

**MINISTEERIUMIDE JA MAAKONDADE RISKIANALÜÜSI  
KOKKUVÕTE 2005**

Siseministeerium  
Sisejulgeolekupoliitika osakond  
Kriisireguleerimisbüroo

22. veebruar 2006

## **SISUKORD**

### **1. SISSEJUHATUS**

### **2. RISKIANALÜÜSI METOODIKA JA PÕHIMÕISTED**

- 2.1. Rakendatud meetodika lühiselgitus
- 2.2. Kasutatavad põhimõisted

### **3. HÄDAOLUKORDADE RISKID EESTIS**

#### **I riskigrupp**

- 3.1. Loomataud (linnugripp, suu- ja sõrataud)
- 3.2. Epideemia, pandeemia (gripipandeemia)
- 3.3. Ulatuslik reostus merel, rannikul
- 3.4. Loodusõnnetusega seotud hädaolukord (üleujutus, torm)
- 3.5. Suure tulekahju/plahvatusega seotud hädaolukord (metsatulekahju)
- 3.6. Transpordiõnnetusega seotud hädaolukord
- 3.7. Massiline mürgistus
- 3.8. Pikaajaline, ulatuslik elektrikatkestus

#### **II riskigrupp**

- 3.9. Radioaktiivsete ainete poolt põhjustatud hädaolukord
- 3.10. Terrorismiakt

## SISSEJUHATUS

Riigi üheks oluliseks ülesandeks on valmis olla ja õigeaegselt reageerida hädaolukordadele, mis võivad ohustada Eesti riigi julgeolekut, inimeste elu ja tervist, kahjustada oluliselt keskkonda või tekitada ulatuslikku majanduslikku kahju. Oluline on tagada elanike turvalisus ning kaitse nende julgeolekut ohustavate riskide eest. Selleks on vajalik ühiskonnas varitsevaid ohtusid süstemaatiliselt hinnata ning riske maandada. Riigikogu 16.06.2004. a otsusega heakskiidetud "Eesti Vabariigi julgeolekupoliitika alused 2004" sätestab, et riskianalüüsid on üheks aluseks Eesti julgeolekupoliitika kujundamisel. Riskianalüüsidel on oluline roll julgeolekupoliitika põhisuundade määramisel lühemas perspektiivis, samuti ametkondade olulisemate töövaldkondade määramisel.

Käesoleva dokumendi koostamise aluseks on hädaolukorraks valmisoleku seaduse § 11 lg 1 p 5-6, mille kohaselt koostab Siseministerium ministeeriumide ja maakondade riskianalüüsi kokkuvõtte ning esitab selle Vabariigi Valitsuse kriisikomisjonile ohtudele riikliku hinnangu andmiseks. Hädaolukorraks valmisoleku seaduse alusel on kõikidel ministeeriumidel (v. a. Kaitseministerium) kohustus läbi viia riskianalüüs oma valitsemisalas esineda võivate hädaolukordade väljaselgitamiseks ning arvestada riskianalüüsi ministeeriumi eelarve koostamisel ja arengu kavandamisel. Kõikidel maavanematel on kohustus korraldada maakonna riskianalüüsi koostamist ning arvestada riskianalüüsi maakonnaplaneeringus jm maakonna arengut puudutavate dokumentide koostamisel.

Riskianalüüside koostamine ministeeriumide ja maakondade tasandil ning nende iga-aastane läbivaatamine ja uuendamine on hädaolukorraks valmisoleku planeerimise süsteemi olulised osad. Riskianalüüsi tegemise käigus tuvastatakse võimalikud hädaolukorrad ja neid põhjustavad ohud, hinnatakse nende toimumise tõenäosust ja tagajärgi ning kavandatakse meetmed riskide vähendamiseks.

Siseministerium kriisireguleerimisala juhtivministeeriumina käivitas ministeeriumide riskianalüüside koostamise protsessi 2003. a. Esmakordselt esitati "Ministeeriumide riskianalüüsi kokkuvõtte 2004" Vabariigi Valitsusele 2005. a I kvartalis ning see kiideti heaks 03.03.2005. a Vabariigi Valitsuse kabinetiistungil. Tegemist oli esimese sammuga hädaolukordi põhjustavate ohtude süsteemse ja regulaarse hindamismudeli loomisel.

Käesolev dokument on koostatud 2005. a II poolaastal läbivaadatud ja uuendatud ministeeriumide riskianalüüside alusel. Samuti on arvestatud 2005. a lõpuks esmakordselt kõikides maakondades koostatud riskianalüüsi. Kokkuvõtte eesmärgiks on teadvustada riigi tasandil kõige suuremaid ohtusid, mis teatud tingimustel võivad põhjustada hädaolukordade tekkimise Eestis ning määratleda riigi tasandil olulisemad riske vähendavad tegevused. Riske vähendavad meetmed on käesolevas dokumendis fikseeritud üldistatud astmel ning välja on toodud riskide vähendamiseks vajalikud arendustegevused koos selle elluviimise eest vastutava(te) asutus(t)ega. Arendustegevused ei kajasta juba elluviidavaid meetmeid, vaid hädaolukorraks valmisoleku planeerimise seisukohalt neid olulisi tegevusi, mida on täiendavalt vajalik rakendada hädaolukorra vältimiseks ja/või hädaolukorra tagajärgede leevendamiseks.

Käesolevas materjalis on keskendutud kümnele kõige kõrgemale hädaolukorra riskile ja nende analüüsimisele. Terrorismiakti kui ühe võimaliku hädaolukorra analüüs on toodud üldistatud

astmel<sup>1</sup>. Ülejäänud madalama riskiklassiga hädaolukorrad ja sündmused, mis suure tõenäosusega üleriigilist hädaolukorda ei tekita, on läbi analüüsitud ministriumide ja maakondade riskianalüüsid. Oluline on rõhutada, et võrreldes eelmisel aastal koostatud kokkuvõttega ei ole hädaolukordade riskid Eestis oluliselt muutunud. Arvestades maailmas toimuvaid sündmusi, on võrreldes eelmise aastaga riskipildis tervikuna suurenenud linnugripi ning linnugripi baasil uue viirusetüvega inimeselt-inimesele leviva gripipandeemia riskid, mille tõttu on nimetatud hädaolukordade analüüsile keskendunud põhjalikumalt.

