

HAVARIJNÍ PLÁN PRO UZAVŘENÉ NAKLÁDÁNÍ S GMO 3. KATEGORIE RIZIKA

podle zákona č. 78/2004 Sb. a vyhlášky 209/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů

1. Uživatel (osoba oprávněná k nakládání s GMO)

1.2. Název a právní forma, je-li uživatelem právnická osoba	Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.,
1.3. Adresa sídla	Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4
1.4. IČO	68378050

5. Pracoviště

5.1. České centrum pro fenogenomiku (CCP), BIOCEV, Průmyslová 595, 252 50, Vestec

7. Popis havárie, která může vzniknout v prostorách, kde probíhá nakládání s geneticky modifikovanými organismy

V prostorech mohou vzniknout tyto typy havárií:

A) POŽÁR:

V případě požáru postupují pracovníci podle Požárního řádu schváleného pro jednotlivá pracoviště bezpečnostním technikem. Pracovníci, pokud je to možné a bezpečné, jsou povinni: 1) ukončit práci s GMO a/nebo vysoce rizikovými agens a toxiny (VRAT) tak, aby bylo zabráněno jejich rozšíření, 2) uzavřít a označit prostor, kde práce s GMO a/nebo VRAT probíhala, 3) shromáždit nádoby s GMO a/nebo VRAT a kontaminované odpady a řádně je uzavřít a označit a přesunout na bezpečné místo, kde nehrozí únik do prostředí, 4) vyrozumět bezodkladně odborného poradce pro GMO a odborného zástupce pro VRAT a ev. další subjekty v souladu s Havarijním plánem. V případě požáru lze předpokládat, že nedošlo k přežití GMO a VRAT, případnému rozšíření přeživších GMO a VRAT lze zabránit důslednou izolací prostor a asanační místa havárie dezinfekčními prostředky.

B) KONTAMINACE BIOHAZARD BOXU INFEKČNÍM MATERIÁLEM:

Při kontaminaci biologického hazardního boxu infekčním materiálem

- je infekční materiál překryt savými materiály (např. gázou) napuštěnými vhodnými dezinfekčními prostředky. Je důležité nestříkat na kontaminovaný povrch dezinfekční prostředek přímo, může dojít ke vzniku aerosolu, kontaminaci většího prostoru boxu, vystříknutí mimo box apod. Dezinfekční prostředek je poté aplikován na gázu a široké okolí. Vnější ochranné rukavice a pracovní rukávky jsou vyslečeny a ponechány v boxu. Box se uzavře a zapne UV záření.
- po uplynutí nejméně 15 minut je dekontaminovaný materiál odstraněn do odpadní nádoby a provede se důkladné vyčištění a vydezinfikování boxu. Veškeré pomůcky použité pro čištění je třeba dekontaminovat.

C) KONTAMINACE PROSTŘEDÍ LABORATOŘE INFEKČNÍM MATERIÁLEM:

Při kontaminaci prostředí laboratoře infekčním materiálem je pracovník povinen:

- Např. rozlitý infekční materiál překryt savými materiály (např. gázou) silně napuštěnými vhodnými dezinfekčními prostředky.
- Okamžitě uvědomit ostatní přítomné v laboratoři. Všichni musí co nejrychleji opustit laboratoř.
- Před odchodem z laboratoře pracovník odloží do odpadní nádoby vnější pracovní rukavice.
- Ve výstupní hygienické smyčce se postupuje, až na jednu výjimku, standardně dle postupu uvedeného v Provozním řádu BSL3/ÚTZ3 prostor (oddíl Výstup pracovníků přes výstupní

hygienickou smyčku 0119e). Tou výjimkou je, že pracovní overal a první rukavice se vhodí do odpadní nádoby s označením „Kontaminace“, ne do nádoby „Overaly“ a ne do nádoby „Rukavice/Roušky/Respirátory/Jednorázové overaly“. O vložení odpadu do odpadní nádoby s označením Kontaminace je třeba uvědomit obsluhu autoklávu.

- Do laboratoře se pracovník může vrátit až po 30 minutách, potřebných k dostatečné výměně vzduchu v laboratoři a dekontaminaci infekčního materiálu.
- Pracovník odstraní gázu s dekontaminovaným infekčním materiálem do odpadní nádoby.
- Provede důkladný úklid: vytření podlahy, postiženého místa na mokro dezinfekčním prostředkem.
- Veškeré pomůcky použité pro čištění je třeba dekontaminovat validovanou metodou.
- Veškeré odpady vzniklé při likvidaci havárie jsou neprodleně dekontaminovány autoklávováním.
- Prostor laboratoře je dále dekontaminován germicidní UV lampou a dekontaminačním přístrojem Bioquell po dobu min. 30 min.

