita kliešťami prenášaných patogénov<br>2.1 Príprava DNA čipu na identifikáciu patogénov prenášaných kliešťami                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 633004 Materiál Prevádzkové stroje, prístroje, zariadenia, technika a náradie | 2 095,00                  | 0,00                        | 2 095,00                         | 2.1 Príprava DNA čipu na identifikáciu patogénov prenášaných kliešťami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 633006 Všeobecný materiál                                                     | 117 845,50                | 0,00                        | 117 845,50                       | 1.1 Identifikácia a genetická variabilita kliešťami prenášaných patogénov<br>2.1 Príprava DNA čipu na identifikáciu patogénov prenášaných kliešťami<br>2.2 Vývoj detekčných DNA testov na identifikáciu kliešťami prenášaných patogénov<br>3.1 Identifikácia, expresia a funkcia neuropeptidov a sekrečných proteínov u kliešťov<br>3.2 Vývoj vakcíny proti prenosu patogénov z kliešťa na hostiteľa<br>Riadenie projektu |
| 633013 Materiál Softvér a licencie                                            | 3 000,00                  | 0,00                        | 3 000,00                         | 1.1 Identifikácia a genetická variabilita kliešťami prenášaných patogénov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 634001 Palivo, mazivá, oleje, špeciálne kvapaliny                             | 1 960,00                  | 0,00                        | 1 960,00                         | 1.1 Identifikácia a genetická variabilita kliešťami prenášaných patogénov<br>Riadenie projektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 637003 Propagácia, reklama a inzercia                                         | 100,00                    | 0,00                        | 100,00                           | Publicita a informovanosť                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 637004 Všeobecné služby                                                       | 12 138,00                 | 0,00                        | 12 138,00                        | Riadenie projektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 637011 Štúdie, expertízy, posudky                                             | 63 150,00                 | 0,00                        | 63 150,00                        | 1.1 Identifikácia a genetická variabilita kliešťami prenášaných patogénov<br>2.1 Príprava DNA čipu na identifikáciu patogénov prenášaných kliešťami<br>2.2 Vývoj detekčných DNA testov na identifikáciu kliešťami prenášaných patogénov<br>3.1 Identifikácia, expresia a funkcia neuropeptidov a sekrečných proteínov u kliešťov                                                                                          |

|                                                                               |                   |             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               |                   |             |                   | 3.2 Vývoj vakcíny proti prenosu patogénov z kliešťa na hostiteľa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 637015 Poistné                                                                | 7 615,00          | 0,00        | 7 615,00          | Riadenie projektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 637027 Odmeny zamestnancov mimopracovného pomeru                              | 3 272,40          | 0,00        | 3 272,40          | Riadenie projektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 713004 Nákup prevádzkových strojov, prístrojov, zariadení, techniky a náradia | 560 121,00        | 0,00        | 560 121,00        | 1.1 Identifikácia a genetická variabilita kliešťami prenášaných patogénov<br>2.1 Príprava DNA čipu na identifikáciu patogénov prenášaných kliešťami<br>2.2 Vývoj detekčných DNA testov na identifikáciu kliešťami prenášaných patogénov<br>3.1 Identifikácia, expresia a funkcia neuropeptidov a sekrečných proteínov u kliešťov<br>3.2 Vývoj vakcíny proti prenosu patogénov z kliešťa na hostiteľa |
| <b>CELKOVO</b>                                                                | <b>939 914,76</b> | <b>0,00</b> | <b>939 914,76</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Príloha č. 3 Dodatku č. 1 k Zmluve o poskytnutí NFP

**Rozpočet realizácie jednotlivých aktivít**

| Aktivita                        |                                                                                   | Oprávnené výdavky | Neoprávnené výdavky | Výdavky celkovo   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Hlavné aktivity (číslo / názov) |                                                                                   |                   |                     |                   |
| 1.1                             | Identifikácia a genetická variabilita kliešťami prenášaných patogénov             | 308 856,00        | 0,00                | 308 856,00        |
| 2.1                             | Príprava DNA čipu na identifikáciu patogénov prenášaných kliešťami                | 205 270,00        | 0,00                | 205 270,00        |
| 2.2                             | Vývoj detekčných DNA testov na identifikáciu kliešťami prenášaných patogénov      | 68 340,50         | 0,00                | 68 340,50         |
| 3.1                             | Identifikácia, expresia a funkcia neuropeptidov a sekrečných proteínov u kliešťov | 247 088,60        | 0,00                | 247 088,60        |
| 3.2                             | Vývoj vakcíny proti prenosu patogénov z kliešťa na hostiteľa                      | 49 088,90         | 0,00                | 49 088,90         |
| Podporné aktivity               |                                                                                   |                   |                     |                   |
| Riadenie projektu               |                                                                                   | 61 170,76         | 0,00                | 61 170,76         |
| Publicita a informovanosť       |                                                                                   | 100,00            | 0,00                | 100,00            |
| <b>CELKOVO</b>                  |                                                                                   | <b>939 914,76</b> | <b>0,00</b>         | <b>939 914,76</b> |



| Príloha č. 4 Dodatku č. 1 k Zmluve o poskytnutí NFP - Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu (v EUR) PRE HLAVNÉHO PARTNERA A OSTATNÝCH PARTNEROV(ak je to relevantné) |                                                                            |                           |          |                                          |                                           |                        |                                            |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |                       |                       |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                                 | Názov položky rozpočtu                                                     | Číselník skupiny výdavkov | Jednotka | Počet jednotiek (predpokl. adaný rozsah) | Jednotková cena (max. cena) <sup>1)</sup> | Výdavky projektu spolu | Oprávnené výdavky projektu spolu po FA/DPH | Oprávnené výdavky projektu spolu (DPH) | Komentár k rozpočtu - v komentári uved'te aj člena partnerstva, ktorého sa výdavok týka (ak je to relevantné)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivity v Opise projektu F1) <sup>5)</sup> | Hlavný partner UZ SAV | Partner č. 1- UMB SAV | Partner č. 2 - VÚ SAV |
| A                                                                                                                                                                               | B                                                                          | B1                        | C        | D                                        | E                                         | F1 = D * E             | F2                                         | F3                                     | G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | H                                                                                  | I                     | J                     | K                     |
| 1. Zariadenie a vybavenie projektu                                                                                                                                              |                                                                            |                           |          |                                          |                                           | EUR                    | EUR                                        | EUR                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    | EUR                   | EUR                   | EUR                   |
| 1.1. Zariadenie a vybavenie                                                                                                                                                     |                                                                            |                           |          |                                          |                                           | 560 121,00             | 0,00                                       | 0,00                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    | 272 000,00            | 135 521,00            | 152 600,00            |
| 1.1.1.                                                                                                                                                                          | Nákup zariadenia, vybavenia, strojov, prístrojov a laboratórnych zariadení |                           | ks       | 0                                        | 0,000                                     | 0,00                   | 0,00                                       | 0,00                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                    | 0,00                  | 0,00                  | 0,00                  |
| 1.1.1.1.                                                                                                                                                                        | Konfokálny mikroskop                                                       | 713004                    | ks       | 1                                        | 135 000,000                               | 135 000,00             | 0,00                                       | 0,00                                   | Minimálne technické parametre: Konfokálny mikroskop s priamou objektívovou sústavou. Apochromatická korekcia a úprava pre priepustnosť v UV oblasti spektra 10x N.A. aspoň 0.30 40X N.A. aspoň 1.15 imerzný 63x N.A. aspoň 1.3 imerzný, smer Z galvoposuv v osi Z veľmi jemný krok aspoň 10nm. Integrovaná fluorescencia a laserová excitácia s UV 405nm a viditeľnej oblasti svetla. 4 pevnolátkové lasery 405, 488 532, 635 nm s Akustickým ladením 100% kontrola a ladenie laserov. Spektrálny detektor s plynulým ladením detekcie. Software pre kolokalizáciu a 3D zobrazenie snímání v čase cez jednokanálový detekčný systém v sekvenčnom móde. Detekcia fotodiódov - konfokálnym detektorom s veľkou citlivosťou. Zobrazenie cez ovládaci PC s integračným softvérom.výdavok hlavného partnera, umiestnenie: v priestoroch ÚZ SAV | aktivita 3.1                                                                       | 135 000,00            | 0,00                  | 0,00                  |
| 1.1.1.2.                                                                                                                                                                        | Fluorescenčný stereomikroskop s fotoaparátom                               | 713004                    | ks       | 1                                        | 32 000,000                                | 32 000,00              | 0,00                                       | 0,00                                   | Minimálne technické parametre: Fusion optika (zoom 20:1), fluorescenčná ortuťová výbojka 100 W zrkadlový digitálny fotoaparát Využitie: Na izoláciu a dokumentáciu orgánov z kliešťov výdavok hlavného partnera, umiestnenie: v priestoroch ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | aktivita 3.1                                                                       | 32 000,00             | 0,00                  | 0,00                  |
| 1.1.1.3.                                                                                                                                                                        | Zariadenie na zisťovanie mutácií                                           | 713004                    | ks       | 1                                        | 25 000,000                                | 25 000,00              | 0,00                                       | 0,00                                   | Minimálne technické parametre: Elektroforetická aparatura Teplotný modul v rozsahu 5-70°C Požadovaný objem pufru 7 litrov Možnosť analýzy až 64 vzoriek v jednom behu WinMelt softvér pre optimalizáciu podmienok a výpočet teploty topenia zvoleného reťazca DNA Gradient former – pre uľahčenie tvorby gradientových gélov Súčasné spracovanie a analýza dvoch 16x16cm gélov alebo štyroch 7,5x10cm gélov Využitie: Elektroforézny systém na zisťovanie genetickej variability pomocou SSCP a DGGE výdavok hlavného partnera , umiestnenie v priestoroch ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                         | aktivita 1.1                                                                       | 25 000,00             | 0,00                  | 0,00                  |

|          |                                                      |        |    |   |            |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |           |      |           |
|----------|------------------------------------------------------|--------|----|---|------------|-----------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|------|-----------|
| 1.1.1.4. | Real-Time PCR vrátane HRM (high resolution melt)     | 713004 | ks | 1 | 50 000,000 | 50 000,00 | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre:<br>Cykler s výmenným blokom a s aplikaciou HRM, s možnosťou uskutočniť i klasické PCR protokoly, kompatibilný so všetkými bežnými flourescenčnými značkami.<br>Využitie: Je potrebný na presné stanovenie množstva DNA vo vzorke a pre analýzu génovej expresie.<br>výdavok hlavného partnera , umiestnenie v priestoroch ÚZ SAV                                                                                                               | aktivita 1.1 | 50 000,00 | 0,00 | 0,00      |
| 1.1.1.5. | Homogenizátor biologických vzoriek pre extrakciu DNA | 713004 | ks | 1 | 10 000,000 | 10 000,00 | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre:<br>Kapacita vzoriek: 1-192<br>Frekvencia oscilácie 3-30 Hz<br>Čas oscilácie 10 sek do 99 min<br>Adaptéry 2X24 (na 2 ml skúmavky)<br>2X96 na 1,2 ml skúmavky<br>Guľôčky-5mm, 7 mm alebo 3 mm (oceľové alebo karbidové)<br>Využitie: Stolový laboratórny mlynček na homogenizáciu biologických materiálov pre zabezpečenie kvalitného výťažku nukleových kyselín alebo proteínov<br>výdavok hlavného partnera, umiestnenie: v priestoroch ÚZ SAV | aktivita 1.1 | 10 000,00 | 0,00 | 0,00      |
| 1.1.1.6. | Spektrofotometer                                     | 713004 | ks | 1 | 10 000,000 | 10 000,00 | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre:<br>spektrofotometer na meranie absorbancie DNA, RNA, proteínov a mikrobiálnych kultúr v objeme už od 0,7 µl so skenovacím rozsahom minimálne 200 - 950 nm.<br>Využitie:<br>Je potrebný na meranie absorbancie DNA, RNA.<br>výdavok hlavného partnera, umiestnenie: v priestoroch ÚZ SAV                                                                                                                                                        | aktivita 2.2 | 10 000,00 | 0,00 | 0,00      |
| 1.1.1.7  | Hlbokomraziaci box (-80°C)                           | 713004 | ks | 1 | 10 000,000 | 10 000,00 | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre:<br>zmrazenie na -80°C<br>Využitie: Je potrebný na hlbokozmrazenie kliešťov, bunkových kultúr a mikroorganizmov.<br>výdavok hlavného partnera, umiestnenie: v priestoroch ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                | aktivita 1.1 | 10 000,00 | 0,00 | 0,00      |
| 1.1.1.8. | Real Time PCR                                        | 713004 | ks | 2 | 40 000,000 | 80 000,00 | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre:<br>cykler s výmenným blokom a s aplikaciou HRM, s možnosťou uskutočniť i klasické PCR protokoly, kompatibilný so všetkými bežnými flourescenčnými značkami.<br>Využitie: Je potrebný na presné stanovenie množstva DNA vo vzorke, pre analýzu génovej expresie.<br>výdavok partnera č.2 - VÚ SAV, umiestnenie v priestoroch VÚ SAV                                                                                                             | aktivita 1.1 | 0,00      | 0,00 | 80 000,00 |

|           |                                             |        |    |   |            |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |      |      |           |
|-----------|---------------------------------------------|--------|----|---|------------|-----------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------|-----------|
| 1.1.1.9.  | Laminárny box                               | 713004 | ks | 2 | 10 000,000 | 20 000,00 | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre:<br>Biohazard box s dvojítým ULPA filtračným systémom a snímačom laminárneho prúdenia a inflow bariéry a so zabudovanou UV lampou, plynovým kahanom.<br>Využitie: Je potrebný pre sterilnú prácu s potenciálne infekčným materiálom z terénu a pre manipuláciu s vírusom kliešťovej encefalitídy a rickettsiami.<br>výdavok partnera č.2 - VÚ SAV, umiestnenie v priestoroch VÚ SAV | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 20 000,00 |
| 1.1.1.10. | Binokulárny mikroskop s kamerou a softwarom | 713004 | ks | 1 | 15 000,000 | 15 000,00 | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre:<br>min zväčšenie 10x, foto/video port.<br>Využitie: Je potrebný na identifikáciu a preparáciu kliešťov.<br>výdavok partnera č.2 - VÚ SAV, umiestnenie v priestoroch VÚ SAV                                                                                                                                                                                                         | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 15 000,00 |
| 1.1.1.11. | Sonikátor                                   | 713004 | ks | 1 | 6 000,000  | 6 000,00  | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre:<br>ultrazvukový sonikátor s nastaviteľnou amplitúdou a pulzom.<br>Využitie: Je potrebný na homogenizáciu vzoriek a rozbíjanie buniek<br>výdavok partnera č.2 - VÚ SAV, umiestnenie v priestoroch VÚ SAV                                                                                                                                                                            | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 6 000,00  |
| 1.1.1.12. | Nanodrop                                    | 713004 | ks | 1 | 10 000,000 | 10 000,00 | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre:<br>spektrofotometer na meranie absorbancie DNA, RNA, proteínov a mikrobiálnych kultúr v objeme už od 0,7 µl so skenovacím rozsahom minimálne 200-950 nm<br>Využitie: Je potrebný na meranie absorbancie DNA a RNA.<br>výdavok partnera č.2 - VÚ SAV, umiestnenie v priestoroch VÚ SAV                                                                                              | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 10 000,00 |
| 1.1.1.13. | Mikrocentrifuga                             | 713004 | ks | 1 | 3 600,000  | 3 600,00  | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre:<br>na mikroskúmvavky s min rozsahom 200 - 15 000 rpm a min rozsahom teplôt -20°C - +40°C.<br>Využitie: Je potrebná pri spracovávaní vzoriek, pri práci s kliešťami i izolátmi.<br>výdavok partnera č.2 - VÚ SAV, umiestnenie v priestoroch VÚ SAV                                                                                                                                  | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 3 600,00  |
| 1.1.1.14. | Hlbokomraziaci box                          | 713004 | ks | 1 | 10 000,000 | 10 000,00 | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre:<br>zmrazenie min na - 80°C<br>Využitie: Je potrebný na hlbokozmrazenie kliešťov, bunkových kultúr a mikroorganizmov.<br>výdavok partnera č.2 - VÚ SAV, umiestnenie v priestoroch VÚ SAV                                                                                                                                                                                            | aktivita 3.2 | 0,00 | 0,00 | 10 000,00 |



|           |                         |        |    |   |             |            |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |      |            |          |
|-----------|-------------------------|--------|----|---|-------------|------------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------------|----------|
| 1.1.1.15. | CO2 inkubátor           | 713004 | ks | 1 | 8 000,000   | 8 000,00   | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre:<br>CO2 inkubátor na kultiváciu mikroorganizmov<br>s možnosťou vysokoteplotnej dekontaminácie<br>a regulácie O2, minimálny rozsah teploty RT+4-<br>50°C,<br>vzduchový plášť.<br>Využitie: Je potrebný pre kultiváciu izolátov vírusu<br>kliešťovej encefalitídy a rickettsií<br>výdavok partnera č.2 - VÚ SAV, umiestnenie v<br>priestoroch VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | aktivita 3.2 | 0,00 | 0,00       | 8 000,00 |
| 1.1.1.16. | fluorescenčný scanner   | 713004 | ks | 1 | 35 521,000  | 35 521,00  | 0,00 | 0,00 | potrebný na vizualizáciu hybridizácie pripravenej<br>fluorescenčne značenej sondy s cieľovou DNA a na<br>priamu analýzu DNA čipov. Minimálne technické<br>parametre nami vybraného skeneru sú: konfigurácia<br>microarray scanneru sa vyznačuje vysokou<br>robustnosťou , aplikáciou využívajúcu až dva lasery<br>pre excitáciu fluoroforů Cy3 a Cy5 s možnosťou<br>súčasného spracovania až 4 skiel a možnosťou<br>skenovania stisnutím jedného tlačítka pre rutinné<br>skeny. Súčasťou konfigurácie je analytický software<br>pre kvantifikáciu a evaluáciu microarray<br>experimentov s možnosťou dávkového spracovania<br>skiel a zároveň verifikačný kit pre pravidelnú<br>kontrolu parametrov scanneru (overenie citlivosti<br>PMT, fokusácie, geometrie slotov, red-green<br>alignment, autofluorescencia, signál pozadia).<br>Verifikačný kit umožňuje generovať report o<br>výsledku verifikácie. výdavok partnera č. 1- UMB<br>SAV, umiestnenie v priestoroch ÚMB SAV                               | aktivita 2.1 | 0,00 | 35 521,00  | 0,00     |
| 1.1.1.17  | fluorescenčný mikroskop | 713004 | ks | 1 | 100 000,000 | 100 000,00 | 0,00 | 0,00 | je potrebný na kontrolu hybridizácie pripravenej<br>fluorescenčne značenej sondy na sklíčko - matrice<br>čipu. Tiež ho plánujeme využiť na priamu analýzu<br>DNA čipov ako aj na priame pozorovanie<br>bakteriálnych izolátov a imunodetekciu pomocou<br>fluorescenčných farbičiek. Fluorescenčný mikroskop<br>by mal obsahovať nasledovné komponenty s<br>udanými charakteristikami:<br>100W ortuťovú lampu, motorizovaný kondenzor a<br>motorizované komponenty pre sledovanie nano<br>rezov, filtre - exc.360-370, em.420-460, exc.460-<br>495, DM505nm, em.510-550, exc.530-550,<br>DM570nm, em.575+, exc.545-580, em.610+,<br>oranžový filter, objektívy - 10x/0.30, w.d.10mm,<br>100x/1.30, olej, w.d.0.2mm, 100x/1.40, olej,<br>w.d.0.12mm, vysoko citlivá kamera, zariadenie na<br>ohrev stolíka mikroskopu, počítačová zostava na<br>kontrolu mikroskopu a software na zobrazovanie a<br>analýzu obrazu a jeho dekonvolúciu.<br>výdavok partnera č. 1- UMB SAV, umiestnenie v<br>priestoroch ÚMB SAV | aktivita 2.1 | 0,00 | 100 000,00 | 0,00     |
| 1.1.2.    | Software                |        | ks | 0 | 0,000       | 0,00       | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | 0,00 | 0,00       | 0,00     |
| 1.1.3.    | Licencie                |        | ks | 0 | 0,000       | 0,00       | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | 0,00 | 0,00       | 0,00     |

