

**MASARYKOVA UNIVERZITA**  
**Lékařská fakulta**  
**Pavilon biomodelů, Kamenice 5, 625 Brno**

**TECHNOLOGICKÉ POSTUPY**  
**UŽIVATELSKÉ ZAŘÍZENÍ**

**Uživatelské zařízení je zařízení, v němž jsou zvířata používána k pokusům**  
**(§ 3, písm. y zákona na ochranu zvířat proti týrání č.246/1992 Sb.)**

**V Brně dne:**

**Zpracovala: Ing. Sylva Konvičná Pipalová, Ph.D.**

**Kontroloval: Doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.**

**Schválil: Prof. MUDr. Martin Repko, Ph.D.**

## **Bariérové prostory pro provádění pokusů na zvířatech SPF**

Před vstupem je nutné, aby každý pracovník zkontroloval na monitoru ve II. podlaží pavilonu hodnoty teplot, hodnoty přetlaku a další údaje. V případě nevyhovujících hodnot kontaktuje odpovědnou osobu (viz tel. čísla nad monitorem).

## **Napájení a používání vody za bariérou**

Před vstupem za bariéru je bezpodmínečně nutné zkontrolovat přístroje pro biologickou sterilizaci vody, které jsou umístěny v chodbě před bariérou ve druhém a třetím nadzemním podlaží pavilonu Z. Přístroje jsou vybaveny světelnými kontrolkami. V případě poruchy je třeba kontaktovat vedení pavilonu Z.

Pracovníci pavilonu Z kontrolují každý týden stav provozních hodin UV lampy.

## **Demineralizovaná voda**

Do některých místností je zavedena tzv. DEMI voda. Provoz DEMI vody je možný pouze po předchozím zapnutí sterilizátorů UV zářením. DEMI voda není určena k napájení zvířat, ale pouze k laboratorním účelům.

## **Vstup osob za bariéru**

Vstup osob za bariéru je povolen pouze osobám odborně způsobilým podle § 15d odst. 3) a 4) zákona č.246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání (dále jen osoby odborně způsobilé). Osoby vstupující za bariéru jsou uvedeny v seznamech, které jednou ročně vypracovávají jednotlivé ústavy LF, CEITECu nebo PŘF a společně s kopií osvědčení pro práci se zvířaty je odevzdávají vedení uživatelského zařízení. Tyto seznamy jsou během roku neustále aktualizovány. Nejpozději půl roku po nástupu nového zaměstnance, musí tento zaměstnanec absolvovat kurz pro práci se zvířaty. Dále je vstup za bariéru povolen návštěvám, které jsou pod dozorem osob odborně způsobilých nebo pracovníků pavilonu. Před vstupem za bariéru návštěva odevzdá vedení pavilonu Z podepsaný formulář Hlášení návštěvy a Prohlášení o bezinfekčnosti.

Návštěvami mohou být pouze osoby, které se za dohledu osob odborně způsobilých podílí na práci v pavilonu Z, nebo pracovníci údržby či servisní technici.

Každý, kdo vstupuje za bariéru zaznamená čas svého příchodu i odchodu do sešitu umístěného ve špinavé šatně.

**Do zařízení nemají vstup nepovolané osoby za účelem prohlídky. Možnost nahlédnutí je průhledovými okny.**

**Je bezpodmínečně nutné, aby se každá osoba před vstupem za bariéru seznámila s provozním řádem a technologickými postupy zařízení. Za jejich dodržování zodpovídají vedoucí projektu pokusů popř. průvodce návštěvy.**

## **Alarm**

---

**Při výpadku provozu vzduchotechniky (VZT) se ozve siréna. Pro uživatelské zařízení je tón vlnokvový, pro chovné zařízení je zvolen tón rovný. Alarm je světelný i zvukový. Pokud siréna do 10 minut sama nevypne, je nutné odejít z bariérových prostor suchou sprchou nejpozději do 30 minut a neprodleně hlásit poruchu pracovníkům pavilonu Z nebo pracovníkům správy budov UKB.**

**Po dobu hlášení sirény je zakázáno otevírat UV komoru, která při poruše VZT není chráněná přetlakem 40 Pa proti vniknutí nežádoucích patogenních mikroorganismů.**

**Při vzniku požáru nebo znečištění ovzduší kouřem se spustí siréna požární. Neprodleně je nutné opustit bariérový prostor a nahlásit vznik požáru nebo jiné události, která spustila požární sirénu.**