D) POLITÍ OCHRANNÉHO OBLEKU INFEKČNÍM MATERIÁLEM

Při polití ochranného obleku infekčním materiálem:

- Zhodnotí pracovník rozsah kontaminace, zda je ohroženo prostředí laboratoře a další přítomný pracovník.
- Pokud došlo k polití ochranného obleku infekčním materiálem mimo biohazard box, postupuje se podobným způsobem jako v předešlém bodě: Kontaminace prostředí laboratoře infekčním materiálem. Na kontaminované místo si postižený pracovník aplikuje nasáklivý materiál (např. gázu) silně napuštěný vhodnými dezinfekčními prostředky a jemně přiloží na kontaminovaný ochranný overal. Je třeba se vyhnout silnému tlačení na kontaminované místo, aby nedošlo k prosáknutí ochranného overalu na spodní vrstvu oblečení/kůži. Poté uvědomí ostatní přítomné v laboratoři. Všichni musí co nejdříve opustit laboratoř. Před odchodem z laboratoře pracovník odloží do odpadní nádoby vnější pracovní rukavice; nejprve sundá rukavici, ve které drží přiloženou gázu, tu zabalí do vnitřku rukavice při jejím sundávání, poté si sundá druhou vnější rukavici. Použije dezinfekční prostředek, kterým si ostříká první pár rukavic. Ve výstupní hygienické smyčce se postupuje, až na jednu výjimku, standardně dle postupu uvedeného v Provozním řádu BSL3/ÚTZ3 prostor (oddíl Výstup pracovníků přes výstupní hygienickou smyčku 0119e). Tou výjimkou je, že pracovní overal a první rukavice se vhodí do odpadní nádoby s označením „Kontaminace“, ne do nádoby „Overaly“ a ne do nádoby „Rukavice/Roušky/ Respirátory/Jednorázové overaly“. O vložení odpadu do odpadní nádoby s označením Kontaminace je třeba uvědomit obsluhu autoklávu. Do laboratoře se pracovník může vrátit až po 30 minutách, potřebných k dostatečné výměně vzduchu v laboratoři. Je vhodné provést důkladný úklid místa, kde došlo ke kontaminaci pracovního overalu, vytření podlahy, postiženého místa na mokro dezinfekčním prostředkem. Veškeré pomůcky použité pro čištění je třeba dekontaminovat validovanou metodou. V závislosti na rozsahu havárie je vhodné provést dekontaminaci prostor peroxidovými parami.
- Pokud došlo k polití ochranného obleku infekčním materiálem v biohazard boxu, rozlišují se 3 situace:

1) Drobná kontaminace rukavic, pracovních rukávů – potřísněné pracovní rukávky a rukavice se okamžitě bezpečným způsobem sundají (pracovní rukávky a rukavice se při sundávání obrátí svrchní stranou dovnitř) a vloží do odpadní nádoby v boxu, která obsahuje autoklávovatelný sáček. Nejdříve se vždy sundávají pracovní rukávky, poté rukavice. První vrstva rukavic se ošetří dezinfekčním prostředkem, nasadí se nové druhé rukavice a nové pracovní rukávky, vnitřek boxu se ošetří dezinfekčním prostředkem, bez nutnosti přerušit práci v boxu.

2) V případě, že pracovník zhodnotí, že došlo k větší kontaminaci rukavic, pracovních rukávků, při které mohlo dojít i k potřísnění povrchů boxu, či vybavení boxu, případně mohlo dojít ke vzniku aerosolu, postupuje následujícím způsobem – potřísněné rukavice, pracovní rukávky se okamžitě bezpečným způsobem sundají (pracovní rukávky a rukavice se při sundávání obrátí svrchní stranou dovnitř) a vloží do odpadní nádoby v boxu, která obsahuje autoklávovatelný sáček. Nejdříve se vždy sundávají pracovní rukávky, poté rukavice. První vrstva rukavic se ošetří dezinfekčním prostředkem, nasadí se nové druhé rukavice. Další postup je jako v případě kontaminace biologického hazardního boxu infekčním materiálem. Není nutné, aby pracovník opouštěl BSL-3 laboratoř, pouze vyčká 15 min, než se provede vysvícení biohazard boxu UV zářením.