Riskianalüüsi kasutegur ilmneb kõige selgemini siis, kui tõenäosusele ja tagajärgedele antud riskihinnangute alusel toimub riskide tähtsustamine ning selle põhjal vajalike tegevuste ja ressursside kavandamine riskide vähendamiseks (riske on alati rohkem kui ressursse). Ministriumide ja maakondade riskianalüüsi ning nende alusel koostatud riskianalüüsi kokkuvõtet on vajalik käsitleda ühe osana strateegilise planeerimise süsteemist. On oluline, et ministriumid arvestaksid riskianalüüsis välja toodud meetmeid ministriumi valitsemisala 2007.-2010. a arengukava koostamisel ja täiendamisel ning 2007. a eelarve projekti koostamisel. Maakonna tasandil on riske vähendavate meetmetega oluline arvestada maakonnaplaneeringu jm maakonna arengut puudutavate dokumentide koostamisel.

## **2. RISKIANALÜÜSI METOODIKA JA PÕHIMÕISTED**

### **2.1. Rakendatud metoodika lühiselgitus**

Hädaolukorra mõistest lähtudes on riskianalüüs üles ehitatud sündmuste põhiselt, st analüüsitud on võimalike hädaolukordade kui sündmuste ja neid põhjustavate ohtude esinemise tõenäosust ja tagajärgi.

Riskianalüüside koostamisel on rakendatud ligikaudse analüüsi meetodit, st hädaolukordi põhjustavate ohtude kindlaksmääramisel ei ole laskutud tehnilistesse ja muudesse üksikasjadesse. Ligikaudse analüüsi tulemuseks on hädaolukordade ja neid põhjustavate ohtude tuvastamine ning hädaolukorra toimumise tõenäosuse ja tagajärgede ligikaudne hinnang koos riske vähendavate meetmete üldise kirjeldusega, mida tuleb ette võtta ohu vältimiseks ja/või tagajärgede leevendamiseks.

Hädaolukorra tõenäosuse hindamisel on lähtutud üldisest viieastmelisest sageduste jaotusest, kus skaala ühes otsas tähendab “väga väike tõenäosus” hädaolukorra toimumist harvemini kui üks kord viiekümne aasta jooksul ning skaala teises otsas “väga suur tõenäosus” hädaolukorra toimumist sagedamini kui üks kord aastas. Hädaolukorra tagajärgede raskuse määratlemisel on lähtutud viieastmelisest raskusastmete jaotusest. Tagajärgi on hinnatud sõltuvalt sellest, kas kahju tekitab inimeste elule ja tervisele, varale (majanduslik kahju), keskkonnale või elutähtsa valdkonna toimimisele. Hinnangu põhjal on määratud igale hädaolukorrale riskiklass, mis oli aluseks riskide omavahelisel võrdlemisel ja grupeerimisel.

Iga hädaolukorra juures on välja toodud riske vähendavate meetmete üldine kirjeldus, mis võib ühelt poolt olla suunatud ohu põhjustele, et hädaolukordi vältida. Kuna kõikide hädaolukordade (näiteks loodusõnnetused) puhul ei saa rääkida vältivatest meetmetest, siis on teine osa meetmetest suunatud

---

<sup>1</sup> Põhiseaduslikku korda ähvardavaid ohtusid analüüsitakse paralleelselt riskianalüüsiga koostatavas ning VV julgeolekukomisjonile esitatavas ohuprognosis.

tagajärgede leevendamisele. Need meetmed on vajalikud selleks, et hädaolukorraks valmis olla ja hädaolukord lahendada.

## **2.2. Kasutatavad põhimõisted**

Hädaolukord - sündmus või sündmuste ahel, mis ohustab inimeste elu ja tervist, riigi julgeolekut, elutähtsat valdkonda, kahjustab oluliselt keskkonda või tekitab ulatuslikku majanduslikku kahju ning mille lahendamiseks on vajalik Vabariigi Valitsuse, valitsusasutuste ning kohalike omavalitsuste kooskõlastatud tegevus (hädaolukorraks valmisoleku seaduse § 2 lg 1)

Oht – nähtus või sündmus, mis teatud tingimustel võib põhjustada hädaolukorra.

Risk – võimalus, et oht põhjustab mingi aja jooksul hädaolukorra (hädaolukorra toimumise tõenäosuse ja võimalike tagajärgede tulemus).

Riskianalüüs – hädaolukordi põhjustavate ohtude väljaselgitamine, riskide hindamine ning ennetavate meetmete kavandamine.

Riskiklass – hädaolukorra toimumise tõenäosuse ja tagajärgede raskusastmete põhjal igale analüüsitud hädaolukorrale antud kindel tähe ja numbriga kombinatsioon.

Tagajärg – hädaolukorra põhjustanud sündmuse või sündmuste ahela poolt tekitatud kahju inimeste elule ja tervisele, varale, keskkonnale.

Tõenäosus – mõõdetavate kriteeriumide põhjal eeldatav või subjektiivselt hinnatav hädaolukorra esinemissagedus teatud ajaperioodi jooksul.

Riske vähendavad meetmed – hädaolukordi vältivad või hädaolukordade tagajärgi leevendavad meetmed.

## **3. HÄDAOLUKORDADE RISKID EESTIS**

Lähtudes ministeeriumide riskianalüüsides hädaolukorra tõenäosusele ja tagajärgedele antud hinnangust ehk riskiklassist, arvestades maakondade riskianalüüsides kokkuvõtteid ning võrreldes ja kaaludes riske tervikkogumis, saab Eestis toimuda võivad hädaolukorrad jagada kaheks suuremaks riskigrupiks.

Esimesse riskigruppi kuuluvad:

- loomataud (linnugriip, suu- ja sõrataud);
- epideemia, pandeemia (gripipandeemia);
- ulatuslik reostus merel, rannikul;
- loodusõnnetusega seotud hädaolukord (torm, üleujutus);
- suure tulekahju/plahvatusse seotud hädaolukord (metsatulekahju);

- transpordiõnnetusega seotud hädaolukord (paljude kannatanutega lennuõnnetus, paljude kannatanutega õnnetus raudteel);
- ulatuslik elektrikatkestus;
- massiline mürgistus.