|        |                                                                                   |        |             |   |         |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |          |          |      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|---|---------|-----------|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|----------|------|
| 1.1.4. | Vytváranie počítačových sietí                                                     |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.1.5. | Nákup IKT                                                                         |        | ks          | 0 | 0,000   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.1.6. | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                          |        | ks          | 0 | 0,000   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.2.   | Odpisy dlhodobého hmotného/nehmotného majetku                                     |        |             |   |         | 0,00      | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.2.1. | Odpisy dlhodobého hmotného majetku - (názov)                                      |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.2.2. | Odpisy dlhodobého nehmotného majetku - (názov)                                    |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.2.3. | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                          |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.3.   | Stavebné úpravy                                                                   |        |             |   |         | 0,00      | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.3.1. | Nevyhnutné stavebné úpravy spojené s inštaláciou zariadenia, strojov a prístrojov |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.4.   | Stavebný dozor                                                                    |        |             |   |         | 0,00      | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.4.1. | Stavebný dozor                                                                    |        | osobohodina | 0 | 0,000   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.5.   | Projekčná činnosť                                                                 |        |             |   |         | 0,00      | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.5.1. | Projektová stavebná dokumentácia pre stavebné povolenie                           |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.5.2. | Autorský dozor projektanta / architekta                                           |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 0,00     | 0,00     | 0,00 |
| 1.6.   | Zariadenie a vybavenie - iné                                                      |        |             |   |         | 12 094,00 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              | 5 999,00 | 6 095,00 | 0,00 |
| 1.6.1. | Horizontálna DNA elektroforéza                                                    | 633004 | ks          | 1 | 345,000 | 345,00    | 0,00 | 0,00 | služi pre veľmi rýchle separácie PCR fragmentov. Veľkosť gélu je 7 x 10 cm, celkové rozmery aparatúry sú 24x7x13 cm, maximálny objem pufru: 250 ml. Dá sa analyzovať až 32 vzoriek naraz. Elektrické parametre sú 500V, 500mA, 15W. Electroforetické zariadenie v polyakrylamidovom geli sa využije na kontrolu sônd, čo sú veľmi malé DNA fragmenty. Aparatúra obsahuje hornú a dolnú komoru na roztok, 10 skiel, vrchnák s káblami, 4 štipce na uchytenie skiel, dvojtitú aparatúru na nalievanie gélu, dva hrebene 0,75 mm hrubé pre 10 vzoriek a dva 0,75 mm hrubé spacere. Stolová centrifúga je nevyhnutná súčasť práce s DNA sondami a pri izolácii PCR fragmentov, kde sa pracuje s malými objemami. Rozhas otáčiek je 500rpm až 13,300rpm, maximum 16,300 x g, maximálna kapacita je 24 x 1.5/2.0 ml skúmavky, časovač 0 až 30 minút. Elektrické parametre sú: 120V~, 60 Hz<br>výdavok partnera č. 1- UMB SAV, umiestnené v priestoroch ÚMB SAV | aktivita 2.1 | 0,00     | 345,00   | 0,00 |
| 1.6.2. | Electroforetické zariadenie v polyakrylamidovom geli                              | 633004 | ks          | 1 | 350,000 | 350,00    | 0,00 | 0,00 | Minimálne technické parametre: Aparatúra obsahuje hornú a dolnú komoru na roztok, 10 skiel, vrchnák s káblami, 4 štipce na uchytenie skiel, dvojtitú aparatúru na nalievanie gélu, dva hrebene 0,75 mm hrubé pre 10 vzoriek a dva 0,75 mm hrubé spacere. Využitie: na kontrolu sônd, čo sú veľmi malé DNA fragmenty.<br>výdavok prtnera č. 1 - UMB SAV, umiestnenie v priestoroch ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | aktivita 2.1 | 0,00     | 350,00   | 0,00 |

|           |                          |        |    |   |           |                   |             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                   |                   |                   |
|-----------|--------------------------|--------|----|---|-----------|-------------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1.6.3.    | Stolová ultracentrifúga  | 633004 | ks | 1 | 1 400,000 | 1 400,00          | 0,00        | 0,00        | Minimálne technické parametre:<br>otáčky 500rpm až 13,300rpm, maximum 16,300 x g,<br>maximálna kapacita je 24 x 1.5/2.0 ml skúmavky,<br>časovač 0 až 30 minút. Elektrické parametre sú:<br>120V~, 60 Hz<br>Využitie: je nevyhnutná súčasť práce s DNA<br>sondami a pri izolácii PCR fragmentov, kde sa<br>pracuje s malými objemami.<br>výdavok partnera č. 1- UMB SAV, umiestnenie<br>UMB SAV                                                                                                                                                                  | aktivita 2.1 | 0,00              | 1 400,00          | 0,00              |
| 1.6.4.    | bioinformatický software | 633013 | ks | 1 | 2 000,000 | 2 000,00          | 0,00        | 0,00        | Software minimálne technické parametre - určený pre<br>analýzu DNA a proteínových sekvencií, čítanie<br>chromatogramov, návrhy primerov, vyhľadávanie<br>individuálnych nukleotidových polymorfizmov<br>(SNP), možnosť Blastu-u sekvencií s údajmi z<br>génovej banky, ukladanie sekvencií v rôznych<br>formátoch (fasta, nexus, atd.), možnosť práce s<br>väčšími databázami sekvencií, fylogenetické analýzy,<br>kompaktibilný s Windows 7, Vista, XP, and Mac OS<br>10.6, 10.5, 10.4 , výdavok hlavného partnera ÚZ<br>SAV, umiestnenie v priestoroch ÚZ SAV | aktivita 1.1 | 2 000,00          | 0,00              | 0,00              |
| 1.6.5.    | Software                 | 633013 | ks | 1 | 1 000,000 | 1 000,00          | 0,00        | 0,00        | Minimálne technické parametre: Programy do<br>osobného PC: ochrana systému, grafický software a<br>kancelársky balík. Ekvivalenty SOFT ESET Smart<br>Security 4 OEM s licenciou a s 1 ročnou obnovou<br>pre 1PC, Windows XP Professional OEM,<br>CorelDRAW Graphics Suite X3 CZE Special<br>Edition a Microsoft OFFICE 2007 OEM Small<br>Business, výdavok partnera č. 1 - UMB SAV.                                                                                                                                                                             | aktivita 1.1 | 0,00              | 1 000,00          | 0,00              |
| 1.6.6.    | Počítač - notebook       | 633002 | ks | 3 | 1 333,000 | 3 999,00          | 0,00        | 0,00        | Minimálne technické parametre:<br>Notebook: operacná pamat 2GB, hard disk 320 GB,<br>DVD, RW, operacný systém Windows 7Pro alebo<br>ekvivalent<br><br>Využitie: Počítače sú potrebné na vyhodnotenie<br>údajov a analýzu DNA; výdavok hlavného partnera;<br>umiestnenie v priestoroch ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                    | aktivita 1.1 | 3 999,00          | 0,00              | 0,00              |
| 1.6.7.    | Počítač                  | 633002 | ks | 3 | 1 000,000 | 3 000,00          | 0,00        | 0,00        | Minimálne technické parametre : procesor 2.33 GHz,<br>grafickú kartu 256 MB, pevný disk 500 GB, pamäť<br>2 GB, čítačku pamäťových kariet, dvojvrstvovú<br>napalovačku DVD/RW, zvukovú kartu. K počítaču<br>plánujeme zakúpiť 20" širokouhlý LCD monitor. Na<br>obnovu niektorých počítačov je treba dokúpiť<br>grafickú kartu a pamäť 2GBvýdavok partnera č. 1<br>UMB SAV                                                                                                                                                                                       | aktivita 2.1 | 0,00              | 3 000,00          | 0,00              |
| <b>1.</b> | <b>Spolu</b>             |        |    |   |           | <b>572 215,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | <b>277 999,00</b> | <b>141 616,00</b> | <b>152 600,00</b> |



|            |                                                                                              |        |             |     |         |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |          |      |          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|---------|-----------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|------|----------|
| 2.A.4      | prenášaných patogénov                                                                        |        |             |     |         | 0,00      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |          |      |          |
| 2.A.1.     | Personálne výdavky interné - odborné činnosti                                                |        |             |     |         | 11 025,00 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 3 354,00 | 0,00 | 7 671,00 |
| 2.A.1.1.   | Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu |        | osobohodina | 0   | 0,000   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | 0,00     | 0,00 | 0,00     |
| 2.A.1.1.1. | Vedecko-výskumný pracovník č. 3                                                              | 610620 | osobohodina | 300 | 6,894   | 2 068,20  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu určitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 300 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 777,00/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - ÚZ SAV   | aktivita 1.1 | 2 068,20 | 0,00 | 0,00     |
| 2.A.1.1.2. | Vedecko-výskumný pracovník č. 4                                                              | 610620 | osobohodina | 200 | 6,429   | 1 285,80  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 300 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 724,50/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - ÚZ SAV | aktivita 1.1 | 1 285,80 | 0,00 | 0,00     |
| 2.A.1.1.3. | Vedecko-výskumný pracovník č. 6                                                              | 610620 | osobohodina | 400 | 7,671   | 3 068,40  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu určitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 400 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 864,50/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - VÚ SAV   | aktivita 1.1 | 0,00     | 0,00 | 3 068,40 |
| 2.A.1.1.4. | Vedecko-výskumný pracovník č. 7                                                              | 610620 | osobohodina | 600 | 7,671   | 4 602,60  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 600 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 864,50/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - VÚ SAV | aktivita 1.1 | 0,00     | 0,00 | 4 602,60 |
| 2.A.1.2.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                     |        | osobohodina | 0   | 0,000   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | 0,00     | 0,00 | 0,00     |
| 2.A.2.     | Cestovné náhrady                                                                             |        |             |     |         | 960,00    | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 960,00   | 0,00 | 0,00     |
| 2.A.2.1.   | Prevádzka vozidla organizácie <sup>3</sup>                                                   | 634001 | projekt     | 1   | 960,000 | 960,00    | 0,00 | 0,00 | náklady sme vypočítali tak, že predpokladáme 10 000 prejazdených km počas realizácie aktivity za účelom zozbierania vzoriek kliešťov, pri spotrebe uvádzanej v technickom preukaze 8L/100 km a pri priemernej cene benzínu 1,2 EUR/ L, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV,                                                                                                                                          | aktivita 1.1 | 960,00   | 0,00 | 0,00     |

|               |                                                                                                         |        |             |   |           |                  |             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                  |             |                  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|---|-----------|------------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|-------------|------------------|
| 2.A.2.2.      | Tuzemské pracovní cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup>                     |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00             | 0,00        | 0,00             |
| 2.A.2.3.      | Zahraničné pracovní cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup> v prípade potreby |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00             | 0,00        | 0,00             |
| 2.A.2.4.      | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00             | 0,00        | 0,00             |
| <b>2.A.3.</b> | <b>Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)</b>                                          |        |             |   |           | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>      |
| 2.A.3.1.      | Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu            |        | osobohodina | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00             | 0,00        | 0,00             |
| 2.A.3.2.      | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | osobohodina | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00             | 0,00        | 0,00             |
| <b>2.A.4.</b> | <b>Ostatné výdavky - priame</b>                                                                         |        |             |   |           | <b>59 272,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>12 595,00</b> | <b>0,00</b> | <b>46 677,00</b> |
| 2.A.4.1.      | Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)                                             |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00             | 0,00        | 0,00             |
| 2.A.4.2.      | Nájom priestorov na realizáciu aktivity                                                                 |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00             | 0,00        | 0,00             |
| 2.A.4.3.      | Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity/aktivít projektu - dodávané externe         | 637011 | ks          | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00             | 0,00        | 0,00             |
| 2.A.4.3.1.    | DNA sekvenovanie                                                                                        | 637011 | projekt     | 1 | 4 000,000 | 4 000,00         | 0,00        | 0,00        | identifikácia sekvencie DNA patogénov a bioaktívnych peptidov kliešťov na dodávku od externej spoločnosti, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | aktivita 1.1 | 4 000,00         | 0,00        | 0,00             |
| 2.A.4.3.2.    | DNA sekvenovanie                                                                                        | 637011 | projekt     | 1 | 3 900,000 | 3 900,00         | 0,00        | 0,00        | identifikácia sekvencie DNA patogénov a bioaktívnych peptidov kliešťov v sekvenačnom laboratóriu, na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č.2 - VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | aktivita 1.1 | 0,00             | 0,00        | 3 900,00         |
| 2.A.4.4.      | Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda)                                    | 632002 | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00             | 0,00        | 0,00             |
| 2.A.4.5.      | Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. plyn, energie)                           | 632001 | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00             | 0,00        | 0,00             |
| 2.A.4.6.      | Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...) |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00             | 0,00        | 0,00             |
| 2.A.4.6.1.    | Enzým Taq DNA polymeráza                                                                                | 633006 | ks          | 1 | 600,000   | 600,00           | 0,00        | 0,00        | Chemická látka - Enzým Taq polymeráza pre namnoženie (amplifikácia) DNA patogénov vo vzorkách, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV. Minimálne vlastnosti: Taq polymeráza špeciálne upravená pre zníženie nežiadúcej aktivity pri miešaní reakcie. Equivalent výrobku HotStarTaq Plus DNA Polymerase (Quiagene). Poznámka. Taq - znamená skratka termofilnej baktérie z ktorej sa pôvodne tento enzým vyizoloval. Taq polymerázy pod rôznymi obchodnými značkami poskytujú viacerí výrobcovia. Hot Start - znamená že Taq polymeráza je modifikovaná tak aby sa aktivovala až priamo pri PCR reakcii a nie počas manipulácie s ňou (miešania reakcie). Takto modifikovanu pol merazu ponúkajú pod názvom "hot start" viacerí výrobcovia | aktivita 1.1 | 600,00           | 0,00        | 0,00             |
| 2.A.4.6.2.    | reagencie na PCR                                                                                        | 633006 | ks          | 1 | 80,000    | 80,00            | 0,00        | 0,00        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | aktivita 1.1 | 80,00            | 0,00        | 0,00             |



|            |                                |        |         |   |           |          |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |          |      |      |
|------------|--------------------------------|--------|---------|---|-----------|----------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|------|------|
| 2.A.4.6.3. | Kit na izoláciu DNA            | 633006 | ks      | 1 | 800,000   | 800,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - Purifikácia DNA z kliešťov a hostiteľov pri detekcii patogénov a peptidov, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | aktivita 1.1 | 800,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2.A.4.6.4. | Kit na purifikáciu DNA         | 633006 | ks      | 4 | 110,000   | 440,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka na purifikáciu DNA z PCR reakcie a gélu pred sekvenovaním a typizáciou pri identifikácii patogénov a bioaktívnych peptidov, výdavok hlavného partnera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | aktivita 1.1 | 440,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2.A.4.6.5. | reagencie na iné DNA analýzy   | 633006 | projekt | 1 | 3 000,000 | 3 000,00 | 0,00 | 0,00 | Gélové analýzy DNA si vyžadujú širokú škálu chemikálií a reagensov, ktorých množstvo a rozsah sa mení od génu ku génu, preto pri stanovení nákladov sa postupovalo tak, že sa vypočítala priemerná cena pre jednu analýzu, ktorá sa vynásobila potrebným počtom analýz na základe predpokladaného počtu vyšetrených vzoriek. Tieto náklady zahŕňujú hybridizačné pufre a membrány, TBE pufor, TAE pufor (10x), GeneRuler, Loading Dye, restriktčné enzýmy a proteínázu K, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV | aktivita 1.1 | 3 000,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.A.4.6.6. | reagencie na analýzy proteínov | 633006 | projekt | 1 | 2 000,000 | 2 000,00 | 0,00 | 0,00 | Pri výpočte sa postupovalo podobne ako pri výpočte nákladov na analýzu DNA. Náklady zahŕňajú TBE pufor, EDAC, acrylamid, Loading Dye, veľkostná štandarda a blotovacie pufre a membrány, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                  | aktivita 1.1 | 2 000,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.A.4.6.7. | Agaróza                        | 633006 | projekt | 1 | 300,000   | 300,00   | 0,00 | 0,00 | chemická látka - agaróza na výrobu gélov pre elektroforézu, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | aktivita 1.1 | 300,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2.A.4.6.8. | Spotrebný laboratórny materiál | 633006 | projekt | 1 | 335,000   | 335,00   | 0,00 | 0,00 | Manipulácia so vzorkami, proteínmi a DNA si vyžaduje nosenie rukavíc, používanie rôznych stojanov na skúmavky a krabičiek na uskladňovanie vzoriek. Pri výpočte jednotkovej ceny sme vypočítali priemernú cenu na jednu spracovanú vzorku (kliešť, DNA, peptid), ktorá sa vynásobila počtom predpokladaných analýz. Výdavok hlavného partnera ÚZ SAV.                                                                                                                                                      | aktivita 1.1 | 335,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2.A.4.6.9. | Spotrebný plast do laboratória | 633006 | projekt | 1 | 840,000   | 840,00   | 0,00 | 0,00 | Práca v molekulárnom a proteomickom laboratóriu si vyžaduje rozmanitý plastový spotrebný materiál, ktorý zahŕňa najmä skúmavky (rôznych objemov) a jednorázové špičky na pipety na manipuláciu (enzymatické reakcie, PCR, izolácie) a uskladňovanie vzoriek (DNA, proteíny, kliešte). Pri výpočte jednotkovej ceny sa vypočítala priemerná cena pre jednu analýzu, ktorá sa vynásobila potrebným počtom analýz na základe predpokladaného počtu vyšetrených vzoriek. , výdavok hlavného partnera ÚZ SAV    | aktivita 1.1 | 840,00   | 0,00 | 0,00 |

|             |                                                 |        |         |   |           |          |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |        |      |          |
|-------------|-------------------------------------------------|--------|---------|---|-----------|----------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|------|----------|
| 2.A.4.6.10. | Kancelárske potreby                             | 633006 | projekt | 1 | 200,000   | 200,00   | 0,00 | 0,00 | výdavok pozostáva z: kancelársky papier (4 bal* 4Eur); CD+DVD (20ks*0,70Eur); USB kľúč (2ks*15Eur); toner - laserová tlač. (2ks*70Eur), výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | aktivita 1.1 | 200,00 | 0,00 | 0,00     |
| 2.A.4.6.11. | Polymeráza na PCR                               | 633006 | projekt | 1 | 340,000   | 340,00   | 0,00 | 0,00 | Chem.látka - Enzým pre PCR, namnoženie (amplifikácia) DNA biologicky aktívnych látok a neuropeptidov, výdavok partnera č. 2- VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | aktivita 1.1 | 0,00   | 0,00 | 340,00   |
| 2.A.4.6.12. | Reagencie pre PCR polymerázu                    | 633006 | projekt | 1 | 3 160,000 | 3 160,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - reagenčné kity pre PCR reakciu s Hot Start Taq DNA polymerázou k detekcii patogénov, výdavok partnera č. 2 - VÚ SAV. Equivalent výrobku HotStar Taq Master Mix(Qiagen).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | aktivita 1.1 | 0,00   | 0,00 | 3 160,00 |
| 2.A.4.6.13. | Reagencie pre kvantitatívnu PCR reakciu         | 633006 | projekt | 1 | 3 060,000 | 3 060,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - reagenčné kity na real-time PCR pomocou značenia s farbičko Sybr Green; sledovanie expresie génov a detekcia patogénov, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV. Equivalent výrobku Sybr Green qPCR Kit (Finnzymes).                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | aktivita 1.1 | 0,00   | 0,00 | 3 060,00 |
| 2.A.4.6.14. | Kit na izoláciu DNA                             | 633006 | projekt | 1 | 2 000,000 | 2 000,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka na purifikáciu DNA z kliešťov a hostiteľov pri detekcii patogénov a peptidov, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | aktivita 1.1 | 0,00   | 0,00 | 2 000,00 |
| 2.A.4.6.15. | Kit na izoláciu RNA                             | 633006 | projekt | 1 | 4 000,000 | 4 000,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - na purifikáciu vírusovej RNA a RNA z tkanív kliešťov na detekciu patogénov a expresie bioaktívnych peptidov, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | aktivita 1.1 | 0,00   | 0,00 | 4 000,00 |
| 2.A.4.6.16. | Kit na syntézu Digoxigenínom značených DNA prób | 633006 | ks      | 2 | 500,000   | 1 000,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - kit slúži na výrobu značených hybridizačných prób pre analýzu expresie génov peptidov in situ , výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | aktivita 1.1 | 0,00   | 0,00 | 1 000,00 |
| 2.A.4.6.17. | Probe PCR kity                                  | 633006 | projekt | 1 | 1 530,000 | 1 530,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - reagečné kity na real-time PCR s druhovo špecifickými probami, výdavok partnera č.2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | aktivita 1.1 | 0,00   | 0,00 | 1 530,00 |
| 2.A.4.6.18. | RT-PCR kit                                      | 633006 | projekt | 1 | 1 750,000 | 1 750,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - reagencie na prepis RNA na cDNA za účelom PCR detekcie patogénov a bioaktívnych peptidov kliešťov, výdavok partnera č.2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | aktivita 1.1 | 0,00   | 0,00 | 1 750,00 |
| 2.A.4.6.19. | Reagencie na iné DNA analýzy                    | 633006 | projekt | 1 | 5 000,000 | 5 000,00 | 0,00 | 0,00 | Gélové analýzy DNA si vyžadujú širokú škálu chemikálií a reagencií, ktorých množstvo a rozsah sa mení od génu ku génu, preto pri stanovení nákladov sa postupovalo tak, že sa vypočítala priemerná cena pre jednu analýzu, ktorá sa vynásobila potrebným počtom analýz na základe predpokladaného počtu vyšetrených vzoriek. Tieto náklady zahŕňujú hybridizačné pufre a membrány, TBE pufor, TAE pufor (10x), GeneRuler, Loading Dye, Nucleic Acid gel Stain, restriktčné enzýmy a proteinázu K, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV | aktivita 1.1 | 0,00   | 0,00 | 5 000,00 |

