

**TILSKIPUN FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR 95/36/EB**

frá 14. júlí 1995

**um breytingu á tilskipun ráðsins 91/414/EBE um markaðssetningu plöntuvarnarefna(\*)****FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUBANDALAGANNA HEFUR,**

með hliðsjón af stofnsáttmála Evrópubandalagsins,

með hliðsjón af tilskipun ráðsins 91/414/EBE frá 15. júlí 1991 um markaðssetningu plöntuvarnarefna <sup>(1)</sup>, eins og henni var síðast breytt með tilskipun framkvæmdastjórnarinnar 95/35/EB <sup>(2)</sup>, einkum 2. mgr. 18. gr.,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

Í II. og III. viðauka við tilskipun 91/414/EBE eru settar fram kröfur um skjöl sem umsækjendur eiga að leggja fram annars vegar við skráningu virks efnis í I. viðauka og hins vegar til að fá leyfi fyrir plöntuvarnarefni.

Í II. og III. viðauka við tilskipun 91/414/EBE verður að skýra fyrir umsækjendum eins nákvæmlega og unnt er hvaða upplýsinga er krafist, svo sem við hvaða aðstæður, skilyrði og með hvaða tæknilegu aðferðarlýsingum tiltekinna gagna skuli aflað. Þessum ákvæðum skal komið á framfæri um leið og þau liggja fyrir til að umsækjendur geti notað þau við skjalavinnslu sína.

Nú er unnt að gera nákvæmari kröfur um gögn sem snerta afdrif og hegðun þeirra virku efna í umhverfinu sem kveðið er á um í 7. þætti A-hluta II. viðauka.

Nú er einnig unnt að gera nákvæmari kröfur um gögn sem snerta afdrif og hegðun þeirra plöntuvarnarefna í umhverfinu sem kveðið er á um í 9. þætti A-hluta III. viðauka.

Ráðstafanirnar sem kveðið er á um í þessari tilskipun eru í samræmi við álit fastanefndarinnar um plöntuheilbrigði.

**SAMÞYKKT TILSKIPUN ÞESSA:****1. gr.**

Eftirfarandi breytingar eru gerðar á tilskipun 91/414/EBE:

1. í stað 7. þáttar, „Afdrif og hegðun í umhverfinu“ í A-hluta II. viðauka, komi I. viðauki við þessa tilskipun;
2. í stað 9. þáttar, „Afdrif og hegðun í umhverfinu“ í A-hluta III. viðauka, komi II. viðauki við þessa tilskipun.

**2. gr.**

Aðildarríkin skulu samþykka nauðsynleg lög og stjórnslu-fyrirmæli til að fara að tilskipun þessari eigi síðar en 30. apríl 1996. Þau skulu tilkynna það framkvæmdastjórninni þegar í stað.

Þegar aðildarríkin samþykka þessar ráðstafanir skal vera í þeim tilvísun í þessa tilskipun eða þeim fylgja slík tilvísun þegar þær verða birtar opinberlega. Aðildarríkin skulu setja nánari reglur um slíka tilvísun.

**3. gr.**

Tilskipun þessi öðlast gildi 1. júlí 1995.

**4. gr.**

Tilskipun þessari er beint til aðildarríkjanna.

Gjört í Brussel 14. júlí 1995.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

**Ritt BJERREGAARD**

framkvæmdastjóri.

(\*) Þessi EB-gerð, sem birtist í Stjttíð. EB nr. L 172, 22. 7. 1995, bls. 8, var nefnd í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 15/96 frá 4. mars 1996 um breytingu á II. viðauka (Tæknilegar reglugerðir, staðlar, prófanir og vottun) við EES-samninginn, sjá þessa útgáfu af EES-viðbæti við Stjórnartíðindi Evrópubandalagsins.

(1) Stjttíð. EB nr. L 230, 19. 8. 1991, bls. 1.

(2) Stjttíð. EB nr. L 172, 22. 7. 1995, bls. 6.

## VIÐAUKI I

### „7. AFDRIF OG HEGÐUN Í UMHVERFINU

#### Inngangur

- i) Upplýsingar sem eru veittar, ásamt upplýsingum um eina eða fleiri efnablöndur sem innihalda virka efnið, skulu vera nógu greinargóðar til að hægt sé að láta fara fram mat á afdrifum og hegðun virka efnisins í umhverfinu, og á tegundum sem eru ekki marktægundir, en geta verið í hættu vegna áhrifa frá virka efninu, eða umbrots-, niðurbrots- eða hvarfaefnum þess, þegar þau skipta máli í eiturefnafræðilegu tilliti eða út frá umhverfissjónarmiðum.
- ii) Upplýsingar um virka efnið, ásamt öðrum viðeigandi upplýsingum og upplýsingum varðandi eina eða fleiri efnablöndur sem innihalda virka efnið, skulu nægja til að:
  - ákveða hvort skrá eigi virka efnið í I. viðauka,
  - segja til um viðeigandi skilyrði eða takmarkanir í tengslum við skráningu í I. viðauka,
  - flokka virka efnið í hættuflokk,
  - ákveða hættutákn, hættuábindingar og viðeigandi hættu- og varnaðarsetningar til verndar umhverfinu, sem eiga að vera á umbúðum (ílátum),
  - segja fyrir um dreifingu, afdrif og hegðun virka efnisins, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna, í umhverfinu og þeirri tímarás sem um ræðir,
  - segja til um hvaða tegundir, sem eru ekki marktægundir, og þýði eru í hættu vegna hugsanlegrar áreitunar, og
  - segja fyrir um ráðstafanir til að draga úr umhverfismengun og áhrifum á tegundir sem eru ekki marktægundir.
- iii) Gefa þarf nákvæma lýsingu (forskrift) á efninu sem er notað, samanber 11. lið 1. þáttar. Þegar próf er gert með virku efni verður efnið sem er notað að vera eftir þeirri forskrift sem verður notuð við framleiðslu á efnablöndum er heimila á, nema þegar notað er geislamerkt efni.

