

**Havarijný plán**  
(podľa § 2, vyhlášky č.399/2005 Z.z.)  
(aktualizovaný)

**1. Identifikačné údaje o žiadateľovi:**

Centrum výskumu rastlinnej výroby  
Výskumný ústav rastlinnej výroby Piešťany  
Bratislavská cesta 122  
921 68 Piešťany

**Pracovisko:**

Výskumné pracovisko **Borovce**  
922 09 Borovce  
tel.: +421-33-7718775  
fax.: +421-33-7796189

**2. Poverený zástupca**

doc. RNDr. Ján Kraic, PhD.  
Funkcia: riaditeľ CVRV – VÚRV Piešťany  
Tel.: +421-33-7722311, +421-33-7722312, +421-33-7722326, +421-33-7722327,  
Fax.: +421-33-7726306  
E-mail: [kraic@vurv.sk](mailto:kraic@vurv.sk)

Osoby zodpovedné za likvidáciu havárie, spôsob spojenia s nimi a organizačné zaistenie pre prípad vzniku havárie

Zodpovedná osoba:

Ing. Peter Mihalčík, vedúci VP Borovce  
Zuzana Dubovská  
RNDr. Juraj Faragó, CSc.  
Tel.: +421-911 545 076  
E-mail: [mihalcik@vurv.sk](mailto:mihalcik@vurv.sk)

V prípade vzniku havárie je nutné kontaktovať aspoň jednu z osôb hore uvedených, ktorá zaistí spôsob odstránenia havárie. Poverený zástupca (viď. bod 2) zároveň informuje správne orgány o vzniku havárie v súlade so zákonom č. 151/2002 Z. z. v platnom znení.

**3. Identifikačné údaje pozemkov, priestor a zaradenie, v ktorom sa s geneticky modifikovanými organizmami nakladá, spolu s presným uvedením miesta, kde sa tieto pozemky, priestory alebo zariadenia nachádzajú**

VÚC - Trnavský

Obec - Borovce

Názov katastrálneho územia a číslo parcely – Borovce, 299/24.

Identifikačné číslo pozemku – 299/24.

Typ pôdy – hlinitá degradovaná černozem na spraši

Klimatické podmienky – kukuričná výrobná oblasť, klimatický región KT 2 (veľmi teplý a mierne suchý).

Flóra vrátane poľnohospodárskych plodín – kultúrne plodiny pestované na ornej pôde, krovinaté spoločenstvá bylín a drevín.

Fauna vrátane hospodárskych a migrujúcich zvierat – hovädzí dobytok (farma), srnčia a bažantia zver, zajace.

**4. identifikačné údaje o orgánoch a osobách určených na odstraňovanie následkov havárie, na zabezpečenie zdravotnej starostlivosti pre osoby postihnuté haváriou, na dezinfekciu a podobne**

Zodpovedná osoba: Ing. Peter Mihalčík, vedúci VP Borovce, t. č. 0911 545 076, Zuzana Dubovská, RNDr. Juraj Faragó, CSc.

**5. Plán umiestnenia zariadenia, priestoru alebo pozemku s vyznačením miest významných pre obmedzenie následkov havárie**

Minimálna izolačná vzdialenosť porastov geneticky modifikovaných kukuríc 98140, 98140 × 1507, 98140 × 1507 × 59122 od porastov kukurice pestovanej konvenčným spôsobom je 200 m a od porastov pestovaných ekologickým spôsobom hospodárenia 300 m. Pri použití plodínovej bariéry jeden rad nemodifikovanej kukurice nahrádza dva metre izolačnej vzdialenosti.

Vid' príloha č. 3 Žiadosti.

**6. Údaje o množstve a druhu geneticky modifikovaných organizmov, ktoré by mohli pri havárii uniknúť, alebo sa neočakávane rozšíriť do prostredia**

Osivo geneticky modifikovanej kukurice v odhadovanom množstve 100 kg. Semeno geneticky modifikovanej kukurice v odhadovanom množstve desiatky kilogramov.