Arvestades Eestis toimunud sündmusi, tuleb nimetatud hädaolukordade toimumise tõenäosust hinnata suureks, st üks kord 1-10 a jooksul ning tagajärgi rasketeks või väga rasketeks, mis on tingitud ennekõike tagajärgedest inimeste elule ja tervisele otseselt või läbi keskkonna ja/või elutähtsa valdkonna toimimise.

#### Teise riskigruppi kuuluvad:

- terrorismiakt<sup>2</sup>;
- radioaktiivsete ainete poolt põhjustatud hädaolukord.

Nimetatud hädaolukordade toimumise tõenäosust võib võrreldes esimese riskigrupiga hinnata mõnevõrra väiksemaks, kuid nende toimumisel on tegemist väga raskete ja katastroofiliste tagajärgedega inimeste elule ja tervisele, keskkonnale ja varale, ohustatud võib olla riigi julgeolek ja rahvusvaheline maine. Terroriakti toimepanemise tõenäosust Eestis tuleb riskianalüüsi meetodikast lähtudes käesoleval hetkel hinnata keskmiseks, st üks kord 10-25 a jooksul. Võrreldes teiste võimalike hädaolukordadega, on oluline rõhutada terrorismiohu dünaamilist iseloomu, st aasta perspektiivis võib oht oluliselt muutuda.

Radioaktiivsete ainete poolt põhjustava hädaolukorra paigutamine teise riskigruppi on eelkõige tingitud ohtudest, mis seonduvad võimalike avariidega Eestile kõige lähemal asuvates tuumaelektrijaamades (Sasnovõi Bor Venemaal, Ignaliina Leedus, Loviisa Soomes). Seal toimuda võivad õnnetused võivad teatud tingimustel Eestile kaasa tuua väga tõsiste tagajärgedega hädaolukorra.

## **I RISKIGRUPP**

### **3.1. Loomataud**

Loomataudiks loetakse haigust, mis on põhjustatud bioloogiliste haigustekitajate poolt ning mis võib kas otseselt või keskkonna vahendusel kanduda ühelt loomalt teisele, loomalt inimesele ja vastupidi. Loomataud on eriti ohtlik, kui selle tekitajal on omadus kiiresti levida loomapopulatsioonis, põhjustada ulatuslikku haigestumist ja suurt suremust ning kui loomataud kujutab tõsist ohtu inimese elule ja tervisele. Eriti ohtliku loomataudiga kaasneb suur majanduslik kahju seoses loomade suure surevuse, haiguse tõrjeks vajalike meetmete rakendamisega, kaubanduse piirangute seadmisega jne. Eestis, nagu kogu Euroopa Liidus, rakendatakse tõrjemeetmena taudipunktis nakkusele vastuvõtlike loomade hukkamist ning ümber taudipunkti kaitse- ja järelevalvetsooni kehtestamist, kus kehtivad ranged piirangud loomade, loomsete saaduste, inimeste ja veovahendite liikumisele ning loomad on kõrgendatud veterinaarjärelevalve all.

Eriti ohtlikud loomataudid, millede levik Eestisse ei ole kliimatiliste tingimuste tõttu välistatud ja milleks peab olema kõrgendatud valmisolek on suu- ja sõrataud, lindude gripp ehk lindude klassikaline katk, Newcastle haigus ehk lindude aasia katk, veiste katk, sigade klassikaline katk,

<sup>2</sup> Sh rünne kõrge riigiametniku või rahvusvaheliselt kaitstud isiku elule ja tervisele, diplomaatilist puutumatust omava territooriumi ründamine relva, relvana kasutatava muu eseme või lõhkematerjali abil

sigade vesikulaarhaigus. Loomataudi põhjustavaks suurimaks ohuks on nakatunud loomade või loomsete saaduste illegaalne sissevedu riikidest, kus haigus esineb. Teatud haiguste levikul mängivad olulist rolli ka inimene või metslindude ja –loomade ränne. Loomataudi riiki sissetoomise riski suurendavad leviva viiruse nakatamisvõime, taudi leviku kiirus ja ulatus naaberriikides ning riikides, millega meil on kaubanduslikud või turismialased otsesidemed. Eestis on diagnoositud Newcastle haigust 1962. a, suu- ja sõrataudi 1982. a ja sigade klassikalist katku 1994. a. Alates 1994. a kuni praeguseni on Eesti suutnud tänu ennetavate meetmete rakendamisele säilitada eriti ohtlikest loomataudidest vaba maa staatuse.

Loomataud võib väga otseselt puudutada inimeste elu ja tervist ning keskkonda, mida on näidanud viimased suuremad taidipuhangud Aasias ja Euroopas (linnugriip, suu- ja sõrataud). Arvestades maailmas toimuvaid sündmusi ja arenguid, tuleb käesoleval hetkel kõige suuremaks ohuks pidada lindude grippi, mille tõttu on alljärgnevalt keskendunud lindude gripi analüüsimisele.