Ef rannsóknir eru gerðar með því að nota virkt efni sem er framleitt á rannsóknarstofu eða í tilraunaframleiðslukerfi verður að endurtaka rannsóknirnar með því að nota verksmiðju-framleitt virkt efni, nema hægt sé að færa rök fyrir því að prófunarefnið sem er notað sé í meginráttum hið sama og er notað við umhverfsirannsóknir og umhverfismat.
- iv) Þegar notað er geislamerkt prófunarefni ber að setja merkimiðana á tiltekna staði (einn eða fleiri eftir því sem þörf krefur) svo að auðveldara verði að gera sér grein fyrir umbrots- og niðurbrotsleiðum og að rannsaka dreifingu virka efnisins og umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna þess í umhverfinu.
- v) Það kann að reynast nauðsynlegt að gera sérstakar rannsóknir á umbrots-, niðurbrots- eða hvarfaefnum ef þessi efni geta stofnað lífverum, sem eru ekki markhópur, í hættu eða gæðum vatns, jarðvegs eða andrúmslofts og ef ekki er unnt að meta áhrif þeirra með hliðsjón af fyrirliggjandi niðurstöðum sem varða virka efnið. Áður en slíkar rannsóknir fara fram verður að taka mið af upplýsingum úr 5. og 6. þætti.

- vi) Þegar svo ber undir ber að nota viðeigandi tölfræðilegar aðferðir við gerð prófa og greiningu gagna.

Tölfræðilegu greininguna ber að sundurliða nákvæmlega (til að mynda ber að gefa allt punktamat með öryggisbilum og tilgreina skal nákvæm p-gildi fremur en að gefa aðeins upp marktækt/ekki marktækt).

### 7.1. Afdrif og hegðun í jarðvegi

Tíunda skal allar upplýsingar, sem máli skipta, um gerð og eiginleika jarðvegs sem er notaður við rannsóknirnar, þar með talið pH-gildi, lífrænt kolefnisinnihald, katjónaskiptagetu, dreifingu kornastærðar og vatnsheldnigetu við  $pF = 0$  og  $pF = 2,5$ , í samræmi við viðkomandi ISO-staðla eða aðra alþjóðlega staðla.

Ákveða verður örverulífþyngd jarðvegs sem er notaður í niðurbrotsrannsóknir á rannsóknarstofu í þann mund sem rannsókn hefst og við lok hennar.

Mælt er með því að sami jarðvegurinn sé notaður, eftir því sem kostur er, alla rannsóknina á enda.

Jarðvegsgerðir, sem á að nota við niðurbrots- eða hreyfanleikarannsóknir, skal velja þannig að þær endurspegli þær jarðvegsgerðir sem geta talist dæmigerðar á hinum mismunandi svæðum bandalagsins, þar sem efnið er notað eða fyrirhugað er að nota það, og séu þess eðlis að:

- í þeim sé að finna mismunandi lífrænt kolefnisinnihald, dreifingu kornastærðar og pH-gilda; og
- ef aðrar upplýsingar gefa til kynna að niðurbrot eða hreyfanleiki sé háð pH-gildi (t.d. leysni og hraða vatnsrofs - liðir 2.7 og 2.8), nái þær yfir eftirfarandi pH-bil:
  - 4,5 til 5,5,
  - 6 til 7, og
  - 8 (um það bil).

Jarðvegssýni verða ætíð að vera nýtekin sé þess nokkur kostur. Ef ekki er unnt að komast hjá því að nota geymd jarðvegssýni ber að gæta þess að þau séu geymd á réttan hátt í takmarkaðan tíma við vel skilgreindar og skjalfestar aðstæður. Jarðvegssýni sem hafa verið lengi í geymslu er einungis unnt að nota í aðsogs- og afsogsrannsóknir.

Gæta þarf þess að jarðvegur sem er notaður við upphaf rannsóknar sé ekki óeðlilega samsettur hvað varðar færibreytur eins og dreifingu kornastærðar, lífrænt kolefnisinnihald og pH-gildi.

Safna ber jarðvegi og meðhöndla hann í samræmi við ISO-staðal 10381-6 (*Gæði jarðvegs - Sýnataka - Leiðbeiningar um söfnun, meðhöndlun og geymslu jarðvegs til notkunar við mat á örveruferlum á rannsóknarstofum*). Öll frávik ber að skýra og rökstyðja.

Vettvangsrannsóknir skulu gerðar á mismunandi jarðvegsgerðum við veðurskilyrði sem eru dæmigerð fyrir notkunarsvæði (eitt eða fleiri) og við aðstæður sem líkjast hefðbundinni jarðrækt eins og kostur er. Skýra skal frá veðurskilyrðum þegar vettvangsrannsóknir eru gerðar.

#### 7.1.1. Niðurbrotsleið og -hraði

##### 7.1.1.1. Niðurbrotsleið

### Markmið prófsins

Gögn og upplýsingar sem aflað er skulu, ásamt öðrum viðeigandi gögnum og upplýsingum, nægja til að:

- gera sér grein fyrir, ef hægt er, hlutfallslegu mikilvægi þeirra tegunda af ferlum sem koma við sögu (jafnvægi á milli efnafræðilegs og líffræðilegs niðurbrots),
  - greina einstaka efnisþætti sem eru til staðar og nema á einhverjum tímavæðingum meira en 10% af viðbættu magni virka efnisins, að óaðgreinanlegum efnaleifum meðtöldum, eftir því sem kostur er,
  - greina, eftir því sem hægt er, einnig einstaka efnisþætti sem eru til staðar og nema minna en 10% af viðbættu magni virka efnisins,
  - ákvarða hlutfallslegt magn efnisþáttanna sem eru til staðar (massajafnvægi), og
  - gera kleift að skilgreina viðkomandi jarðvegsleifar sem hafa eða geta haft áhrif á tegundir sem eru ekki marktægdir.

Þegar fjallað er um óaðgreinanlegar efnaleifar er átt við kemísk efni sem eiga uppruna að rekja til varnarefna sem eru notuð í samræmi við góðar starfsvenjur í landbúnaði og ekki er unnt að aðgreina án þess að beita aðferðum sem breyta efnafræðilegu eðli þessara efnaleifa marktækt. Ekki er lítið svo á að þessar óaðgreinanlegu efnaleifar innihaldi agnir sem verða til við efnaumbrot er leiða til náttúrlegra efna.

