

## Príloha č. 4.4 – Technická špecifikácia pre ČASŤ 4

### 1. Laboratórium fyziologickej a behaviorálnej fenotypizácie laboratórných zvierat

#### 1.1 Upgrade systému na telemetrické hodnotenie fyziologických parametrov laboratórných potkanov

Funkcia: systém na dlhodobé telemetrické meranie tlaku krvi, srdcovej frekvencie, pohybovej aktivity, bazálnej telesnej teploty a biopotenciálov u laboratórných potkanov bez potreby akútnej manipulácie so zvieraťom a s minimalizovanou stresovou záťažou. Systém pozostáva z modulov, ktoré sú navzájom kompatibilné a je ich možné rozširovať a upgradovať.

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
Softvér na meranie a vyhodnocovanie fyziologických dát	<ul style="list-style-type: none"> <li>rýchla sumarizácia, presná analýza študovaných dát</li> <li>softvér je kompatibilný s hardvérom už zakúpenej rady hardvéru od firmy Data Sciences International</li> <li>prístup k údajom aj počas merania</li> <li>možnosť nastavenia kontinuálneho a rozvrhového snímania ako u jednotlivcov tak aj u viacerých subjektov</li> <li>analýzy dát od beat-to-beat až po denné priemery</li> <li>vytváranie priebehových grafov on-line v priebehu experimentu</li> <li>automatický export originálnych aj priemerovaných dát zo zvoleného časového intervalu do MS Excel a txt formátu.na ďalšie analýzy a spracovanie</li> <li>pokročilé užívateľské nastavenie merania a vyhodnocovania s možnosťou eliminácie šumu</li> <li>vytváranie priemerov v online dátach</li> <li>rýchla identifikácia hodnôt mimo fyziologický rozsah - detekcia nefyziologických dát</li> <li>min. kompatibilita s Windows 10 a MS Office 365</li> </ul>	<p><b>Dodávaný softvér umožňuje rýchlu sumarizácia a presnú analýzu študovaných dát.</b>  <b>Je kompatibilný s hardvérom už zakúpenej rady hardvéru od firmy Data Sciences International.</b>  <b>Veľkou výhodou softvéra je aj prístup k údajom počas merania v rámci experimentu.</b>  <b>Kontinuálne a rozvrhové snímanie je možné ako u jednotlivcov tak aj u viacerých subjektov.</b>  <b>Analýzy dát: beat-to-beat až po denné priemery.</b>  <b>Priebehové grafy on-line v priebehu experimentu.</b>  <b>Automatický export originálnych aj priemerovaných dát zo zvoleného časového intervalu do MS Excel a txt formátu.na ďalšie analýzy a spracovanie.</b>  <b>Pokročilé užívateľské nastavenie merania a vyhodnocovania s možnosťou eliminácie šumu.</b>  <b>Vytváranie priemerov v online dátach.</b>  <b>Rýchla identifikácia hodnôt mimo fyziologický rozsah - detekcia nefyziologických dát.</b>  <b>Kompatibilita s Windows 10 a MS Office 365.</b></p>
Komunikačná jednotka medzi PhysioTel HD	<ul style="list-style-type: none"> <li>simultánne nahrávanie min 8 implantátov</li> </ul>	<p><b>Komunikačná jednotka umožňuje simultánne nahrávanie 8 implantátov.</b></p>

