



**NTA farmide veekaitse
nõuetele vastavuse
ülevaatuse metoodika**



Estonian, Latvian & Lithuanian Environment

Nimetus NTA farmide veekaitse nõuetele vastavuse ülevaatuse metoodika

Versioon Lõplik

Töö nr 09/KH/49

Aeg 09.november 2009

Tellijä Keskkonnaministeerium

Teostaja Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE)

Reg nr 10705517

Tel: 6117690

Faks: 6117699

e-post: elle@environment.ee

Vastutav koostaja Kaupo Heinma, MSc

Osalejad Pille Antons, BSc

Toomas Pallo, MSc

Luule Sinnisov, MSc

Anne Mändmets, MSc

Sisukord

1	Sissejuhatus	4
2	Ülevaatuseks ettevalmistumine	5
2.1	Üldine ettevalmistus.....	5
2.2	Ettevalmistus konkreetse farmi külastamiseks.....	6
3	Ülevaatuse läbi viimine	8
3.1	Kontroll-lehe täitmine	8
4	Ülevaatuse käigus kogutud andmete töötlemine ning hinnangu andmine	11
5	Eeldatavad probleemid ja võimalikud lahendused	13
5.1	Farmi kontaktisik ei ole nõus eksperti vastu võtma	13
5.2	Ekspertid ei suuda koguda piisavalt informatsiooni	13
6	Kasutatud kirjandus	14
7	Lisad	15

1 Sissejuhatus

Nitraaditundliku ala sõnnikukäitluse ja sõnnikuhooldate inventuuri osaks on kõikide üle 10 loomühikuga (lü) farmide reaalne külastamine nende asukohas eesmärgiga saada valitsevast olukorrast võimalikult täpne ülevaade. Selleks, et ülevaatused oleksid võimalikult efektiivsed, kogutaks maksimaalne hulk informatsiooni, osapooltel oleks ühine arusaam jne on koostatud farmide veekaitse nõuetele vastavuse ülevaatusse meetodika.

Mida täpsem ja läbimõeldum on protsessi kavandamine, seda väiksem on tõenäosus, et ülevaatusse tegeliku läbi viimise ning hilisema andmete analüüsi juures ilmneb probleeme, vasturääkivusi, ebatäpsusi jne. Käesolev meetodika on mõeldud selliselt, et ühest küljest annaks see ühtse arusaama farmide inventuurist erinevatele osapooltele ning teisalt oleks praktiliseks abivahendiks ekspertidele.

Ülevaatusse läbiviimist võib põhimõtteliselt jagada kolme erinevasse etappi:

- Ettevalmistus;
- Farmide külastamine;
- Kogutud andmete töötlemine ning hinnangu andmine.

ELLE poolt farmide külastust teostavad eksperdid omavad kogemust farmide keskkonnamõju hindamisel, mille üheks osaks on alati asukohakülastus. Viimase käigus kogutakse vajalikku informatsiooni aruande koostamiseks ning mõjude hindamiseks. Selliseid külastusi on teostatud nii tühjade kui ka toimivate farmide puhul. Käesoleva projekti raames on kavas sisuliselt samasugune tegevus.

Lisaks omavad ELLE eksperdid kogemust teise ja kolmanda osapoole vastavusauditite, asukohaauditite ning *due diligence* auditite läbi viimisel. Auditite läbi viimine on andnud ekspertidele kogemuse näha asju laiemalt kui ainult selles osas, mida räägitakse või näidatakse.

2 Ülevaatuses ettevalmistumine

Ülevaatuses ettevalmistumine jaguneb kaheks erinevaks tegevuste grupiks:

- Üldine ettevalmistus
- Ettevalmistus konkreetse farmi külastamiseks.

Enne farmide külastust peab olema kõikidel osapooltel, aga eriti ekspertidel, selge arusaam, kuidas inventuuri läbi viia. Kuna farme külastavad mitmed eksperdid, peab inventuuri läbiviimine olema neile kõigile üheselt arusaadav. Seejuures tuleb lähtuda põhimõttest, et mida enam on kvantitatiivseid andmeid, seda võrreldavamad need on.