**Pokud je nutná práce v bariérovém prostoru mimo pracovní dobu, musí být přítomni minimálně 2 pracovníci. Po domluvě s vedením pavilonu požádat o výjimku.**

**Podmínky vstupu za bariéru platí pro všechny vstupující osoby, včetně pracovníků údržby.**

## **Domácí telefon a linkový telefon MU**

---

**Pro komunikaci s pracovníky pavilonu Z i mimo zařízení (přes 0) jsou určeny telefonní přístroje, umístěné v kanceláři vedení pavilonu, v denních místnostech pro personál, na stěnách v chodbě 2. nadzemního podlaží, v manipulačním prostoru a v chodbě na stěně ve 3. nadzemního podlaží. Čísla telefonu jsou uvedena na štítcích vedle přístrojů.**

## **Oděvy, obuv a ochranné pomůcky**

---

**Odborně způsobilá osoba, která hodlá projít suchou sprchou do čistých prostor, je povinna si předem zajistit omyvatelnou obuv a pracovní oděv, který lze tepelně sterilizovat, vše předat nejpozději 4 dny před vstupem za bariéru ošetřovatelce laboratorních zvířat určené pro uživatelské zařízení, která zajistí sterilizaci a přeneše sterilní oděvy do tzv. čisté šatny. Obuv namočí do dezinfekčního prostředku na minimálně 20 minut. Minimálně**

jednou týdně si pracovníci pak sami omývají obuv dezinfekčním roztokem (každý pátek jsou před čistou šatnou připraveny nádoby s dezinfekcí). Každá vstupující osoba je povinna požádat o přidělení ústenek, čepic a rukavic, které ošetřovatelka rovněž předem vysterilizuje parním sterilizátorem a umístí do manipulační místnosti, kde si jednotliví pracovníci zapisují odebrané pomůcky do připraveného archu. Podmínky vstupu za bariéru platí pro všechny vstupující osoby, včetně pracovníků údržby.

## **Špinavá šatna – Suchá sprcha – Čistá šatna**

---

Návod ke vstupu za bariéru s nezbytnými úkony je umístěn na stěně ve špinavé šatně.

Ve špinavé šatně jsou umístěny plechové skříňky, které nejsou nikomu přiděleny a jsou určeny k ukládání oděvů a obuvi, ve kterých osoba přichází.

Je bezpodmínečně nutné si svléknout všechny oděvy, včetně ponožek. Ponechat si lze jen nezbytné spodní prádlo.

Vstup do suché sprchy je možný svítí-li obě zelená kontrolní světla. Sprcha má vzájemné jištění dveří. Otevrou-li se dveře vstupní, rozsvítí se u výstupních dveří červené kontrolní světlo a dveře nelze otevřít. Po zavření vstupních dveří se spustí očišťa čistým filtrovaným silným proudem vzduchu. Po dobu očišty svítí kontrolní světla obou dveří červeně (cca 10 sec.) Po rozsvícení zeleného kontrolního světla u výstupních dveří lze dveře otevřít a vejít do čisté šatny. Po zavření obou dveří proběhne krátká očišťa prázdného prostoru suché sprchy. Je bezpodmínečně nutné zavírat za sebou dveře, zejména při odchodu z bariérového prostoru. V čisté šatně si osoby umyjí ruce a ošetří připraveným dezinfekčním prostředkem, který je uložen v dávkovači na stěně, obléknou si své sterilní oděvy, obuv, ústenku, čepici a rukavice. Oděvy mohou být používány pouze jeden týden, potom je třeba vynést tyto oděvy z bariéry ven k vyprání a nachystat čisté oděvy ke sterilizaci.

Touto cestou je možné přenést pouze jeden klíč od příslušných prostor, které jsou přiděleny jednotlivým pracovištím, pokud mezi nimi nedojde k jiné dohodě. Klíč je třeba rovněž řádně očištit dezinfekčním prostředkem. Klíč je také možné nechávat v bariérovém prostoru na vyhrazeném místě. Klíč ZZ od vstupních dveří pavilonu zůstává ve špinavé šatně.

## **Vnášení předmětů, chemikálií, pomůcek za bariéru**

---

Všechny chovatelské pomůcky jako jsou napájecí láhve s víčky, chovné nádoby a víka musí projít sterilizací autoklávem.