#### 7.1.1.1.1.Loftháð niðurbrot

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Ætíð ber að greina frá niðurbrotsleiðinni (eða leiðunum), nema þegar efnablöndur, sem innihalda virka efnið, eru þess eðlis eða aðferðin við notkun þeirra þannig að útilokað er að jarðvegur mengist, til að mynda þegar þær eru notaðar á lagervörur eða til að meðhöndla sár á trjám.

#### Prófskilyrði

Gera skal grein fyrir niðurbrotsleið (eða -leiðum) í einni jarðvegsgerð.

Gera skal grein fyrir fram komnum niðurstöðum með teikningum sem sýna leiðirnar sem um er að ræða, og með jafnaðaryfirlitum er sýna dreifingu geislamerktis efnis sem fall af tíma, t.d. á milli

- virks efnis,
- CO<sub>2</sub>,
- rokkgjarnra efnasambanda annarra en CO<sub>2</sub>,
- einstakra auðkenndra umbreytingarefna,
- aðgreinanlegra efna sem hafa ekki verið greind, og
- óaðgreinanlegra efnaleifa í jarðveginum.

Rannsóknin á niðurbrotshraða verður að ná til allra mögulegra þrepa til að lýsa og ákvarða magn óaðgreinanlegra efnaleifa, sem hafa myndast að 100 dögum liðnum, ef þær nema meira en 70% af þeim skammti virka efnisins sem var notaður. Best fer á því að velja aðferðir og tækni í hverju tilviki fyrir sig. Ef efnasamböndunum sem koma við sögu er ekki lýst ber að rökstyðja það sérstaklega.

Að jafnaði tekur prófið 120 daga, nema magn óaðgreinanlegra efnaleifa og CO<sub>2</sub> sé að skemmri tíma liðnum af þeirri stærðargráðu að unnt sé að framreikna það með nægilegu öryggi upp í 100 daga.

Prófleiddbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu <sup>(1)</sup>.

#### 7.1.1.1.2. Viðbótarrannsóknir

##### - Loftfirt niðurbrot

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Gera skal grein fyrir rannsókn á loftfirrtu niðurbroti, nema unnt sé að sýna fram á að ólíklegt sé að plöntuvarnarefnin, sem innihalda virka efnið, verði notuð við loftfirt skilyrði.

Prófskilyrði og prófleiddbeiningar

Sömu ákvæði og fram koma í samsvarandi málsgrein í lið 7.1.1.1.1 gilda.

##### - Jarðvegsljósrof

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Gera skal grein fyrir rannsókn á jarðvegsljósrofi, nema unnt sé að sýna fram á að ekki sé líklegt að komi til útfellingar virka efnisins á yfirborði jarðvegsins.

Prófleiddbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.

#### 7.1.1.2. Niðurbrotshraði

##### 7.1.1.2.1. Rannsóknir á rannsóknarstofu

Markmið prófsins

Með rannsóknum á niðurbroti í jarðvegi ætti að fást besta mögulega mat á tímanum sem það tekur 50% og 90% (DT<sub>50lab</sub> og DT<sub>90lab</sub>) af virka efninu, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefnum, að brotna niður við rannsóknarstofuaðstæður.

##### - Loftháð niðurbrot

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Ætíð ber að greina frá hraða niðurbrots í jarðvegi, nema þegar plöntuvarnarefni, sem innihalda virka efnið, eru þess eðlis eða aðferðin við notkun þeirra þannig að útilokað sé að jarðvegur mengist, til að mynda þegar þau eru notuð á lagervörur eða til að meðhöndla sár á trjám.

<sup>(1)</sup> Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC), 1995. Procedures for Assessing the Environmental Fate and Ecotoxicity of Pesticides, ISBN 90-5607-002-9.

#### Prófskilyrði

Gera skal grein fyrir hraða loftháðs niðurbrots virka efnisins í þremur jarðvegsgerðum til viðbótar við þá sem um getur í lið 7.1.1.1.1.

Til að rannsaka áhrif hitastigs á niðurbrotið þarf að gera eina viðbótarrannsókn við 10C á einni af þeim jarðvegsgerðum, sem eru notaðar við rannsókn á niðurbroti við 20\_C, þar til löggilt reiknilíkan bandalagsins fyrir framreikning á niðurbrotshraða við lágt hitastig liggur fyrir.

Að jafnaði tekur rannsóknin 120 daga, nema meira en 90% af virka efninu hafi brotnað niður áður en sá tími er liðinn.

Gera skal grein fyrir svipuðum rannsóknum á þremur jarðvegsgerðum með tilliti til allra umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna sem koma fyrir í jarðvegi, og nema á einhverjum tímapunkti meðan á rannsókninni stendur meira en 10% af viðbættu magni virka efnisins, nema þegar unnt er að ákvarða  $DT_{50}$ -gildi þeirra á grundvelli niðurstaðna úr niðurbrotsrannsóknum með virka efninu.

#### Prófleiddbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.

#### - Loftfirrt niðurbrot

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Gera skal grein fyrir hraða loftfirrts niðurbrots virka efnisins eigi loftfiringarrannsókn að fara fram samkvæmt lið 7.1.1.1.2.

#### Prófskilyrði

Rannsaka skal hraða niðurbrots virka efnisins í þeirri jarðvegsgerð sem er notuð í loftfiringarrannsókninni sem er gerð samkvæmt lið 7.1.1.1.2.

Að jafnaði tekur rannsóknin 120 daga, nema meira en 90% af virka efninu hafi brotnað niður áður en sá tími er liðinn.

Gera skal grein fyrir svipuðum rannsóknum á einni jarðvegsgerð með tilliti til allra umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna sem koma fyrir í jarðvegi, og nema á einhverjum tímapunkti meðan á rannsókninni stendur meira en 10% af viðbættu magni virka efnisins, nema þegar unnt er að ákvarða  $DT_{50}$ -gildi þeirra á grundvelli niðurstaðna úr niðurbrotsrannsóknum með virka efninu.

#### Prófleiddbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.

#### 7.1.1.2.2. Vettvangsrannsóknir

#### - Rannsóknir á dreifingu í jarðvegi

##### Markmið prófsins

Með rannsóknum á dreifingu í jarðvegi ætti að fást mat á tímanum sem það tekur 50% og 90% ( $DT_{50}$  og  $DT_{90}$ ) af virka efninu að dreifast á vettvangi. Þar sem það á við skal greina frá upplýsingum um viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefni.

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Prófanirnar skulu fara fram við aðstæður þar sem  $DT_{50lab}$  er meira en 60 dagar, ákvarðað við 20°C og í jarðvegi með rakainnihaldi sem miðast við pF-gildi 2 til 2,5 (sogþrýstingur). Þegar nota á plöntuvarnarefni, sem innihalda virka efnið, í köldu loftslagi verða prófanirnar að fara fram þar sem  $DT_{50lab}$  er meira en 90 dagar, ákvarðað við 10°C og í jarðvegi með rakainnihaldi sem miðast við pF-gildi 2 til 2,5 (sogþrýstingur).

Prófskilyrði

Stökum rannsóknum á dæmigerðum jarðvegsgerðum (að jafnaði fjórar mismunandi gerðir) skal haldið áfram þar til > 90% þess magns sem var notað er búið að dreifa sér. Rannsóknirnar mega að hámarki taka 24 mánuði.

Prófleiðbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.

- Rannsóknir á efnaleifum í jarðvegi

Markmið prófsins

Með rannsóknum á efnaleifum í jarðvegi ætti að fást mat á magni efnaleifa í jarðvegi á uppskerutíma eða þegar sáð eða gróðursett er fyrir næstu ræktun.

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Gera skal grein fyrir rannsóknum á efnaleifum þegar  $DT_{50lab}$  er meira en einn þriðji af tímabilinu frá meðhöndlun og fram að uppskeru og möguleiki er á að næsta ræktun geti sogað upp efnaleifar, nema þegar unnt er að meta efnaleifar í jarðvegi við sáningu eða gróðursetningu fyrir næstu ræktun með áreiðanlegum hætti út frá gögnum úr rannsóknum á dreifingu í jarðvegi eða þegar unnt er að færa rök að því að þessar efnaleifar geti ekki verið plöntum skaðvænlegar eða skilið eftir sig óviðunandi leifar í víxleftirtekju.

Prófskilyrði

Stökum rannsóknum skal haldið áfram fram að uppskerutíma eða sáningu eða gróðursetningu fyrir næstu ræktun, nema > 90% þess magns sem var notað sé búið að dreifa sér.

Prófleiðbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.

- Rannsóknir á uppsöfnun í jarðvegi

Markmið prófsins

Með prófunum ættu að fást nægileg gögn til að unnt sé að meta hvort leifar virka efnisins, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna, hafi safnast fyrir.

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Hafi komið í ljós við rannsóknir á dreifingu í jarðvegi að  $DT_{50f}$  er meira en eitt ár og endurtekin meðhöndlun er ráðgerð, hvort heldur sem er á sama ræktunartímabili eða á

komandi árum, skal rannsaka hvort hugsanlegt er að efnaleifar hafi safnast fyrir í jarðveginum og finna þrepið þar sem stöðugum styrk er náð, nema unnt sé að fá áreiðanlegar upplýsingar með því að nota reiknilíkan eða annað mat sem hentar.

Prófskilyrði

Langtímarannsóknir á vettvangi skulu gerðar á tveimur viðeigandi jarðvegsgerðum og taka til endurtekinnar meðhöndlunar.

Áður en þessar rannsóknir hefjast skal umsækjandi leita eftir samþykki lögbærra yfirvalda fyrir þeirri tegund rannsóknar sem fyrirhugað er að gera.

#### 7.1.2. *Aðsog og afsog*

Markmið prófsins

Gögn og upplýsingar sem aflað er skulu, ásamt öðrum viðeigandi gögnum og upplýsingum, nægja til að ákveða gleypnistuðul virka efnisins og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna.

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Ætíð ber að greina frá rannsóknunum, nema þegar efnablöndurnar, sem innihalda virka efnið, eru þess eðlis eða aðferðin við notkun þeirra þannig að útilokað sé að jarðvegur mengist, til að mynda þegar þær eru notaðar á lagervörur eða til að meðhöndla sár á trjám.

Prófskilyrði

Gera skal grein fyrir rannsóknum á virka efninu miðað við fjórar jarðvegsgerðir.

Gera skal grein fyrir svipuðum rannsóknum á þremur jarðvegsgerðum hið minnsta með tilliti til allra viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna sem í rannsóknum á niðurbroti í jarðveginum nema á einhverjum tímapunkti meira en 10% af viðbættu magni virka efnisins.

Prófleiðbeiningar

OECD-aðferð 106.

#### 7.1.3. *Hreyfanleiki í jarðvegi*

##### 7.1.3.1. Súluútskolunarpróf

Markmið prófsins

Með prófinu ættu að fást nægileg gögn til að meta hreyfi- og útskolunargetu virka efnisins og ef kostur er viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna.

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Rannsóknir skulu gerðar í fjórum jarðvegsgerðum takist ekki að fá áreiðanleg gildi fyrir gleypnistuðulinn með aðsogs- og frásogsrannsóknunum sem kveðið er á um í lið 7.1.2.

Prófleiðbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.



## 7.1.3.2. Súluútskolunarpróf á eldri leifum

Markmið prófsins

Með prófinu ættu að fást nægileg gögn til að meta hreyfi- og útskolunargetu viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna.

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Þessar rannsóknir skulu gerðar nema:

- þegar efnablöndurnar, sem innihalda virka efnið, eru þess eðlis eða aðferðin við notkun þeirra þannig að útilokað sé að jarðvegur mengist, til að mynda þegar þær eru notaðar á lagervörur eða til að meðhöndla sár á trjám, eða
- þegar gerð er sérstök rannsókn á umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefnum í samræmi við lið 7.1.2 eða 7.1.3.1.