2.1 Üldine ettevalmistus

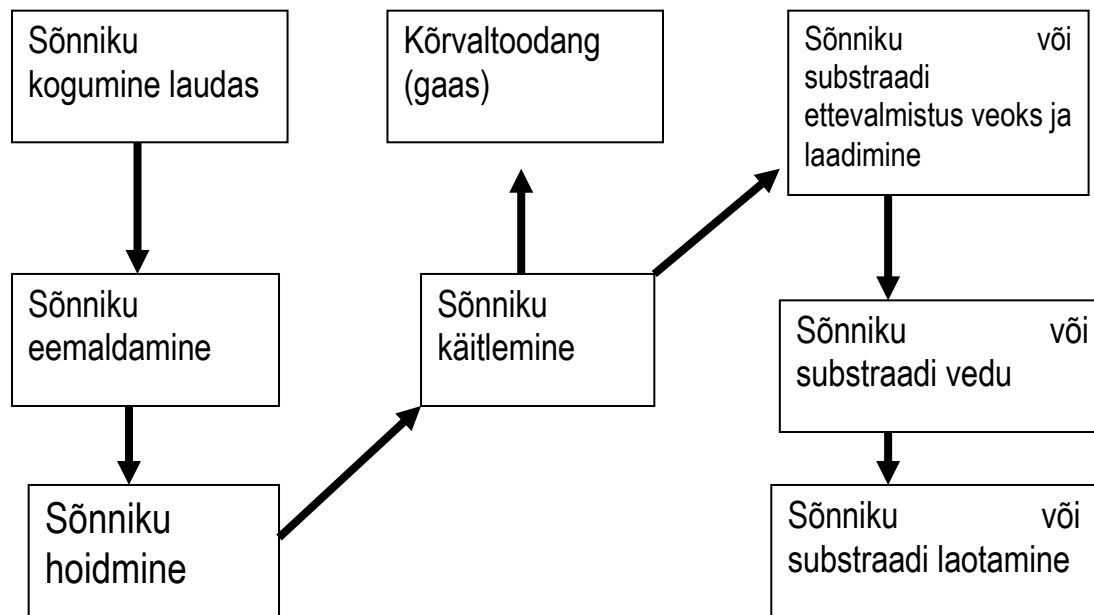
Üldise ettevalmistuse hulka kuuluvad järgmised tegevused:

- Farmide nimekirja koostamine;
- Ülevaatus metoodika koostamine;
- Ülevaatus kontroll-lehe koostamine;
- Ülevaatus metoodika ning kontroll-lehe kooskõlastamine Keskkonnaministeeriumiga;
- Kinnitatud ülevaatus metoodika tutvustamine;
- Ülevaatus kontroll-lehe täitmise koolitus ekspertidele;
- Inventuuri läbi viimiseks vajaliku tehnilise varustuse määramine, nende olemasolu hindamine ning vajadusel soetamine;
- Logistilise plaani koostamine;
- Farmide külastuse kokkuleppimine;
- Igale farmile elektroonilise kausta loomine.

Tegemist on üldise planeerimise etapiga, millega luuakse alus farmide ülevaatus sujuvaks ning võimalikult väheste probleemidega läbi viimiseks. Kindlasti ei suudeta kõiki probleeme ette näha, sest farmid on erinevad nii oma suuruselt, asukohalt kui ka tehnilistelt tingimustelt.

2.1.1 Kontroll-leht

Võimalikult suure hulga võrreldavate andmete kogumiseks erinevate farmide kohta on eksperdi poolt koostatud kontroll-leht. Tegemist on abivahendiga, milles on ära toodud peamised aspektid, millele ekspert peab ülevaatus käigus tähelepanu pöörama ning vastused saama. Kontroll-leht on koostatud põhimõttel, et esmalt saadakse informatsioon farmi üldise tegevuse kohta (hoonete arv, loomade liik ja arv jne). Seejärel järgitakse sõnniku tekke ja käitluse etappe nagu on toodud alljärgneval joonisel:



Joonis 1: Sõnniku hoidmise ja käitlemise põhimõttelised etapid

Kontroll-leht on jaotatud erinevate teemade järgi osadeks. Alljärgnevalt on ära toodud kontroll-lehe ülesehitus:

1. A - Üldandmed
2. B – Peetavad loomad liigiti ja nende arv
3. C – Sõnnikuteke ja esmane käitlemine
4. D – Sõnniku hoidmine
5. E – Sõnniku vedu ja laotamine

Kontroll-leht on koostatud Exceli formaadis nii, et andmete töötlemine on hilisemas etapis võimalikult mugav.