telemetrickými implantátmi a počítačom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatická detekcia prijímačov (snímacích podložiek) a dynamický monitoring pripojenia</li> <li>• automatický prístup k sériovým číslam implantátov, stavu ich batérie a autokalibrácie</li> <li>• min. kompatibilita s Ponemah v 6.x</li> <li>• kompatibilita so zakúpeným meračom okolitého tlaku (APR-1)</li> <li>• pripojenie cez switch/router</li> <li>• <b>požadujú sa 2 ks v dodávke</b></li> </ul>	<p><b>Automatická detekcia prijímačov (snímacích podložiek) a dynamický monitoring pripojenia.</b>  <b>Automatický prístup k sériovým číslam implantátov, stavu ich batérie a autokalibrácie.</b>  <b>Kompatibilita s Ponemah v 6.x</b>  <b>Kompatibilita so zakúpeným meračom okolitého tlaku (APR-1).</b>  <b>Pripojenie cez switch/router.</b>  <b>Dodávka obsahuje 2 kusy.</b></p>
Ethernet serial konvertor pre už zakúpený merač okolitého tlaku (APR-1) od firmy Data Sciences International	zahrnutý v cene zariadenia	Je súčasťou dodávky.
Transmitter na kontinuálne meranie tlaku, teploty a aktivity u malých laboratórnych zvierat nad 180 gramov (HD-S10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>požadujú sa 3 ks v dodávke</b></li> <li>• kompatibilita s hardvérovou infraštruktúrou firmy Data Sciences International</li> <li>• automatická kalibrácia senzorov</li> <li>• počítač stavu vybitia batérie a výpočet zostávajúceho času</li> <li>• výdrž batérie pri kontinuálnom meraní min. 5 mesiacov</li> <li>• dĺžka katétra min. 7 cm</li> <li>• rozmery implantovateľného transmitera max. 4,5 cm; objem batérie max. 3 cm<sup>3</sup></li> </ul>	<p><b>Dodávka obsahuje 3 kusy.</b>  <b>Kompatibilita s hardvérovou infraštruktúrou firmy Data Sciences International.</b>  <b>Automatická kalibrácia senzorov.</b>  <b>Počítač stavu vybitia batérie a výpočet zostávajúceho času.</b>  <b>Výdrž batérie pri kontinuálnom meraní 5 mesiacov.</b>  <b>Dĺžka katétra je 7 cm.</b>  <b>Rozmery implantovateľného transmitera 4,5 cm; objem batérie je 3 cm<sup>3</sup>.</b></p>
RPC-1 receiver pre DSI PhysioTel implantáty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>požadujú sa min. 2 ks v dodávke</b></li> <li>• rýchla identifikácia sériových čísel bez potreby manipulácie so zvieratom alebo manipulácie s kliečkou</li> <li>• kompatibilita s PhysioTel HD transmitermi</li> <li>• kompatibilita s MX2 a Data Exchange Matricou od firmy Data Science International</li> <li>• kompatibilita so softvérom Ponemah a Dataquest A.R.T. od firmy Data Science International</li> </ul>	<p><b>Dodávka obsahuje 2 kusy.</b>  <b>Rýchla identifikácia sériových čísel bez potreby manipulácie so zvieratom alebo manipulácie s kliečkou</b>  <b>Kompatibilita s PhysioTel HD transmitermi</b>  <b>Kompatibilita s MX2 a Data Exchange Matricou od spoločnosti DSI.</b>  <b>Kompatibilita so softvérom Ponemah a Dataquest A.R.T. od spoločnosti DSI.</b></p>

Programovateľná, implantovateľná, plniteľná mikroinfúzna pumpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>požaduje sa min. 10 ks v dodávke</b></li> <li>• infúzny prietok od 1ul/hodinu</li> <li>• možnosť kombinovať rôzne objemy a prietoky v priebehu jedného nastavenia</li> <li>• dostatočne veľký zásobník na chronickú infúziu látok</li> <li>• plnenie pumpy aj in vivo, bez potreby vyberania pumpy zo zvierata, čo podporuje 3R zásady</li> </ul>	<p><b>Dodávka obsahuje 10 kusov.</b>  <b>Infúzny prietok od 1ul/hodinu.</b>  <b>Je možné kombinovať rôzne objemy a prietoky v priebehu jedného nastavenia.</b>  <b>Zásobník je dostatočne veľký na chronickú infúziu látok.</b>  <b>Plnenie pumpy aj in vivo, bez potreby vyberania pumpy z experimentálneho zvierata, čo podporuje 3R zásady.</b></p>
HD-S02 transmitter určený primárne na meranie spánku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>požaduje sa min. 14 ks v dodávke</b></li> <li>• simultánne meranie dvoch biopotenciálov (EEG, EMG) na samostatných kanáloch, telesnej teploty a pohybovej aktivity</li> <li>• elektródy s úzkym diametrom na meranie elektrickej aktivity mozgu aj u malých laboratórnych zvierat (od 180 gramov)</li> <li>• dlhšia výdrž batérie na dlhodobé kontinuálne merania (min. 3 mesiace)</li> <li>• hmotnosť (do max. 10 gramov) a objem (do max. 4 cm<sup>3</sup>)</li> </ul>	<p><b>Dodávka obsahuje 14 kusov.</b>  <b>Simultánne meranie dvoch biopotenciálov (EEG, EMG) na samostatných kanáloch, telesnej teploty a pohybovej aktivity</b>  <b>Elektródy s úzkym diametrom na meranie elektrickej aktivity mozgu aj u malých laboratórnych zvierat (od 180 gramov)</b>  <b>Výdrž batérie je na 3 mesiace -dlhodobé kontinuálne merania.</b>  <b>Hmotnosť transmittera je 10 gramov a objem 4 cm<sup>3</sup>.</b></p>
Softvér na zaznamenávanie a vyhodnocovanie neurobiologických údajov u potkanov - NeuroScore	požaduje sa dodanie spolu s modulom na hodnotenie kvality spánku laboratórnych hlodavcov	<b>Softvér je dodaný spolu s modulom na hodnotenie kvality spánku laboratórnych hlodavcov.</b>
Príslušenstvo	celulózové náplasti na zakrytie cievy po implantácii a tkanivové lepidlo	<b>Dodávka obsahuje aj celulózové náplasti na zakrytie cievy po implantácii aj tkanivové lepidlo.</b>
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	<b>Doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie.</b>
Záruka	min. 2 roky	<b>Záručná doba: 2 roky</b>