|             |                                          |        |         |    |           |          |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |      |          |
|-------------|------------------------------------------|--------|---------|----|-----------|----------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------|----------|
| 2.A.4.6.20. | Agaróza                                  | 633006 | projekt | 1  | 1 100,000 | 1 100,00 | 0,00 | 0,00 | chemická látka - agaróza na výrobu gélov pre elektroforézu, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 1 100,00 |
| 2.A.4.6.21. | Lieh labgrade                            | 633006 | L       | 20 | 35,000    | 700,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - čistý 99% etylalkohol na uskladnenie vzoriek, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 700,00   |
| 2.A.4.6.22. | Lieh denaturovaný                        | 633006 | L       | 20 | 3,000     | 60,00    | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - denaturovaný lieh na predbežnú fixáciu vzoriek priamo v teréne, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 60,00    |
| 2.A.4.6.23. | Reagencie a plastik na kultiváciu buniek | 633006 | projekt | 1  | 5 000,000 | 5 000,00 | 0,00 | 0,00 | Náklady na kultiváciu buniek, zahrňujúce širokú škálu potrebných chemikálií a kultivačných médií, ako aj kultivačné nádoby a lab. plast (skúmavky, pipetovacie špičky). Kultivácie buniek je nevyhnutným krokom pomnoženie patogénov a následné testovanie ochranného účinku bioaktívnych peptidov, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                           | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 5 000,00 |
| 2.A.4.6.24. | Protilátky                               | 633006 | projekt | 1  | 600,000   | 600,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - fluorescenčne a enzymaticky značené sekundárne protilátky na detekciu bioaktívnych látok a peptidov, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                         | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 600,00   |
| 2.A.4.6.25. | Kancelárske potreby                      | 633006 | projekt | 1  | 607,000   | 607,00   | 0,00 | 0,00 | kancelársky papier (10 bal.*4Eur.); CD+DVD (60ks*0,70Eur); USB kľúč (3ks*15Eur); USB záložný disk (3x10Eur); toner - atramentová tlač. (5ks*20Eur); toner - laserová tlač. (5ks*70Eur), výdavok partnera č.2 - VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                      | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 607,00   |
| 2.A.4.6.26. | Terénny výstroj                          | 633006 | projekt | 1  | 750,000   | 750,00   | 0,00 | 0,00 | nepremokavý odev, nepremokavá obuv pre prácu v teréne, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 750,00   |
| 2.A.4.6.27. | Drobné laboratórne nástroje              | 633006 | projekt | 1  | 5 000,000 | 5 000,00 | 0,00 | 0,00 | Práca v laboratóriu si vyžaduje chladenie vzoriek počas manipulácie a tiež nástroje na manipuláciu s kliešťami a pitvanie zvierat. Pri výpočte jednotkovej ceny sa vypočítala priemerná cena pre jednu analýzu vynásobená predpokladaným počtom analýz. Položka zahŕňa chladiace boxy na chladenie citlivých reagensov počas prípravy vzoriek, nerezové jemné pinzety a jemné nožnice na spracovanie kliešťov.výdavok partnera č.2 -VÚ SAV | aktivita 1.1 | 0,00 | 0,00 | 5 000,00 |



|             |                                                                                              |        |             |     |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |           |           |           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|-----------|-----------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 2.A.4.6.28. | Spotrebný plast do laboratória                                                               | 633006 | projekt     | 1   | 2 500,000 | 2 500,00  | 0,00 | 0,00 | Práca v molekulárnom a proteomickom laboratóriu si vyžaduje rozmanitý plastový spotrebný materiál, ktorý zahŕňa najmä skúmavky (rôznych objemov), 96 jamkové platničky a jednorázové špičky na pipety na manipuláciu (enzymatické reakcie, PCR, izolácie) a uskladňovanie vzoriek (DNA, proteíny, kliešte). Pri výpočte jednotkovej ceny sa vypočítala priemerná cena pre jednu analýzu, ktorá sa vynásobila potrebným počtom analýz na základe predpokladaného počtu vyšetrených vzoriek., výdavok partnera č. 2 VÚ SAV | aktivita 1.1 | 0,00      | 0,00      | 2 500,00  |
| 2.A.4.6.29. | Spotrebný laboratórny materiál                                                               | 633006 | projekt     | 1   | 1 500,000 | 1 500,00  | 0,00 | 0,00 | Manipulácia so vzorkami, proteínmi a DNA si vyžaduje nosenie rukavíc, používanie rôznych stojanov na skúmavky a krabičiek na uskladňovanie vzoriek. Pri výpočte jednotkovej ceny sme vypočítali priemernú cenu na jednu spracovanú vzorku (kliešť, DNA, peptid), ktorá sa vynásobila počtom predpokladaných analýz, výdavok partnera č.2 - VÚ SAV                                                                                                                                                                        | aktivita 1.1 | 0,00      | 0,00      | 1 500,00  |
| 2.A.4.6.30. | UV transiluminátor                                                                           | 633006 | projekt     | 1   | 1 120,000 | 1 120,00  | 0,00 | 0,00 | príslušenstvo k prezeraniu agarózových gélov; pre analýzy DNA patogénov, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | aktivita 1.1 | 0,00      | 0,00      | 1 120,00  |
| 2.A.4.6.31. | Príslušenstvo ku gélovej elektroforéze                                                       | 633006 | projekt     | 1   | 2 000,000 | 2 000,00  | 0,00 | 0,00 | príslušenstvo (plastové nádoby, hrebene) ku gélovej separácii DNA a proteínov; pre detekciu detekciu patogénov a bioaktívnych peptidov kliešťov, výdavok partnera č. 2 -VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | aktivita 1.1 | 0,00      | 0,00      | 2 000,00  |
| 2.A.        | Celkom                                                                                       |        |             |     |           | 71 257,00 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              | 16 909,00 | 0,00      | 54 348,00 |
| 2.B.        | 2.1 Príprava DNA čipu na identifikáciu patogénov prenášaných kliešťami                       |        |             |     |           |           |      | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |           |           |           |
| 2.B.1.      | Personálne výdavky interné - odborné činnosti                                                |        |             |     |           | 28 533,00 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              | 3 354,00  | 25 179,00 | 0,00      |
| 2.B.1.1.    | Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu |        | osobohodina | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 0,00      | 0,00      | 0,00      |
| 2.B.1.1.1.  | Vedecko-výskumný pracovník č. 3                                                              | 610620 | osobohodina | 300 | 6,894     | 2 068,20  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu určitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 300 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 777,00/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - ÚZ SAV                                                                                                          | aktivita 2.1 | 2 068,20  | 0,00      | 0,00      |

|            |                                                                                                         |        |             |       |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |          |           |          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------|-----------|-----------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-----------|----------|
|            |                                                                                                         |        |             |       |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |          |           |          |
| 2.B.1.1.2. | Vedecko-výskumný pracovník č. 4                                                                         | 610620 | osobohodina | 200   | 6,429     | 1 285,80  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 200 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 724,50/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - ÚZ SAV   | aktivita 2.1 | 1 285,80 | 0,00      | 0,00     |
| 2.B.1.1.3  | Vedúci vedecko-výskumný pracovník č. 9                                                                  | 610620 | osobohodina | 300   | 12,205    | 3 661,50  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 300 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 1375,50/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - UMB SAV | aktivita 2.1 | 0,00     | 3 661,50  | 0,00     |
| 2.B.1.1.4. | Vedecko-výskumný pracovník č. 10                                                                        | 610620 | osobohodina | 3 000 | 6,362     | 19 086,00 | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu určitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 3000 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 717,00/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - UMB SAV   | aktivita 2.1 | 0,00     | 19 086,00 | 0,00     |
| 2.B.1.1.5. | Vedecko-výskumný pracovník č. 11                                                                        | 610620 | osobohodina | 300   | 8,105     | 2 431,50  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 300 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 913,50/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - UMB SAV  | aktivita 2.1 | 0,00     | 2 431,50  | 0,00     |
| 2.B.1.2.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | osobohodina | 0     | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | 0,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00     | 0,00      | 0,00     |
| 2.B.2.     | Cestovné náhrady                                                                                        |        |             |       |           | 8 686,00  | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 0,00     | 7 686,00  | 1 000,00 |
| 2.B.2.1.   | Prevádzka vozidla organizácie <sup>3</sup>                                                              | 634001 | projekt     | 1     | 1 000,000 | 1 000,00  | 0,00 | 0,00 | Výdavok zahŕňa plánované cesty služobným vozidlom spolu 10 000 km, pri spotrebe PHM 8L/100km, výdavok partnera č.2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                           | aktivita 1.1 | 0,00     | 0,00      | 1 000,00 |
| 2.B.2.2.   | Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup>                     | 631001 | projekt     | 0     | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00     | 0,00      | 0,00     |
| 2.B.2.3.   | Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup> v prípade potreby | 631002 | projekt     | 0     | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00     | 0,00      | 0,00     |

|            |                                                                                                         |        |             |   |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                       |              |        |           |      |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|---|-----------|-----------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------|------|
| 2.B.2.3.1. | Konferencia                                                                                             | 631002 | projekt     | 1 | 2 823,000 | 2 823,00  | 0,00 | 0,00 | Účasť 2 osôb na 1 konferencii v Španielsku, výdavok pozostáva z: (ubytovanie = 7*80 Eur*2, konferenčný poplatok 2*400, diéty 31,50*7*2, cestovné 300*2, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV | aktivita 2.1 | 0,00   | 2 823,00  | 0,00 |
| 2.B.2.3.2. | Konferencia                                                                                             | 631002 | projekt     | 1 | 4 863,000 | 4 863,00  | 0,00 | 0,00 | Účasť 3 osôb na 1 konferencii, výdavok pozostáva z (ubytovanie: 4x80Eur*3, konferenčný poplatok400Eur*3, diéty: 43 Eur*7*3, cestovné 600 Eur*3, výdavok partnera č.2 ÚMB SAV          | aktivita 2.1 | 0,00   | 4 863,00  | 0,00 |
| 2.B.2.4.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                     |              | 0,00   | 0,00      | 0,00 |
| 2.B.3.     | Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)                                                 |        |             |   |           | 0,00      | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                       |              | 0,00   | 0,00      | 0,00 |
| 2.B.3.1.   | Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu                               |        | osobohodina | 0 | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                     |              | 0,00   | 0,00      | 0,00 |
| 2.B.3.2.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | osobohodina | 0 | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                     |              | 0,00   | 0,00      | 0,00 |
| 2.B.4.     | Ostatné výdavky - priame                                                                                |        |             |   |           | 28 435,00 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                       |              | 800,00 | 27 635,00 | 0,00 |
| 2.B.4.1.   | Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)                                             |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                     |              | 0,00   | 0,00      | 0,00 |
| 2.B.4.2.   | Nájom priestorov na realizáciu aktivity                                                                 |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                     |              | 0,00   | 0,00      | 0,00 |
| 2.B.4.3.   | Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity/aktivít projektu - dodávané externe         | 637011 | ks          | 0 | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                     |              | 0,00   | 0,00      | 0,00 |
| 2.B.4.3.1. | Syntéza oligonukleotídov (primerov)                                                                     | 637011 | projekt     | 1 | 1 500,000 | 1 500,00  | 0,00 | 0,00 | oligonukleotidy nutné k špecifickej amplifikácii cieľovej DNA v PCR reakcii, na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č.1 ÚMB SAV                                         | aktivita 2.1 | 0,00   | 1 500,00  | 0,00 |
| 2.B.4.3.2. | Syntéza oligonukleotidov (tagovanych prób)                                                              | 637011 | projekt     | 1 | 8 250,000 | 8 250,00  | 0,00 | 0,00 | próby nutné k detekcii patogénov, na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č.1 ÚMB SAV                                                                                    | aktivita 2.1 | 0,00   | 8 250,00  | 0,00 |
| 2.B.4.3.3. | DNA sekvenovanie                                                                                        | 637011 | projekt     | 1 | 2 600,000 | 2 600,00  | 0,00 | 0,00 | identifikácia sekvencie DNA patogénov, na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č.1 ÚMB SAV                                                                               | aktivita 2.1 | 0,00   | 2 600,00  | 0,00 |
| 2.B.4.3.4. | fluorescenčné značky CY3 a CY5 značené nukleotidy                                                       | 637011 | projekt     | 1 | 3 800,000 | 3 800,00  | 0,00 | 0,00 | značenie PCR reakcie fluorescenčnými próbami na DNA čipy, na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                           | aktivita 2.1 | 0,00   | 3 800,00  | 0,00 |
| 2.B.4.4.   | Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda)                                    | 632002 | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                     |              | 0,00   | 0,00      | 0,00 |
| 2.B.4.5.   | Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. plyn, energie)                           | 632001 | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                     |              | 0,00   | 0,00      | 0,00 |
| 2.B.4.6.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...) |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                     |              | 0,00   | 0,00      | 0,00 |



|            |                                                                     |        |         |   |           |          |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |        |          |      |
|------------|---------------------------------------------------------------------|--------|---------|---|-----------|----------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------|------|
| 2.B.4.6.1. | Enzým Taq DNA polymeráza                                            | 633006 | ks      | 1 | 600,000   | 600,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - Enzým Taq polymeráza pre namnoženie (amplifikácia) DNA patogénov vo vzorkách, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV. Minimálne vlastnosti: Taq polymeráza špeciálne upravená pre zníženie nežiadúcej aktivity pri miešaní reakcie. Equivalent výrobku HotStarTaq Plus DNA Polymerase (Quiagene). Výdavok hlavného partnera ÚZ SAV<br>Poznámka. Taq - znamená skratka termofilnej baktérie z ktorej sa pôvodne tento enzým vyizoloval. Taq polymerázy pod rôznymi obchodnými značkami poskytujú viacerí výrobcovia. Hot Start - znamená že Taq polymeráza je modifikovaná tak aby sa aktivovala až priamo pri PCR reakcii a nie počas manipulácie s ňou (miešania reakcie). Takto modifikovanu polymerazu ponúkajú pod názvom "hot start" viacerí výrobcovia. | aktivita 2.1 | 600,00 | 0,00     | 0,00 |
| 2.B.4.6.2. | Kancelárske potreby                                                 | 633006 | projekt | 1 | 200,000   | 200,00   | 0,00 | 0,00 | výdavok pozostáva z: kancelársky papier (4 bal* 4Eur); CD+DVD (20ks*0,70Eur); USB kľúč (2ks*15Eur); toner - laserová tlač. (2ks*70Eur), výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | aktivita 2.1 | 200,00 | 0,00     | 0,00 |
| 2.B.4.6.3. | Enzým DNA polymeráza s vysokou presnosťou                           | 633006 | projekt | 1 | 1 800,000 | 1 800,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - enzým DNA polymeráza slúži na veľmi presné namnoženie (amplifikácia) DNA patogénov vo vzorkách. Minimálne vlastnosti: DNA polymeráza (nie Taq polymeráza) s vysokou presnosťou a schopnosťou amplifikovať veľmi dlhé úseky DNA (viac ako 10 kb). Equivalent výrobku Phusion Hot Start DNA Polymerase (Finnzymes). Výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | aktivita 2.1 | 0,00   | 1 800,00 | 0,00 |
| 2.B.4.6.4. | reagencie na PCR                                                    | 633006 | projet  | 1 | 240,000   | 240,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - PCR pufo a zmes oligonukleotidov na PCR syntézu DNA, výdavok partnera č. 2 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | aktivita 2.1 | 0,00   | 240,00   | 0,00 |
| 2.B.4.6.5. | Kit na purifikáciu DNA z kliešťov a kity na purifikáciu PCR reakcie | 633006 | projekt | 1 | 1 100,000 | 1 100,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - na purifikáciu DNA pred sekvenovaním a typizáciou, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | aktivita 2.1 | 0,00   | 1 100,00 | 0,00 |
| 2.B.4.6.6. | reagencie na DNA analýzy                                            | 633006 | projekt | 1 | 2 000,000 | 2 000,00 | 0,00 | 0,00 | Gélové analýzy DNA si vyžadujú širokú škálu chemikálií a reagensov, ktorých množstvo a rozsah sa mení od génu ku génu, preto pri stanovení nákladov sa postupovalo tak, že sa vypočítala priemerná cena pre jednu analýzu, ktorá sa vynásobila potrebným počtom analýz na základe predpokladaného počtu vyšetrených vzoriek. Tieto náklady zahŕňujú hybridizačné pufre a membrány, TBE pufo, TAE pufo (10x), GeneRuler, Loading Dye a proteinázu K, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                        | aktivita 2.1 | 0,00   | 2 000,00 | 0,00 |
| 2.B.4.6.7. | reagencie na analýzy proteínov                                      | 633006 | projekt | 1 | 2 000,000 | 2 000,00 | 0,00 | 0,00 | Náklady zahŕňajú TBE pufo, acrylamid, Loading Dye, veľkostná štandarda a blotovacie pufre a membrány, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | aktivita 2.1 | 0,00   | 2 000,00 | 0,00 |

|             |                                                                                              |        |             |       |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |          |           |          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------|-----------|-----------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-----------|----------|
| 2.B.4.6.8.  | Agaróza                                                                                      | 633006 | projekt     | 1     | 1 100,000 | 1 100,00  | 0,00 | 0,00 | chemická látka - agaróza na výrobu gélov pre elektroforézu, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | aktivita 2.1 | 0,00     | 1 100,00  | 0,00     |
| 2.B.4.6.9.  | Protilátky                                                                                   | 633006 | ks          | 5     | 250,000   | 1 250,00  | 0,00 | 0,00 | Chemické látky - fluorescenčne značené sekundárne protilátky na detekciu bioaktívnych látok a peptidov, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                               | aktivita 2.1 | 0,00     | 1 250,00  | 0,00     |
| 2.B.4.6.10. | Epoxy-sklíčka bez nukleáz                                                                    | 633006 | projekt     | 1     | 1 995,000 | 1 995,00  | 0,00 | 0,00 | matrica na hybridizáciu DNA sond, výdavok partnera č. 1, UMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | aktivita 2.1 | 0,00     | 1 995,00  | 0,00     |
| 2.B.        | Celkom                                                                                       |        |             |       |           | 65 654,00 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 4 154,00 | 60 500,00 | 1 000,00 |
| 2.C.        | 2.2 Vývoj detekčných DNA testov na identifikáciu kliešťami prenášaných patogénov             |        |             |       |           |           |      | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |          |           |          |
| 2.C.1.      | Personálne výdavky interné - odborné činnosti                                                |        |             |       |           | 28 533,00 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 3 354,00 | 25 179,00 | 0,00     |
| 2.C.1.1.    | Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu |        | osobohodina | 0     | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00     | 0,00      | 0,00     |
| 2.C.1.1.1.  | Vedecko-výskumný pracovník č. 3                                                              | 610620 | osobohodina | 300   | 6,894     | 2 068,20  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu určitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 300 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 777,00/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - ÚZ SAV     | aktivita 2.2 | 2 068,20 | 0,00      | 0,00     |
| 2.C.1.1.2.  | Vedecko-výskumný pracovník č. 4                                                              | 610620 | osobohodina | 200   | 6,429     | 1 285,80  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 200 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 724,50/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - ÚZ SAV   | aktivita 2.2 | 1 285,80 | 0,00      | 0,00     |
| 2.C.1.1.3.  | Vedúci vedecko-výskumný pracovník č. 9                                                       | 610620 | osobohodina | 300   | 12,204    | 3 661,20  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 300 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 1375,50/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - UMB SAV | aktivita 2.2 | 0,00     | 3 661,20  | 0,00     |
| 2.C.1.1.4.  | Vedecko-výskumný pracovník č. 10                                                             | 610620 | osobohodina | 3 000 | 6,362     | 19 086,00 | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu určitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 3000 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 717,00/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - UMB SAV   | aktivita 2.2 | 0,00     | 19 086,00 | 0,00     |