#### Lindude griipiga seonduvaid ohte analüüsidest on oluline eristada:

- Lindude griip kui linnult linnule ja ka teistele loomadele (näiteks võivad nakatuda ka sead, kassid jt) leviv loomahaigus, mis on kvalifitseeritud eriti ohtlikuks loomataudiks. Tegemist on Põllumajandusministeeriumi valitsemisala ühe võimaliku hädaolukorraga, mille esinemisel või esinemiskahtluse korral toimitakse lähtuvalt loomatauditõrje seaduses sätestatust. Eestis teostab linnugripi seiret lindudel Põllumajandusministeeriumi valitsemisalas olev Veterinaar- ja Toiduamet (VTA). VTA kohalikud asutused (veterinaarkeskused) on olemas igas maakonnas. Veterinaar- ja Toiduamet on koostanud loomatauditõrje situatsiooniplaani, mis rakendub ka lindude gripi esinemise või esinemisohu korral.
- Linnugriip kui H5N1 tüvega haigestunud linnult inimesele nakkav haigus. Tegemist on nii Sotsiaalministeeriumi kui Põllumajandusministeeriumi vastutusala küsimusega. Eraldi plaani sellise olukorra lahendamiseks koostatud ei ole. Lindude haigusest tulenevat olukorda käsitlevad Põllumajandusministeeriumi ning Veterinaar- ja Toiduameti õigusaktid ja kavad, inimeste haiguse käsitlemine toimub aga üldalustel.
- Sesoone gripi ja linnugripi viiruste tüvedest moodustunud uue gripitüvega inimeselt inimesele leviv haigus e pandeemiline griip, mida käesolevas dokumendis on analüüsitud epideemia/pandeemia peatüki all. Tegemist on linnult inimesele nakkava viiruse baasil uue – inimeselt-inimesele nakka va gripiviiruse tekkimisega, mis on Sotsiaalministeeriumi valitsemisala üheks võimalikuks hädaolukorraks. Sotsiaalministeerium on koostanud mahuka materjalide paketi, milles linnugripi temaatika seisukohast on kesksel kohal gripipandeemiaks valmisoleku plaan.

Lindude griip kui linnult linnule leviv loomahaigus põhjustab lindude massilist haigestumist, suurt suremust ning ulatuslikku majanduslikku kahju. Tegemist on väga nakkava, ägedalt kulgeva lindude viirushaigusega, mille kliinilisteks tunnusteks põllumajanduslindudel on raske depressioon, isutus, munatoodangu tunduv vähenemine, harja, lokutite ja näopiirkonna turse, hingamis- ja seedeelundite põletik, täppverealumid limaskestadel ning äkksurm. Lindude griip levib otsekontakti teel (nakatunud lindude eritised), inimegevuse vahendusel (transport, saastunud tarvikud, illegaalne import), õhu kaudu (tolm, aerosool). Nakatumine toimub seedetrakti või hingamisteede kaudu.

Haigete lindude ravi puudub. Haiguse puhkemisel on vajalik karantiini kehtestamine ning haigete ja vajadusel haiguskahtlaste lindude hukkamine ja hävitamine.

Lindude gripi tekitajaks, mis põhjustab lindude raskekujulist haigestumist, on senini olnud gripiviiruse A-tüübi (eriti ohtliku) alamtüüpide H5 ja H7 viirused; viimaste aastate ulatuslike lindude gripi puhangute tekitajaks on olnud alamtüüp H5N1. Viimastel aastatel on lindude gripi puhangud esinenud paljudes Aasia regioonides, aga ka Venemaal, Rumeenias, Horvaatias, Türgis ja Ukrainas. Eestis ja ka teistes Balti riikides ei ole lindude grippi diagnoositud. Lindude gripi viiruse kandjateks looduses on metslindud (peamiselt veelinnud), kellelt võivad nakkuse saada kodulinnud. Kodulindudest haigestuvad esmajoones kanad ja kalkunid, samuti faasanid, haned, pardid jne.

Peamiseks ohuks, mis võib põhjustada linnugripi levimist Eestisse, on rändlindude saabumine Eestisse territooriumilt, kus on diagnoositud linnugriip ja nende kokkupuutumine kohalike lindudega. Rändlindudega võib haigus levida pikkade vahemaade taha. Varastel rändlinnuliikidel algab põhiline liikumine märtsi teises pooles ja aprillis.

Lindude gripp ohustab eelkõige linde, kuid sellesse võivad nakatuda ka inimesed. Viiruse kandumiseks linnult inimesele on vaja lähedast kontakti. Linnugripi viirustüve A/H5N1 ülekandumise tõenäosus linnult inimesele on täna olemasolevatele tõenduspõhistele andmetele tuginedes üsna madal, millest tulenevalt hinnatakse ka üldist inimeste nakatumise ohtu madalaks.

WHO (World Health Organisation) andmetel on seisuga 14.02.2006 registreeritud linnugripijuhte inimestel seitsmes riigis. Kokku on haigestunud 169 inimest, neist 91 on surnud (Vietnamis on olnud 93 haigusjuhtu, neist 42 surmaga lõppenud). Praktiliselt kõikide tänaseks teadaolevate kinnitatud inimjuhtumite korral on tõendust leidnud otsene pikaaja line lähikontakt haigete lindudega (väikefarmipidajatest linnukasvatajad). Seega peetakse tänaseni riskirühmaks ennekõike linnukasvatajaid.

## **Riskide vähendamine**

### Põllumajandusministeerium

Hädaolukorraks valmisoleku taseme tõstmiseks on oluline lõpule viia 2005. a lõpus Veterinaar- ja Toiduameti koostöös lindude rännet uurivate spetsialistidega alustatud lindude gripi leviku rändlindudega riski hindamine ning kodulinde pidavate linnukasvatusettevõtete inspekteerimine. Tegevuse eesmärgiks on saada ülevaade linnukasvatusettevõtetes peetavate kodulindude võimalikest seostest rändlindude rännuteedega ja peatuspaikadega, linnukasvatusettevõtetes peetavate kodulindude arvust, liikidest ja pidamisviisist ning määratleda sellest tulenevalt kõrgendatud riskipiirkonnad Eestis, kus tuleb rakendada täiendavad ennetusmeetmed (kodulindude isoleerimine). Vajalik on jätkata lindude gripi ennetamise ja tõrjealaseid teavituskampaniaid (infovoldikud, telesaated jm.) ning kodulinnukasvatusettevõtete inspekteerimisel loomapidaja üksikasjalikku teavitamist Euroopa Komisjoni otsustest ja loomapidaja kohustustest.

Operatiivseks tegutsemiseks võimaliku hädaolukorra puhul on oluline tagada linnugripi võimalikult kiire diagnoosimine. Selleks on vajalik täiendada Veterinaar- ja Toidulaboratooriumi<sup>3</sup> eriti ohtlike haiguste kiireks diagnoosimiseks vajalikku varustust ja metoodikat. Käesoleval hetkel kulub laboris linnugripi diagnoosimiseks 3-5 päeva, uus PCR (*Polymerase Chain Reaction*, polümeraasi ahelreaktsioon) meetod võimaldab 24 tunniga kindlaks teha, kas tegu on linnugripi või mitte.