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie od firmy DataScience Int.. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

**Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.1:**

Výrobca ponúkaného zariadenia:	<b>Data Sciences International, Inc., 119 14th St NW, St. Paul, MN 55112 U.S.A.</b>
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	<b>Ponemah Software System, HD-S10 Implant, HD-S02 Implant, Neuroscore SW</b>
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	<b>24 mesiacov</b>

## 1.2 Monitorovací systém na behaviorálnu a fyziologickú fenotypizáciu laboratórných hlodavcov

Funkcia: Zariadenie pre automatické zaznamenávanie pohybu a správania jedného alebo viacerých laboratórných potkanov v uzavretom priestore. Obsahuje systém fenotypizačných klietok určených na hodnotenie behaviorálnych aktivít laboratórných potkanov a obslužný softvér pre malé laboratórne zvieratá s prídavnými modulmi, ktorý slúži na automatické sledovanie, analýzu pohybu, činnosti a správania sa zvierat pomocou videoanalýzy.

Kompletná stanica so softvérom a obsluhou 4 klietok (**dodať 2 krát, celkovo pre simultánne testovanie 8 zvierat**)

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
monitoring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systém musí byť osadený kamerou s denným aj nočným režimom s rýchlosťou snímania min. 50 FPS s možnosťou pripojenia na internet</li> </ul>	Kamera s denným aj nočným režimom, rýchlosť snímania 50 FPS, možnosť pripojenia na internet.
vybavenie klietok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Každá klietka musí obsahovať krmítko a pitítko a musí byť vybavená kolesom na behanie na hodnotenie pohybovej aktivity v cirkadiánnom rytme</li> <li>• Každá klietka musí byť vybavená dispenzerom krmiva, ktorý umožní programované podávanie potravného stimulu</li> </ul>	Klietky obsahujú krmítko aj pitítko a sú vybavené kolesom na behanie- hodnotenie pohybovej aktivity v cirkadiánnom rytme Klietky sú vybavené dispenzerom krmiva, ktorý umožní programované podávanie potravín.
telemetria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systém musí byť kompatibilný s telemetrickým systémom zaznamenávania srdcovej frekvencie, teploty a biopotenciálov</li> <li>• Súčasťou dodávky musí byť PC zostava na zber a vyhodnotenie dát.</li> <li>• Požadované sledované parametre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rýchlosť pohybu zvierat</li> <li>• prejdená vzdialenosť</li> <li>• čas zotrvania v definovanej zóne</li> <li>• vzdialenosť od definovanej zóny alebo bodu</li> <li>• meranie času nepohyblivosti</li> <li>• meranie všeobecnej aktivity</li> </ul> </li> <li>• Automatická detekcia nastavení založená na video súbore alebo živom prenose</li> <li>• Min. 3 detekčné metodiky na optimalizáciu detekcie zvierat</li> </ul>	Kompatibilita s telemetrickým systémom zaznamenávania srdcovej frekvencie, teploty a biopotenciálov. Dodávka obsahuje PC zostavu na zber a vyhodnotenie dát. Sledované parametre sú nasledovné: -rýchlosť pohybu zvierat -prejdená vzdialenosť -čas zotrvania v definovanej zóne -vzdialenosť od definovanej zóny alebo bodu -meranie času nepohyblivosti -meranie všeobecnej aktivity Automatická detekcia nastavení založená na video súbore alebo živom prenose, 3 detekčné metodiky na optimalizáciu zvierat. 3 detekčné metodiky na optimalizáciu detekcie zvierat.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavenie minimálnej prejdenej vzdialenosti sledovaného zvierťa</li> <li>• Softvérový modul na zber a vyhodnocovanie fyziologických a iných externých údajov</li> <li>• Softvérový modul na vypočítavanie rozličných štatistík (Cohens Kappa, Pearsons rho a pod)</li> </ul>	<b>Nastavenie minimálnej prejdenej vzdialenosti sledovaného zvierťa.</b> <b>Softvérový modul na zber a vyhodnocovanie fyziologických a iných externých údajov.</b> <b>Softvérový modul na vypočítavanie rozličných štatistík (Cohens Kappa, Pearsons rho).</b>
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	<b>Doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie.</b>
Záruka	min. 2 roky	<b>Záručná doba: 2 roky</b>