3) V případě kontaminace ochranného vnějšího overalu v oblasti rukou v biohazard boxu (většinou pokud nebyly použity pracovní rukávky), musí pracovník vždy opustit BSL-3 laboratoř a projít výstupní hygienickou smyčkou. Proto se doporučuje při práci vždy používat pracovní rukávky, které lze při kontaminaci nahradit (viz. Výše), aniž by musel pracovník práci ukončit a opustit BSL-3 laboratoř. Postupuje se následujícím způsobem: Na kontaminované místo si postižený pracovník aplikuje nasáklivý materiál (např. gázu) silně napuštěný vhodnými dezinfekčními prostředky a jemně přiloží na kontaminovaný ochranný overal. Je třeba se vyhnout silnému tlačení na kontaminované místo, aby nedošlo k prosáknutí ochranného overalu na spodní vrstvu oblečení/kůži. Dezinfekční prostředek je dále aplikován na celé vnitřní prostředí boxu (Pokud došlo i ke kontaminaci biohazard boxu infekčním materiálem, postupuje se dle postupu viz. výše). Poté postižený pracovník opouští laboratoř. Box nechá zapnutý, nezdržuje se zapínáním UV světla. Očistu boxu provede později. Uvědomí druhého pracovníka, že musí opustit laboratoř a znovu projít hygienickou smyčkou a převléci se. Před odchodem z laboratoře pracovník odloží do odpadní nádoby vnější pracovní rukavice; nejprve sundá rukavici, ve které drží přiloženou gázu, tu zabalí do vnitřku rukavice při jejím sundávání, poté si sundá druhou vnější rukavici. Použije dezinfekční prostředek, kterým si ostříká první pár rukavic. Ve výstupní hygienické smyčce se postupuje, až na jednu výjimku, standardně dle postupu uvedeného v Provozním řádu BSL3/ÚTZ3 prostor (oddíl Výstup pracovníků přes výstupní hygienickou smyčku 0119e). Tou výjimkou je, že pracovní overal a první rukavice se vhodí do odpadní nádoby s označením „Kontaminace“, ne do nádoby „Overaly“ a ne do nádoby „Rukavice/Roušky/Respirátory/ Jednorázové overaly“. O vložení odpadu do odpadní nádoby s označením Kontaminace je třeba uvědomit obsluhu autoklávu. Je nutné absolvovat sprchu, poté může pracovník vstoupit do šatny 0119c, kde se usuší a poté se může přes vstupní hygienickou smyčku 0119d vrátit zpět do BSL-3 laboratoře. Po návratu pracovníka zpět do BSL-3 laboratoře, v novém ochranném pracovním oblečení, provede pracovník důkladné vyčištění biohazard boxu. Veškeré pomůcky použité pro čištění je třeba dekontaminovat validovanou metodou. V závislosti na rozsahu havárie je vhodné provést dekontaminaci biohazard boxu UV zářením. Pokud došlo pouze k potřísnění ochranného overalu, bez kontaminace biohazard boxu, může pracovník po převlečení a vytření biohazard boxu dezinfekčním prostředkem, pokračovat v práci.

Pokud si pracovník není jistý, jak má situaci správně řešit, tak postupuje dle nejvíce účinného postupu dekontaminace: dezinfekce – vyzáření biohazard boxu UV zářením – opuštění BSL-3. Po 30 minutách návrat do BSL-3 laboratoře, důkladný úklid na mokro dezinfekčním prostředkem a dekontaminaci prostor peroxidovými parami.

E) VÝPADEK ELEKTRICKÉHO PROUDU

Při výpadku elektrického proudu je do několika vteřin aktivován záložní naftový generátor. Pracovník ukončí činnost a opustí prostory BSL3/ÚTZ3.

F) ÚTĚK GENETICKY MODIFIKOVANÝCH LABORATORNÍCH ZVÍŘAT

Při případném úniku GM zvířete z chovné nádoby se zvíře odchytí ručně nebo do pastí. Útěk GM zvířete z prostor BSL3/ÚTZ3 je vzhledem ke specifické konstrukci prostor nemožný.

G) PORUCHA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ PRO DEZINFEKCI ODPADNÍCH VOD z BSL3/ÚTZ3 PROVOZU

Technologické zařízení pro dezinfekci odpadních vod se řídí samostatným Provozním a Havarijním plánem.

Veškerá odpadní voda z prostor s úrovní technického zabezpečení 3 je shromažďována a dezinfikována v dezinfekční stanici.

Dezinfekce probíhá za použití chlornanu sodného, který je dávkován v množství 60 – 120 g chlóru na m³ odpadní vody, doba působení při spuštěné aeraci, která zabezpečuje promíchávání obsahu dezinfekční nádrže, je 2 hodiny. Vše je řízeno automaticky.

O nehodě/havarijním stavu vždy informovat druhého pracovníka přítomného v BSL3/ÚTZ3 laboratoři a pracovníka v chovné místnosti 0119, pokud je přítomen. Havarijní stav/nehodu okamžitě nahlásit odpovědné osobě, která rozhodne o dalším postupu.