---

<sup>3</sup> Põllumajandusministeeriumi hallatav riigiasutus

Praegusel hetkel ei ole võimalik Veterinaar- ja Toidulaboratooriumis PCR meetodit rakendada, sest puuduvad PCR aparaat ja vastavasisulise koolituse saanud inimesed.

### 3.2. Epideemia, pandeemia

Epideemia on nakkushaiguste puhang, mis on põhjustatud nakkustekitaja sattumisest organismi ja mis levib või mille puhul on alust oletada levikut inimeselt inimesele või loomalt inimesele otseselt või kaudselt. Pandeemiaks nimetatakse erakordselt suurt epideemiat, mis levib üle riigipiiride, haarates paljusid riike ja kontinente ning millega kaasneb inimeste kõrge haigestumine.

Hädaolukorraks tuleb epideemiat pidada juhul, kui Eesti tervishoiuasutuste võimalused haigete vastuvõtmiseks ja abi andmiseks on ammendatud või ammendumas haiglaravi vajavate haigete arvu kiire kasvu tõttu või on suure haigestunute arvu tõttu tegemist suure sotsiaalmajandusliku kahjuga riigile (gripp). Viimased kogu riiki hõlmanud epideemiad on olnud järgmised: poliomieliidi epideemia 1956-1959, mil haigestus kokku 1 421 inimest ning surmajuhtude arv oli 61; leetrite epideemiad 1965-1966 haigusjuhtude arvuga 42 665 ja surmajuhtude arvuga 3 ning 1981-1982 haigusjuhtude arvuga 9 485 ilma surmajuhtudeta.

Pandeemiline gripp on agressiivne ja kiire levikuga ning rohkeid tüsistusi põhjustav viirushaigus, mille tõenäosust on tõstnud 2005. a levima hakanud kõrge patogeensusega linnugripp, mis lähikontakti korral on nakatanud ka inimesi. Võimalust linnugripiviiruse ja sesoonse gripi viiruste geneetilisel baasil pandeemilise levikuga uue gripiviiruse tekkimiseks peetakse enamuse ekspertide poolt küllalt suureks. Arvestades võimalikke raskeid tagajärgi inimeste elule ja tervisele ning potentsiaalset nakatunute arvu, tuleb epideemia puhkemise ohtu hinnata kõrgeks riskiks. Kaasaja teadmiste tasemel ei ole võimalik gripipandeemia teket ette määrata ja kujunemist vältida.

Gripipandeemia oht tekib juhul, kui ringluses ilmub uus, inimpopulatsioonis varem mitte esinenud gripiviirus ja leiab kinnitust uue viiruse aktiivne levimine inimeselt-inimesele ning uus viirus on kõrge inimpatogeensusega. Oht seisneb selles, kui linnugripi viirus satub grippi põdeva inimese organismi, siis võivad viirused vahetada geneetilist materjali, mille tagajärjel võib moodustuda uus kõrgelt patogeenne viirus, mis hakkab kiiresti inimeselt inimesele levima ja mille vastu kogu maailmas puudub vaktsiin ja pole ka tõhusaid ravimeid (WHO soovitab uue gripiviiruse raviks kasutada tamiflud ehk oseltamiviiri).

Tänaseni ei ole tõenduspõhiseid andmeid linnugripi viirustüve A/H5N1 ülekandumise kohta inimeselt inimesele. On viidatud üksikutele juhtumitele, kus nakkushaigel väidetavalt puudus otsene seos haigestunud lindudega, kuid haigestumised ilmsid eelnevalt lähedaste seas perekonnas. Seega ei ole välistatud, et linnugripi viirustüvi A/H5N1 võib piiratud tingimustel kanduda inimeselt inimesele, kuid tänaseni ei ole see tõendamist leidnud. A/H5N1 adapteerumist inimestele soodustab gripiviirustele iseloomulik kiire evolutsioneerumine (muteerumise ja rekombineerumise näol).

Võimalikke tagajärgi tuleb hinnata rasketeks, pandeemilise gripi puhul väga rasketeks või isegi katastroofilisteks, kuna haigusele on iseloomulik kõrge nakkavus ja haigestunute hulk on väga suur. Pandeemilise gripi nakkavust on prognoositud ekspertide poolt – eeldatavalt haigestub ühe laine ajal ~ 25% elanikkonnast, neist haiglaravi võib vajada ~1,5 % ehk ligikaudu 6000 inimest kokku. Ühe nädala koormus haiglatele on prognooside kohaselt ~ 1000 tüsistustega haiget. Sellise hulga haigete teenindamiseks on vajalik pandeemia tingimustes osade haiglata ümberprofileerimine, kuna

olemasolevatest nakkushaiguste vooditest ei piisa (vastav plaan on Tervishoiuametil koostöös haiglatega koostamisel). Tavalisest oluliselt suurem koormus langeb pandeemia tingimustes ka kiirabile ning perearstidele, kuna põhiline osa haigetest ravitakse ambulatoorselt kodustes tingimustes. Vastavad ravi- ja tegevusjuhised on välja töötatud gripipandeemiaks valmisoleku plaani juurde.

Hädaolukorra tekkimise ja lahendamise seisukohalt vajab olukord tähelepanu ka seetõttu, et täielikult nõuetele vastavad tingimused pandeemilist grippi, SARSi ja teisi õhklevi-nakkushaiguseid põdevate haigete isoleerimiseks ja raviks on Eestis olemas vaid ühes haiglas (AS Lääne-Tallinna Keskhaigla Merimetsa Nakkuskorpuses). Samuti puuduvad Eestis hetkel võimalused nende haiguste diagnoosimiseks. Seega tõenäosus, et pandeemilise gripi, SARSi või mingite uute viirusnakkuste kandumisel Eestisse võib tekkida tervishoiualane hädaolukord, on suur. Ka tõenäosust, et kõrge nakkavusega viirushaiguste puhangu tekkimisel mistahes riigis võib haigus kanduda ka Eestisse, tuleb pidada suureks.