|            |                                                                                                         |        |             |     |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |       |          |      |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|-----------|-----------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|------|
|            |                                                                                                         |        |             |     |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |       |          |      |
| 2.C.1.1.5. | Vedecko-výskumný pracovník č. 11                                                                        | 610620 | osobohodina | 300 | 8,106     | 2 431,80  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 300 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 913,50/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - UMB SAV | aktivita 2.2 | 0,00  | 2 431,80 | 0,00 |
| 2.C.1.2.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | osobohodina | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.2.     | Cestovné náhrady                                                                                        |        |             |     |           | 0,00      | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.2.1.   | Prevádzka vozidla organizácie <sup>3</sup>                                                              | 634001 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.2.2.   | Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup>                     | 631001 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.2.3    | Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup> v prípade potreby | 631002 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.2.4    | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.3.     | Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)                                                 |        |             |     |           | 0,00      | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.3.1.   | Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu                               |        | osobohodina | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.3.2.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | osobohodina | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.4.     | Ostatné výdavky - priame                                                                                |        |             |     |           | 29 807,50 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 922,5 | 28885    | 0,00 |
| 2.C.4.1.   | Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)                                             |        | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.4.2.   | Nájom priestorov na realizáciu aktivity                                                                 |        | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.4.3.   | Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity/aktivít projektu - dodávané externe         | 637011 | ks          | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.4.3.1. | Syntéza oligonukleotidov (primerov)                                                                     | 637011 | projekt     | 1   | 1 500,000 | 1 500,00  | 0,00 | 0,00 | oligonukleotidy nutné k špecifickej amplifikácii cieľovej DNA v PCR reakcii, na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                     | aktivita 2.2 | 0,00  | 1 500,00 | 0,00 |
| 2.C.4.3.2. | Syntéza oligonukleotidov (tagovaných prób)                                                              | 637011 | projekt     | 1   | 8 250,000 | 8 250,00  | 0,00 | 0,00 | próby nutné k detekcii patogénov, na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č.1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | aktivita 2.2 | 0,00  | 8 250,00 | 0,00 |
| 2.C.4.3.3. | DNA sekvenovanie                                                                                        | 637011 | projekt     | 1   | 2 600,000 | 2 600,00  | 0,00 | 0,00 | identifikácia sekvencie DNA patogénov, na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č.1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | aktivita 2.2 | 0,00  | 2 600,00 | 0,00 |
| 2.C.4.3.4. | fluorescenčné značky CY3 a CY5 značené nukleotidy                                                       | 637011 | projekt     | 1   | 3 800,000 | 3 800,00  | 0,00 | 0,00 | značenie PCR reakcie fluorescenčnými próbami na DNA čipy, na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                        | aktivita 2.2 | 0,00  | 3 800,00 | 0,00 |
| 2.C.4.4.   | Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda)                                    | 632002 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.4.5.   | Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. plyn, energia)                           | 632001 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.4.6.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...) |        | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00  | 0,00     | 0,00 |

|            |                                                                     |        |         |   |           |          |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |        |          |      |
|------------|---------------------------------------------------------------------|--------|---------|---|-----------|----------|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------|------|
| 2.C.4.6.1. | Enzým Taq DNA polymeráza                                            | 633006 | ks      | 1 | 600,000   | 600,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - Enzým Taq polymeráza pre namnoženie (amplifikácia) DNA patogénov vo vzorkách, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV. Minimálne vlastnosti: Taq polymeráza špeciálne upravená pre zníženie nežiadúcej aktivity pri miešaní reakcie. Equivalent výrobku HotStarTaq Plus DNA Polymerase (Quiagene). Výdavok hlavného partnera ÚZ SAV<br>Poznámka. Taq - znamená skratka termofilnej baktérie z ktorej sa pôvodne tento enzým vyzisoloval. Taq polymerázy pod rôznymi obchodnými značkami poskytujú viacerí výrobcovia.<br>Hot Start - znamená že Taq polymeráza je modifikovaná tak aby sa aktivovala až priamo pri PCR reakcii a nie počas manipulácie s ňou (miešania reakcie). Takto modifikovanu polymerazu ponúkajú pod názvom "hot start" viacerí výrobcovia | aktivita 2.2 | 600,00 | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.4.6.2. | Kancelárske potreby                                                 | 633006 | projekt | 1 | 322,500   | 322,50   | 0,00 | 0,00 | kancelársky papier (5 bal*4Eur.); CD+DVD (25ks*0,70Eur); USB kľúč (3ks*15Eur); USB záložný disk (3*10Eur); toner - laserová tlač. (3ks*70Eur), výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | aktivita 2.2 | 322,50 | 0,00     | 0,00 |
| 2.C.4.6.3. | Enzým DNA polymeráza s vysokou presnosťou                           | 633006 | projekt | 1 | 1 800,000 | 1 800,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - enzým DNA polymeráza slúži na veľmi presné namnoženie (amplifikácia) DNA patogénov vo vzorkách. Minimálne vlastnosti: DNA polymeráza (nie Taq polymeráza) s vysokou presnosťou a schopnosťou amplifikovať veľmi dlhé úseky DNA (viac ako 10 kb). Equivalent výrobku Phusion Hot Start DNA Polymerase (Finnzymes). Výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | aktivita 2.2 | 0,00   | 1 800,00 | 0,00 |
| 2.C.4.6.4. | reagencie na PCR                                                    | 633006 | projekt | 1 | 240,000   | 240,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - PCR pufoer a zmes oligonukleotidov na PCR syntézu DNA, výdavok partnera č. 2 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | aktivita 2.2 | 0,00   | 240,00   | 0,00 |
| 2.C.4.6.5. | Kit na purifikáciu DNA z kliešťov a kity na purifikáciu PCR reakcie | 633006 | projekt | 1 | 1 100,000 | 1 100,00 | 0,00 | 0,00 | Purifikácia DNA pred sekvenovaním a typizáciou, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | aktivita 2.2 | 0,00   | 1 100,00 | 0,00 |
| 2.C.4.6.6. | reagencie na DNA analýzy                                            | 633006 | projekt | 1 | 2 000,000 | 2 000,00 | 0,00 | 0,00 | Gélové analýzy DNA si vyžadujú širokú škálu chemikálií a reagensov, ktorých množstvo a rozsah sa mení od génu ku génu, preto pri stanovení nákladov sa postupovalo tak, že sa vypočítala priemerná cena pre jednu analýzu, ktorá sa vynásobila potrebným počtom analýz na základe predpokladaného počtu vyšetrených vzoriek. Tieto náklady zahŕňujú hybridizačné pufre a membrány, TBE pufoer, TAE pufoer (10x), GeneRuler, Loading Dye a proteínázu K, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                       | aktivita 2.2 | 0,00   | 2 000,00 | 0,00 |

|                                                                                       |                                                                                              |        |             |     |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |          |           |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|-----------|-----------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-----------|----------|
| 2.C.4.6.7.                                                                            | reagencie na analýzy proteínov                                                               | 633006 | projekt     | 1   | 2 000,000 | 2 000,00  | 0,00 | 0,00 | Náklady zahŕňajú TBE pufor, acrylamid, Loading Dye, veľkostná štandarda a blotovacie pufre a membrány, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | aktivita 2.2 |          | 2 000,00  |          |
| 2.C.4.6.8.                                                                            | Agaróza                                                                                      | 633006 | projekt     | 1   | 1 100,000 | 1 100,00  | 0,00 | 0,00 | chemická látka - agaróza na výrobu gélov pre elektroforézu, výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | aktivita 2.2 | 0,00     | 1 100,00  | 0,00     |
| 2.C.4.6.9.                                                                            | Protilátky                                                                                   | 633006 | ks          | 5   | 250,000   | 1 250,00  | 0,00 | 0,00 | fluorescenčne značené sekundárne protilátky na detekciu bioaktívnych látok a peptidov, výdavok partnera č. 1, ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | aktivita 2.2 | 0,00     | 1 250,00  | 0,00     |
| 2.C.4.6.10.                                                                           | Epoxy-sklička bez nukleáz                                                                    | 633006 | projekt     | 1   | 1 995,000 | 1 995,00  | 0,00 | 0,00 | matrica na hybridizáciu DNA sond,výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | aktivita 2.2 | 0,00     | 1 995,00  | 0,00     |
| 2.C.4.6.12.                                                                           | laboratórne plasty a sklo                                                                    | 633006 | projekt     | 1   | 1 250,000 | 1 250,00  | 0,00 | 0,00 | Práca v molekulárnom a proteomicom laboratóriu si vyžaduje rozmanitý spotrebný materiál. Tento zahŕňa najmä laboratórne plasty pre prácu s DNA, Rnase-free material pre prácu s RNA, PCR, a pre prácu s baktériami - špičky, skúmavky, petriho misky, filtračné zariadenia, laboratórne sklo, mikroskúmavky 0.2, 0.5, 1.5, 2.0ml, krabičky na uskladnenie vzoriek v mraze a stojany na skúmavky. Pri výpočte jednotkovej ceny sa vypočítala priemerná cena pre jednu analýzu, ktorá sa vynásobila predpokladaným počtom analýz a vyšetrených vzoriek., výdavok partnera č. 1 ÚMB SAV | aktivita 2.2 | 0,00     | 1 250,00  | 0,00     |
| 2.C.                                                                                  | Celkom                                                                                       |        |             |     |           | 58 340,50 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | 4 276,50 | 54 064,00 | 0,00     |
| 3.1 Identifikácia, expresia a funkcia neuropeptidov a sekrečných proteínov u kliešťov |                                                                                              |        |             |     |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |          |           |          |
| 2.D.                                                                                  |                                                                                              |        |             |     |           |           |      | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |          |           |          |
| 2.D.1.                                                                                | Personálne výdavky interné - odborné činnosti                                                |        |             |     |           | 8 658,60  | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | 5 033,40 | 0,00      | 3 625,20 |
| 2.D.1.1.                                                                              | Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu |        | osobohodina | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 0,00     | 0,00      | 0,00     |
| 2.D.1.1.1.                                                                            | Vedúci vedecko-výskumný pracovník č. 1                                                       | 610620 | osobohodina | 300 | 9,405     | 2 821,50  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 300 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 1060,00/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - ÚZ SAV                                                                                                                                                                   | aktivita 3.1 | 2 821,50 | 0,00      | 0,00     |



|            |                                                                                                         |        |             |     |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |           |      |          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|-----------|-----------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|------|----------|
| 2.D.1.1.2. | Vedecko-výskumný pracovník č. 2                                                                         | 610620 | osobohodina | 300 | 7,373     | 2 211,90  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 300 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 831,00/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - ÚZ SAV | aktivita 3.1 | 2 211,90  | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.1.1.3. | Vedecko-výskumný pracovník č. 8                                                                         | 610620 | osobohodina | 600 | 6,042     | 3 625,20  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu určitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 600 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 681,00/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - VÚ SAV   | aktivita 3.1 | 0,00      | 0,00 | 3 625,20 |
| 2.D.1.2.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | osobohodina | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.2.     | Cestovné náhrady                                                                                        |        |             |     |           | 26 251,00 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 16 310,00 | 0,00 | 9 941,00 |
| 2.D.2.1.   | Prevádzka vozidla organizácie <sup>3</sup>                                                              | 634001 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.2.2.   | Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup>                     | 631001 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.2.3    | Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup> v prípade potreby | 631002 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.2.3.1. | Konferencia                                                                                             | 631002 | projekt     | 1   | 9 080,000 | 9 080,00  | 0,00 | 0,00 | Výdavok je rozpočtovaný na 1 služobnú cestu do Španielska pre 4 osoby, na 7 dni pobytu v zahraničí, skladá sa z: výdavku na dopravu - leteckú ( 1000Eur*4osoby ), z výdavku na ubytovanie ( 7*70Eur*4osoby), z výdavku na stravné ( 7*20Eur*4osoby), z výdavku na vreckové ( 7*20Eur*4osoby), z výdavku na vložné ( 500Eur*4osoby), výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                              | aktivita 3.1 | 9 080,00  | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.2.3.2. | Konferencia                                                                                             | 631002 | projekt     | 1   | 1 480,000 | 1 480,00  | 0,00 | 0,00 | Výdavok sa je rozpočtovaný na 1 služobnú cestu pre 2osoby, na 5 dni pobytu ČR, skladá sa z: výdavku na dopravu - vlak ( 40Eur*2osoby ), z výdavku na ubytovanie ( 5*60Eur*2osoby), z výdavku na stravné ( 5*20Eur*2osoby), z výdavku na vreckové ( 5*20Eur*2osoby)z výdavku na vložné ( 200Eur*2osoby), výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                          | aktivita 3.1 | 1 480,00  | 0,00 | 0,00     |

|               |                                                                                                 |        |             |   |           |                  |             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |                  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|---|-----------|------------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------|
| 2.D.2.3.3.    | Konferencia                                                                                     | 631002 | projekt     | 1 | 5 750,000 | 5 750,00         | 0,00        | 0,00        | Výdavok sa je rozpočtovaný na 1 služobnú cestu pre 2osoby, na 7 dni pobytu v Korei, skladá sa z: výdavku na dopravu - leteckú ( 1500Eur*2osoby ), z výdavku na ubytovanie ( 7*80Eur*2osoby), z výdavku na stravné ( 7*25Eur*2osoby), z výdavku na vreckové ( 7*20Eur*2osoby)z výdavku na vložné ( 500Eur*2osoby), výdavok na hlavného partnera ÚZ SAV | aktivita 3.1 | 5 750,00        | 0,00        | 0,00             |
| 2.D.2.3.4.    | Konferencia                                                                                     | 631002 | projekt     | 1 | 4 540,000 | 4 540,00         | 0,00        | 0,00        | Výdavok sa je rozpočtovaný na 2 osoby, na 7 dni pobytu v zahraničí, skladá sa z: výdavku na dopravu - leteckú ( 960Eur*2osoby ), z výdavku na ubytovanie ( 7*80Eur*2osoby), z výdavku na stravné ( 7*30Eur*2osoby), z výdavku na vreckové ( 7*20Eur*2osoby), z výdavku na vložné ( 400Eur*2osoby). Výdavok partnera č. 2 - VÚ SAV.                    | aktivita 3.1 | 0,00            | 0,00        | 4 540,00         |
| 2.D.2.3.5.    | Konferencia                                                                                     | 631002 | projekt     | 1 | 1 800,000 | 1 800,00         | 0,00        | 0,00        | Výdavok sa je rozpočtovaný na 1 služobnú cestu pre 1 osobu, na 6 dni pobytu ČR, skladá sa z: dopravy 800 Eur, ubytovanie (1*6*50Eur), konferenčný poplatok 400 Eur, stravné (6*50Eur) výdavokpartnera č. VÚ SAV                                                                                                                                       | aktivita 3.1 | 0,00            | 0,00        | 1 800,00         |
| 2.D.2.3.6.    | Konferencia STVM 2011                                                                           | 631002 | projekt     | 1 | 2 001,000 | 2 001,00         | 0,00        | 0,00        | výdavky sú rozpočtované na 1 služobnú cestu pre 1 osobu do zahraničia, tvoria ich: ubytovanie 6*50Eur, registračný poplatok 500Eur, diety 43*7, doprava letecky 900Eur, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                  | aktivita 3.1 | 0,00            | 0,00        | 2 001,00         |
| 2.D.2.3.7.    | Konferencia                                                                                     | 631002 | projekt     | 1 | 1 600,000 | 1 600,00         | 0,00        | 0,00        | Výdavok sa je rozpočtovaný na 1 služobnú cestu pre 2osoby, na 5 dni pobytu ČR, skladá sa z: výdavku na dopravu - vlak ( 80Eur*2osoby ), z výdavku na ubytovanie ( 5*65Eur*2osoby), z výdavku na stravné ( 5*20Eur*2osoby), z výdavku na vreckové ( 5*19Eur*2osoby)z výdavku na vložné ( 200Eur*2osoby), výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                  | aktivita 3.1 | 0,00            | 0,00        | 1 600,00         |
| 2.D.2.4       | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                        |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 0,00            | 0,00        | 0,00             |
| <b>2.D.3.</b> | <b>Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)</b>                                  |        |             |   |           | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>      |
| 2.D.3.1.      | Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu                       |        | osobohodina | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 0,00            | 0,00        | 0,00             |
| 2.D.3.2.      | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                        |        | osobohodina | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 0,00            | 0,00        | 0,00             |
| <b>2.D.4.</b> | <b>Ostatné výdavky - priame</b>                                                                 |        |             |   |           | <b>45 179,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              | <b>7 102,00</b> | <b>0,00</b> | <b>38 077,00</b> |
| 2.D.4.1.      | Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)                                     |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 0,00            | 0,00        | 0,00             |
| 2.D.4.2.      | Nájom priestorov na realizáciu aktivity                                                         |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 0,00            | 0,00        | 0,00             |
| 2.D.4.3.      | Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity/aktivít projektu - dodávané externe | 637011 | ks          | 0 | 0,000     | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 0,00            | 0,00        | 0,00             |

|            |                                                                                                         |        |         |   |           |          |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |          |      |          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---|-----------|----------|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|------|----------|
| 2.D.4.3.1. | DNA sekvenovanie                                                                                        | 637011 | projekt | 1 | 4 000,000 | 4 000,00 | 0,00 | 0,00 | identifikácia sekvencie DNA patogénov a bioaktívnych peptidov kliešťov na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | aktivita 3.1 | 0,00     | 0,00 | 4 000,00 |
| 2.D.4.3.2. | Syntéza hybridizačných prób                                                                             | 637011 | projekt | 1 | 4 000,000 | 4 000,00 | 0,00 | 0,00 | značené próby do PCR reakcie pre druho vo špecifickú detekciu; na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | aktivita 3.1 | 0,00     | 0,00 | 4 000,00 |
| 2.D.4.3.3. | Syntéza dvojvláknovej RNA                                                                               | 637011 | projekt | 1 | 8 200,000 | 8 200,00 | 0,00 | 0,00 | Výroba dvojvláknovej RNA na študovaie funkcie vybraných bioaktívnych látok zo slinných žliaz kliešťov metódou RNA interferencie, na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | aktivita 3.1 | 0,00     | 0,00 | 8 200,00 |
| 2.D.4.4.   | Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda)                                    | 632002 | projekt | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 0,00     | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.5.   | Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. plyn, energie)                           | 632001 | projekt | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 0,00     | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...) |        | projekt | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 0,00     | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.1. | Enzým Taq DNA polymeráza                                                                                | 633006 | ks      | 1 | 600,000   | 600,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - Enzým Taq polymeráza pre namnoženie (amplifikácia) DNA patogénov vo vzorkách, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV. Minimálne vlastnosti: Taq polymeráza špeciálne upravená pre zníženie nežiadúcej aktivity pri miešaní reakcie. Equivalent výrobku HotStarTaq Plus DNA Polymerase (Quiagene).Výdavok hlavného partnera ÚZ SAV<br>Poznámka. Taq - znamená skratka termofilnej baktérie z ktorej sa pôvodne tento enzým vyizoloval. Taq polymerázy pod rôznymi obchodnými značkami poskytujú viacerí výrobcovia.Hot Start - znamená že Taq polymeráza je modifikovaná tak aby sa aktivovala až priamo pri PCR reakcii a nie počas manipulácie s ňou (miešania reakcie). Takto modifikovanu polymerazu ponúkajú pod názvom "hot start" viaceri výrobcovia | aktivita 3.1 | 600,00   | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.2. | Polymeráza na PCR                                                                                       | 633006 | ks      | 4 | 60,000    | 240,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - enzým pre PCR, namnoženie (amplifikácia) DNA biologicky aktívnych látok a neuropeptidov, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | aktivita 3.1 | 240,00   | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.3. | reagencie na PCR                                                                                        | 633006 | ks      | 2 | 80,000    | 160,00   | 0,00 | 0,00 | chemická látka - PCR pufor a zmes oligonukleotidov na PCR syntézu DNA, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | aktivita 3.1 | 160,00   | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.4. | Kit na izoláciu DNA                                                                                     | 633006 | ks      | 2 | 800,000   | 1 600,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - na purifikácia DNA z kliešťov a hostiteľov pri detekcii patogénov a peptidov,výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | aktivita 3.1 | 1 600,00 | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.5. | Kit na purifikáciu DNA                                                                                  | 633006 | ks      | 8 | 110,000   | 880,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka na purifikácia DNA z PCR reakcie a gélu pred sekvenovaním a typizáciou pri identifikácii patogénov a bioaktívnych peptidov, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | aktivita 3.1 | 880,00   | 0,00 | 0,00     |