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie od firmy DataScience Int.. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

#### **Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.2:**

Výrobca ponúkaného zariadenia:	<b>Noldus Information Technology BV, Nieuwe Kanaal 5, 6709 PA Wageningen, Netherlands</b>
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	<b>EthoVision XT, PhenoTyper cages</b>
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	<b>24 mesiacov</b>

### 1.3 Zariadenie na nepriamu kalorimetriu u laboratórnych potkanov

Funkcia: Zariadenie na nepriamu kalorimetriu u laboratórnych potkanov umožňujúce neinvazívne hodnotiť energetický metabolizmus laboratórneho potkana simultánne u 8 zvierat na základe sledovania spotreby kyslíka a výdaja CO<sub>2</sub>.

Zariadenie musí obsahovať vzduchotesné kliečky s potrebnou výbavou v počte 8 ks, ktoré musia mať možnosť sledovania pohybovej aktivity systémom infračervených fotobuniek, aby bolo možné hodnotiť aktivitu aj v tme a možnosť programovaného dávkovania vody a krmiva. Kliečky musia byť vzduchotesne pripojené na analyzátory uvedených plynov, ktoré sú schopné kontinuálne hodnotiť ich obsah. Zariadenie musí obsahovať softvér na hodnotenie meraných dát. Príslušenstvo zariadenia musí obsahovať behací pás pre potkany (Treadmill), ktorý musí byť vzduchotesný a kompatibilný so systémom, aby bolo možné hodnotiť energetický metabolizmus potkana pri záťaži. Treadmill musí mať možnosť nastaviť sklon behacieho pásu, regulovateľnú rýchlosť a silu, ktorú musí potkan pri záťaži prekonávať a možnosť odmeny a trestu vo forme elektrickej mriežky s konštantným elektrickým šokom a prúdom vzduch.

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
vybavenie a príslušenstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>domáca metabolická kliečka pre potkana s rozmermi 259 (D) x 234 (W) x 209 (H) mm - <b>požadovaných 12 ks</b></li> <li>vzduchotesný vrchnák na metabolickú kliečku pre potkany - <b>požadovaných 12 ks</b></li> <li>dispenzor vody s fľašou pre potkany - <b>požadovaných 12 ks</b></li> <li>dispenzor potravy pre potkany - <b>požadovaných 12 ks</b></li> <li>Platforma s IR fotobunkami na detekciu aktivity a vztyčovania zvierat - <b>požadovaných 12 ks</b></li> <li>Platforma pod metabolické kliečky amplifikujúca signál - <b>požadovaných 12 ks</b></li> <li>Jednotka kontrolujúca prietok a výmenu plynov, možnosť napojiť minimálne 4 kliečky - <b>požadované 3 ks</b></li> <li>Analyzátor plynov O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>, použiteľný pre min. 32 zvierat - <b>požadovaný 1 ks</b></li> <li>Rezervoár vzduchu v miestnosti - <b>požadovaný 1 ks</b></li> <li>Behací pás s jednou dráhou pre laboratórneho potkana umožňujúci hodnotiť nepriamu kalorimetriu pri záťaži,</li> </ul>	<p><b>Metabolická kliečka pre potkana má rozmery: 259 (D) x 234 (W) x 209 (H) mm – dodávka obsahuje 12 ks.</b></p> <p><b>Vzduchotesný vrchnák na metabolickú kliečku pre potkany – dodávka obsahuje 12 ks.</b></p> <p><b>Dispenzor vody s fľašou pre potkany - dodávka obsahuje 12 ks.</b></p> <p><b>Dispenzor potravy pre potkany - dodávka obsahuje 12 ks.</b></p> <p><b>Platforma s IR fotobunkami na detekciu aktivity a vztyčovania zvierat - dodávka obsahuje 12 ks.</b></p> <p><b>Platforma pod metabolické kliečky amplifikujúca signál - dodávka obsahuje 12 ks.</b></p> <p><b>Jednotka kontrolujúca prietok a výmenu plynov, možnosť napojiť minimálne 4 kliečky - dodávka obsahuje 3 ks.</b></p> <p><b>Analyzátor plynov O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>, použiteľný pre min. 32 zvierat - dodávka obsahuje 1 ks.</b></p> <p><b>Rezervoár vzduchu v miestnosti - dodávka obsahuje 1 ks.</b></p> <p><b>Behací pás s jednou dráhou pre laboratórneho potkana umožňujúci hodnotiť nepriamu kalorimetriu pri záťaži, s dotykovou obrazovkou a možnosťou nastavenia elektrických šokov.</b></p>