**7. Opis ochranných opatrení na zabránenie vzniku havárie**

Osivo (zrno) geneticky modifikovanej kukurice je prepravované v pevných, riadne uzavretých a označených obaloch tak, aby bol zaistený prípadný únik materiálu. V prípade papierových obalov, budú využité špeciálne viacvrstvové vrecká, prípadne môžu byť využité štandardné polypropylénové obaly. Všetka preprava je protokolárne evidovaná.

Celý proces naplňania sejačky osivom bude monitorovaný a všetko osivo bude umiestnené do sejačky.

**8. Opis havárie, ktorá môže vzniknúť v priestoroch alebo na mieste, kde sa používajú genetické technológie a geneticky modifikované organizmy, spolu s opisom odporúčaného spôsobu odstraňovania následkov havárie, najmä metódy a prostriedky na fyzickú likvidáciu geneticky modifikovaných organizmov, formou scenárov reprezentatívnych druhov havárií**

Za haváriu je možné považovať neúmyselné rozsypanie osiva (semena) počas transportu spôsobené zlou manipuláciou počas naložky/vykládky, naplňania sejačky, sejby, zberu alebo dopravnou nehodou. Ďalej je možné úmyselné poškodenie či odcudzenie osiva (semena) počas prepravy, pestovania, zberu.

Osivo (semeno) geneticky modifikovanej kukurice je prepravované v pevných, riadne uzavretých a označených obaloch tak, aby bol zaistený prípadný únik materiálu. V prípade papierových obalov, budú využité špeciálne viacvrstvové vrecká, prípadne môžu byť využité štandardné polypropylénové obaly. Dovozy osiva na pole na sejbu je zabezpečovaný osobným automobilom, prípadne traktorom s vlečkou. Po ukončení pokusov bude pozberané zrno zlikvidované, niektoré vzorky zrna môžu byť uchované pre ďalšie analýzy. Všetka preprava musí byť protokolárne evidovaná.

Označenie je prevedené slovami: „Geneticky modifikovaný organizmus“ a tzv. jednoznačnými identifikačnými kódmi pre geneticky modifikované kukurice sú:

**DP-Ø98140-6** pre kukuricu 98140

**DP-Ø98140-6 × DAS-Ø1507-1** pre 98140 × 1507

**DP-Ø98140-6 × DAS-Ø1507-1 × DAS-59122-7** pre 98140 × 1507 × 59122

Možné následky havárie na zdravie ľudí, zvierat a životné prostredie, spôsobené únikom osiva geneticky modifikovaných kukuríc 98140, 98140 × 1507, 98140 × 1507 × 59122 počas transportu, naplňania sejačky, sejby, pestovania, zberu nie sú známe.

Riziko prejavu akýchkoľvek nežiaducich účinkov, spojené s hore uvedenými možnosťami havárie, je pri týchto GM kukuriciach identické s rizikom prejavu nežiaducich účinkov pri havárii s kukuricou tradičnou (nemodifikovanou). Vzhľadom k charakteru plodiny je riziko samovoľného rozširovania zanedbateľné.

#### Scenáre reprezentatívnych druhov havárií:

##### *a) plány na ochranu ľudského zdravia a na ochranu životného prostredia pre prípad havárie*

Ako v prípade havárie, tak i v rámci bežného nakladania spojeného s pestovaním geneticky modifikovaných kukuríc 98140, 98140 × 1507, 98140 × 1507 × 59122 nepredstavujú tieto kukurice nijaké významné riziko vzhľadom k zdraviu ľudí, zvierat, životnému prostrediu alebo vzhľadom k biologickej rozmanitosti.