Prófskilyrði

Ákveða ber öldrunartímabil með hliðsjón af rannsókn á niðurbrotsmynstri virka efnisins og umbrotsefnanna til að tryggja að viðeigandi úrval umbrotsefna sé til staðar þegar útskolun fer fram.

Prófleiðbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.

## 7.1.3.3. Mælingar á hripi eða útskolun á vettvangi

Markmið prófsins

Með prófinu ættu að fást gögn um:

- hreyfanleika í jarðvegi,
- möguleika á útskolun í grunnvatn,
- möguleika á dreifingu í jarðvegi.

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Nauðsynlegt er að fá álit sérfræðinga til að ákveða hvort þörf er á mælingum á hripi (lysimeter studies) eða útskolun á vettvangi, með tilliti til niðurstaðna úr niðurbrots- og öðrum hreyfanleikaprófum og fyrirsjáanlegs styrks í grunnvatni umhverfisins ( $PEC_{GW}$ ), reiknað í samræmi við ákvæði 9. þáttar III. viðauka. Ræða ber við lögbær yfirvöld um hvers konar rannsókn fyrirhugað er að gera og við hvaða aðstæður.

Prófskilyrði

Huga þarf vel að hönnun á bæði tilraunabúnaði og einstökum rannsóknum til að tryggja að unnt sé að nota niðurstöður, sem þannig fást, við mat. Slíkar rannsóknir ættu að gefa raunhæfa mynd af verstu hugsanlegu aðstæðum, að teknu tilliti til jarðvegsgerðar, veðurskilyrða, skammtastærðar og hve oft og hvenær meðhöndlun á sér stað.

Greina skal vatn sem hripar úr jarðvegssúlum með reglulegu millibili en ákvarða skal efnaleifar í plöntuefnum við uppskeru. Ákvarða skal efnaleifar í jarðvegsþversniði í að minnsta kosti fimm lögum við lok tilraunar. Ekki er æskilegt að taka sýni á millistigum þar sem fjarlæging plantna (nema við uppskeru samkvæmt viðteknum jarðræktaraðferðum) og jarðvegskjarna hefur áhrif á útskolunarferlið.

Útfellingu, jarðveg og lofthita ber að skrá reglulega (minnst einu sinni í viku).

- Mælingar á hripi

Prófskilyrði

Lágmarksdjúprista hripmælisins (lysimeter) skal vera 100 cm; hámarksdjúprista skal vera 130 cm. Jarðvegskjarnarnir verða að vera óhreyfðir. Hitastig jarðvegsins verður að vera sambærilegt við hitastig á vettvangi. Ef til vill þarf að vökva jarðveginn aukalega til að tryggja hámarksvöxt plantanna og að vatn síst inn í jarðveginn í svipuðum mæli og gerist á þeim svæðum sem leyfi er sótt um fyrir. Ef hreyfa þarf við jarðveginum af ástæðum sem varða jarðyrkju meðan á rannsókninni stendur má ekki róta við honum á meira dýpi en 25 cm.

- Mælingar á útskolun á vettvangi

Prófskilyrði

Gefa skal upplýsingar um grunnvatnsborð á vettvangssvæðunum. Komi fram sprungur í jarðveginum meðan á rannsókninni stendur skal það tífundað nákvæmlega.

Náinn gaumur skal gefinn að fjölda og staðsetningu vatnssöfnunartækja. Staðsetning þessara tækja í jarðveginum má ekki breyta farvegi vatnsins.

Prófleiðbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.

## 7.2. Afdrif og hegðun í vatni og lofti

Markmið prófsins

Gögn og upplýsingar sem aflað er skulu, ásamt gögnum um eina eða fleiri efnablöndur sem innihalda virka efnið og öðrum viðeigandi upplýsingum, nægja til að ákveða eða áætla:

- þrávirkni í vatnakerfum (botnfall og vatn, einnig svifagnir),
- að hve miklu leyti vatni, botnfallslífverum og lofti er hætta búin,
- möguleika á mengun á yfirborðsvatni og grunnvatni.

### 7.2.1. Niðurbrot sleið og -hraði í vatnavistkerfum (sem ekki er fjallað um í lið 2.9)

Markmið prófsins

Gögn og upplýsingar sem aflað er skulu, ásamt öðrum viðeigandi gögnum og upplýsingum, nægja til að:

- gera sér grein fyrir hlutfallslegu mikilvægi þeirra ferla sem koma við sögu (jafnvægi á milli efnafræðilegs og líffræðilegs niðurbrots),
- greina eftir því sem hægt er einstaka efnisþætti sem eru til staðar,
- ákvarða hlutfallslegt magn efnisþáttanna sem eru til staðar og hvernig þeir dreifast með tilliti til vatns, að meðtöldum svifögnum, og botnfalls, og
- gera kleift að skilgreina viðkomandi jarðvegsleifar sem hafa eða geta haft áhrif á tegundir sem eru ekki marktægundir.

#### 7.2.1.1. Niðurbrot við vatnsrof

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Prófið skal ætíð gert á viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefnum, sem nema á einhverjum tímapunkti meira en 10% af viðbættu magni virka efnisins, nema fullnægjandi upplýsingar um niðurbrot þeirra liggi fyrir úr prófi sem fram fer samkvæmt lið 2.9.1.

Prófskilyrði og prófleiðbeiningar

Sömu ákvæði og fram koma í samsvarandi málsgrein í lið 2.9.1 gilda.

#### 7.2.1.2. Ljósfræðilegt niðurbrot

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Prófið skal ætíð gert á viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefnum, sem nema á einhverjum tímapunkti meira en 10% af viðbættu magni virka efnisins, nema fullnægjandi upplýsingar um niðurbrot þeirra liggi fyrir úr prófi sem fram fer samkvæmt liðum 2.9.2 og 2.9.3.

Prófskilyrði og prófleiðbeiningar

Sömu ákvæði og fram koma í samsvarandi málsgrein í liðum 2.9.2 og 2.9.3 gilda.

#### 7.2.1.3. Líffræðilegt niðurbrot

##### 7.2.1.3.1. Fljótvirkur lífbrjótanleiki

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Prófið skal ætíð framkvæmt, nema þess sé ekki krafist samkvæmt ákvæðum VI. viðauka við tilskipun 67/548/EBE, með flokkun virka efnisins í huga. Prófleiðbeiningar EBE-aðferð C4.