	musí mať dotykovú obrazovku a možnosť nastavenia elektrických šokov	
SW	Kompletný softvér na monitorovanie metabolizmu, príjmu potravy a vody a aktivity zvierat s potrebnými experimentálnymi modulmi	Softvér na monitorovanie metabolizmu, príjmu potravy a vody a aktivity zvierat s potrebnými experimentálnymi modulmi.
súčasť dodávky	nevyhnutné a náhradné príslušenstvo vrátane filtra 0,3 µm (6 ks), filtra 0,45 µm (6 ks) a filtra D65 pre vrchnáky (3 ks)	Dodávka obsahuje: filtre 0,3 µm- 6 ks, filtre 0,45 µm- 6 ks a filtre D65 pre vrchnáky- 3 ks
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	Doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie.
Záruka	min. 2 roky	Záručná doba: 2 roky

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie OxyletPro Systemod firmy Panlab - Harvard Apparatus. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

### Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.3:

Výrobca ponúkaného zariadenia:	<b>PANLAB-Harvard Apparatus, C/Energia, 112, 08940 CORNELLA (Barcelona), Spain</b>
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	<b>Oxylet Pro</b>
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	<b>24 mesiacov</b>

### 1.4 IVC systém kliebok pre myši

Funkcia: Systém individuálne ventilovaných kliebok pre chov myši v prísne kontrolovaných podmienkach, napr. pre potreby GMO.