|             |                                                 |        |         |    |           |          |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |          |      |          |
|-------------|-------------------------------------------------|--------|---------|----|-----------|----------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|------|----------|
| 2.D.4.6.6.  | Kit na syntézu Digoxigenínom značených DNA prób | 633006 | ks      | 1  | 500,000   | 500,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - kit slúži na výrobu značených hybridizačných prób pre analýzu exprese génov peptidov in situ, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | aktivita 3.1 | 500,00   | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.7.  | Etanol                                          | 633006 | L       | 10 | 35,000    | 350,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - čistý 99% etylalkohol na uskladnenie vzoriek a precipitáciu nukleových kyselín, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | aktivita 3.1 | 350,00   | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.8.  | Agaróza                                         | 633006 | projekt | 1  | 300,000   | 300,00   | 0,00 | 0,00 | chemická látka - agaróza na výrobu gélov pre elektroforézu, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | aktivita 3.1 | 300,00   | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.9.  | Spotrebný laboratórny materiál                  | 633006 | projekt | 1  | 335,000   | 335,00   | 0,00 | 0,00 | Manipulácia so vzorkami, proteínmi a DNA si vyžaduje nosenie rukavíc, používanie rôznych stojanov na skúmavky a krabičiek na uskladňovanie vzoriek. Pri výpočte jednotkovej ceny sme vypočítali priemernú cenu na jednu spracovanú vzorku (kliešť, DNA, peptid), ktorá sa vynásobila počtom predpokladaných analýz, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                    | aktivita 3.1 | 335,00   | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.10. | Spotrebný plast do laboratória                  | 633006 | projekt | 1  | 840,000   | 840,00   | 0,00 | 0,00 | Práca v molekulárnom a proteomickom laboratóriu si vyžaduje rozmanitý plastový spotrebný materiál, ktorý zahŕňa najmä skúmavky (rôznych objemov) a jednorázové špičky na pipety na manipuláciu (enzymatické reakcie, PCR, izolácie) a uskladňovanie vzoriek (DNA, proteíny, kliešte). Pri výpočte jednotkovej ceny sa vypočítala priemerná cena pre jednu analýzu, ktorá sa vynásobila potrebným počtom analýz na základe predpokladaného počtu vyšetrených vzoriek. , výdavok hlavného partnera ÚZ SAV | aktivita 3.1 | 840,00   | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.11. | Protilátky                                      | 633006 | ks      | 4  | 250,000   | 1 000,00 | 0,00 | 0,00 | Chemické látky - fluorescenčne značené sekundárne protilátky na detekciu bioaktívnych látok a peptidov, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | aktivita 3.1 | 1 000,00 | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.12. | Kancelárske potreby                             | 633006 | projekt | 1  | 297,000   | 297,00   | 0,00 | 0,00 | kancelársky papier (5*4Eur); CD+DVD (45*0,70 Eur; USB kľúč (3ks*15Eur); USB záložný disk (3*20Eur); toner - laserová tlač. (2ks*70,25Eur), výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | aktivita 3.1 | 297,00   | 0,00 | 0,00     |
| 2.D.4.6.13. | Polymeráza na PCR                               | 633006 | projekt | 1  | 340,000   | 340,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - enzým pre PCR, namnoženie (amplifikácia) DNA biologicky aktívnych látok a neuropeptidov, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | aktivita 3.1 | 0,00     | 0,00 | 340,00   |
| 2.D.4.6.14. | Reagencie pre PCR polymerázu                    | 633006 | projekt | 1  | 3 160,000 | 3 160,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - reagenčné kity pre PCR reakciu s Hot Start Taq DNA polymerázou k detekcii patogénov, výdavok partnera č. 2 - VÚ SAV. Equivalent výrobku HotStar Taq Master Mix(Qiagen).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | aktivita 3.1 | 0,00     | 0,00 | 3 160,00 |

|             |                                                 |        |         |   |           |          |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |      |      |          |
|-------------|-------------------------------------------------|--------|---------|---|-----------|----------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------|----------|
| 2.D.4.6.15. | Reagencie pre kvantitatívnu PCR reakciu         | 633006 | projekt | 1 | 3 060,000 | 3 060,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - reagenčné kity na real-time PCR pomocou značenia s farbíčkou Sybr Green; sledovanie expresie génov a detekcia patogénov, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV. Equivalent výrobku Sybr Green qPCR Kit (Finnzymes).                                                                                                                                                                                                                                                                                              | aktivita 3.1 | 0,00 | 0,00 | 3 060,00 |
| 2.D.4.6.16. | Kit na izoláciu DNA                             | 633006 | projekt | 1 | 2 000,000 | 2 000,00 | 0,00 | 0,00 | chemická látka na purifikáciu DNA z kliešťov a hostiteľov pri detekcii patogénov a peptidovvýdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | aktivita 3.1 | 0,00 | 0,00 | 2 000,00 |
| 2.D.4.6.17. | Kit na izoláciu RNA                             | 633006 | projekt | 1 | 4 000,000 | 4 000,00 | 0,00 | 0,00 | chemická látka - Purifikácia vírusovej RNA a RNA z tkanív kliešťov na detekciu patogénov a expresie bioaktívnych peptidov, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | aktivita 3.1 | 0,00 | 0,00 | 4 000,00 |
| 2.D.4.6.18. | Kit na syntézu Digoxigenínom značených DNA prób | 633006 | ks      | 1 | 500,000   | 500,00   | 0,00 | 0,00 | Kit slúži na výrobu značených hybridizačných prób pre analýzu expresie génov peptidov in situ, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | aktivita 3.1 | 0,00 | 0,00 | 500,00   |
| 2.D.4.6.19. | RT-PCR kit                                      | 633006 | projekt | 1 | 1 750,000 | 1 750,00 | 0,00 | 0,00 | Reagencie na prepis RNA na cDNA za účelom PCR detekcie patogénov a bioaktívnych peptidov kliešťov, výdavok partnera č. 2, VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | aktivita 3.1 | 0,00 | 0,00 | 1 750,00 |
| 2.D.4.6.20. | Protilátky                                      | 633006 | projekt | 1 | 600,000   | 600,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - fluorescenčne a enzymaticky značené sekundárne protilátky na detekciu bioaktívnych látok a peptidov, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | aktivita 3.1 | 0,00 | 0,00 | 600,00   |
| 2.D.4.6.21. | Kancelárske potreby                             | 633006 | projekt | 1 | 467,000   | 467,00   | 0,00 | 0,00 | kancelársky papier (5 bal*4 Eur.); CD+DVD (60ks*0,70Eur); USB kľúč (3ks*25Eur); USB záložný disk (3*20 Eur); toner - atramentová tlač. (3ks*20 Eur); toner - laserová tlač. (3ks*70Eur), výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | aktivita 3.1 | 0,00 | 0,00 | 467,00   |
| 2.D.4.6.22. | Spotrebný plast do laboratória                  | 633006 | projekt | 1 | 2 500,000 | 2 500,00 | 0,00 | 0,00 | Práca v molekulárnom a proteomickom laboratóriu si vyžaduje rozmanitý plastový spotrebný materiál, ktorý zahŕňa najmä skúmavky (rôznych objemov), 96 jamkové platničky a jednorázové špičky na pipety na manipuláciu (enzymatické reakcie, PCR, izolácie) a uskladňovanie vzoriek (DNA, proteíny, kliešte). Pri výpočte jednotkovej ceny sa vypočítala priemerná cena pre jednu analýzu, ktorá sa vynásobila potrebným počtom analýz na základe predpokladaného počtu vyšetrených vzoriek., výdavok partnera č. 2 VÚ SAV | aktivita 3.1 | 0,00 | 0,00 | 2 500,00 |
| 2.D.4.6.23. | Spotrebný laboratórny materiál                  | 633006 | projekt | 1 | 1 500,000 | 1 500,00 | 0,00 | 0,00 | Manipulácia so vzorkami, proteínmi a DNA si vyžaduje nosenie rukavíc, používanie rôznych stojanov na skúmavky a krabičiek na uskladňovanie vzoriek. Pri výpočte jednotkovej ceny sme vypočítali priemernú cenu na jednu spracovanú vzorku (kliešť, DNA, peptid), ktorá sa vynásobila počtom predpokladaných analýz , výdavok partnera č. 2, VÚ SAV                                                                                                                                                                       | aktivita 3.1 | 0,00 | 0,00 | 1 500,00 |



|             |                                                                                              |        |             |     |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |           |      |           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|-----------|-----------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|------|-----------|
| 2.D.4.6.24. | Príslušenstvo ku gélovej elektroforéze                                                       | 633006 | projekt     | 1   | 2 000,000 | 2 000,00  | 0,00 | 0,00 | príslušenstvo (plastové nádoby, hrebene) ku gélovej separácii DNA a proteínov; pre detekciu detekciu patogénov a bioaktívnych peptidov kliešťov, výdavok partnera č. 2 -VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                     | aktivita 3.1 | 0,00      | 0,00 | 2 000,00  |
| 2.D.        | Celkom                                                                                       |        |             |     |           | 80 088,60 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 28 445,40 | 0,00 | 51 643,20 |
| 2.E.        | 3.2 Vývoj vakcíny proti prenosu patogénov z kliešť'a na hostiteľa                            |        |             |     |           |           |      | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |           |      |           |
| 2.E.1.      | Personálne výdavky interné - odborné činnosti                                                |        |             |     |           | 15 048,90 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 8 355,30  | 0,00 | 6 693,60  |
| 2.E.1.1.    | Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu |        | osobohodina | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00      | 0,00 | 0,00      |
| 2.E.1.1.1.  | Vedúci vedecko-výskumný pracovník č. 1                                                       | 610620 | osobohodina | 300 | 9,405     | 2 821,50  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 300 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 1060,00/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - ÚZ SAV | aktivita 3.2 | 2 821,50  | 0,00 | 0,00      |
| 2.E.1.1.2.  | Vedecko-výskumný pracovník č. 5                                                              | 610620 | osobohodina | 600 | 9,223     | 5 533,80  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 600 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 1039,50/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - ÚZ SAV | aktivita 3.2 | 5 533,80  | 0,00 | 0,00      |
| 2.E.1.1.3.  | Vedecko-výskumný pracovník č. 6                                                              | 610620 | osobohodina | 200 | 7,671     | 1 534,20  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu určitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 200 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 864,50/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - VÚ SAV    | aktivita 3.2 | 0,00      | 0,00 | 1 534,20  |
| 2.E.1.1.4.  | Vedecko-výskumný pracovník č. 7                                                              | 610620 | osobohodina | 200 | 7,671     | 1 534,20  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu neurčitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 200 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 864,50/160*1,3495*1,052).Člen partnerstva - VÚ SAV  | aktivita 3.2 | 0,00      | 0,00 | 1 534,20  |

|            |                                                                                                         |        |             |     |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |           |      |          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|-----------|-----------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|------|----------|
|            |                                                                                                         |        |             |     |           |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |           |      |          |
| 2.E.1.1.5. | Vedecko-výskumný pracovník č. 8                                                                         | 610620 | osobohodina | 600 | 6,042     | 3 625,20  | 0,00 | 0,00 | Bude pracovať na pracovný pomer na dobu určitú na rozšírenú pracovnú zmluvu. Na realizácii aktivity odpracuje 600 hodín. Cena práce bola vypočítaná na základe tarifného platu so zohľadnením predpokladanej priemernej valorizácie miezd s výhľadom na 3 kalendárne roky s výškou odvodovej povinnosti za zamestnávateľa 34,95%.( Výpočet jednotkovej ceny: 681,00/160*1,3495*1,052). Člen partnerstva - VÚ SAV | aktivita 3.2 | 0,00      | 0,00 | 3 625,20 |
| 2.E.1.2.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | osobohodina | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.2.     | Cestovné náhrady                                                                                        |        |             |     |           | 0,00      | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.2.1.   | Prevádzka vozidla organizácie <sup>3</sup>                                                              | 634001 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.2.2.   | Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup>                     | 631001 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.2.3    | Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup> v prípade potreby | 631002 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.2.4    | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.3.     | Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)                                                 |        |             |     |           | 0,00      | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.3.1.   | Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu                               |        | osobohodina | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.3.2.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | osobohodina | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.4.     | Ostatné výdavky - priame                                                                                |        |             |     |           | 16 040,00 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 12 450,00 | 0,00 | 3 590,00 |
| 2.E.4.1.   | Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)                                             |        | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.4.2.   | Nájom priestorov na realizáciu aktivity                                                                 |        | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.4.3.   | Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity/aktivít projektu - dodávané externe         | 637011 | ks          | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.4.3.1. | Syntéza oligonukleotidov                                                                                | 637011 | projekt     | 1   | 2 700,000 | 2 700,00  | 0,00 | 0,00 | oligonukleotidy nutné k špecifickej amplifikácii cieľovej DNA v PCR reakcii; próby nutné k detekcii patogénov; dodávka od externého dodávateľa, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                 | aktivita 3.2 | 2 700,00  | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.4.3.2. | Syntéza peptidov                                                                                        | 637011 | projekt     | 1   | 3 000,000 | 3 000,00  | 0,00 | 0,00 | výroba krátkych petidov k imunizácii zvierat, na dodávku od externej spoločnosti, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                               | aktivita 3.2 | 3 000,00  | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.4.3.3. | Syntéza oligonukleotídov (primerov)                                                                     | 637011 | projekt     | 1   | 1 050,000 | 1 050,00  | 0,00 | 0,00 | reagencia na PCR reakciu syntetizovaná, na dodávku od externej spoločnosti, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | aktivita 3.2 | 0,00      | 0,00 | 1 050,00 |
| 2.E.4.4.   | Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda)                                    | 632002 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.4.5.   | Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. plyn, energie)                           | 632001 | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |
| 2.E.4.6.   | Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...) |        | projekt     | 0   | 0,000     | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | 0,00      | 0,00 | 0,00     |

|            |                                |        |         |    |         |          |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |          |      |      |
|------------|--------------------------------|--------|---------|----|---------|----------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|------|------|
| 2.E.4.6.1. | Enzým Taq DNA polymeráza       | 633006 | ks      | 1  | 600,000 | 600,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - Enzým Taq polymeráza pre namnoženie (amplifikácia) DNA patogénov vo vzorkách, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV. Minimálne vlastnosti: Taq polymeráza špeciálne upravená pre zníženie nežiadúcej aktivity pri miešaní reakcie. Equivalant výrobku HotStarTaq Plus DNA Polymerase (Quiagene). Poznámka. Taq - znamená skratka termofilnej baktérie z ktorej sa pôvodne tento enzým vyizoloval. Taq polymerázy pod rôznymi obchodnými značkami poskytujú viacerí výrobcovia. Hot Start - znamená že Taq polymeráza je modifikovaná tak aby sa aktivovala až priamo pri PCR reakcii a nie počas manipulácie s ňou (miešania reakcie). Takto modifikovanu polymerazu ponúkajú pod názvom "hot start" viacerí výrobcovia | aktivita 3.2 | 600,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2.E.4.6.2. | reagencie na PCR               | 633006 | ks      | 2  | 80,000  | 160,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - PCR pufo a zmes oligonukleotidov na PCR syntézu DNA, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | aktivita 3.2 | 160,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2.E.4.6.3. | Kit na izoláciu DNA            | 633006 | ks      | 2  | 800,000 | 1 600,00 | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - Purifikácia DNA z kliešťov a hostiteľov pri detekcii patogénov a peptidov, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | aktivita 3.2 | 1 600,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.E.4.6.4. | Kit na purifikáciu DNA         | 633006 | ks      | 8  | 110,000 | 880,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - Purifikácia DNA z PCR reakcie a gélu pred sekvenovaním a typizáciou pri identifikácii patogénov a bioaktívnych peptidov, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | aktivita 3.2 | 880,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2.E.4.6.5. | Etanol                         | 633006 | L       | 10 | 35,000  | 350,00   | 0,00 | 0,00 | Chemická látka - čistý 99% etylalkohol na uskladnenie vzoriek a precipitáciu nukleových kyselín, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | aktivita 3.2 | 350,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2.E.4.6.6. | Spotrebný laboratórny materiál | 633006 | projekt | 1  | 500,000 | 500,00   | 0,00 | 0,00 | Manipulácia so vzorkami, proteínmi a DNA si vyžaduje nosenie rukavíc, používanie rôznych stojanov na skúmavky a krabičiek na uskladňovanie vzoriek. Pri výpočte jednotkovej ceny sme vypočítali priemernú cenu na jednu spracovanú vzorku (kliešť, DNA, peptid), ktorá sa vynásobila počtom predpokladaných analýz, výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | aktivita 3.2 | 500,00   | 0,00 | 0,00 |



|                                                            |                                    |        |             |     |           |                   |             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |                  |                   |                   |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|-------------|-----|-----------|-------------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 2.E.4.6.7.                                                 | Spotrebný plast do laboratória     | 633006 | projekt     | 1   | 840,000   | 840,00            | 0,00        | 0,00        | Práca v molekulárnom a proteomickom laboratóriu si vyžaduje rozmanitý plastový spotrebný materiál, ktorý zahŕňa najmä skúmavky (rôznych objemov) a jednorázové špičky na pipety na manipuláciu (enzymatické reakcie, PCR, izolácie) a uskladňovanie vzoriek (DNA, proteíny, kliešte). Pri výpočte jednotkovej ceny sa vypočítala priemerná cena pre jednu analýzu, ktorá sa vynásobila potrebným počtom analýz na základe predpokladaného počtu vyšetrených vzoriek. , výdavok hlavného partnera ÚZ SAV | aktivita 3.2                        | 840,00           | 0,00              | 0,00              |
| 2.E.4.6.8.                                                 | Kancelárske potreby                | 633006 | projekt     | 1   | 220,000   | 220,00            | 0,00        | 0,00        | kancelársky papier (4 bal*4Eur.); CD+DVD (20ks*0,70Eur); USB kľúč (2ks*15Eur); USB záložný disk (2*10Eur); toner - laserová tlač. (2ks*70Eur), výdavok hlavného partnera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | aktivita 3.2                        | 220,00           | 0,00              | 0,00              |
| 2.E.4.6.9.                                                 | Laboratórne zvieratá               | 633006 | projekt     | 1   | 1 600,000 | 1 600,00          | 0,00        | 0,00        | Cena za laboratórne myši na imunizačné pokusy a chov kliešťov, králiky + náklady na chov zvierat hodnote 100 Eur, výdavok hlavného partera ÚZ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | aktivita 3.2                        | 1 600,00         | 0,00              | 0,00              |
| 2.E.4.6.10.                                                | Polymeráza na PCR                  | 633006 | projekt     | 1   | 340,000   | 340,00            | 0,00        | 0,00        | Chemická látka - Enzým pre PCR, namnoženie (amplifikácia) DNA biologicky aktívnych látok a neuropeptidov, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | aktivita 3.2                        | 0,00             | 0,00              | 340,00            |
| 2.E.4.6.11.                                                | Laboratórne zvieratá               | 633006 | projekt     | 1   | 2 200,000 | 2 200,00          | 0,00        | 0,00        | cena za nákup myší a laboratórne králiky potrebné na imunizáciu, testovanie účinku navrhutej vakcíny, náklady na chov v hodnote 100 Eur, výdavok partnera č. 2 VÚ SAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | aktivita 3.2                        | 0,00             | 0,00              | 2 200,00          |
| <b>2.E.</b>                                                | <b>Celkom</b>                      |        |             |     |           | <b>31 088,90</b>  | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     | <b>20 805,30</b> | <b>0,00</b>       | <b>10 283,60</b>  |
| <b>2.</b>                                                  | <b>Spolu</b>                       |        |             |     |           | <b>306 429,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     | <b>74 590,20</b> | <b>114 564,00</b> | <b>117 274,80</b> |
| <b>3. Riadenie projektu a publicita - nepriame výdavky</b> |                                    |        |             |     |           |                   |             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |                  |                   |                   |
| <b>3.1.</b>                                                | <b>Personálne výdavky interné</b>  |        |             |     |           | <b>39 155,76</b>  | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     | <b>39 155,76</b> | <b>0,00</b>       | <b>0,00</b>       |
| 3.1.1.                                                     | Manažér publicity                  | 637027 | osobohodina | 60  | 9,090     | 545,40            | 0,00        | 0,00        | Žiadateľ ÚZ SAV. Predpokladaný rozsah práce 60 hod. pri cene hodinovej mzdy 9,090 EUR vrátane odvodov 1,05 % za zamestnávateľa, zahŕňa riadenie publicity počas trvania projektu. Celkové predpokladané personálne výdavky sú vo výške 545,40 EUR. Bude pracovať na DoVP.                                                                                                                                                                                                                               | Podporná aktivita riadenie projektu | 545,40           | 0,00              | 0,00              |
| 3.1.2.                                                     | Pracovník pre verejné obstarávanie | 637027 | osobohodina | 300 | 9,090     | 2 727,00          | 0,00        | 0,00        | Žiadateľ ÚZ SAV. Predpokladaný rozsah práce 300 hod. pri cene hodinovej mzdy 9,090 EUR vrátane odvodov 1,05 % za zamestnávateľa, zahŕňa verejné obstarávanie počas celého projektu za dobu realizácie projektu. Celkové predpokladané personálne výdavky sú vo výške 2 727 EUR. Bude pracovať na DoVP.                                                                                                                                                                                                  | Podporná aktivita riadenie projektu | 2 727,00         | 0,00              | 0,00              |