##### 7.2.1.3.2. Vatns-/botnfallsrannsókn

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Gera skal grein fyrir prófinu nema unnt sé að færa sönnur á að yfirborðsvatn muni ekki verða fyrir mengun.

Prófleiðbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.

#### 7.2.1.4. Niðurbrot á mettaða svæðinu

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Umbreytingarhraði á mettuðu svæði virkra efna, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna, getur gefið gagnlegar upplýsingar um afdrif þessara efna í grunnvatninu.

Prófskilyrði

Nauðsynlegt er að leita álits sérfræðinga til að ákveða hvort þörf er á þessum upplýsingum. Áður en rannsóknirnar hefjast skal umsækjandi leita eftir samþykki lögbærra yfirvalda fyrir þeirri tegund rannsókna sem fyrirhugað er að gera.

#### 7.2.2. Niðurbrotsleið og -hraði í lofti (sem ekki er fjallað um í lið 2.10)

Verið er að taka saman leiðbeiningar.

#### 7.3. Skilgreining á efnaleif

Í ljósi efnasamsetningar efnaleifa sem koma fyrir í jarðvegi, vatni eða lofti vegna núverandi notkunar, eða ráðgerðrar notkunar, plöntuvarnarefnis, sem inniheldur virka efnið, ber að leggja fram tillögu um skilgreiningu á efnaleifinni þar sem bæði er tekið mið af því í hvaða styrk hún finnst og hvaða þýðingu þessi styrkur hefur í eiturefnafræðilegu tilliti eða út frá umhverfissjónarmiðum.

#### 7.4. Eftirlitsgögn

Gera skal grein fyrir fyrirbyggjandi eftirlitsgögnum varðandi afdrif og hegðun virka efnisins og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna.“

## VIÐAUKI II

## „9. AFDRIÐ OG HEGÐUN Í UMHVERFINU

## Inngangur

- i) Upplýsingar sem eru veittar, ásamt upplýsingum um virka efnið samkvæmt II. viðauka, skulu vera nógu greinargóðar til að hægt sé að láta fara fram mat á afdrifum og hegðun plöntuvarnarefnisins í umhverfinu og á tegundum, sem eru ekki marktegundir, en geta verið í hættu vegna áhrifa frá því.
- ii) Upplýsingar um plöntuvarnarefnið skulu, ásamt öðrum viðeigandi upplýsingum og upplýsingum um virka efnið, nægja til að:
  - ákveða hættutákn, hættuáþendingar og viðeigandi hættu- og varnaðarsetningar til verndar umhverfinu, sem eiga að vera á umbúðum (ílátum),
  - segja fyrir um dreifingu, afdrif og hegðun í umhverfinu ásamt þeirri tímarás sem um ræðir,
  - segja til um hvaða tegundir, sem eru ekki marktegundir, og þýði eru í hættu vegna hugsanlegrar áreitunar, og
  - segja fyrir um ráðstafanir til að draga úr umhverfismengun og áhrifum á tegundir sem eru ekki marktegundir.
- iii) Þegar notað er geislamerkt prófunarefni gilda ákvæði iv.-liðar í inngangi 7. kafla II. viðauka.
- iv) Þegar svo ber undir ber að nota viðeigandi tölfræðilegar aðferðir við gerð prófa og greiningu gagna.

Tölfræðilegu greininguna ber að sundurliða nákvæmlega (til að mynda ber að gefa allt punktamat með öryggisbilum og tilgreina skal nákvæm p-gildi fremur en að gefa aðeins upp marktækt/ekki marktækt).
- v) Áætlaður styrkur í jarðvegi ( $PEC_s$ ), vatni ( $PEC_{sw}$  og  $PEC_{gw}$ ) og í lofti ( $PEC_a$ ) umhverfisins.

Rökstutt mat verður að koma fram á áætluðum styrk virka efnisins, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna, í jarðvegi, grunnvatni, yfirborðsvatni og lofti, eftir núverandi notkun eða ráðgerða notkun. Jafnframt þarf að koma fram mat á verstu hugsanlegu aðstæðum.

Með tilliti til mats á slíkum styrk gilda eftirfarandi skilgreiningar:

- *Áætlaður styrkur í jarðvegi umhverfisins ( $PEC_s$ )*

Magn efnaleifa í efsta jarðvegslagi sem jarðvegslífverur, sem eru ekki marktegundir, geta orðið fyrir áhrifum af (bráðaog varanleg áreitun).

- *Áætlaður styrkur í yfirborðsvatni umhverfisins ( $PEC_{sw}$ )*

Magn efnaleifa í yfirborðsvatni sem vatnalífverur, sem eru ekki marktegundir, geta orðið fyrir áhrifum af (bráða- og varanleg áreitun).

- *Áætlaður styrkur í grunnvatni umhverfisins ( $PEC_{GW}$ )*

Magn efnaleifa í grunnvatni.

- *Áætlaður styrkur í lofti umhverfisins ( $PEC_A$ )*

Magn efnaleifa í lofti sem menn, dýr og aðrar lífverur, sem eru ekki marktægundir, geta orðið fyrir áhrifum af (bráða- og varanleg áreitun).

Við mat á framangreindum styrk ber að taka allar viðeigandi upplýsingar um plöntuvarnarefnið og virka efnið til greina. Í EPPO-áætlunum um mat á umhverfishættu er að finna gagnlegar aðferðir til að vinna mat af þessu tagi <sup>(1)</sup>. Nota ber færibreyturnar í þessum þætti eftir því sem þurfa þykir.

Ef líkön eru notuð til að meta áætlaðan styrk í umhverfinu verða þau að:

- láta í té besta mögulega mat á öllum ferlum sem máli skipta með tilliti til raunsærra færibreytna og ályktana,
- ef þess er kostur, hafa verið löggt með áreiðanlegum hætti með mælingum við aðstæður sem hæfa notkun líkansins,
- henta aðstæðum á notkunarsvæðinu.