Individuálne ventilované kliebky – 60 sád

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
Kliebky		



Spodná časť nádoby	vyrobená z čistého, priesvitného polysulfónu s podlahovou plochou min. 500 cm <sup>2</sup> , vybavená výstupnou tryskou z nerezovej ocele, ktorá umožňuje dodávku čerstvého vzduchu na úrovni strednej časti nádoby a zaisťuje rovnomerné a rozptýlené prúdenie vzduchu v nádobe.	<b>Spodná časť nádoby je vyrobená z čistého, priesvitného polysulfónu s podlahovou plochou 500 cm<sup>2</sup>, vybavená výstupnou tryskou z nerezovej ocele, ktorá umožňuje dodávku čerstvého vzduchu na úrovni strednej časti nádoby a zaisťuje rovnomerné a rozptýlené prúdenie vzduchu v nádobe.</b>
Vnútorne veko nádoby	vyrobené z polysulfónu (puzdro a delič) a má zosilnené dno z nerezu	<b>Vnútorne veko je z polysulfónu (puzdro aj delič) a má zosilnené dno z nerezu.</b>
Vonkajšie veko	vyrobené z čistého transparentného polysulfónu a je vybavené: <ul style="list-style-type: none"> <li>o výstupom vzduchu so samosvorným ventilom, ktorý zabraňuje prístupu vzduchu po vybratí nádoby zo stojana</li> <li>o otvor na fľašu s ocelovým uzáverom s pružinou, ktorá uzatvorí prístup vzduchu do nádoby po vybratí fľaše</li> <li>o svorky zaisťujúce tesné spojenie krytu s dnom nádoby</li> <li>o vzduchový filter na ochranu prístupu vzduchu do nádoby v prípade výpadku prúdu</li> <li>o tesnením umiestneným v kryte nádoby, zaisteným proti náhodnému odstráneniu</li> </ul>	<b>Materiál je z čistý transparentný polysulfón a je vybavený:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výstupom vzduchu so samosvorným ventilom, ktorý zabraňuje prístupu vzduchu po vybratí nádoby zo stojana</li> <li>- otvor na fľašu s ocelovým uzáverom s pružinou, ktorá uzatvorí prístup vzduchu do nádoby po vybratí fľaše</li> <li>- svorky zaisťujúce tesné spojenie krytu s dnom nádoby</li> <li>- vzduchový filter na ochranu prístupu vzduchu do nádoby v prípade výpadku prúdu</li> <li>- tesnením umiestneným v kryte nádoby, zaisteným proti náhodnému odstráneniu</li> </ul>
Fľaša z polysulfónu	kapacita minimálne 250 ml	<b>Kapacita je 250 ml.</b>
Pitítko na fľašu	z nerezovej ocele triedy AISI 304 s dĺžkou min 50 mm	<b>Vyrobené z nerezovej ocele, tr. AISI 304, dĺžka 50 mm</b>
Ventilačný systém	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dva nezávislé ventilátory (vstupný a výstupný) využívané na čistenie vzduchu, umiestnené na hornej časti stojana.</li> <li>• Nastavenie prevádzkových parametrov pomocou dotykového displeja alebo prenosného tabletu s možnosťou ovládania niekoľkých nezávislých ventilačných jednotiek pomocou bezdrôtovej internetovej siete WIFI z jedného zariadenia.</li> <li>• Možnosť prevádzky systému v režime pretlaku i podtlaku.</li> <li>• Vybavený predfiltrami G4 triedy 4 podľa EN 779 a Hepafiltrami H14 triedy H4 filtrujúcimi vzduch na vstupe a výstupe zo systému.</li> <li>• Napájacia jednotka vybavená vizuálnym systémom informujúcim o napájaní, alarmom pre prípad problémov a signalizačným spojením medzi zariadením a WIFI.</li> </ul>	<p><b>Dva nezávislé ventilátory (vstupný a výstupný) využívané na čistenie vzduchu, umiestnené na hornej časti stojana.</b></p> <p><b>Nastavenie prevádzkových parametrov pomocou dotykového displeja alebo prenosného tabletu s možnosťou ovládania niekoľkých nezávislých ventilačných jednotiek pomocou bezdrôtovej internetovej siete WIFI z jedného zariadenia.</b></p> <p><b>Prevádzka systému v režime pretlaku i podtlaku.</b></p> <p><b>Vybavený predfiltrami G4 triedy 4 podľa EN 779 a Hepafiltrami H14 triedy H4 filtrujúcimi vzduch na vstupe a výstupe zo systému.</b></p> <p><b>Napájacia jednotka vybavená vizuálnym systémom informujúcim o napájaní, alarmom pre prípad problémov a signalizačným spojením medzi zariadením a WIFI.</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plne automatický systém kompenzácie tlaku a prietoku vzduchu v prípade narušenia parametrov (napr. vybratia nádoby zo systému alebo zanesenia filtrov) bez nutnosti manuálneho zadávania počtu nádob.</li> <li>• Vonkajší plášť ventilátora je vyrobený z nerezovej ocele a je vybavený koľajnicami vyrobenými z materiálu, ktorý minimalizuje vibrácie a uľahčuje jednoduchú inštaláciu jednotky na stojane.</li> <li>• Vybavený alarmami informujúcimi o nesprávnom fungovaní systému.</li> <li>• Spotreba energie v systéme nie je vyššia ako 23 Watt/h.</li> </ul>	<p><b>Plne automatický systém kompenzácie tlaku a prietoku vzduchu v prípade narušenia parametrov (napr. vybratia nádoby zo systému alebo zanesenia filtrov) bez nutnosti manuálneho zadávania počtu nádob.</b></p> <p><b>Vonkajší plášť ventilátora je vyrobený z nerezovej ocele a je vybavený koľajnicami vyrobenými z materiálu, ktorý minimalizuje vibrácie a uľahčuje jednoduchú inštaláciu jednotky na stojane.</b></p> <p><b>Vybavený alarmami informujúcimi o nesprávnom fungovaní systému.</b></p> <p><b>Spotreba energie v systéme je 23 Watt/h.</b></p>
Stojan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stojan na 60 nádob na chov myší s rozmermi podľa platnej legislatívy.</li> <li>• Vyrobený z nerezovej ocele, minimálnej kvality AISI 304 (rám) a polysulfónu (koľajnice na chovné nádoby).</li> <li>• Možnosť celkového autoklávovania so všetkými súčasťami stojanu vrátane pripojenia potrubia k ventilačnej jednotke pri teplotách 134 °C</li> <li>• Mobilné zariadenie vybavené štyrmi kolesami, vyrobenými z materiálu odolného voči oteru a plne autoklávovateľné, vrátane dvoch kolies s brzdami.</li> <li>• Všetky kontrolné otvory na stojane sú vybavené uzavretým silikónovým vekom s príveskom, aby sa zabránilo stratám tlaku.</li> <li>• Kanály na prívod a odvod vzduchu sú usporiadané vodorovne pre ľahší prístup pri čistení stojana.</li> <li>• Stojan je vybavený dvomi vertikálnymi kanálmi, ktoré zaisťujú homogénny prítok a odvod vzduchu.</li> <li>• Konštrukcia regálu musí zaisťovať režim s nízkym objemom nasávaného vzduchu max. 24 m<sup>3</sup>/hod. a výstupný vzduch max. 20 m<sup>3</sup>/hod. v module pretlaku a pri 50 výmenách vzduchu za hodinu</li> </ul>	<p><b>Stojan na 60 nádob na chov myší s rozmermi podľa platnej legislatívy.</b></p> <p><b>Rám je vyrobený z nerezovej ocele, kvalita AISI 304, koľajnice na chovné nádoby sú vyrobené z polysulfónu.</b></p> <p><b>Možnosť celkového autoklávovania so všetkými súčasťami stojanu vrátane pripojenia potrubia k ventilačnej jednotke pri teplotách 134 °C</b></p> <p><b>Mobilné zariadenie vybavené štyrmi kolesami, vyrobenými z materiálu odolného voči oteru a plne autoklávovateľné, vrátane dvoch kolies s brzdami.</b></p> <p><b>Všetky kontrolné otvory na stojane sú vybavené uzavretým silikónovým vekom s príveskom, aby sa zabránilo stratám tlaku.</b></p> <p><b>Kanály na prívod a odvod vzduchu sú usporiadané vodorovne pre ľahší prístup pri čistení stojana.</b></p> <p><b>Stojan je vybavený dvomi vertikálnymi kanálmi, ktoré zaisťujú homogénny prítok a odvod vzduchu.</b></p> <p><b>Konštrukcia regálu zaisťuje režim s nízkym objemom nasávaného vzduchu 24 m<sup>3</sup>/hod. a výstupný vzduch 20 m<sup>3</sup>/hod. v module pretlaku a pri 50 výmenách vzduchu za hodinu</b></p>

súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	<b>Doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie.</b>
Záruka	min. 2 roky	<b>Záručná doba: 2 roky</b>

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie NexGen Mouse 500 firmy Allentown. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

#### Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.4:

Výrobca ponúkaného zariadenia:	<b>Animalab s.r.o, Na Bateriích 505/57, Břevnov, 160 00 Praha 6, ČR</b>
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	<b>Allentown NexGen IVC Lo-Profile PNC, EcoFlow Supply Blower</b>
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	<b>24 mesiacov</b>

#### 1.5 Merač pohybovej aktivity a kvality spánku

Funkcia: zariadenie na dlhodobé sledovanie cirkadiánnych rytmov aktivity a kvality spánku u ľudí.

Systém pozostáva z **32 meracích jednotiek + SW**

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
Snímače	<ul style="list-style-type: none"> <li>Založené na tri-axiálnej akcelerometrii</li> <li>Jednoducho nositeľné na ruke, vodotesné</li> <li>Musia mať zabudovaný záznamník činnosti a integrovaný svetelný senzor s rozlíšením minimálne 0,25 lux</li> <li>Schopné pracovať dlhodobo bez dobíjania, minimálne 15 dní pri zaznamenávaní každých 5 sekúnd a min. 120 dní pri zázname každú minútu.</li> </ul>	<p><b>Fungujú na princípe tri-axiálnej akcelerometrii. Jednoducho nositeľné na ruke, sú vodotesné. Zabudovaný záznamník činnosti a integrovaný svetelný senzor s rozlíšením 0,25 lux. Pracuje dlhodobo bez dobíjania, 15 dní pri zaznamenávaní. Každých 5 sekúnd alebo 120 dní pri zázname každú minútu.</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Musia mať Micro USB pre priamy prenos dát bez potreby čítačky</li> <li>Batéria musí byť komerčne bežne dostupná, ľahko vymeniteľná a vydržať min. 3 mesiace s meraním každú minútu</li> <li>Všetky namerané dáta musia byť exportovateľné do štandardných užívateľských programov ako je Excel a iné</li> <li>Dáta musia byť vyhodnotiteľné softwarom pre automatické hodnotenie cirkadiánnych rytmov a kvality spánku</li> </ul>	<b>Micro USB pre priamy prenos dát bez potreby čítačky</b> <b>Batéria komerčne dostupná, ľahko vymeniteľná, vydrží 3 mesiace s meraním každú minútu.</b> <b>Všetky namerané dáta sú exportovateľné do štandardných užívateľských programov napr. MS Excel.</b> <b>Dáta vyhodnotiteľné softwarom pre automatické hodnotenie cirkadiánnych rytmov a kvality spánku.</b>
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	<b>Doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie.</b>
Záruka	min. 2 roky	<b>2 roky</b>