H) HAVÁRIE BĚHEM PŘEPRAVY

GMO třetí kategorie rizika a vysoce rizikové biologické agens a toxiny jsou při přepravě chráněny v trojitém obalu, který zabraňuje jejich úniku. Transportní box je umístěn v nákladovém prostoru a pevně přichycen tak, aby nemohlo dojít k jeho pohybu či poškození během jízdy. V případě porušení obalů při havárii je postupováno podle havarijního plánu a pokynů režimu ADR a o nehodě jsou informovány složky záchranného systému a příslušné správní orgány, viz bod 12.

8. Přehled možných následků havárie na zdraví lidí, zdraví zvířat, životní prostředí a biologickou rozmanitost, včetně způsobů zjišťování těchto následků a účinné ochrany před nimi

Možné následky havárie, v prostorách laboratoře představují zdravotní riziko pro pracovníky, které lze však eliminovat dodržováním pravidel a zásad práce s vysoce rizikovým infekčním agens a toxiny podrobně uvedených v Provozním řádu BSL3/ÚTZ3 laboratoře.

V případě úniku mimo prostory BSL3/ÚTZ3 bude všemi dostupnými prostředky zabráněno možnému rozšíření do životního prostředí, kde by mohlo dojít k ohrožení zdraví lidí a zvířat.

V případě GMO zvířat, je zabráněno jejich úniku zejména konstrukcí BSL3/ÚTZ3 prostor, které představují uzavřenou jednotku se vstupní a výstupní hygienickou smyčkou. Při případném úniku GM zvířete z chovné nádoby se zvíře odchytí ručně nebo do pastí. Kromě toho, chovaná GM zvířata jsou laboratorní kmeny, zvyklé na laboratorní podmínky. V přírodním prostředí je tak velmi malá pravděpodobnost, že by přežili, jsou také velmi citliví na patogenní mikroorganismy.

Je nezbytné striktním dodržováním bezpečnostních pravidel při práci s vysoce rizikovými infekčními agens a toxiny a GMO třetí kategorie rizika zamezit jejich úniku, případně ihned přistoupit k potřebným sanačním krokům.

V případě havárie během přepravy GMO třetí kategorie rizika nebo vysoce rizikových biologických agens a toxinů, při které by mohlo dojít k ohrožení zdraví lidí, zdraví zvířat, životního prostředí a biologické rozmanitosti, je postupováno podle havarijního plánu a pokynů režimu ADR. Následkům havárie je předcházeno důsledným dodržováním nastavených postupů, včetně informování a poskytnutí součinnosti záchranným složkám a správními orgány uvedeným v bodě 12.

10. Postup v případě havárie

10.4. Postupy na ochranu zdraví lidí, zvířat, životního prostředí a biologické rozmanitosti v případě nežádoucího ovlivnění vzniklou havárií; případně metody na zneškodnění nebo sanaci rostlin a zvířat, které se nacházely v oblasti v době havárie, v souladu s jinými právními předpisy¹⁹⁾

Pracovníci jsou povinni řídit se při práci s vysoce rizikovými biologickými agens a GMO přesnými postupy uvedenými v Provozním řádu BSL3/ÚTZ3.

K práci jsou povinni používat předepsaný oděv a ochranné pomůcky.

Veškerý použitý materiál (včetně oděvu a ochranných pomůcek) a odpad je dekontaminován aplikací dezinfekčních prostředků a/nebo autoklávováním.

Přístup do laboratoře je možný pouze přes vnější a vnitřní čistou šatnu (pro vstup) a hygienickou smyčku, vnitřní nečistou šatnu a šatnu vnější (pro výstup).

Celý komplex je uzavřen elektronicky zabezpečenými dveřmi.

Únik GMO do prostředí je při dodržování předepsaných postupů vyloučen.

V případě havárie bude postupováno podle tohoto havarijního plánu.

V případě havárie během přepravy, kdy dojde k úniku GMO třetí kategorie rizika nebo vysoce rizikových biologických agens a toxinů, je postupováno podle havarijního plánu a pokynů režimu

ADR včetně informování a poskytnutí součinnosti záchranným složkám a správním orgánům uvedeným v bodě 12.

11. Obce, případně osoby, kterým je havarijní plán předkládán podle § 20 odst. 3 zákona

Obecní úřad Vestec, Vestecká č.p. 3, 252 42, Vestec, tel.číslo: 313 035 501

Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje, Jana Palacha 1970 272 01, Kladno

Krajský úřad Středočeského kraje, Zborovská 81/11, 150 21, Praha 5