Upplýsingar sem eru veittar skulu fela í sér þær upplýsingar sem um getur í 7. þætti A-hluta II. viðauka þegar það á við.

#### 9.1. **Afdrif og hegðun í jarðvegi**

Eftir atvikum gilda sömu ákvæði um upplýsingar sem ber að gefa um jarðveginn sem er notaður og val á honum og um getur í lið 7.1 í II. viðauka.

##### 9.1.1. *Niðurbrotshraði*

##### 9.1.1.1. Rannsóknir á rannsóknarstofu

Markmið prófsins

Með rannsóknum á niðurbroti í jarðvegi ætti að fást besta mögulega mat á tímanum sem það tekur 50% og 90% ( $DT_{50lab}$  og  $DT_{90lab}$ ) af virka efninu að brotna niður við rannsóknarstofuaðstæður.

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Rannsaka skal þrávirkni og hegðun plöntuvarnarefna í jarðvegi nema unnt sé að framreikna út frá fram komnum gögnum um virka efnið, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefni, í samræmi við kröfur liðar 7.1.1.2 í II. viðauka. Ekki er unnt að koma framreikningi af þessu tagi við þegar um er að ræða efnablöndur með hægvirka losun, svo dæmi sé tekið.

Prófskilyrði

Gera skal grein fyrir hraða loftháðs/loftfirrts niðurbrots í jarðvegi.

Að jafnaði tekur rannsóknin 120 daga, nema meira en 90% af virka efninu hafi brotnað niður áður en sá tími er liðinn.

<sup>(1)</sup> OEPP/EPPO (1993). Decision-making schemes for the environmental risk assessment of plant protection products. Bulletin OEPP/EPPO 23, 1-154 og 24, 1-87.

### Prófleiðbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.

#### 9.1.1.2. Vettvangsrannsóknir

- Rannsóknir á dreifingu í jarðvegi

##### Markmið prófsins

Með rannsóknum á dreifingu í jarðvegi ætti að fást besta mögulega mat á tímanum sem það tekur 50% og 90% (DT50f og DT90f) af virka efniinu að dreifast á vettvangi. Þar sem það á við skal afla upplýsinga um viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefni.

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Rannsaka skal dreifingu og hegðun plöntuvarnarefna í jarðvegi nema unnt sé að framreikna út frá fram komnum gögnum um virka efnið, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefni, í samræmi við kröfur liðar 7.1.1.2 í II. viðauka. Ekki er unnt að koma framreikningi af þessu tagi við þegar um er að ræða efnablöndur með hægvirka losun, svo dæmi sé tekið.

##### Prófskilyrði og prófleiðbeiningar

Sömu ákvæði og fram koma í samsvarandi málsgrein í lið 7.1.1.2.2 í II. viðauka gilda.

- Rannsóknir á efnaleifum í jarðvegi

##### Markmið prófsins

Með rannsóknum á efnaleifum í jarðvegi ætti að fást mat á magni efnaleifa í jarðvegi á uppskerutíma eða þegar sáð eða gróðursett er fyrir næstu ræktun.

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Gera skal grein fyrir rannsóknum á efnaleifum í jarðvegi nema unnt sé að framreikna út frá fram komnum gögnum um virka efnið, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefni, í samræmi við kröfur liðar 7.1.1.2.2 í II. viðauka. Ekki er unnt að koma framreikningi af þessu tagi við þegar um er að ræða efnablöndur með hægvirka losun, svo dæmi sé tekið.

##### Prófskilyrði

Sömu ákvæði og fram koma í samsvarandi málsgrein í lið 7.1.1.2.2 í II. viðauka gilda.

### Prófleiðbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.

- Rannsóknir á uppsöfnun í jarðvegi

##### Markmið prófsins

Með prófunum ættu að fást nægileg gögn til að unnt sé að meta hvort leifar virka efnisins, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna, hafi safnast fyrir.

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Gera skal grein fyrir rannsóknum á efnaleifum í jarðvegi nema unnt sé að framreikna út frá fram komnum gögnum um virka efnid, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefni, í samræmi við kröfur liðar 7.1.1.2.2 í II. viðauka. Ekki er unnt að koma framreikningi af þessu tagi við þegar um er að ræða efnablöndur með hægvirka losun, svo dæmi sé tekið.

Prófskilyrði

Sömu ákvæði og fram koma í samsvarandi málsgrein í lið 7.1.1.2.2 í II. viðauka gilda.

Prófleiðbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.

#### 9.1.2. Hreyfanleiki í jarðvegi

Markmið prófsins

Með prófinu ættu að fást nægileg gögn til að meta hreyfi- og útskolunargetu virka efnisins og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna.

##### 9.1.2.1. Rannsóknir á rannsóknarstofu

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Rannsaka skal hreyfanleika plöntuvarnarefna í jarðvegi nema unnt sé að framreikna út frá gögnum sem eru fengin í samræmi við kröfur liða 7.1.2 og 7.1.3.1 í II. viðauka. Ekki er unnt að koma framreikningi af þessu tagi við þegar um er að ræða efnablöndur með hægvirka losun, svo dæmi sé tekið.

Prófleiðbeiningar

SETAC - Aðferðir við mat á afdrifum og eituráhrifum varnarefna í umhverfinu.

##### 9.1.2.2. Mælingar á hripi og útskolun á vettvangi

Markmið prófsins

Með prófinu ættu að fást gögn um:

- hreyfanleika plöntuvarnarefnisins í jarðvegi,
- möguleika á útskolun í grunnvatn,
- möguleika á dreifingu í jarðvegi.

Aðstæður þar sem þessara upplýsinga er krafist

Nauðsynlegt er að fá álit sérfræðinga til að ákveða hvort þörf er á mælingum á hripi (lysimeter studies) og útskolun á vettvangi, með tilliti til niðurstaðna úr niðurbrotsprófum og öðrum hreyfanleikaprófum og reiknaðs PECS. Ræða ber við lögbær yfirvöld um hvers konar rannsókn fyrirhugað er að gera.