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie MotionWatch 8 firmy CamNtech. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

#### Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.5:

Výrobca ponúkaného zariadenia:	<b>CamNtech Ltd, Manor Farm, Fenstanton, Cambridgeshire PE28 9JD, UK</b>
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	<b>MotionWatch (MW8) Unit, MotionWare/PLMS</b>
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	<b>24 mesiacov</b>

### 1.6 Zariadenie na ambulantné dlhodobé meranie srdcovej frekvencie, R-R intervalu a fyzickej aktivity v bežnom živote

Funkcia: zariadenie, ktoré umožňuje ambulantné a simultánne meranie srdcovej frekvencie, R-R intervalu a fyzickej aktivity v jednom a výpočet výdaja energie v dlhodobom horizonte, ktorý dovolí hodnotenie priebehu a narušenia cirkadiánnych rytmov ľudí.

Systém pozostáva z **18 meracích jednotiek + SW**

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
Zariadenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Založené na tri-axiálnej akcelerometrii</li> <li>Musí byť ľahké do max. 10,5 g</li> <li>Musia mať micro USB pre priamy prenos dát bez potreby čítačky</li> <li>Musí obsahovať možnosť pripojenia Bluetooth</li> <li>Musí obsahovať dva klipy, pripevniteľné na štandardné elektrokardiografické elektródy, ktoré umožnia hodnotenie interbeat intervalu srdca a srdcovej frekvencie</li> <li>Musí umožňovať pripevnenie na hrudný pás nositeľný pod oblečením probandov a nesmie ich obmedzovať v bežnom živote.</li> <li>Musí byť schopné zaznamenať srdcovú frekvenciu pri 25 Hz bez dobíjania min. 14 dní</li> <li>Musí obsahovať interný akcelerometer na snímanie pohybu probanda</li> <li>Musí byť klinicky testované oproti štandardnému hodnoteniu metabolizmu systémom dvojito značenej ťažkej vody.</li> <li>Súčasťou dodávky musí byť hrudný pás (18 ks) v štandardnej veľkosti</li> </ul>	<p>Fungujú na princípe tri-axiálnej akcelerometrii.  <b>Hmotnosť 10,5 g.</b>  <b>Micro USB pre priamy prenos dát bez potreby čítačky.</b>  <b>Možnosť pripojenia cez Bluetooth.</b>  <b>Obsahuje dva klipy, pripevniteľné na štandardné elektrokardiografické elektródy, ktoré umožnia hodnotenie interbeat intervalu srdca a srdcovej frekvencie.</b>  <b>Pripevnenie na hrudný pás nositeľný pod oblečením probandov a ktoré neobmedzuje v bežnom živote.</b>  <b>Záznam srdcovej frekvencie pri 25 Hz bez dobíjania 14 dní</b>  <b>Interný akcelerometer na snímanie pohybu probanda.</b>  <b>Klinicky testované oproti štandardnému hodnoteniu metabolizmu systémom dvojito značenej ťažkej vody.</b>  <b>Dodávka obsahuje aj hrudné pásy v počte 18 ks- štandardná veľkosť.</b></p>
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	<b>Doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie.</b>
Záruka	min. 2 roky	<b>2 roky</b>

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie Actiheart 5 od firmy CamNtech. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

**Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.6:**

Výrobca ponúkaného zariadenia:	<b>CamNtech Ltd, Manor Farm, Fenstanton, Cambridgeshire PE28 9JD, UK</b>
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	<b>Actiheart Unit, Actiheart Software 5.0</b>
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	<b>24 mesiacov</b>