2.2 Ettevalmistus konkreetse farmi külastamiseks

Iga konkreetse farmi külastamine eeldab ekspertidelt lisaks välitööle ka kameraalset tööd olemasolevate andmetega. Ekspert, kes külastab konkreetset farmi peab teadma farmi asukohta, selle geograafilisi andmeid, lähipiirkonna keskkonnaseisundit, tegevuse iseloomu ja põhimõttelisi mahtusid.

Selleks kogub ning töötab iga ekspert läbi enne farmi külastust vähemalt alljärgnevad materjalid:

- Väljastatud tegevusload (juhul kui farmile on tegevusluba väljastatud);
- piirkonna seireandmed;
- farmi asukohatingimused;
- KKI järelevalve tulemused;
- muu farmi tegevust puudutav informatsioon.

Iga farmi külastamine on erinev ent abivahendid inventuuri läbi viimiseks on samad. Alljärgnevalt on toodud vahendid, mis on vajalikud farmide külastamiseks ning mille olemasolu ekspert enne inventuurile minemist kontrollib:

- kontroll-lehe väljatrükk (vähemalt kaks eksemplari);
- farmi asendiplaan koos oluliste objektidega paber kandjal (asukohakaardi väljatrükk);
- keskkonnakompleksloa väljatrükk (selle olemasolul);
- farmi kontaktisiku kontaktandmed;
- mobiiltelefon;
- fotoaparaat;
- kirjutusvahend;
- ilmastikule vastav riietus;
- atlas.

Ekspert selgitab vajaduse keskkonnainspektori kaasamiseks eelnevalt koostatud nimekirjast või juhul, kui farmi kontaktisik ei ole nõus eksperti iseseisvalt vastu võtma. Juhul, kui on vajalik konkreetse farmi puhul kaasata keskkonnainspektor, lepatakse ülevaatuseks kokku nii eksperdile kui ka inspektorile sobiv aeg.

3 Ülevaatuse läbi viimine

Ülevaatuse läbi viimine sõltub suurel määral asjaolust, kui hästi on eksperdid teinud konkreetseks külastuseks ettevalmistusi, kogunud andmeid, neid töödeldud jne. Samuti tehnilisest varustusest. ELLE tagab, et kõik külastatavad eksperdid on teadlikud vajalikest ettevalmistavatest tegevustest ning täidavad neid. Sellega tagatakse, et erinevate ekspertide ettevalmistus farmi külastuseks on sama ning ülevaatus toimub võrdsete teadmiste ning tehniliste vahenditega.

Ekspert saabub ülevaatusel peale farmi kontaktisikuga aja kokku leppimist telefoni teel. Vajadusel on farmi omanikele saadetud vastavasisuline kiri Keskkonnaministeeriumist, kas e-maili või postiga.

Ekspert tutvustab ennast ning selgitab veelkord külastuse eesmärki, vajadust ning inventuuri läbiviimise protseduuri.

Külastuse käigus inventeerib ekspert vähemalt alljärgnevaid sõnnikuhoidmise ja käitlemisega seotud tegevusi, rajatisi ning muid olulisi objekte:

- Sõnniku väljumine farmist;
- sõnniku teekond farmist hoidlasse;
- sõnniku jõudmine hoidlasse;
- sõnnikuhoidla;
- farmi ja sõnnikuhoidlate lähiümbruses asuvad tundlikud objektid (veehaarded, karstid, veekogud);
- farmi ümbruse üldine seisukord;
- sõnniku laotamiseks vajalik ja kasutatav tehnika;
- võimalusel inventeeritakse sõnniku teket farmis.

Ekspert täidab inventuuri käigus kontroll-lehe ning teeb muid märkmeid, mis aitavad anda ülevaadet sõnniku hoidmisest ja käitlemisest farmis. Ülevaatuse käigus pildistatakse farmi, sõnnikuhoidlat ning muid objekte, mis on seotud sõnniku hoidmise ja käitlusega või võivad olla sellest mõjutatud.