##### *b) metódy na izoláciu oblastí postihnutých rozšírením*

V prípade úniku geneticky modifikovaného materiálu počas prepravy, naplňania sejačky, sejby, pestovania, zberu do prostredia, je nutné miesto zabezpečiť proti ďalšiemu rozširovaniu materiálu (osobná ostraha zabráni úniku spôsobeného napr. nepovolnými osobami). Poverená osoba zaistí ostrahu miesta až do ukončenia likvidácie havárie. Po odstránení semien ich pozbieraním do uzavierateľných, označených obalov (označenie slovami „GENETICKY MODIFIKOVANÝ ORGANIZMUS“) a kódmi DP-Ø9814Ø-6 pre kukuricu 98140, DP-Ø9814Ø-6 × DAS-Ø15Ø7-1 pre 98140 × 1507 a DP-Ø9814Ø-6 × DAS-Ø15Ø7-1 × DAS-59122-7 bude miesto zamerané, resp. bude zhotovený plánik miesta. V prípade, že dôjde k úniku semien do prostredia, ktoré umožňuje rast rastlín (napr. poľnohospodárska pôda), bude miesto úniku pravidelne monitorované (1 x mesačne počas vegetačnej doby) a prípadné vzchádzajúce rastliny kukurice zlikvidované (vytrhnutím, alebo postrekom herbicídny prípravkom na báze napr. *paraquat*, a iné)

##### *c) metódy na dekontamináciu postihnutých oblastí*

V prípade, že dôjde k úniku semien do prostredia, ktoré umožňuje rast rastlín (napr. poľnohospodárska pôda), bude miesto úniku pravidelne monitorované (1x mesačne počas vegetačnej doby) a prípadné vzchádzajúce rastliny kukurice zlikvidované (vytrhnutím, alebo postrekom herbicídny prípravkom na báze napr. *paraquat*, a iné).

##### *d) metódy a postupy na kontrolu geneticky modifikovaných organizmov pre prípad havárie*

- *Validované postupy detekcie prítomnosti geneticky modifikovaných organizmov alebo produktov*

Pri detekcii a identifikácii vnesených sekvencií DNA môžu byť použité techniky PCR, pre detekciu produkovaných bielkovín je možné použiť testy ELISA. K identifikácii rastlín 98140, 98140 × 1507, 98140 × 1507 × 59122 produkujúcich bielkoviny transgénov je možné využiť tiež biologické testy na selektivitu k herbicídum na inej báze ako sú glyfosát a glufosinát.

- *Validované metódy a postupy použiteľné k likvidácii geneticky modifikovaných organizmov a k dekontaminácii zasiahnutého priestoru*

Pri úniku semien do prostredia počas prepravy, naplňania sejačky, sejby, pestovania, zberu sa zasiahnuté miesto označí (napr. páskou, alebo iným spôsobom, ktorým sa miesto lokalizuje) a pestovateľ zabráni vstupu nepovolným osobám. Následne sa všetky semená pozbierajú a umiestnia do označených obalov. Pestovateľ ihneď vyrozumie osobu zodpovednú za likvidáciu havárie uvedenú na prvej strane tohto havarijného plánu. Táto zodpovedná osoba

rozhodne či tento genetický modifikovaný materiál sa použije v súlade s pôvodným plánom, alebo bude zlikvidovaný. Osivo sa zlikviduje v autorizovanej spaľovni, zrno môže byť zlikvidované v spaľovni komunálneho odpadu ako biologický odpad. V prípade, že dôjde k úniku semien do prostredia, ktoré umožňuje rast rastlín (napr. poľnohospodárska pôda), bude miesto úniku pravidelne monitorované (1x mesačne počas vegetačnej doby) a prípadné vzchádzajúce rastliny kukurice zlikvidované (vytrhnutím, alebo postrekom herbicídny prípravkom na báze napr. *paraquat* a iné). Rastliny sa ponechajú na zasiahnutom mieste k biologickému rozkladu.

O udalosti a vykonaných opatreniach bude urobený zápis a bez meškania informované orgány štátnej správy v súlade so Zákonom č. 151/2002 Z. z. v platnom znení.

*e) opis možných následkov havárie a jej bezprostredných konkrétnych vonkajších účinkov na zamestnancov zariadenia, ako aj na obyvateľstvo a životné prostredie*

Ako v prípade havárie, tak i v rámci bežného nakladania spojeného s pestovaním geneticky modifikovaných kukuríc 98140, 98140 × 1507, 98140 × 1507 × 59122 nepredstavuje táto kukurica nijaké významné riziko vzhľadom k zdraviu ľudí, zvierat, životnému prostrediu alebo vzhľadom k biologickej rozmanitosti.