|        |                                                                                                         |        |             |       |        |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |           |      |      |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------|--------|-----------|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|------|------|
| 3.1.3. | Finančný manažér                                                                                        | 610620 | osobohodina | 1 646 | 12,146 | 19 992,32 | 0,00 | 0,00 | Žiadateľ ÚZ SAV. Predpokladaný rozsah práce 1646 hod. pri cene hodinovej mzdy 12,145 EUR vrátane odvodov 34,95 % za zamestnávateľa, zahŕňa riadenie financií celého projektu za dobu relizácie projektu. Celkové predpokladané personálne výdavky sú vo výške 19992,32 EUR. | Podporná aktivita riadenie projektu | 19 992,32 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.4. | Projektový manažér                                                                                      | 610620 | osobohodina | 560   | 7,009  | 3 925,04  | 0,00 | 0,00 | Žiadateľ ÚZ SAV. Predpokladaný rozsah práce 560 hod. pri cene hodinovej mzdy 7,009 EUR vrátane odvodov 34,95 % za zamestnávateľa, zahŕňa komplexné riadenie celého projektu za dobu relizácie projektu. Celkové predpokladané personálne výdavky sú vo výške 3925,04 Eur.   | Podporná aktivita riadenie projektu | 3 925,04  | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.5. | Asistent projektového manažéra                                                                          | 610620 | osobohodina | 600   | 6,500  | 3 900,00  | 0,00 | 0,00 | Žiadateľ ÚZ SAV. Predpokladaný rozsah práce 600 hod. pri cene hodinovej mzdy 7,009 EUR vrátane odvodov 34,95 % za zamestnávateľa, zahŕňa komplexné riadenie celého projektu za dobu relizácie projektu. Celové predpokladané výdavky sú vo výške 3900 EUR                   | Podporná aktivita riadenie projektu | 3 900,00  | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.6. | Účtovník                                                                                                | 610620 | osobohodina | 545   | 7,400  | 4 033,00  | 0,00 | 0,00 | Žiadateľ ÚZ SAV. Predpokladaný rozsah prác545 h. pri cene hodinovej mzdy 6,735 vrátane odvodov 34,95 % za zamestnávateľa, zahŕňa komplexné zabezpečenie účtovania projektu. Celkové predpokladané personálne výdavky sú vo výške 4033 EUR                                   | Podporná aktivita riadenie projektu | 4 033,00  | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.7. | Administratívny pracovník                                                                               | 610620 | osobohodina | 545   | 7,400  | 4 033,00  | 0,00 | 0,00 | Žiadateľ ÚZ SAV. Predpokladaný rozsah práce 545 hod. pri cene hodinovej mzdy 7,4 EUR vrátane odvodov 34,95 % za zamestnávateľa, zahŕňa komplexné riadenie celého projektu za dobu relizácie projektu. Celkové predpokladané personálne výdavky sú vo výške 4033 EUR.        | Podporná aktivita riadenie projektu | 4 033,00  | 0,00 | 0,00 |
| 3.2.   | Cestovné náhrady                                                                                        |        |             |       |        | 0,00      | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     | 0,00      | 0,00 | 0,00 |
| 3.2.1. | Prevádzka vozidla organizácie <sup>3</sup>                                                              |        | projekt     | 0     | 0,000  | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                           | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00      | 0,00 | 0,00 |
| 3.2.2. | Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup>                     |        | projekt     | 0     | 0,000  | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                           | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00      | 0,00 | 0,00 |
| 3.2.3. | Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup> v prípade potreby |        | projekt     | 0     | 0,000  | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                           | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00      | 0,00 | 0,00 |
| 3.2.4. | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | projekt     | 0     | 0,000  | 0,00      | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                                                                           | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00      | 0,00 | 0,00 |
| 3.3.   | Dodávka služieb - personálne výdavky                                                                    |        |             |       |        | 0,00      | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     | 0,00      | 0,00 | 0,00 |

|        |                                                                      |        |             |   |           |          |      |      |                                                                                                                                                                                |                                     |          |          |          |
|--------|----------------------------------------------------------------------|--------|-------------|---|-----------|----------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|----------|
| 3.3.1. | Manažér publicity                                                    |        | osobohodina | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                              | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 3.3.2. | Pracovník pre verejné obstarávanie                                   |        | osobohodina | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                              | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 3.3.3. | Finančný manažér                                                     |        | osobohodina | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                              | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 3.3.4. | Projektový manažér                                                   |        | osobohodina | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                              | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 3.3.5. | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                             |        | osobohodina | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                              | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 3.4.   | Ostatné výdavky - nepriame                                           |        |             |   |           | 9 877,00 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                |                                     | 5 762,00 | 2 057,50 | 2 057,50 |
| 3.4.1. | Spotrebný tovar a prevádzkový materiál                               | 633006 | projekt     | 1 | 2 262,000 | 2 262,00 | 0,00 | 0,00 | 62, 833 EURO mesačne, 36 mesiacov, spolu 36*62,833 euro = 2261,988 EURO. Mesacne sa kupi 1 toner, 50 EURO a 1 karton papiera v cene 12,833 EUR. Výdavok hl. partnera - UZ SAV. | Podporná aktivita riadenie projektu | 2 262,00 | 0,00     | 0,00     |
| 3.4.2. | Nájom priestorov pre administráciu projektu                          |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                              | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 3.4.3. | Telekomunikačné poplatky, poštovné a internet                        |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                              | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 3.4.4. | Energie v rámci administrácie projektu                               |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                              | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 3.4.5. | Upratovanie v rámci administrácie projektu                           |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                              | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 3.4.6. | Právne poradenstvo                                                   |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                              | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 3.4.7. | Notárske poplatky                                                    |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                              | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 3.4.8. | Poistenie majetku nadobudnutého z projektu počas realizácie projektu | 637015 | projekt     | 1 | 7 615,000 | 7 615,00 | 0,00 | 0,00 | Poistné na zariadenia a vybavenia projektu určené na základe cenovej ponuky komerčnej poisťovne na dobu 3 rokov.                                                               | Podporná aktivita riadenie projektu | 3 500,00 | 2 057,50 | 2 057,50 |
| 3.4.9. | Údržba a opravy, vrátane údržby počítačových sietí                   |        | projekt     | 0 | 0,000     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                              | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00     | 0,00     | 0,00     |



|               |                                                                                     |        |             |   |         |                  |             |             |                                                                                                                                                                            |                                             |                  |             |             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|---|---------|------------------|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|-------------|-------------|
| 3.4.10.       | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                            |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                          | Podporná aktivita riadenie projektu         | 0,00             | 0,00        | 0,00        |
| <b>3.5.</b>   | <b>Publicita a informovanosť</b>                                                    |        |             |   |         | <b>100,00</b>    | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |                                                                                                                                                                            |                                             | <b>100,00</b>    | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |
| 3.5.1.        | Letáky, skladačky                                                                   |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                          | Podporná aktivita publicita a informovanosť | 0,00             | 0,00        | 0,00        |
| 3.5.2.        | Plagáty                                                                             |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                          | Podporná aktivita publicita a informovanosť | 0,00             | 0,00        | 0,00        |
| 3.5.3.        | Brožúrky                                                                            |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                          | Podporná aktivita publicita a informovanosť | 0,00             | 0,00        | 0,00        |
| 3.5.4.        | CDROM                                                                               |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                          | Podporná aktivita publicita a informovanosť | 0,00             | 0,00        | 0,00        |
| 3.5.5.        | Označenie projektu (najmä logo EÚ, názov príslušného programu)                      | 637003 | projekt     | 1 | 100,000 | 100,00           | 0,00        | 0,00        | Povinná publicita podľa metodiky. Informačná a pamätná tabuľa. Vyrobená externe v reklamnej spoločnosti. Rozmer podľa metodiky publicity. Výdavok hlav. partnera - UZ SAV. | Podporná aktivita publicita a informovanosť | 100,00           | 0,00        | 0,00        |
| 3.5.6.        | Web stránka určená pre publicitu projektu                                           |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                          | Podporná aktivita publicita a informovanosť | 0,00             | 0,00        | 0,00        |
| 3.5.7.        | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                            |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                          | Podporná aktivita publicita a informovanosť | 0,00             | 0,00        | 0,00        |
| <b>3.6.</b>   | <b>Monitoring a hodnotenie projektu - nepriame výdavky</b>                          |        |             |   |         | <b>12 138,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |                                                                                                                                                                            |                                             | <b>12 138,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |
| <b>3.6.1.</b> | <b>Personálne výdavky interné</b>                                                   |        |             |   |         | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |                                                                                                                                                                            |                                             | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |
| 3.6.1.1.      | Manažér monitoringu                                                                 |        | osobohodina | 0 | 0,000   | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                          | Podporná aktivita riadenie projektu         | 0,00             | 0,00        | 0,00        |
| 3.6.1.2.      | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                            |        | osobohodina | 0 | 0,000   | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                          | Podporná aktivita riadenie projektu         | 0,00             | 0,00        | 0,00        |
| <b>3.6.2.</b> | <b>Cestovné náhrady</b>                                                             |        |             |   |         | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |                                                                                                                                                                            |                                             | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |
| 3.6.2.1.      | Prevádzka vozidla organizácie <sup>3</sup>                                          |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                          | Podporná aktivita riadenie projektu         | 0,00             | 0,00        | 0,00        |
| 3.6.2.2.      | Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup> |        | projekt     | 0 | 0,000   | 0,00             | 0,00        | 0,00        | -                                                                                                                                                                          | Podporná aktivita riadenie projektu         | 0,00             | 0,00        | 0,00        |

|          |                                                                                                         |        |             |     |        |            |      |      |                                                                                                                                                                                                                    |                                     |            |            |            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|--------|------------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|------------|
| 3.6.2.3. | Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) <sup>4</sup> v prípade potreby |        | projekt     | 0   | 0,000  | 0,00       | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                  | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00       | 0,00       | 0,00       |
| 3.6.2.4. | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | projekt     | 0   | 0,000  | 0,00       | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                  | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00       | 0,00       | 0,00       |
| 3.6.3.   | Dodávka služieb - personálne výdavky                                                                    |        |             |     |        | 12 138,00  | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                    |                                     | 12 138,00  | 0,00       | 0,00       |
| 3.6.3.1. | Manažér monitoringu                                                                                     | 637004 | osobohodina | 714 | 17,000 | 12 138,00  | 0,00 | 0,00 | Bude zabezpečený verejným obstarávaním, Cena je stanovená počtom hodín *17Eur na osobohodinu, celkove bude odpracovaných 714 hodín. Spolu na monitoring je 714 *17=12138 EURO. Výdavok hlavného partnera - UZ SAV. | Podporná aktivita riadenie projektu | 12 138,00  | 0,00       | 0,00       |
| 3.6.3.2. | Expertízy a posudky týkajúce sa monitoringu a hodnotenia                                                |        | osobohodina | 0   | 0,000  | 0,00       | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                  | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00       | 0,00       | 0,00       |
| 3.6.3.3. | Ďalšie položky podľa charakteru projektu                                                                |        | osobohodina | 0   | 0,000  | 0,00       | 0,00 | 0,00 | -                                                                                                                                                                                                                  | Podporná aktivita riadenie projektu | 0,00       | 0,00       | 0,00       |
| 3.       | Spolu                                                                                                   |        |             |     |        | 61 270,76  | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                    |                                     | 57 155,76  | 2 057,50   | 2 057,50   |
|          | VÝDAVKY PROJEKTU                                                                                        |        |             |     |        | 939 914,76 | 0,00 | 0,00 |                                                                                                                                                                                                                    |                                     | 409 744,96 | 258 237,50 | 271 932,30 |

|                                         |  |  |  |
|-----------------------------------------|--|--|--|
| Kontrola kritérií efektívnosti rozpočtu |  |  |  |
|-----------------------------------------|--|--|--|



|      |                                                                               |        |        |                                                                  |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------------------------------------------------------------|--|
| KE1  | Riadenie projektu a publicita - nepriame výdavky (hlavná položka rozpočtu 3.) | 6,97%  | 7,00%  | z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu (stĺpec F1)   |  |
| KE2  | Stavebné úpravy (práce) projektu (položka rozpočtu 1.3.)                      | 0,00%  | 10,00% | z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu (stĺpec F1)   |  |
| KE3a | Dodávky - priame výdavky                                                      | 7,19%  | 20,00% | z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu (stĺpec F1)   |  |
| KE3b | Dodávky - nepriame výdavky                                                    | 19,81% | 20,00% | z celkových oprávnených nepriamych výdavkov projektu (stĺpec F1) |  |

Rozpočet vypracuje žiadateľ, tzn. hlavný partner v rámci jedného tlačiva sumárne za všetkých partnerov!

Poznámky (zmena textu poznámok je povolená len pracovníkom RO/SORO v odôvodnených prípadoch):

- <sup>1</sup> jednotková cena sa môže uvádzať až na tri desatinné miesta.
- <sup>2</sup> v prípade, že projekt bude obsahovať iba jednu aktivitu, vtedy je potrebné hlavnú položku rozpočtu označiť - **2**.
- <sup>3</sup> preplatenie PHM podľa spotreby uvedenej v technickom preukaze vozidla zaradeného do majetku organizácie na uskutočnenie pracovných ciest.
- <sup>4</sup> preplatenie cestovného je oprávnené vo výške cestovného verejnou dopravou (cena pre druhú triedu).
- <sup>5</sup> k danej podpoložke priradiť len jednu odbornú aktivitu z opisu projektu, v ktorej sa výdavok na danú podpoložku zrealizuje. Ostatné aktivity, v ktorých sa daná podpoložka využíva, uvádzať v opise projektu.
- \* ak zariadenie a vybavenie projektu - hlavná položka rozpočtu 1. je vyššia ako 40,00% celkových oprávnených výdavkov projektu, hlavná položka rozpočtu 3. - Riadenie projektu a publicita nesmie presiahnuť 7,00% z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu, inak hlavná položka rozpočtu 3. - Riadenie projektu a publicita nesmie presiahnuť 10,00% z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu.
- Výdavky projektu spolu - stĺpec F1 zahŕňa všetky výdavky projektu oprávnené na spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu, ERDF a vlastného spolufinancovania.
- Oprávnené výdavky projektu spolu po FA/DPH - stĺpec F2 zahŕňa výšku oprávnených výdavkov projektu vypočítaných na základe finančnej analýzy. Ak žiadateľ nepredkladá finančnú analýzu, je možné v stĺpci F2 zohľadniť nárokovateľnú DPH na vrátenie (odpočet DPH).
- Oprávnené výdavky projektu spolu (efekt DPH) - stĺpec F3 zahŕňa výšku oprávnených výdavkov vypočítaných po zohľadnení finančnej analýzy (stĺpec F2) a uplatnení nárokovanej DPH na vrátenie.

Príloha č. 5 Dodatku č. 1 k Zmluve o poskytnutí NFP- **PREHĽAD AKTIVÍT PROJEKTU**

| <b>Harmonogram realizácie projektu</b>                                                         |                                                 |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Číslo a Názov aktivity                                                                         | Začiatok realizácie aktivity<br>(štvrt'rok/rok) | Ukončenie realizácie aktivity<br>(štvrt'rok/rok) |
| <b>Hlavné aktivity</b>                                                                         |                                                 |                                                  |
| Aktivita 1.1 Identifikácia a genetická variabilita kliešťami prenášaných patogénov             | IV/2010                                         | IV/2012                                          |
| Aktivita 2.1 Príprava DNA čipu na identifikáciu patogénov prenášaných kliešťami                | IV/2010                                         | IV/2013                                          |
| Aktivita 2.2 Vývoj detekčných DNA testov na identifikáciu kliešťami prenášaných patogénov      | I/2012                                          | IV/2013                                          |
| Aktivita 3.1 Identifikácia, expresia a funkcia neuropeptidov a sekrečných proteínov u kliešťov | I/2011                                          | IV/2013                                          |
| Aktivita 3.2 Vývoj vakcíny proti prenosu patogénov z kliešťa na hostiteľa                      | III/2011                                        | IV/2013                                          |
| <b>Podporné aktivity</b>                                                                       |                                                 |                                                  |
| Riadenie projektu                                                                              | IV/2010                                         | IV/2013                                          |
| Publicita a informovanosť                                                                      | IV/2010                                         | IV/2013                                          |

| <b>Podrobný opis aktivity</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Číslo a Názov aktivity                     | <i>Aktivita 1.1</i> Identifikácia a genetická variabilita kliešťami prenášaných patogénov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Cieľ aktivity                              | Cieľom aktivity je diagnostika a identifikácia genetickej variability kliešťami prenášaných patogénov. Na základe týchto výsledkov môžeme presne definovať riziká nákazy ľudí a zvierat zistenými patogénmi.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok) | IV/2010 – IV/2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Opis aktivity                              | <p><b>Účel:</b></p> <p>V posledných desaťročiach sa spolu s globálnym otepľovaním a zmenami v lesnom a poľnom hospodárení výrazne mení aj rozšírenie kliešťov a ich prirodzených hostiteľov. S tým je spojené šírenie rôznych patogénov viazaných na kliešte a špecifických hostiteľov. Hlavným účelom aktivity je získať nové poznatky o patogénoch prenášaných kliešťami v prírodných ohniskách zmapovaním ich prevalencie a heterogenity v urbánných a rekreačných oblastiach</p> |

Bratislavského kraja a okolí. Naše predchádzajúce výsledky z celého územia Slovenska potvrdili výskyt širokého spektra kliešťami prenášaných patogénov (vírus kliešťovej encefalitídy TBEV, *Rickettsia*, *Borrelia*, *Anaplasma*, *Ehrlichia*, *Coxiella*, *Babesia*). V Bratislavskom kraji sme zistili pomerne vysokú prevalenciu mnohých nebezpečných patogénov. Najnebezpečnejším patogénom je vírus kliešťovej encefalitídy (TBEV), ktorý je pomerne bežný v Bratislavskom kraji. Ďalšími nebezpečnými a veľmi bežnými patogénmi sú rickettsie s prevalenciou 0,5-43% a borélie, ktorých priemerná prevencia sa pohybuje v rozpätí 10-40% (Špitalská a Kocianová, 2002; Špitalská a kol. 2008; Derdáková a kol., 2003a,b; Koči a kol., 2007; Tarageľová a kol., 2008). V kliešťoch sme prvýkrát objavili nový druh borélie patogénnej pre ľudí – *B. spielmanii* (Derdáková a kol., 2003). Potvrdili sme špecifické asociácie medzi rezervoárovými hostiteľmi a druhmi patogénov, čo významne prispelo k objasneniu ich cirkulácie a prenosu v prírodných ohniskách (Tarageľová a kol., 2008). Naše výsledky ukázali, že šírenie kliešťami prenášaných patogénov je veľmi zložitý a dynamický proces, ktorý si vyžaduje ďalšie podrobné štúdie. Predpokladáme, že v súčasných meniacich sa prírodných podmienkach naša práca poskytuje možnosť objaviť ďalšie nové patogény a objasniť zložité vzťahy s ich hostiteľmi. Prítomnosť vyššie spomenutých a nových patogénov budeme testovať v nazbieraných kliešťoch pomocou molekulárných detekčných systémov a diagnostických metód vyvinutých v aktivite 2.1. a 2.2. Okrem prítomnosti patogénov identifikujeme aj druh hostiteľa na ktorom kliešť cical (blood meal analýza), takže už nebude potrebný odchyt zvierat v teréne.