Ekspertidel on keelatud siseneda sõnnikuhoidlatesse või teistesse rajatistesse/objektidesse, mis võivad seada ohtu nende elu ja tervise.

Ülevaatuse käigus järgitakse õigusaktidest tulenevaid nõudeid. Seejuures arvestatakse, et farmide puhul on tegemist eraomandiga. Eksperdid ei külasta ilma sellekohase nõusolekuta farmi neid piirkondi või objekte, mis ei ole vajalikud käesoleva uuringu teostamiseks.

3.1 Kontroll-lehe täitmine

Kontroll-lehel ettenähtud andmelahtrite täitmise aluseks on nii farmi esindaja poolt antud vastused kui visuaalne vaatlus, vajadusel ka mõõtmistoimingud. Esmane informatsioon mitmete kontroll-lehe punktide täitmiseks saadakse farmi esindajalt, selle informatsiooni õigsust on võimalik hinnata ja vajadusel parandada eksperdi omapoolsete vaatlustulemuste põhjal. Teatud punktide täitmine toimub aga ainult eksperdi või ekspertide grupi tähelepanekute ja järelduste alusel. Milliseid meetodeid teemade juures kasutatakse ning kuidas kontroll-lehte täidetakse, on ülevaatlikult kirjeldatud alljärgnevalt.

Üldandmetena (**A-osa**) pannakse kirja kuupäev, kõigi farmi külastanud ekspertide nimed ning farmi andmed.

Kontroll-lehe **B-osas** märgitakse kõik loomaliigid ja nende arv (nii projekteeritud kui tegelik), kelle pidamiseks on farmikohad ette nähtud, vastavalt farmi esindaja ütlustele ja eksperdi tähelepanekutele.

Kontroll-lehe **C-osas** märgib ekspert ristiga kõik sõnnikuliigid, mis farmis tekivad. Tahesõnnikuks ehk allapanuga sõnnikuks loetakse sõnnikut kuivainesisaldusega $\geq 20\%$; vedelsõnnikuks loetakse sõnnikut, milles kuivainet $\geq 5-7,9\%$. Virts on loomade vedelad väljaheidet koos sõnnikust väljanõrgunud vedelikega, mille kuivainesisaldus on $\geq 0,6\%$.¹ Sõnnikuliik selgitatakse välja kasutusel oleva tehnoloogia järgi. Juhul kui on tehtud sõnnikuproove, mille käigus on määratud kuivainesisaldus määratakse sõnniku liiki analüüside alusel.

Ekspert paneb liikide kaupa kirja ka sõnniku aastased kogused kuupmeetrites või tonnides, tuginedes farmi esindaja poolt antavale informatsioonile. Nende juhtumite jaoks, kus ei ole võimalik sõnnikuteket määrata, on eraldi lahter. Sellisel juhul arvutatakse sõnnikukogus hiljem kameraalselt. Antud koguste reaalsust on võimalik hiljem hinnata, arvestades peetavate loomade arvu, teistest sarnastest farmidest saadud informatsiooni ning olemasolevaid metoodikaid koguste arvutamiseks.

Iga sõnnikuliigi kaupa märgib ekspert ristiga, millist tehnoloogiat farmis kasutatakse sõnniku laudast eemaldamiseks. Vajadusel teeb kontroll-lehele lisamärkuseid kasutatavate seadmete, nende seisukorra vms kohta.

Kontroll-lehe üheks olulisemaks osaks on **D-osa**, kuhu märgitakse andmed sõnniku hoidmise kohta. Sõnnikuhoidlate olemasolu ja seisukorda kontrollib ekspert farmi territooriumil läbiviidava ülevaatusena. Farmi esindajalt saadakse eelkõige täiendavat informatsiooni.

Esmalt täidab ekspert sobiva lahtri iga sõnnikuhoidla liigi kohta: kui hoidla(d) on olemas, märgitakse vastavasse lahtrisse vastavate hoidlate arv; kui hoidla puudub, märgitakse vastavasse lahtrisse rist; kui vastavat sõnnikuliiki farmis ei teki ega hoita hoidlas ning selline olukord on vastavuses nõuetega, märgitakse ristiga lahter „ei kohaldu“.