Þessar rannsóknir verða að fara fram nema unnt sé að framreikna út frá fram komnum gögnum um virka efnid, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefni, í samræmi við kröfur liðar 7.1.3 í II. viðauka. Ekki er unnt að koma framreikningi af þessu tagi við þegar um er að ræða efnablöndur með hægvirka losun, svo dæmi sé tekið.



## Prófskilyrði

Sömu ákvæði og fram koma í samsvarandi málsgrein í lið 7.1.3.3 í II. viðauka gilda.

### 9.1.3. Mat á áætluðum styrk í jarðvegi

Mat á  $PEC_s$  verður að eiga jafnt við eina staka meðhöndlun þar sem stærsti skammtur er notaður, sem óskað er eftir leyfi fyrir, og hámarksfjöldi umferða og stærstu skammta, sem óskað er eftir leyfi fyrir, hvað varðar hverja prófaða jarðvegsgerð um sig og það skal gefið upp í milligrömmum af virka efninu, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefnum, miðað við kílógrömm af jarðvegi.

Þeir þættir sem taka þarf með í reikninginn við mat á  $PEC_s$  snerta beina og óbeina meðhöndlun á jarðvegi, vindreka, frástraum og útskolun og fela í sér ferli á borð við uppgufun, aðsog, vatnsrof, ljósrof og loftháð og loftfirrt niðurbrot. Hvað varðar  $PEC_s$  útreikninga má gera ráð fyrir að búlkamassi jarðvegs sé  $1,5 \text{ g/cm}^3$  í þurrvigt og að dýpt jarðvegslagsins sé 5 cm þegar borið er á jarðvegssyfirborðið og 20 cm þegar um er að ræða blöndun í jarðveginn. Ef gróðurþekja er til staðar þegar meðhöndlun fer fram er talið að 50% (lágmark) af skammtinum sem er notaður nái yfirborði jarðvegsins nema fyrirliggjandi tilraunagögn veiti nákvæmari upplýsingar.

Leggja skal fram upphafs-, skammtíma- og langtímaútreikninga á  $PEC_s$  (tímavegin meðaltöl):

- upphafsútreikningar: þegar að lokinni meðhöndlun,
- skammtímaútreikningar: 24 tímum, 2 sólarhringum og 4 sólarhringum eftir síðustu meðhöndlun,
- langtímaútreikningar: 7, 28, 50 og 100 sólarhringum eftir síðustu meðhöndlun, eftir því sem við á.

## 9.2. Afdrif og hegðun í vatni

### 9.2.1. Mat á styrkleika í grunnvatni

Skilgreina skal mengunarleiðir í grunnvatni að teknu tilliti til viðeigandi skilyrða á sviði jarðyrkju, plöntuheilbrigðis og umhverfismála (einnig veðurfars).

Leggja skal fram tilheyrilegt mat (útreikninga) á fyrirsjáanlegum styrk í grunnvatni umhverfisins  $PEC_{GW}$  vegna virka efnisins og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna.

Mat á  $PEC$  verður að eiga við hámarksfjöldu umferða og stærstu skammta sem óskað er eftir leyfi fyrir.

Nauðsynlegt er að fá álit sérfræðinga til að ákveða hvort líklegt er að frekari vettvangsrannsóknir geti gefið gagnlegar upplýsingar. Áður en þessar rannsóknir hefjast skal umsækjandi leita eftir samþykki lögbærra yfirvalda fyrir þeirri tegund rannsóknar sem fyrirhugað er að gera.

### 9.2.2. Áhrif á aðferðir við vatnsmeðhöndlun

Þegar svo ber undir að þörf er á þessum upplýsingum í tengslum við skilyrt leyfi í skilningi b-liðar í lið 2.5.1.2 í C-hluta VI. viðauka skulu veittar upplýsingar gera kleift að segja til um eða áætla skilvirkni aðferða við vatnsmeðhöndlun (meðhöndlun neysluvatns og skolps) og áhrif slíkra aðferða. Áður en rannsóknir hefjast skal umsækjandi leita eftir samþykki lögbærra yfirvalda fyrir þeirri tegund upplýsinga sem á að veita.

### 9.2.3. Mat á styrkleika í yfirborðsvatni

Skilgreina skal mengunarleiðir í yfirborðsvatni að teknu tilliti til viðeigandi skilyrða á sviði jarðyrkju, plöntuheilbrigðis og umhverfismála (einnig veðurfars).

Leggja skal fram tilheyrilegt mat (útreikninga) á fyrirsjáanlegum styrk virka efnisins, og viðkomandi umbrots-, niðurbrots- og hvarfaefna, í grunnvatni umhverfisins  $PEC_{sw}$ .

Mat á PEC verður að vera í tengslum við hámarksfjölda umferða og stærstu skammta, sem óskað er eftir leyfi fyrir, og eiga við um vötn, tjarnir, ár, síki, vatnsföll, áveitu- og framræsluskurði og holræsi.

Þeir þættir sem taka þarf með í reikninginn við mat á  $PEC_{sw}$  snerta beina og óbeina notkun í vatni, vindreka, frástraum, losun með holræsum og útfellingu í andrúmslofti og fela í sér ferli á borð við uppgufun, aðsog, aðstreymi, vatnsrof, ljósrof, lífrænt niðurbrot, botnfellingu og endursviflausn.

Leggja skal fram upphafs-, skammtíma- og langtímaútreikninga á  $PEC_{sw}$  sem eiga við kyrrstætt og hægfara vatn (tímavegin meðaltöl):

- upphafsútreikningar: þegar að lokinni notkun,
- skammtímaútreikningar: 24 tímum, 2 sólarhringum og 4 sólarhringum eftir síðustu meðhöndlun,
- langtímaútreikningar: 7, 14, 21, 28 og 42 sólarhringum eftir síðustu meðhöndlun, eftir því sem við á.

Nauðsynlegt er að fá álit sérfræðinga til að ákveða hvort líklegt er að frekari vettvangsrannsóknir geti gefið gagnlegar upplýsingar. Áður en þessar rannsóknir hefjast skal umsækjandi leita eftir samþykki lögbærra yfirvalda fyrir þeirri tegund rannsóknar sem fyrirhugað er að gera.

### 9.3. Afdrif og hegðun í lofti

Verið er að taka saman leiðbeiningar.“