**Doba trvania aktivity:** 24 mesiacov

**Vstupy:**

- **Priestory:** aktivita bude vykonávaná v laboratóriách Ústavu zoológie SAV a Virologického ústavu SAV.
- **Technické vybavenie:** väčšina prístrojov potrebných na uvedené činnosti, elektroforézy na RFLP a Reverse Line Bloty (RLB) sa nachádza na ústavoch. Na skladovanie kliešťov a vzoriek budeme potrebovať hlbokomraziaci box na -80°C. Na izolácie DNA bude potrebné zakúpiť homogenizátor na Ústav zoológie SAV. Na detekciu genetickej variability a mutácií medzi kmeňmi vzoriek s potenciálne odlišnou patogenitou je potrebné dokúpiť zariadenie na zisťovanie mutácií prostredníctvom SSCP metódy (jednovláknová konformačná polymorfna analýza). Na Ústav zoológie SAV tiež potrebujeme Real-Time PCR cyklier vrátane analyzátoru mutácií na základe rozdielnej teploty topenia (HRM). Na Virologický ústav potrebujeme binokulárny mikroskop na identifikáciu a preparáciu kliešťov. Na prípravu vzoriek z potenciálne infekčného materiálu z kliešťov budeme potrebovať chladenú centrifúgu, sonikátor a dva laminárne boxy špeciálne vyhradené pre prácu s vírusom kliešťovej encefalitídy (TBEV) a zvlášť pre prácu s rickettsiami umiestnené vo vyhradených

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>priestoroch Virologického ústavu. Pre presnú kvantifikáciu nukleových kyselín vo vzorkách s minimálnym objemom získaných z kliešťov bude potrebný spektrofotometer s možnosťou merania absorbancie v objeme už od 0,5 µl. Na testovanie prítomnosti vírusu TBE a špecificky rickettsií vo vzorkách z kliešťov budú potrebné dve zariadenia na Real-Time PCR na Virologickom ústave SAV, ktoré v súvislosti s ochranou pred biologickými faktormi nemôžu byť využívané aj na detekciu iných patogénov. Oddelenia ekológie vírusov a rickettsiologie na Virologickom ústave predstavujú infekčné prostredie, do ktorého majú ostatní zamestnanci SAV obmedzený prístup, preto sa laminárne boxy a zariadenia na Real-Time PCR vyžadujú na obidve oddelenia zvlášť.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Personálne zabezpečenie:</u> za túto aktivitu sú zodpovední skúsení pracovníci z Ústavu zoológie SAV a Virologického ústavu SAV.</li> </ul> <p><b><u>Metóda:</u></b><br/>         Použijeme veľmi citlivé molekulárne postupy a bioinformatiku na detekciu a identifikáciu genetickej variability patogénov v kliešťoch a zistíme aj hostiteľov infikovaných kliešťov.<br/>         Pri obstarávaní potrebných prístrojov a materiálov budeme postupovať v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov.</p> <p><b><u>Výstup:</u></b><br/>         Vznikne rozsiahla elektornická databáza genotypov kliešťami prenášaných patogénov, na základe ktorej pripravíme nové sondy do DNA čipu a RLB membrány. Tiež vytvoríme aktuálnu mapu zamorenia územia Bratislavského kraja kliešťami.</p> <p><b><u>Previazanosť na iné aktivity:</u></b><br/>         Aktivita 1.1. úzko nadväzuje na aktivity 2.1. a 2.2., pri ktorých bude dobudované laboratórium na DNA diagnostiku, pripravený DNA čip a RLB metodiky na identifikáciu kliešťami prenášaných mikroorganizmov s potenciálnym využitím v aplikačnej sfére. Všetky aktivity sú v súlade so špecifickým cieľom, z ktorého vychádzajú ako aj so strategickým cieľom predkladaného projektu.</p> <p><b><u>Riziká a ich riešenia:</u></b><br/>         Diagnostika a identifikácia patogénov a ich genetickej variability sa v našich laboratóriách bežne používa, preto neočakávame výrazné problémy. Určité riziká môžu byť spojené s uplatnením zvolených metodických postupov a riešenia na pracovisku (zmena platforiem, postupov, štandardov, a pod.). Všetky vedecko-výskumné projekty a informácie budú podliehať schváleniu etickej komisie.</p> |
| Metodológia aktivity | <p>Prístroje a materiály potrebné na realizáciu aktivity budú obstarané v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov.</p> <p>Na určenie prítomnosti a genetickej variability študovaných patogénov budeme používať dostupné a novo zavedené laboratórne metódy analýzy DNA. Vďaka vysokej citlivosti dokážu metódy</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>založené na PCR a real time PCR analýze DNA zachytiť mikroorganizmy prítomné v kliešťoch a iných biologických vzorkách aj v malých množstvách. Týmto metódami zistíme aj patogény, ktorých kultivácia je náročná, prípadne nemožná. Pozitívne PCR produkty ďalej bližšie charakterizujeme rôznymi metódami ako napríklad detekcia mutácií na základe rozdielnej teploty topenia (HRM) a jednovláknová konformačná polymorfna analýza (SSCP), DNA-DNA hybridizácia a analýza dĺžky restriktčných fragmentov RFLP (Derdáková a kol., 2003). Pozitívne vzorky, ktoré dostupnými metódami nebude možné identifikovať budú osekvenované, porovnané s dostupnými homológnyimi sekvenciami z databázy GenBank pomocou BLAST vyhľadávania (Altschul a kol., 1997) a podrobené fylogenetickému analýze. Na určenie hostiteľov, na ktorých kliešte cicali použijeme blood meal a RLB analýzy so sondami špecifickými pre jednotlivé rody a druhy hostiteľov.</p> <p>Prenos poznatkov odbornej verejnosti bude zabezpečený s využitím dostupných komunikačných prostriedkov ako sú prezentácie na web stránke ústavu, články v odbornej tlači, prednášky a semináre.</p>                                                                                              |
| Výstupy (výsledky) aktivity | <p>Identifikujeme a charakterizujeme nové genotypy kliešťami prenášaných mikroorganizmov, na základe ktorých pripravíme nové sondy do DNA čipu a RLB membrány.</p> <p>Na základe získaných údajov vypracujeme materiály, v ktorých budeme informovať odbornú aj laickú verejnosť o aktuálnom výskyte kliešťov, kliešťami prenášaných patogénov, rizikách nakazenia a možnej prevencii v regióne Bratislavského kraja.</p> <p>Výsledky tejto aktivity budú zverejnené prostredníctvom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 spracovaných vedeckých publikácií určených pre časopisy evidovaných v Current contents.</li> <li>- 1 odbornej publikácie v slovenských periodikách</li> </ul> <p>Budeme informovať a vzdelávať odbornú (praktickí lekári a veterinári) ale aj širokú verejnosť o aktuálnom výskyte kliešťami prenášaných patogénov, rizikách nakazenia a možnej prevencii v Bratislavskom regióne formou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- webovej stránky</li> <li>- prezentácií a článkov v tlači a masmédiách</li> <li>- informačnej brožúry pre obvodných lekárov školy a obecné úrady v miestach vysokého výskytu nakazených kliešťov</li> </ul> <p>-organizovania 3 prednášok alebo seminárov pre odbornú verejnosť</p> |

| Podrobný opis aktivity                     |                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Číslo a Názov aktivity                     | <i>Aktivita 2.1</i> Príprava DNA čipu na identifikáciu patogénov prenášaných kliešťami                                                                      |
| Cieľ aktivity                              | Cieľom aktivity je navrhnúť a pripraviť DNA čip na rýchlu a špecifickú detekciu prítomnosti jednotlivých patogénnych mikroorganizmov roznášaných kliešťami. |
| Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok) | IV/2010 – IV/2013                                                                                                                                           |
| Opis aktivity                              | <b>Účel:</b>                                                                                                                                                |

Pre zavedenie účinných preventívnych opatrení pri kliešťami prenášaných zoonózach, je nevyhnutná spoľahlivá identifikácia pôvodcu infekčného ochorenia a následné stanovenie správnej diagnózy a terapie u pacientov. Diagnostika je založená na rade detekčných metód, ktoré zahŕňajú mikroskopickú identifikáciu, serologické stanovenie hladiny protilátok, molekulové metódy detekcie a kultiváciu pôvodcu. Pomocou konvenčných diagnostických metód používaných v klinických laboratóriách je možné v jednej reakcii zachytiť len obmedzené spektrum baktérií. Navyše tieto metódy sú často pracné a zdĺhavé. Z historického hľadiska zohrali metódy založené na mikroskopickej identifikácii mikroorganizmov významnú úlohu pri objave nových baktérií. Táto metóda sa však pre rutinnú diagnostiku borélií neodporúča. Počty spirochét sú často vo vzorkách pacientov nízke, preto negatívny mikroskopický nález neznamená neprítomnosť infekcie. Ehrlichie a anaplazmy môžu byť pozorované v krvných náteroch z periférnej krvi zafarbených podľa Wrighta, Giemsa-Romanovského atď. Táto metóda však môže byť použitá len v akútnej fáze ochorenia a je ňou možné zachytiť len druhy, ktoré primárne napádajú granulocyty a lymfocyty. Kultivácia v BSK-II médiu umožňuje priamu detekciu borélií vo vzorkách pacientov, ale vyžaduje si dlhú, často niekoľkotýždňovú inkubáciu. Molekulové postupy umožnili vývoj citlivých a rýchlych metód na detekciu a identifikáciu kliešťami prenosných patogénov z krvi a biopsií tkanív pacientov alebo z kliešťov. Vďaka vysokej citlivosti dokážu metódy založené na PCR zachytiť mikroorganizmy prítomné aj v malých množstvách, ako aj tie, ktorých kultivácia je náročná prípadne nemožná. Vyvinuli sme tiež prvú microarray-metódu (DNA-čip), umožňujúcu detekciu kliešťami prenášaných baktérií. Touto metódou je možné zistiť v jednej analýze prítomnosť zástupcov *Borrelia*, *Rickettsia*, *Anaplasma*, *Coxiella* a *Franciscella* na úrovni rodov (Blaškovič a Barák, 2005). Pre spoľahlivú diagnostiku je však potrebné identifikovať jednotlivé druhy a genotypy širokej škály patogénov. Účelom tejto aktivity je príprava DNA čipu na rýchlu a veľmi citlivú detekciu jednotlivých druhov a genotypov patogénnych mikroorganizmov prenášaných kliešťami.

**Doba trvania aktivity:** 36 mesiacov

#### **Vstupy:**

- **Priestory:** Ústav molekulárnej biológie SAV má GMO laboratórium špeciálne vybavené pre vývoj a testovanie navrhnutých DNA čipov.
- **Technické vybavenie:** väčšina prístrojov potrebných na uvedené činnosti sa nachádza na Ústave molekulárnej biológie. V tomto projekte plánujeme nákup laserovej čítačky, pomocou ktorej budeme vyhodnocovať čipy. Na priamu analýzu DNA čipu, ako aj na kontrolu hybridizácie pripravenej fluorescenčne značenej sondy na sklíčko - matrice čipu, plánujeme zakúpiť fluorescenčný mikroskop. Keďže práca s DNA sondami a PCR fragmentami si vyžaduje manipuláciu s veľmi malými objemami, plánujeme

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>zakúpiť stolovú centrifúgu. Elektroforetické zariadenie potrebujeme dokúpiť na separáciu DNA fragmentov a na kontrolu syntetických prôb. Na analýzu sekvencií a návrh prôb budeme potrebovať zakúpiť softvér Lasergene DNASTAR. Zadováženie nového databázového softvéru umožní realizáciu všetkých plánovaných elektronických služieb, komunikačného portálu, prístupu k databázam a k účinnejšiemu prepojeniu dát medzi partnermi. Plánujeme zakúpiť 3 PC pracovné stanice na nevyhnutnú obnovu niektorých nevyhovujúcich počítačov a taktiež softvér na prezentáciu a distribúciu výsledkov. Vzhľadom na zvýšenie množstva dát a počtu PC pracovných staníc, bude nevyhnutné zadovážiť inštaláciu novej počítačovej siete.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personálne zabezpečenie: za túto aktivitu sú zodpovední pracovníci z Ústavu molekulárnej biológie SAV</li> </ul> <p><b>Metóda:</b> Analýzou DNA sekvencií kliešťami prenášaných patogénov navrhujeme DNA sondy a pripravíme DNA čip na detekciu širokého spektra kliešťami prenášaných patogénov v jednom kroku. Pri obstarávaní potrebných prístrojov a materiálov budeme postupovať v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov.</p> <p><b>Výstup:</b> Výsledkom tejto aktivity bude vytvorenie DNA-čipu pre detekciu širokého spektra patogénov v kliešťoch a biologických vzorkách pacientov a hospodárskych zvierat. Vypracujeme metodické listy pre použitie DNA čipov ako diagnostickej metodiky v zdravotníctve a veterinárnej medicíne.</p> <p><b>Previazanosť na iné aktivity:</b><br/>Výsledok tejto aktivity v podobe DNA čipov bude mať priamy vplyv na realizáciu ďalších krokov projektu, zameraných na epidemiologický výskum rozšírenia kliešťami roznášaných patogénov. Aktivita 2.1. úzko nadväzuje na aktivitu 1.1, pri ktorej budú identifikované sekvencie DNA použité na návrh DNA sond. Aktivita 2.1. je priamo prepojená s aktivitou 2.2., v ktorej budú súbežne vyvinuté ďalšie diagnostické testy (RLB membrána, real-time PCR s analýzou HRM a SSCP).</p> <p><b>Riziká a ich riešenia:</b><br/>Riešitelia aktivity majú skúsenosti s navrhovaním oligonukleotidových sond a DNA microarray, a preto neočakávame výrazné problémy. Určité riziká môžu byť spojené pri testovaní výberu vhodného génu na prípravu DNA sond, optimalizácií testov, vzniku skrížených a nešpecifických reakcií. Všetky vedecko-výskumné projekty a informácie budú podliehať schváleniu etickej komisie.</p> |
| Metodológia aktivity | <p>Prístroje a materiály potrebné na realizáciu aktivity budú obstarané v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov.</p> <p>Aktivita sa dá rozdeliť na 4 hlavné medzníky a to: návrh sond pre</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>DNA-čip, vyskúšanie ich špecificity a prípadné doladenie čipu, stanovenie prítomnosti bakteriálnych patogénov z prírodných vzoriek z kliešťov a porovnanie týchto výsledkov s ďalšími metodikami. Pre návrh vhodného oligo čipu bude dôležitý výber oligonukleotidových sond zo známych sekvencií. Tento výber bude založený na vyšetrení variácií (mismatches) v cieľových sekvenciách prevádzkových (housekeeping) génov ale aj v nekódujúcich intergénových medzerníkov. Porovnáme všetky dostupné sekvencie, ktoré sa majú monitorovať DNA-čipom pre navrhnutie sond, a ktoré budú schopné zachytiť variácie vo vybraných sekvenciách. Špecificitu sond budeme testovať použitím programu Blast. Tým sa vylúčia možné krížové reakcie navrhnutých sond s cieľovými DNA sekvenciami rôznych druhov baktérií. V ďalšom postupe vylúčime sondy, ktoré by prípadne krížovo reagovali. Sondy navrhne tak, aby obsahovali variačné (mismatch) polohy v strede ich dĺžky, pre dosiahnutie optimálneho rozlíšenia sily sond. Melting software použijeme na výpočet teploty topenia sond a ich dĺžku nastavíme tak, aby zapadla do definovaného rozpätia a získali sme optimálne rozlíšenie cieľovej RNA za určitej teploty. Špecificitu čipu budeme testovať hybridizáciou s cieľovou DNA. Vybrané sondy s optimálnymi vlastnosťami oligo-čipové sondy sa môžu použiť na detekciu prítomnosti jednotlivých bakteriálnych patogénov priamo vo vzorkách z kliešťov, z krvi resp. iného biologického materiálu hostiteľa.</p> |
| Výstupy (výsledky) aktivity | <p>Výsledkom tejto aktivity bude vytvorenie DNA-čipu pre detekciu širokého spektra patogénov v kliešťoch a biologických vzorkách pacientov a hospodárskych zvierat. Vypracujeme metodické listy pre použitie DNA čipov ako diagnostickej metodiky v zdravotníctve a veterinárnej medicíne.</p> <p>Poznatky získané realizáciou tejto aktivity poskytneme odbornej verejnosti spracovaním 1 vedeckej publikácie určenej pre časopisy evidované v Current contents.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Podrobný opis aktivity                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Číslo a Názov aktivity                     | Aktivita 2.2 Vývoj detekčných DNA testov na identifikáciu kliešťami prenášaných patogénov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Cieľ aktivity                              | Cieľom aktivity je pripraviť detekčné systémy RLB membrány na rýchlu a špecifickú detekciu kliešťami prenášaných patogénov. Tieto detekčné systémy použijeme v diagnostických laboratóriách a porovnáme ich s pripravenými DNA čipmi.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok) | I/2012 – IV/2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Opis aktivity                              | <p><b>Účel</b></p> <p>Vďaka vysokej citlivosti dokážu metódy založené na PCR zachytiť mikroorganizmy prítomné aj v malých množstvách, ako aj tie, ktorých kultivácia je náročná prípadne nemožná. Počas riešenia predchádzajúcich projektov sme použili pre detekciu a sledovanie heterogenity mikroorganizmov viaceré typizačné metódy zahŕňajúce RFLP, SSCP a RLB (Derdáková a kol., 2003; Hanincová a kol., 2003; Taragel'ová a kol. 2008). Vyvinuli sme PCR-SSCP analýzu vysoko</p> |



variabilného 5S-23S rRNA intergénového medzerníka *B. burgdorferi* s.l. Touto metódou sme odlišili všetky známe európske druhy *B. burgdorferi* s.l., ale aj rozdiely v rámci druhov, kde sme zistili 16 genotypov. Navyše sme touto metódou zachytili prítomnosť neznámeho kmeňa, patriaceho do nového druhu *Borrelia spielmani* (Derdáková a kol., 2003). Zahniezdená PCR reakcia 5S-23S intergénového medzerníka s následnou typizáciou pomocou DNA-DNA hybridizácie (RLB metóda) predstavuje ďalšiu z metód využívaných v našom laboratóriu pre diagnostiku borélií (Hanincová a kol., 2003; Taragel'ová a kol., 2008). Touto mimoriadne citlivou PCR metódou je možné zachytiť 10 fg boréliovej DNA, čo zodpovedá prítomnosti 2 spirochét na jednu vzorku (Rijpkema a kol., 1997). Hlavným účelom tejto aktivity je návrh a príprava DNA sond na rýchlu a veľmi citlivú detekciu širokého spektra kliešťami prenášaných patogénov (borélie, rickettsie, anaplazmy, babézie). Tieto sondy budú použité v špecifických PCR reakciách a na membránach v prípade RLB (reverse line blot) metodiky.

**Doba trvania aktivity:** 22 mesiacov

**Vstupy:**

- **Priestory:** Aktivita bude vykonávaná v laboratóriách Ústavu zoológie SAV a Ústavu molekulárnej biológie SAV.
- **Technické vybavenie:** Väčšina prístrojov potrebných na uvedené činnosti sa nachádza na Ústave zoológie. Na analýzu sekvencií a návrh prób budeme potrebovať zakúpiť softvér Lasergene DNASTAR a počítač ktorého operačný systém podporuje potrebné programy na fylogentické štúdie –Paup. Homogenizácia vzoriek potrebná pre úspešnú izoláciu DNA bude vykonávaná na homogenizátore DNA, ktorý je potrebné zakúpiť. Na detekciu genetickej variability a mutácií medzi kmeňmi vzoriek s potenciálne odlišnou patogenitou je potrebné dokúpiť zariadenie na zisťovanie mutácií prostredníctvom SSCP metódy a Real-Time PCR vrátane analyzátora mutácií HRM. Toto prístrojové vybavenie je naplánované aj v aktivite 1 a bude využívané aj pre naplnenie cieľa pre aktivitu 2.2.
- **Personálne zabezpečenie:** za túto aktivitu sú zodpovední skúsení pracovníci z Ústavu zoológie a Ústavu molekulárnej biológie.

**Metóda:**

Na detekciu širokého spektra patogénov použijeme moderné techniky molekulárnej biológie založené na PCR a DNA hybridizácii. Pri obstarávaní potrebných prístrojov a materiálov budeme postupovať v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov.