Järgnevalt märgitakse sõnnikuhoidlate liigid, vastavasse lahtrisse kirjutatakse arv, mitu hoidlat farmil on või mitmes laudas sõnnikut hoitakse.

Kuna edasisel kontroll-lehe täitmisel antakse informatsiooni iga sõnnikuhoidla kohta, tuleb mitme samaliigilise hoidla eristamiseks hoidlad kontroll-lehel läbivalt tähistada. Selleks märgitakse hoidlate orienteeruvad asukohad asukohakaardile ning antakse igale neist järjekorranumber või sobiv tähekombinatsioon, mida järgnevate lahtrite täitmisel kommentaarina kasutada. Et täidetud kontroll-lehti suudaksid hiljem üheselt analüüsida erinevad eksperdid, lepatakse täpselt ühtses märgistusviisis kokku eelneva koolituse käigus.

Hoidla orienteeruv kaugus tundlikest objektidest (veehaare, veekogu, karst) on üldjuhul eelneva kaardianalüüsiga välja selgitatud ning vastavad objektid on kantud eksperdil kaasas olevale asukohakaardile. Kohapeal kontrollitakse vastavate andmete õigsust. Kui tundlik objekt on enam kui 500 meetri kaugusel farmi territooriumist, täidetakse lahter „ei kohaldu“.

Sõnnikuhoidla üldist seisukorda hinnatakse visuaalse vaatluse teel. Et kõigi ülevaatus läbi viivate ekspertide hinnangud tugineksid ühistele alustele ning oleksid võrreldavad, toimub enne ülevaatus algamist vastavasisuline koolitus ning ühiselt läbi viidud nõu kontroll-ülevaatused. Samuti teeb ekspert kõigest farmi sõnnikuhoidlatest pildid, mis võimaldavad hiljem seisukorra hinnangut, nii nagu ka teisi D-osa alapunkte, koos ülejäänud ekspertgrupiga täpsustada. Tegemist on ühega vähestest kontroll-lehe kvalitatiivset hinnangut nõudvatest punktidest ning ühtlasi kaasneb sellega suurem määramatus hindamisel.

Kui on mitu hoidlat erineva seisukorraga, siis tuleb märkida seisund iga sõnnikuhoidla kohta, vajadusel mitmesse lahtrisse.

Seisundile üldhinnangu andmist kergendavad ning seda täpsustavad järgnevad aspektid, millele ekspert tähelepanu peab pöörama. Ekspert viib läbi välise vaatluse hoidlate seintele ja põhjadele ning

¹ Põllumajandusministri 21. augusti 2003. a määrusega nr 85 „Sõnniku koostise nõuded“

teeb vastavalt tähelepanekutele ristid sobivatesse lahtritesse. Seejuures on põhja kohta märgete tegemine võimalik vaid juhul, kui vedelsõnnikuhoidla on ülevaatuse läbiviimise ajal sõnnikust tühi. Ekspertide sõnnikuhoidlatesse sisenemine on keelatud, kuna see võib ohtu seada nende elu ja tervise. Tahesõnniku hoidla puhul on võimalik hinnata selle osa seisundit, mis ei ole sõnnikuga kaetud.

Kontrollkaevude seisundit hinnatakse sarnaselt sõnnikuhoidlatega.

Hoidlas oleva sõnniku mahtu hindab ekspert üldjuhul visuaalse vaatluse teel ning teeb risti vastavasse lahtrisse.

E-osas täidab ekspert sobiva lahtri ristiga, vastavalt sellele, kas ettevõttel on olemas tehnika sõnniku laotamiseks või annab ta sõnniku üle teisele ettevõttele, mis sõnniku käitlemisega edasi tegeleb. Samuti märgib, millist sõnnikulaotustehnikat kasutatakse.

E1 ja E2 on mõeldud ristküsimustena ehk mõlemad küsimused peavad andma samad vastused. Näiteks kui E1 on küsimus, „kas ettevõtte omab tahesõnniku laotustehnikat“ ning rist tehakse „Annab üle teisele ettevõttele“ ning E2 küsimusele „kas ettevõtte omab lepingut tekkinud sõnniku laotamiseks“ tehakse märges „ettevõtte laotab ise oma sõnniku“, on vastused erinevad ning võib eeldada probleemi sõnniku laotamisega.