Používané papíry a obyčejné tužky je třeba rovněž sterilizovat autoklávem. Pro běžný provoz při experimentu se nesmí za bariérou dělat zásoby napájecích láhví s víčky, ani chovných nádob s víky. Naskládané prázdné chovatelské pomůcky brání pravidelnému dennímu úklidu dezinfekčními prostředky. Všechny chovatelské pomůcky jsou společné a není možné, aby byly zbytečné zásoby na jednom pracovišti. Ostatní předměty je zakázáno vnášet za bariéru!

### UV komora

Chemikálie, které nelze tepelně sterilizovat, je možné přenést do bariérového prostoru ve skleněných nádobách přes UV komoru. Před vložením do UV komory musí být láhve a předměty, které nelze tepelně sterilizovat, řádně postříkány dezinfekčním roztokem ve spreji. Nejčastěji se používá roztok Mikrozid, ale může být použit jiný prostředek na alkoholové bázi. Tento je umístěn při vstupu do UV komory.

UV komora dezinfikuje pouze povrchově germicidními zářivkami, které mají sledovanou dobu účinnosti. UV záření dezinfikuje pouze nenasákavé materiály.

UV komora není průchozí! Z čisté části prostoru se vkládají předměty do UV komory a po ozáření po dobu 20 minut se otevře zatáhnutím za úchyt dveří ze špinavé části, nikoliv klíčem. Pokud je UV komora v režimu sterilizace, svítí nad dveřmi z obou stran kontrolní světlo. Po dobu sterilizace UV zářením je přísně zakázáno do prostoru vstupovat.

UV komora má rovněž vzájemně se jistící dveře, které po otevření dveří z jedné nebo z druhé strany nelze otevřít po dobu 20 minut. Nežádoucí otevření bariérového prostoru dveřmi UV komory pomocí klíče (v nouzové situaci) se musí neprodleně hlásit vedení pracoviště. UV komora slouží více účelům, jak ke vstupu, tak i k výstupu použitých předmětů, např. chemikálií, pomůcek, použité podestýlky, ale také ke vstupu nových zvířat. Zvířata se mohou vkládat do UV komory pouze v kontejnerech bez průhledových okének a ozáří se v režimu 3 minut. Při vyskladňování dovezených zvířat se kontejnery nevnášejí do bariérového prostoru, ale na hranici UV komory se vyskladňují do připravených chovných nádob.

### Vyklízení UV komory po skončení práce za bariérou:

Použité chovatelské pomůcky, předměty, použitou podestýlku, kadavery, aj. je nutné vyklízet neprodleně, nejpozději do skončení pracovní doby. Použitou podestýlku (hnůj) je nutné sesypat do odpadových pytlů a odnést do skladu komunálního odpadu v přízemí, místnost č. 109. Kadavery se musí uložit do společného pytle, připraveného v mrazicím boxu pro vedlejší živočišný produkt (VŽP), místnost č. 111. Na vyklízení chovných nádob a předmětů, které jsou součástí vybavení pavilonu Z z UV komory, se mohou pracovníci v pracovní době od 6.00 – 13.30 h domluvit s ošetřovatelkou pro

uživatelské zařízení. Po 13.30 h si musí zajistit vyklizení UV komory jednotlivé ústavy svými pracovníky.

Chovatelské pomůcky, které patří do vybavení pavilonu Z, je třeba odnést do místnosti pro použité pomůcky č. 225. Speciální pomůcky si udržují pracovníci jednotlivých ústavů sami. Vyčištěné, umyté pomůcky lze nachystat ošetřovatelce uživatelského zařízení k mytí v myčce a následné sterilizaci.

Další odpad je nutné vytrídít podle charakteru odpadu.

### Parní sterilizátory

Parní sterilizátory švédské firmy Getinge mohou obsluhovat pouze zaměstnanci pavilonu Z, kteří jsou vyškoleni pracovníkem firmy Getinge.

Parní sterilizátor pro uživatelské zařízení má objem 600 l. Sterilizátor má nastavené programy pro různé materiály, pro krmivo, pro textilie, pro stelivo, aj., kde doba vlastní sterilizace je 15-20 min. při teplotě 120-140 °C. Sterilizátor má možnost v celém objemu sterilizovat formalinovými parami při teplotě 60°C, avšak tento program má čtyřhodinový cyklus. Parní sterilizátor má svoji vlastní úpravnu vody a před každým spuštěním je třeba kontrolovat čistotu patron.

Ošetřovatelce je třeba chystat předměty ke sterilizaci v předchozím týdnu před zahájením prací za bariérou tak, aby měla dostatek času na dodržování harmonogramu své pracovní náplně.