Tuberkuloosi ja AIDSi puhul on tegemist aeglaselt kulgevate nakkushaigustega, mis selle tõttu ei kujuta endast ohtu tervishoiualase hädaolukorra tekkimise seisukohalt. Vaatamata sellele vajab HIV/AIDS teema käesoleva dokumendi tähenduses käsitlemist. Arvestades nakatumisest haiguseni kuluvat aega (keskmiselt 8 aastat), esimest suurt nakatumiste lainet aastal 2001 ning fakti, et 2005. a lõpuks oli Eestis teadaolevalt ~ 5048 HI-viiruse kandjat (tõenäoliselt on see arv vähemalt 1,6 korda suurem) ja 98 AIDSi-haiget isikut, ennustavad spetsialistid lähiaastatel AIDSi-haigete arvu mitmekümnekordset tõusu.

Eespool toodut aluseks võttes on tegemist juba täna suurt tähelepanu vajava probleemiga. Kuna enamus HIV-positiivsetest isikutest on kindlustamata, ei ole nende profülaktiline jälgimine olnud seni süstemaatiline, mis võimaldaks kujunevasse haigusprotsessi õigeaegselt sekkuda ning hilinevad ravi tõttu ülikalliks kujunevaid statsionaarseid haigusjuhte ära hoida või vähendada. Kindlustamata HIV-positiivsete isikute profülaktilise jälgimise<sup>4</sup> ja haigestunute ravi rahastamine on riiklikult oluline probleem ning selle lahenduseks ei saa olla hetkel toimiv välisfondide tugi ega kogu raskuse jätmine kohalike omavalitsuste kanda. Lähiaastatel järsult suurenevad kulutused AIDSi-haigete ravimitele ning tervishoiuteenuste vajadus (sh haiglaravi) on sama probleemi teine külg, mille teadvustamine täna kõigil vajalikel tasanditel on äärmiselt oluline.

Bakteriaalsete nakkushaiguste seisukohalt tulevad arvesse peamiselt toiduga ja joogiveega levivad haigused ning nende puhangud, mis aga enamasti epideemia mõõtmeid ei omanda ning tervishoiualase hädaolukorda tekitava ohuna jääb tõenäosus väikeseks. Ka on bakteriaalsete haiguste puhul erinevalt viirushaigustest olemas patogeneetiline ehk põhjuslik ravi (antibiootikumid).

## **Riskide vähendamine**

### Sotsiaalministeerium

Hädaolukorraks valmisoleku taseme tõstmiseks on oluline lõpule viia 2004. a koostatud gripipandeemiaks riikliku valmisoleku plaani täiendamine ja selle juurde vajalike rakenduslike lisade ja juhiste väljatöötamine ning SARSi epideemiaks valmisoleku plaani ja bioterrorismiks valmisoleku plaani lõplike versioonide väljatöötamine. Tagada tuleb tervishoiusüsteemi valmisolek võimalikeks epideemiateks, sh haiglate valmisoleku ja hädaolukordade lahendamise plaanide uuendamine.

---

<sup>4</sup> Arsti konsultatsioonid koos vajalike uuringutega vähemalt 2 korda aastas.

Oluline on nõuetele vastavate nakkushaiguste voodite loomine Lõuna-Eesti piirkonda Tartu Ülikooli Kliinikumi planeeritava renoveerimise ja juurdeehitamise käigus, mille valmimine on planeeritud 2009. a. Ohtlike nakkushaiguste epideemiade ennetamiseks ja valmisoleku parandamiseks tuleb tõhustada nende seiret ning parandada laboratoorse diagnostika võimalusi. Samuti on oluline HIV/AIDSi ennetamise riikliku strateegia elluviimise tagamine sh kindlustamata HIV-positiivsete isikute profülaktilise jälgimise ja ravi rahastamise lahendamise riiklikul tasemel.

### 3.3. Ulatuslik reostus<sup>5</sup> merel, rannikul

Ulatuslikku merereostust põhjustavate ohtude analüüsimisel on oluline pöörata tähelepanu läbi Eesti sadamate veetavate kaubakoguste pidevale kasvule, mis asetades põhiorõhu Soome lahele ja ka mujale Eesti merealadele, suurendab reostusohu merekeskkonnale<sup>6</sup>. Suurimateks ohupiirkondadeks tuleb sadama tegevusega seoses pidada Muuga lahte, Tallinna lahte, Paldiski lahte, Kopli lahte, Narva lahte.

Ulatusliku merereostuse ohtu suurendab õli, kahjulike ja ohtlike ainete transpordi kasv Soome lahel, mis on praegu viis korda suurem kui 10 aastat tagasi (1995-2004, 20 miljonilt tonnilt 110 miljoni tonnini). On ette näha, et see võib tõusta 190 miljoni tonnini aastaks 2010, mis on seotud eelkõige uute õlisadamate avamisega Venemaal ja ka Eestis<sup>7</sup>. Uute sadamate avamisega Soome lahes kaasneb transpordimahtude kasv merel, mille tõttu suureneb mereõnnetuste ja katastroofide toimumise tõenäosus, mis omakorda võib tingida hädaolukorra meretranspordi korralduses või ulatusliku keskkonnareostuse. Meretranspordi jätkuva kasvuga kaasneb mereõnnetuste, sh merereostuste oht just laevaliikluse sõlmpunktides – Soome lahe ja Liivi lahe liiklussõlmed (Tallinn-Helsingi, Sillamäe-Kotka ja ida-lääne suunaline laevaliiklus ning Kurakurk). Inimlik eksitus või tehniline rike võib nendes liiklussõlmedes suure tõenäosusega põhjustada laevaõnnetuse, sh ulatusliku reostuse merel.

Laevaõnnetusi võivad põhjustada tugevad sügis-talvised ja kevadised tormid. Laevaõnnetuste üheks tavaliseks kaasnähtuseks on reostus. Veeteede Ameti statistikaandmete põhjal toimub 50% õnnetustest kaubalaevadega perioodil novembrist jaanuarini. Tormid võivad põhjustada navigeerimisvigu, mille tagajärjel laev kandub näiteks madalikule või põrkab kokku teise laevaga. Raske tormi tagajärjel madalikule kandunud laeval võib tekkida kerekahjustusi, mille tagajärjeks on õli, kahjuliku või ohtliku aine leke merre. See on seda tõenäolisem kui tegemist on ühepõhjalise kaubalaeva või tankeriga.