**Výstup:** Výsledkom tejto aktivity bude vytvorenie PCR a RLB metodických postupov pre detekciu širokého spektra patogénov s využitím v aplikačnej sfére a to hlavne v humánnej a veterinárnej medicíne a epidemiologických štúdiách zamorenosti kliešťov rôznymi

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>patogénmi.</p> <p><b>Riziká a ich riešenia:</b><br/>Riešitelia aktivity majú skúsenosti s RLB metodikou a preto neočakávame výrazné problémy. Určité riziká môžu byť spojené pri testovaní výberu vhodných génov na prípravu DNA sond, optimalizácií testov, vznikom skrížených a nešpecifických reakcií. Všetky vedecko-výskumné projekty a informácie budú podliehať schváleniu etickej komisie.</p> <p><b>Previazanosť na iné aktivity:</b><br/>Aktivita 2.2. úzko nadväzuje na aktivitu 1.2. pri ktorej budú identifikované sekvencie DNA, ktoré budú použité na návrh DNA sond. Aktivita 2.2. je prepojená s aktivitou 2.1. v ktorej bude súbežne vyvinutý DNA-čip.</p>                                                                                                                                                                                                                                     |
| Metodológia aktivity        | <p>Prístroje a materiály potrebné na realizáciu aktivity budú obstarané v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov.</p> <p>Pre návrh vhodnej RLB membrány bude dôležitý výber vhodných oligonukleotidových sond zo známych sekvencií a zo sekvencií mikroorganizmov získaných v aktivite 1. Druhovo-špecifické oligonukleotidové sondy budú odvodené od hypervariabilných oblastí, ktoré sa nachádzajú na DNA fragmente amplifikovanom v prvom kroku PCR reakciou. Pri RLB metodike sú pozitívne PCR produkty analyzované DNA-DNA hybridizačnou metódou. Biotínom značené amplikóny sú hybridizované s druhovo špecifickými DNA próbami, ktoré sa kovalentnými väzbami naviažu na aktivovanú membránu (Biodyne C). Pripravenú membránu budeme porovnávať s DNA-čipom a ďalšími metodikami používanými na našom pracovisku (RFLP, SSCP, real time PCR).</p> |
| Výstupy (výsledky) aktivity | <p>Hlavným výstupom tejto aktivity bude príprava a použitie RLB membrány na detekciu kliešťami prenášaných bakteriálnych patogénov. Pripravíme metodické postupy na implementáciu tejto metodiky v diagnostických laboratóriách na diagnostiku kliešťami prenášaných mikroorganizmov v biologických vzorkách, ktoré budeme prezentovať prostredníctvom seminárov pre odborných pracovníkov o využití diagnostických metodík a zároveň výsledky zverejníme prostredníctvom spracovanej 1 publikácie do odborného časopisu pre zdravotníckych a veterinárnych pracovníkov a 1 vedeckej publikácie určenej do časopisov evidovaných v Current contents.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Podrobný opis aktivity |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Číslo a Názov aktivity | Aktivita 3.1 Identifikácia, expresia a funkcia neuropeptidov a sekrečných proteínov u kliešťov                                                                                                                                                                       |
| Cieľ aktivity          | Cieľom aktivity je použiť metódy molekulárnej biológie a bioinformatiku na identifikáciu neuropeptidov a sekrečných proteínov kliešťov a zistiť ich expresiu a funkciu. Tento postup je nevyhnutný pre vytýpanie najvhodnejších antigénov pre vývoj účinnej vakcíny. |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok) | I/2011 – IV/2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Opis aktivity                              | <p><b>Účel:</b></p> <p>Hlavnými orgánmi kliešťov potrebnými na cicanie krvi z hostiteľa sú mozog, slinné žľazy a črevo. Mozog inervujúci slinné žľazy a črevo je dôležitým regulačným orgánom pri cicaní. Slinné žľazy a črevo sú tiež veľmi významné zo zdravotného hľadiska - slúžia ako zásobáreň vírusu encefalitídy, rickettsií, borélií a iných nebezpečných patogénov. Počas cicania nakazeného kliešťa sa tieto patogény vylučujú do krvi hostiteľa spolu s rôznymi cementovými, imunosupresívnymi, antihemostatickými a antiinflamačnými proteínmi zo slinných žliaz. Pokusy o prípravu vakcíny z týchto proteínov však zlyhali kvôli ich slabým imunogénnym vlastnostiam. Istý pokrok vo vývoji protikliešťových vakcín sa dosiahol pri tropických kliešťoch. Imunizácia skrátenou formou cementového proteínu 64P z kliešťa <i>Rhipicephalus appendiculatus</i> vykazuje ochranný účinok nielen proti samotnému kliešťovi ale aj proti prenosu vírusu kliešťovej encefalitídy (Labuda a kol., 2006). V tejto aktivite sa zameriame na identifikáciu antigénov s ochranným účinkom proti <u>stredoeurópskym</u> kliešťom (najmä druhu <i>Ixodes ricinus</i>) s využitím genómových dát blízko príbuzného <i>Ixodes scapularis</i>.</p> <p>Imunohistochemickými metódami s protilátkami proti neuropeptidom sme zistili, že slinné žľazy a črevo kliešťov sú inervované viacerými neurónmi z mozgu (Šimo a kol., 2009a,b). U kliešťa <i>Ixodes scapularis</i> sme pomocou histologických, biochemických a molekulárnych metód identifikovali dva neuropeptidy - myoinhibičný peptid (MIP) a SIFamid (Obr. 1), ktoré sa vylučujú na povrchu sekrečných buniek slinných žliaz a čreva a tak regulujú ich aktivitu (Šimo a kol., 2009b). Tiež sme identifikovali cDNA kódujúce niekoľko sekrečných proteínov, ktoré sú produkované v bunkách slinných žliaz (Havlíková a kol., 2009). Neuropeptidy a sekrečné proteíny sú veľmi dôležité regulačné molekuly, ktoré by v tomto prípade mohli slúžiť na výrobu účinných vakcín inhibujúcich aktivitu slinných žliaz a čreva a tým zabrániť prenosu patogénov. Hlavným účelom tejto aktivity je identifikácia peptidov/proteínov z mozgu, čreva a slinných žliaz, ktorých expresia a funkcia súvisí s vylučovaním patogénov z kliešťov do krvi hostiteľa.</p> <p><b>SIFamidy</b></p> <p>VYRKPPFNGSIFamide rak <i>Homarus</i><br/> GYRKPPFNGSIFamide komáre <i>Anopheles</i>, <i>Aedes</i><br/> AYRKPPFNGSIFamide kliešť <i>Ixodes</i>, včela <i>Apis</i>, mucha <i>Drosophila</i></p> <p><b>Myoinhibičné peptidy (MIP)</b></p> <p>EP T W N N L K G M Wamide mucha <i>Drosophila</i><br/> EP G W T N L R G M Wamide komár <i>Aedes</i><br/> D W N A L S G M Wamide kliešť <i>Ixodes</i> MIP1<br/> A S D W N R L S G M Wamide kliešť <i>Ixodes</i> MIP2</p> <p>Obr. 1. Porovnanie známych sekvencií SIFamidov a myoinhibičných peptidov z kliešťa <i>Ixodes scapularis</i>, hmyzu a kôrovcov.</p> |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p><b><u>Doba trvania aktivity:</u></b> 32 mesiacov</p> <p><b><u>Vstupy:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Priestory:</u></b> identifikácia génov kódujúcich bioaktívne peptidy/proteíny a štúdium ich exprese a funkcie bude prebiehať v laboratóriách Ústavu zoológie SAV a Virologického ústavu SAV</li> <li>• <b><u>Technické vybavenie:</u></b> väčšina prístrojov potrebných na uvedené činnosti sa nachádza na obidvoch ústavoch. Na presné kvantitatívne vyhodnotenie exprese génov kódujúcich peptidy/proteíny potrebujeme zariadenie na Real-Time PCR na Ústav zoológie SAV. Na kvalitatívne vyhodnotenie exprese peptidov/proteínov potrebujeme konfokálny mikroskop a stereomikroskop s vysokou rozlišovacou schopnosťou.</li> <li>• <b><u>Personálne zabezpečenie:</u></b> za túto aktivitu sú zodpovední skúsení pracovníci z Ústavu zoológie SAV a Virologického ústavu SAV.</li> </ul> <p><b><u>Previazanosť na iné aktivity:</u></b><br/>Na túto aktivitu je priamo naviazaná aktivita 3.2.</p> <p><b><u>Metóda:</u></b> Použijeme molekulárne metódy a bioinformatiku na identifikáciu génov kódujúcich bioaktívne peptidy a proteíny v <i>Ixodes scapularis</i> a iných druhoch. Pomocou Real-Time PCR, in situ hybridizácií a imunohistochémie opíšeme expresiu týchto peptidov/proteínov a metódou RNAi zistíme ich funkciu. Pri obstarávaní potrebných prístrojov a materiálov budeme postupovať v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov.</p> <p><b><u>Výstup:</u></b> Vytvoríme databázu sekvencií bioaktívnych peptidov a proteínov identifikovaných v CNS, slinných žľazách a čreve kliešťov. Uvedená aktivita je potrebná na identifikáciu vhodných antigénov pre výrobu účinnej vakcíny proti kliešťom.</p> <p><b><u>Riziká a ich riešenia:</u></b><br/>Keďže genóm kliešťa <i>Ixodes scapularis</i> a DNA databázy niektorých ďalších druhov sú verejne dostupné, nepredpokladáme ťažkosti pri izolácii a identifikácii cDNA kódujúcich neuropeptidy a sekrečné proteíny. Na sledovanie exprese týchto bioaktívnych látok používame dobre zabehnuté metódy. Pri optimalizácii Real-Time PCR môžu vzniknúť časové sklzy, preto sme celú aktivitu naplánovali na dlhšie obdobie. Obrovskou výhodou kliešťov je možnosť využitia RNAi pri štúdiu funkcií špecifických génov. Preto aj pri funkčných analýzach nepredpokladáme výrazné problémy.</p> |
| Metodológia aktivity | <p>Prístroje a materiály potrebné na realizáciu aktivity budú obstarané v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov.</p> <p>Na identifikáciu bioaktívnych peptidov a proteínov využijeme predovšetkým genóm <i>I. scapularis</i>, ale aj iné dostupné databázy a bežne používané postupy v bioinformatike a molekulárnej biológii (napr. Blast search, PCR a klonovanie) (Šimo a kol., 2009b,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Havlíková a kol., 2009) Expresiu identifikovaných peptidov a proteínov budeme sledovať pomocou imunohistochemie a in situ hybridizácie v mozgu a slinných žľazách podľa overených postupov (Šimo a kol., 2009a,b; Havlíková a kol., 2009). Na bežné kvalitatívne vyhodnocovanie a záznam expresie uvedených látok potrebujeme veľký konfokálny mikroskop a stereomikroskop s vysokou rozlišovacou schopnosťou a kvalitnou kamerou a fotoaparátom. Pre pochopenie funkcie peptidov/proteínov je potrebné aj kvantitatívne vyhodnotiť priebeh ich expresie počas vývinu a sania kliešťov. Na tento účel použijeme Real-Time PCR. Na bližšiu charakterizáciu a objasnenie funkcie peptidov/proteínov použijeme metódu RNAi, ktorej postup je jednoduchý a mimoriadne účinný u kliešťov (de la Fuente et al., 2007). Inhibícia expresie prostredníctvom RNAi metódy poukáže na dôležitosť funkcie jednotlivých génov počas vývinu a sania kliešťov. Tieto pokusy sú veľmi dôležité pre pochopenie mechanizmov účinku bioaktívnych látok a majú mimoriadny význam pri rozvoji vo vzdelávacej a vedeckej praxi u nás. |
| Výstupy (výsledky) aktivity | Vytvoríme elektronickú databázu cDNA a fragmentov génov kódujúcich bioaktívne peptidy a proteíny kliešťov. Po overení expresie a funkcie uvedených peptidov a proteínov vyberieme najvhodnejšie sekvencie na prípravu vakcín. Uvedená aktivita je nevyhnutná na identifikáciu čo najväčšieho počtu vhodných antigénov pre výrobu účinnej vakcíny proti kliešťom. Výsledky tejto aktivity budú prezentované v 2 vedeckých publikáciách určených do časopisov evidovaných v Current contents.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Podrobný opis aktivity                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Číslo a Názov aktivity                     | Aktivita 3.2 Vývoj vakcíny proti prenosu patogénov z kliešťa na hostiteľa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Cieľ aktivity                              | Cieľom je použiť krátke úseky imunogénnych sekvencií neuropeptidov a sekrečných proteínov na vývoj technológie na výrobu účinnej vakcíny proti prenosu patogénov z kliešťa na hostiteľa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok) | III/2011 – IV/2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Opis aktivity                              | <p><b>Účel:</b></p> <p>Kliešte pri cicaní musia produktami slinných žliaz upravovať hemostatické pomery v hostiteľovi, čo využívajú pri infekcii kliešťami prenášané patogény. Predpokladáme, že antigény pripravené z neuropeptidov alebo fragmentov proteínov zo slinných žliaz upravených ako MAP (multiple antigen peptide) môžu účinne zabrániť aktivite slinných žliaz kliešťov. Synteticky pripravené peptidové antigény použijeme pre imunizáciu hostiteľských zvierat, na ktorých potom budeme študovať prenos patogénov vírusu kliešťovej encefalitídy a borélií z kliešťa <i>I. ricinus</i>. V predchádzajúcich projektoch sme zistili, že podobné peptidové antigény sú veľmi účinné a vyvolávajú produkciu špecifických protilátok u myší a králikov (Žitňan a kol., 1999; Kim a kol., 2006). Účelom tohto postupu je znížiť alebo úplne zastaviť aktivitu slinných žliaz kliešťa, potlačiť produkciu imunosupresívnych proteínov a tým účinne chrániť</p> |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>hostiteľa proti infekcii patogénmi. Budeme hodnotiť zmeny v úspešnosti prenosu a priebeh infekcie patogénov. Účelom tejto aktivity je vývoj postupu na prípravu vakcíny proti kliešťom, ktorá by zároveň chránila pred infekciou patogénmi, prípadne redukovala dôsledky infekcie.</p> <p><b><u>Doba trvania aktivity: 26 mesiacov</u></b></p> <p><b><u>Vstupy:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Priestory:</u> imunizácia myší a testovanie prenosu patogénov bude prebiehať v laboratóriách Virologického ústavu SAV</li> <li>• <u>Technické vybavenie:</u> potrebné zariadenia na tieto účely sú vo vyhradených priestoroch a laboratóriách Virologického ústavu SAV. Na presné kvantitatívne vyhodnotenie účinnosti redukcie prenosu vírusu TBE vplyvom vakcíny potrebujeme zariadenie na Real-Time PCR na Virologickom ústave SAV, ktoré v súvislosti s ochranou pred biologickými faktormi nemôže byť využívané aj na detekciu iných patogénov. Na prípravu a homogenizáciu vzoriek s potenciálne infekčného materiálu z kliešťov a infikovaných buniek budeme potrebovať pre prácu s TBEV špeciálne vyhradený laminárny box a sonikátor. Pre presnú kvantifikáciu nukleových kyselín vo vzorkách s minimálnym objemom získaných z kliešťov budeme potrebovať spektrofotometer s možnosťou merania absorbancie v objeme už od 0,5 µl.</li> <li>• <u>Personálne zabezpečenie:</u> za túto aktivitu sú zodpovední skúsení pracovníci z Virologického ústavu SAV a Ústavu zoológie SAV.,</li> </ul> <p><b><u>Previazanosť na iné aktivity:</u></b><br/>Táto aktivita je priamo závislá od aktivity 3.1.</p> <p><b><u>Metóda:</u></b> Špecifickými peptidovými antigénmi imunizujeme myši a účinnosť antigénov overíme viacerými biotestami na prenos patogénov. Pri obstarávaní potrebných prístrojov a materiálov budeme postupovať v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov.</p> <p><b><u>Výstup:</u></b> Vyviníme postup pre tvorbu vakcíny proti kliešťom a zabránenie prenosu patogénov do hostiteľa.</p> <p><b><u>Riziká a ich riešenia:</u></b><br/>Z dlhoročných skúseností vieme, že peptidové antigény sú veľmi účinné a v pomerne krátkom čase vyvolajú produkciu vysokých hladín špecifických protilátok. Napriek tomu musíme počítať s možnosťou, že jeden antigén nebude dostatočne účinný na inhibíciu aktivity slinných žliaz. V takom prípade použime na imunizáciu kombináciu rôznych antigénov. V týchto pokusoch budeme pokračovať kým nenájdeme najvhodnejšiu kombináciu antigénov na výrobu najúčinnnejšej vakcíny.</p> |
| Metodológia aktivity | Prístroje a materiály potrebné na realizáciu aktivity budú obstarané                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov.</p> <p>Z vhodných antigénov (peptidov alebo fragmentov proteínov) špecifických len pre kliešte a hmyz dáme synteticky pripraviť veľmi špecifické antigény (MAP), ktorými imunizujeme laboratórne myši. Zvýšený titer protilátok v krvi myši zistíme pomocou kvantitatívnych a kvalitatívnych metód (ELISA a imunohistochemia). Pre hodnotenie účinnosti pripravenej vakcíny použijeme experimentálny model prenosu vírusu kliešťovej encefalitídy, ktorý bol vyvinutý na Virologickom ústave a úspešne použitý vo viacerých predchádzajúcich štúdiách (Labuda a kol., 1996, 1997; Khasnatinov a kol., 2009). Dospelé kliešte budú experimentálne infikované vírusom kliešťovej encefalitídy (TBEV) do kožnej platničky druhého páru nôh pomocou digitálneho mikroinjektora a následne inkubované 21 dní. Potom im bude umožnené cicať na imunizovaných ako aj kontrolných laboratórnych myšiach v tesnej blízkosti neinfikovaných nýmŕ (tzv. co-feeding) po dobu troch dní. Prenos vírusu na neinfikované kliešte bude následne sledovaný detekciou vírusu v nymfách pomocou plakovej titrácie a pre zvýšenie citlivosti metódy aj pomocou real-time (RT) PCR. Množstvo infekčného vírusu bude stanovené a porovnávané aj v experimentálne infikovaných dospelých kliešťoch. Navyše bude sledovaný aj prenos vírusu a priebeh infekcie u laboratórnych myši ako modelových hostiteľov, na ktorých infikované kliešte cicali. Budeme sledovať ich prežívanie po dobu 14 dní. Okrem porovnania úmrtnosti myši bude porovnávané aj množstvo infekčného vírusu v jednotlivých vnútorných orgánoch imunizovaných a kontrolných myši.</p> <p>Ďalším modelovým kliešťami prenášaným patogénom bude <i>Borrelia afzelii</i>, pôvodca kožnej formy lymfatickej boreliózy. Nymfy nakazené <i>B. afzelii</i> budú cicať na zavakcinovaných myšiach po dobu jedného týždňa. Účinok vakcinácie a zároveň prenosu borelie bude stanovené v myšiach a kliešťoch podľa upraveného porotokolu (Derdáková a kol., 2004).</p> <p>Pôvodca purpurovej horúčky TIBOLA <i>Rickettsia slovaca</i>, ktorej prítomnosť na Slovensku je zaznamenaná od r. 1968, bude ďalším patogénom použitým na testovanie účinkov vakcín. Dospelé infikované kliešte <i>Dermacentor</i> sp. budú cicať na imunizovaných myšiach a účinok vakcinácie a prenos <i>R. slovaca</i> bude testovaný na real-time PCR cykleri, ktorého zakúpenie je plánované aj pre aktivitu 1.1.</p> |
| Výstupy (výsledky) aktivity | <p>Vypracujeme vakcinačné schémy a imunizujeme laboratórne myši niekoľkými vhodnými kandidátmi, pripravenými v aktivite 3.1. Porovnáme účinnosť pripravených potenciálnych vakcín prostredníctvom sledovania prenosu TBEV a borelií a následne určíme najvhodnejšie antigény pre ďalší vývoj vakcíny. Hlavným výstupom je skúšobná vzorka vakcíny proti kliešťom, ktorá má zabrániť prenosu patogénov do hostiteľa. Výsledky z tejto aktivity môžu byť použité pre vývoj vakcín proti celému spektru krv cicajúceho hmyzu, z ktorých predovšetkým komáre prenášajú mnohé veľmi nebezpečné patogény.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Výsledky tejto aktivity budú prezentované v spracovanej 1 vedeckej publikácii určenej do časopisov evidovaných v Current contents. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|