### Úklid a dezinfekce

V místnostech, kde jsou ustájena zvířata, je bezpodmínečně nutné denně utřít prach ze všech povrchů vlhkým hadrem, namočeným v dezinfekčním roztoku, např. Teralinu nebo Desdermanu, nebo v jiném účinném dezinfekčním roztoku, jehož ředění je třeba dodržovat podle návodu.

V místnostech, kde jsou ustájena zvířata, je bezpodmínečně nutné denně umýt podlahu 0,02% dezinfekčním roztokem kyseliny Anti-Germ Peroxan Forte. Do 10 l vody se přidají 2 ml Anti-Germ Peroxan Forte. Je třeba dbát zvýšené opatrnosti, koncentrovaná kyselina nesmí ukápnout a nesmí přijít do styku s pokožkou, je velmi žíravá. V případě potřísnění přípravkem je třeba okamžité opláchnutí zásaditým roztokem (mýdlovou vodou).

Všechny používané dezinfekční přípravky musí mít bezpečnostní listy a musí být uvedeny v seznamu používaných dezinfekčních prostředků.

I když místnost není osazena zvířaty, je úklid bezpodmínečně nutný v týdenním intervalu.

V prostorách mimo bariéru je v pravidelných intervalech prováděna dezinfekce a deratizace firmou, kterou zajišťuje SUKB.

## **Ošetřování zvířat**

---

Zvířata musí být krmena a napájena v ranních či dopoledních hodinách, pokud není stanoveno projektem pokusů jinak.

Zvířata musí být denně kontrolována, musí být vedeny zápisy o kontrole, musí být zaznamenávány úhyny.

Zápisy lze provádět do počítačů umístěných za bariérou, do sešitů v denní místnosti, na sterilní papír, nebo na tabulky z umělé hmoty, které lze vynášet a dezinfikovat opakovaně.

Všechny záznamy musí být vedeny podle projektů pokusů v sešitech, které jsou umístěny v denní místnosti ve 2. nadzemním podlaží.

Chovná nádoba, regál či místnost musí být označena jménem vedoucího projektu pokusů, číslem projektu pokusů, ke kterému se zvířata vážou, chovné nádoby pak počtem a názvem kmene zvířat.

Zvířata jsou napájena z jednotlivých sterilních napájecích láhví biologicky sterilizovanou vodou.

Zvířata jsou krmena sterilní kompletní směsí pro laboratorní zvířata od autorizovaného výrobce. V současné době je používána krmná směs Altromin, chovná nebo záchovná. Výrobce je SRN.

Přestýlání zvířat je možné dvěma způsoby: výměnou kompletní chovné nádoby nebo čištěním stávajících chovných nádob.

### **Pomůcky k přestýlání zvířat:**

---

Sterilní papírový či igelitový pytel na odpad

Sterilní nádoba na účinný dezinfekční roztok

Sterilní utěrky

Stelivo Lignocel nebo Lignocel FINE

Přestýlání se provádí v pravidelných týdenních intervalech, pokud není projektem pokusů stanoveno jinak.

### **Značení zvířat**

---

Pro případ jednotlivého značení malých hlodavců nebo zajícovitých je možno použít ekologickou barvu, ušní známky a zástřihy, čipy, tetování nebo vystřihání srsti na určitých místech.

Pro případ skupinového ustájení je možné připevnit tabulku na chovnou nádobu.

### **Příjem a evidence krmiv**

---

Používané granulované směsi pro laboratorní hlodavce jsou dodávány firmou Velaz, s.r.o., jedná se o Altromin, dieta chovná a záchovná, výrobce

**ALTROMIN GmbH&Co.KG, Im Seelenkamp 20, D-32791 Lage (Germany).**

**Krmné směsi objednává vedení Pavilonu Z a vede také přesnou evidenci výdeje krmiva. Ekonomickou evidenci vede ekonomické oddělení Lékařské fakulty MU.**

**Krmivo je uskladněno ve skladech krmiv v místnosti č. 347 ve 3. nadzemním podlaží a v místnosti č. 223 ve 2. nadzemním podlaží. Sklady krmiva jsou větrané a klimatizované místnosti s teplotou 15-21°C.**

### **Příjem a evidence steliva**

**Používaná podestýlka má obchodní název Lignocel Hygienic Animal Litter, Lignocel FINE - dodavatel Velaz, s.r.o., výrobce J. Rettenmaier & Söhne, 73494 Rosengerg, SRN.**