*f) metódy na zneškodnenie alebo sanáciu najmä rastlín, zvierat, pôdy, ktoré boli vystavené pôsobeniu geneticky modifikovaných organizmov počas havárie a po havárii*

V rámci prepravy osiva (semena), transportu, naplňania sejačky, sejby, pestovania, zberu geneticky modifikovanej kukurice budú vždy v automobile k dispozícii prázdne vrecia, lopatka so zmetákom, motúz, vývesky, písacie potreby, ktoré sa použijú v prípade havárie.

V prípade, že dôjde k úniku semien do prostredia, ktoré umožňuje rast rastlín (napr. poľnohospodárska pôda), bude miesto úniku pravidelne monitorované (1x mesačne počas vegetačnej doby) a prípadné vzchádzajúce rastliny kukurice zlikvidované (vytrhnutím, alebo postrekom herbicídny prípravkom na báze napr. *paraquat* a iné).

*g) opis odporúčaného správania zamestnancov v zariadení a obyvateľstva v blízkosti zariadenia, priestoru a pozemku, v ktorom sa používajú génové metódy a génové techniky, pri styku s geneticky modifikovanými organizmami, ktoré unikli počas havárie*

Ako v prípade havárie, tak i v rámci bežného nakladania spojeného s pestovaním geneticky modifikovaných kukuríc 98140, 98140 × 1507, 98140 × 1507 × 59122 nepredstavuje táto kukurica nijaké významné riziko vzhľadom k zdraviu ľudí, zvierat, životnému prostrediu alebo vzhľadom k biologickej rozmanitosti. Riziko vloženej vlastnosti geneticky modifikovaných kukuriciach 98140, 98140 × 1507, 98140 × 1507 × 59122 navodiť významnú konkurenčnú výhodu alebo nevýhodu v prirodzenom prostredí je zanedbateľné. Tak ako pri každej inej kukurici, je pravdepodobnosť, že sa táto kukurica rozšíri mimo poľnohospodársky využívané plochy veľmi nízka. Perzistencia tejto kukurice v poľnohospodárskom prostredí a jej schopnosti rozširovania sa mimo toto prostredie sú rovnaké ako pri tradičnej kukurici. Rastliny, ktoré vstúdu z výdrvu na jeseň sú citlivé na mráz a v našich podmienkach prezimujú iba ojedinele. Prípadné rastliny, ktoré vstúdu z výdrvu v nasledujúcom roku sú ľahko regulovateľné mechanicky alebo chemicky. Potenciál prenosu génov z geneticky modifikovaných kukuríc 98140, 98140 × 1507, 98140 × 1507 × 59122 do divo rastúcich príbuzných druhov je v Európe prakticky nulový.

- *Obce, prípadne osoby, ktorým je havarijný plán predkladaný podľa § 16 ods. 4 zákona 151/2002 Z. z.*

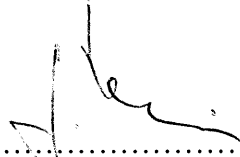
Havarijný plán bude predložený Obecnému úradu obce Borovce a Obvodnému úradu Piešťany.

- *Spôsob vyrozumenia správnych orgánov uvedených v prípade havárie, ako i spôsob varovania občanov, v závislosti na mieste havárie a jej možných následkoch*

O havárii a vykonaných opatreniach bude zodpovednou osobou (vid' prvá strana havarijného plánu) urobený zápis a táto osoba bude bezodkladne informovať správne orgány v súlade so zákonom č. 151/2002 Z.z. v platnom znení.

Prípadná havária nemá žiadne negatívne účinky na zdravie ľudí, preto varovanie občanov nebude vykonávané.

V Piešťanoch, dňa 29. 4. 2009

  
.....  
doc. RNDr. Ján Kraic, PhD.  
riaditeľ CVRV-VÚRV Piešťany