Lähtudes Eestis toimunud sündmustest, tuleb ulatusliku merereostuse esinemise tõenäosust hinnata suureks (üks kord 1-6 a jooksul), mille tõttu on eriti oluline, et riik oleks suuteline merereostusjuhtumeid kiiresti avastama ning likvideerima. 1993. a põhjustas suure keskkonnareostuse tanker *Kihnu*, mil Tallinna lahes madalikule sõitnud *Kihnult* voolas merre ligi 100 tonni masuuti. Viimasel kuuel aastal on tõsisemaid merereostusi Eestis olnud kaks: 2000. a septembris toimunud tanker *Alambra* reostusjuhtum, mil Muuga sadamas lekkis merre ligi 300 tonni toornaftat. 28.01.2006. a avastatud reostus Loode-Eestis ei olnud küll tehniliselt võttes Eesti ajaloo

<sup>5</sup> Reostus – selliste ainete või energia inimesepoolne otsene või kaudne sisselase merre, mis võivad olla ohtlikud inimese tervisele, kahjustada elusressursse ja mere ökosüsteeme, olla takistuseks mere õiguspärasele kasutamisele, sh kahjustada merevee kasutamist.

<sup>6</sup> Kui aastatel 1997 – 2001 oli Eesti sadamaid läbinud kaupade üldkoguse maht (sealhulgas vedellasti maht) üle 40 mln tonni, siis aastaks 2004 on see kasvanud 46.3 mln tonnini. Ainuüksi AS Tallinna Sadama puhul moodustas kaupade vedu 2001. a 78% ja 2004 – 80,9% Eesti üldisest veomahust (AS Tallinna Sadam, koduleht, 27.10.2005)

<sup>7</sup> SYKE koduleht, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9540&lan=en>, 27.10.2005

suurim, kuid siiski pretsedenti loov sündmus. Selle õnnetuse nimetajaks oli avastamine ja mõjud elusloodusele. Need kaks argumenti tõid esile, kui haavatav Eesti riik tegelikult on ja osutas valupunktidele, mis vajavad lahendamist. On tõsiasi, et väiksemaid reostuskoldeid, mis pole tekkinud õnnetuse tagajärjel, vaid tekitatakse laevade poolt, avastatakse pidevalt.

Ulatuslik merereostus toob kaasa rasked tagajärjed ennekõike keskkonnale ning tekitab varalist kahju - näiteks *Alambra* juhtum, kus 300 tonni toornafta koristamiseks kulus 4 miljonit krooni. Võimalik on tõsine oht ka inimeste elule ja tervisele. Võimalike tagajärgede raskuse vähendamiseks on vajalik informatsiooni kiire edastamine, piirivalve ajakohane varustatus ja valmisolek päästeoperatsioonideks. Vastava reostustõrje tehnika ja vahendite puudumine või nende nappus võib tingida ulatusliku reostuse kandumise rannikualadele. Reostuse rannikule kandumisel on selle likvideerimine kümneid kordi kallim reostuse likvideerimisest merel. Näiteks Hispaania rannikul 13. novembril 2002 purunenud ja uppunud tanker *Prestige* reostas üle 1000 km rannikuala. Hispaania valitsusele ja rahvusvahelisele reostuste kompenseerimisfondile (IOPC Fund) esitati nõudeid kokku 870 mln €, teiste analüüside tulemusel hinnatakse nt ainuüksi Galicia ranna puhastuse maksumuseks 2,5 mlrd €. Tanker *Exxon Valdezi* põhjustatud reostuste tagajärgede likvideerimine Alaska rannikul maksis 2,0 mlrd \$.

Läänemerd ja sealhulgas Soome lahte läbivate tankerite maht võib ulatuda 300 000 tonnini. Sellise tankeri avarii Eesti merealal tähendaks väga suurt kahju merekeskkonnale. Rannikualade reostumine põhjustab keskkonnale mitmeid kordi suuremat kahju – ranniku lähistel asuvad kaldaäärsed kalade koealad ja rannikul lindude pesitsusalad, samuti kahjustab reostus majandustegevust mõjutades näiteks turismi ja toiduainetetööstuse toimimist.

## Riski vähendamine

Ulatusliku merereostuse riski vähendamine on kompleksne teema, mis hõlmab erinevate ministriumide valitsemisalasid (Siseministeerium, Keskkonnaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium).

Vabariigi Valitsuse seaduse § 61 ja Keskkonnaministeeriumi põhimääruse §-de 6 ja 7 kohaselt on Keskkonnaministeeriumi pädevuses riigi keskkonna- ja looduskaitse korraldamine ning ühtse keskkonnapoliitika elluviimise korraldamine. Keskkonnaministeeriumi valitsemisalas olev Keskkonnainspeksioon vastutab reostaja väljaselgitamise ning keskkonda ohustava või kahjustava tegevuse peatamise eest. Siseministeeriumi valitsemisalas oleva Piirivalveameti ülesandeks on merereostuse avastamise ja likvideerimise korraldamine merel. Kui merel on avastatud reostus, vastutab Piirivalve merevalvekeskus olukorra hindamise ja reostustõrjeoperatsiooni käivitamise eest. Kui reostus on jõudnud randa, vastutab kohalik omavalitsus reostuse kokkukorjamise eest. Päästeameti ülesanne on reostuse ja vältimatu ohu leviku tõkestamine. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi roll on järelevalve teostamine meresõidu ohutuse üle. Ministeeriumi valitsemisalas oleva Veeteede Ameti ülesandeks on ulatusliku merereostuse toimumise ohu vähendamiseks Eesti territoriaalvetest läbi sõitvate laevade ja IMO poolt Soome lähel kinnitatud soovituslike rahvusvaheliste laevateede ja liikluseraldusskeemide jälgimine.