Ekspert paneb kirja ka sõnniku laotuspinna suuruse hektarites, tuginedes ettevõtte esindaja antavale informatsioonile ja võimalusel kinnitatud laotusplaanidele. Laotusplaani olemasolu või mitte olemasolu ja/või kohaldumise kohta teeb ekspert risti vastavasse lahtrisse. Samuti kogutakse info haritava ja rohumaa osakaalu kohta.

4 Ülevaatus käigus kogutud andmete töötlemine ning hinnangu andmine

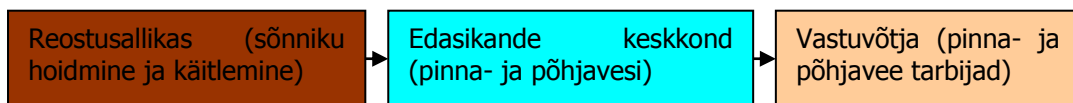
Ülevaatus tulemusena omab ekspert iga farmi kohta infot, mille alusel on võimalik hinnata selle sõnniku hoidmise ning käitlemise olukorda ning analüüsida reaalseid ning potentsiaalseid mõjusid nitraaditundliku ala põhja- ja pinnaveele.

Kohapeal väljatrükile täidetud kontroll-lehed sisestatakse elektrooniliselt koondfaili. Samuti laaditakse maha farmi külastusel tehtud pildid.

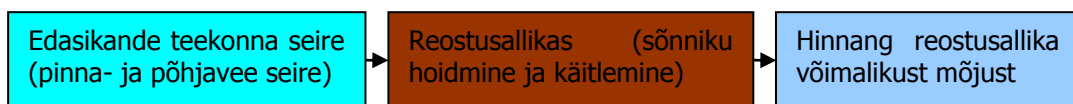
Peale farmide külastust ning informatsiooni sisestamist elektroonilisse formaati alustavad eksperdid reaalse ja võimaliku keskkonnamõju hindamist. Uuesti võrreldakse piirkonna seireandmeid farmide sõnniku hoidmise ja käitlemise olukorraga. Kui enne asukohakülastusi oli võimalik seireandmete põhjal eeldada võimalikke probleeme piirkonna sõnnikumajanduses, siis peale asukohakülastusi on võimalik teostada vastupidine kontroll ehk avastatud probleemide puhul võrdlus seireandmetega.

Hinnangu andmisel lähtutakse levikuteekonna (*exposer pathway*) analüüsimise metoodikast. Nimetatud metoodika puhul hinnatakse reostusallikast tuleneda võiva kahjuliku mõjuri levikut erinevates keskkonnamelementides ning jõudmist vastuvõtjani.

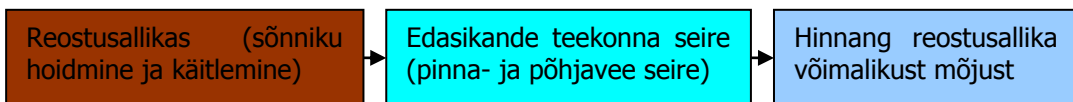
Alljärgnevalt on toodud põhimõtteline skeem, kuidas võimalikke mõjusid sõnnikukäitlusest põhja- ja pinnaveele hinnatakse.



Joonis 2. Võimalike mõjude hindamise põhimõtteline skeem



Joonis 3. Reostusohtrliku sõnnikukäitluse eeldamine enne asukohakülastusi



Joonis 4. Põhjus-tagajärg seoste leidmine peale sõnnikuhoidlate inventuuri

Siinjuures tuleb tähelepanu pöörata, et suur osa veekogude koormusest tuleneb hajukoormusest, mille osakaalu kogukoormusest on keeruline täpsemalt hinnata. Samuti on teisi punkt-reostusallikaid ning looduslikke tegureid, mis mõjutavad piirkonna veekvaliteeti. Seega ei ole võimalik teha järeldusi üks-ühele põhjus-tagajärg seoste kohta sõnnikukäitluse ja vete seisukorra vahel ning käesoleva töö raames selgitatakse välja eelkõige potentsiaalseid survetegureid pinna- ja põhjaveele.