**Lignocel objednává vedení Pavilonu Z a vede přesnou evidenci výdeje steliva na jednotlivé zakázky. Ekonomickou evidenci vede ekonomické oddělení Lékařské fakulty MU.**

**Stelivo je dodáváno v pytlích, které jsou sterilizovatelné.**

**Pro běžné ustájení je používán Lignocel 3, pro ustájení v IVC systémech Lignocel FINE.**

**Stelivo je uskladněno ve skladu steliva, ve 2. nadzemním podlaží v místnosti č. 224.**

### **Kontrola zdravotního stavu zvířat**

**Kontroly zdravotního stavu musí být prováděny ošetřovatelkami a vedoucími projektu pokusů nebo jinými odborně způsobilými osobami, které se podílí na manipulaci s pokusnými zvířaty v rámci projektu pokusů.**

**V případě, že tatáž zvířata, nebo jejich potomci setrvávají v experimentu déle než šest měsíců, je vedoucí projektu pokusů zajistit kontrolu zdravotního stavu. Vyšetření provádí firma AnLab, s.r.o. dle doporučení FELASA.**

**Kompletní zdravotní vyšetření, včetně virologie provádí firma AnLab, s.r.o., patologické, bakteriologické a parazitologické vyšetření provádí i Státní veterinární ústav Olomouc, svozové místo je KVS SVS pro Jihomoravský kraj, Palackého 174, 612 00 Brno.**

**Dovoz zvířat z jiných chovných zařízení je možný pouze za předpokladu, že budou mít zdravotní průkaz ne starší než dvou měsíců. Toto vyšetření je třeba ještě před převozem zvířat předložit vedení pavilonu, popř. osobě odpovědné za zdravotní stav pokusných zvířat a zajistit si jejich souhlas**



**k přijetí zvířat. Za přesun pokusných zvířat zodpovídá vedoucí projektu pokusů.**

### **Evidence pokusných zvířat**

**Za vedení evidence chovu pokusných zvířat v rámci projektu pokusů zodpovídá vedoucí projektu pokusů, v rámci kterého jsou zvířata chována. Evidence musí být vedena průběžně, v sešitech přidělených ke každému projektu pokusů.**

**V evidenci jsou zaznamenávány denní stavy zvířat, úhyny a spotřeba krmiva podle krmných norem nebo dle projektu pokusů.**

**V záznamech musí být uvedeno číslo projektu pokusů přidělené příslušným státním orgánem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR.**

### **Konvenční část zařízení**

**Konvenční neboli otevřená část zařízení, místnosti č. 212, 213, 214 a 215, slouží k chovu pokusných zvířat, kde je vstup osob bez hygienické smyčky, avšak za dodržování zoohygienických podmínek.**

**Vstup do chovných místností je možný pouze přes dezinfekční rohože v návlecích nebo v obuvi určené pro pavilon Z a ve sterilních pláštích.**

**Vyjmenované místnosti je možné alternativně využívat pro různé druhy zvířat, pro chov nebo experiment.**

**Další fyzikální podmínky jsou v souladu s fyziologickými podmínkami pro daný druh pokusných zvířat.**

**Místnost pro chov králíků domácích je opatřena lokálním chlazením.**

### **Přemísťování zvířat mezi pavilonem Z a dalšími pavilony**

**Pokusná zvířata lze vydávat a přemísťovat z pavilonu Z do jiných pavilonů pouze za předpokladu, že jsou v rámci akreditace povoleny k používání pokusných zvířat a uvedeny v projektu pokusů.**

**Pokusná zvířata lze přemísťovat v chovných nádobách, které jsou evidovány pracovníky pavilonu Z a budou řádně vráceny.**

**S vozíky na převoz pokusných zvířat koridory se nesmí vjíždět do chovných místností. Zůstávají v chodbě před chovnými místnostmi, odkud se pokusná zvířata přenášejí v chovných nádobách.**

**Za bezpečnost pokusných zvířat při převozu zodpovídá vedoucí projektu pokusů.**

**Odchytky od schválených technologických postupů je nutné vždy předem dohodnout s Odbornou komisí pro dobré životní podmínky pokusných zvířat.**

# **PŘÍLOHY**

---

- **Seznam místností s uvedením maximálního počtu zvířat, které jsou závazné.**
- **Sanitační plán.**
- **Technologické postupy a účely jednotlivých schválených místností dalších pavilonů.**