Hinnangud antakse farmigruppide kaupa vastavalt lähteülesandele ning koostatakse vastavad aruanded. Otstarbekusel lisatakse aruannetele olukorda kirjeldavad teemakaardid.

5 Eeldatavad probleemid ja võimalikud lahendused

5.1 *Farmi kontaktisik ei ole nõus eksperti vastu võtma*

Probleem

Uuring hõlmab 307 üle 10 lü farmi ning üldjuhul on nende omanikud ja kontaktisikud erinevad. Kõikide farmide külastamine eeldab kokkulepet farmi omaniku või volitatud esindajaga. Ilma taolise kokkuleppeta ei ole võimalik inventuuri läbi viia. Eelnevate sarnaste projektide läbi viimine on näidanud, et umbes 15 % külastatavatest on konkreetselt vastu ekspertide külastusele. Seega on üheks olulisimaks probleemiks tõenäoliselt farmi kontaktisikutega kokkulepete saavutamine. Eeldatavasti on enamus siiski vastutulelikud ning leiavad aega ja võimalust eksperte vastu võtta ning tutvustada sõnniku hoidmist ja käitlemist.

Lahendus

Nende farmide puhul, mis ei ole nõus eksperti iseseisvalt vastu võtma, kaasatakse keskkonnainspektor.

5.2 *Ekspertid ei suuda koguda piisavalt informatsiooni*

Probleem

Ekspertide ülesanne on koguda võimalikult suures ulatuses informatsiooni, mis on vajalik hindamiseks sõnniku hoidmise ja käitlemise olukorda igas konkreetses farmis. Väiksemate farmide puhul on kogutavate andmete hulk eeldatavasti väike ning kogu sõnnikukäitluse hindamine kergem kui suuremate puhul. Suuremates farmides võib tekkida olukordi, kus ekspert ei ole võimeline kogu informatsiooni koguma. Eriti on oht juhtudel, kus farmi poolne kontaktisik ei soovi mõnda osa sõnniku hoidmisest või käitlemisest näidata ja tutvustada. Võib tekkida olukordi, kus üritatakse suunata eksperte sellistesse kohtadesse, mis on farmile meelepärased. Samuti ei ole välistatud olukorrad, kus jäetakse meelega oluline informatsioon rääkimata või objekt näitama.

Lahendus

Selleks, et eksperdid oleksid suutelised koguma piisavalt informatsiooni iga farmi ja selle sõnnikukäitlemise kohta, on koostatud asjakohane kontroll-leht. Selle täitmine on kohustuslik iga farmi kohta. Kui on täidetud vähemalt kontroll-nimekirjas olevad lahtrid, saab analüüsida farmi sõnnikuhoidlate ja sõnnikukäitluse võimalikke mõjusid. Samuti panevad eksperdid kirja asukohakülastuse käigus tehtud tähelepanekud, sh võimalikud viited andmete või objektide sihilikule varjamisele.

6 Kasutatud kirjandus

European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs. July 2003

EVS-EN ISO/IEC 17021:2007. Vastavushindamine. Nõuded juhtimissüsteemi auditit ja sertifitseerimist teostavatele asutustele. Eesti Standardikeskus.

<http://www.envir.ee/ippc> (06.11.2009)

Keskkonnalubade Infosüsteem, <http://klis.envir.ee/klis> (06.11.2009)

Keskkonnainspeksiooni juhendmaterjalid

Keskkonnainspeksiooni järelevalve tulemused (2004-2009)

Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskuse poolt edastatud materjalid

Pallo, Toomas. (2000). *Keskkonnanõuditeerimine. Käsiraamat auditi kliendile. Tallinn*

Saastuse kompleksne vältimine ja kontroll. Parim võimalik tehnika veiste intensiivkasvatuses. EPMÜ, 2005.

Sõnnikuhoidlate ehitamine. Vello Luts, Jäeneda 2005

Sõnniku keskkonda säästev hoidmine ja käitlemine. Keskkonnaministeerium, Põllumajandusministeerium, AS Maves, 2005.

Torbjörn Brorson. *Environmental Auditing. Preparations, activities at the site and reporting of findings.* Slaidid. 2006

Veeseadus jt. Eesti Vabariigi keskkonnanõuanded õigusaktid.

7 Lisad

1. Farmide ülevaatuse kontroll-leht