<sup>8</sup> X. SIMÓN FERNÁNDEZ, D. VÁZQUEZ MERÉNS, D. DOMÍNGUEZ GARCÍA and D. PÉREZ NEIRA, *Economics, postnormal science and oil spills. The Prestige case*, VERTIMAR-2005; Symposium on Marine Accidental Oil Spills, (Applied Economics, UVI., ISEC. Córdoba University, Wageningen University)

<sup>9</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Prestige\\_oil\\_spill](http://en.wikipedia.org/wiki/Prestige_oil_spill) 16.02.2006

Vastutuse praegune korraldus tingib nn "halle alasid", kus vastutus põimub või jääb segaseks, kes konkreetset ja millest alates reostuse likvideerimise eest vastutab. See puudujääk vajab analüüsi ja selget korraldust. Reostustõrje teematika üldise koordineerimise tõhustamine eeldab 12.12.2005. a VV korraldusega nr 738 moodustatud komisjoni töö intensiivistamist, et nõustada Vabariigi Valitsust riskide lahendamise seonduvates küsimustes. Komisjoni ülesandeks on merenduse, merekaitse ja reostustõrje küsimuste lahendamise koordineerimine. Samuti tuleb kaaluda võimalust luua struktuur, mille eesmärgiks on teostada vastava ala analüüsi, anda adekvaatne hinnang ja nõu ministriumidele ja valitsusele ning planeerida ja koordineerida riigi vastava ala tegevust nii siseriiklikult kui rahvusvaheliselt.

#### Keskkonnaministeerium

Keskkonnaministeeriumi valitsemisalas on oluline tõhustada valitsemisala suutlikkust ja võimekust tulla toime võimalike keskkonnaõnnetustega. Hädaolukorraks valmisoleku taseme tõstmiseks on vajalik välja töötada adekvaatne ja toimiv ministeeriumi kriisireguleerimisplaan

#### Siseministeerium

Siseministeeriumi valitsemisalas on olulisel kohal piirivalve ujuv vahendite alaliste patrullteenistuste või patrullreidide sageduse suurendamine. Piirivalve alaline kohalolek merel on potentsiaalseid reostajaid korralekutsuv ja seega reostusõnnetusi vältiv meede. Lennuvahendite keskkonnaseirelendude sageduse tõstmine ja lennuvahenditele kaasaegsete kaugseirevahendite soetamine ning paigaldamine võimaldab reostust avastada ka pimedas ja halva nähtavuse korral. Koostöölepete sõlmimine Läti ja Rootsi ning naaberriikide abijõudude õnnetusalale saabumise korra lihtsustamine, samuti ühiskoolituste/õppuste läbiviimine on olulised reostusmõjude vähendamise ja reostuse avastamise suurendamise meetmed.

Oluline on piirivalve vajaliku ajakohase tehnika olemasolu reostuste lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks. Tänapäeva seisuga on piirivalve reostuste avastamise ja likvideerimise võimekus Helsingi konventsiooni nõuetes 11/13<sup>10</sup> osutatud miinimumnõuetest allpool. Piirivalve lennusalga lennuvahenditel puudub kaugseire tehnika, mis tingib seirelendude sooritamise päevasel, hea nähtavusega ajal ning kordi kitsamal vaadeldaval alal (20 km vs 60 km ala). Puudulik on ka olukord reostustõrjet teostavate laevade ja likvideerimistehnikaga. Piirivalvel on praegu üks reostustõrje laev, mille hõlmiku haare võimaldab skimmerdada 0,6 km<sup>2</sup> ala 12 tunni jooksul. Helsingi konventsiooni vastav soovituslik miinimumnäitaja on 4,5 km<sup>2</sup>.

Piirivalvel puuduvad nõuetele vastavad reostustõrje tehnika ja vahendite ladustamistingimused<sup>11</sup>. Kuna Tallinna laht ja Muuga laht on käsitletavad suurimate ohupiirkondadena, vajab piirivalve eelkõige Tallinnasse reostustõrje tehnika ja vahendite kasutamise, hoidmise ja puhastamise tingimustele vastavat kohta. Eesmärgiga suurendada reostuse likvideerimise kiirust merel on vajalik vastavate tingimuste loomine ka väljaspool Tallinna, nt Eesti Põhjarannikule, Hiiumaale, Saaremaale ja Lõunarannikule.

Maakonna tasandil on oluline tagada vajalik hädaolukorraks valmisolek võimalikuks rannikuala puudutavaks reostuseks, st see peab ühe võimaliku hädaolukorrana olema läbi analüüsitud maakonna riskianalüüsis ning koostatud plaan hädaolukorra lahendamiseks.

<sup>10</sup> HELCOM koduleht, [http://www.helcom.fi/Recommendations/en\\_GB/rec11\\_13/](http://www.helcom.fi/Recommendations/en_GB/rec11_13/), 28.10.2005

<sup>11</sup> Riigikontrolli aruanne, *Merereostusjuhtumite käsitlemine ja reostuse likvideerimine*, Kontrolliaruanne nr 2-5/04/114 23.11.2004

### Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Ulatusliku merereostuse toimumise ohu vähendamiseks on vajalik tõhustada Eesti territoriaalvetest läbi sõitvate laevade ja IMO poolt Soome lahel kinnitatud soovituslike rahvusvaheliste laevateede ja liikluseraldusskeemide jälgimist. Selleks on välja arendatud laevaliikluse korraldamise süsteem (VTS) ja laevaettekannete süsteem, mille abil kogutakse ja vahetatakse informatsiooni laevade, nende liikumisteede ja laeval oleva ohtliku lasti kohta ning jälgitakse laevaliikluse vastavust kehtestatud nõuetele. Lähiaastatel on vajalik VTS süsteem edasi arendada kogu Eesti rannikut katvaks süsteemiks. Üheks oluliseks merereostuse ohtu vähendavaks meetmeks on Veeteede Ameti poolt rakendatava sadamariigi laevakontrolli protseduuri tõhustamine, et tagada eeskätt riskiohtlike Eesti sadamaid külastavate laevade nagu naftasaadusi ja teisi ohtlikke aineid vedavate aluste vastavus kehtestatud mereohutusnõuetele. Sadamariigi laevakontrolli meetmete rakendamisega välditakse ka raskete naftasaaduste veoks keelatud ühepõhjaliste tankerite sisenemine Eesti sadamatesse.

Otseste ohtude vähendamiseks sadamates tuleb lisaks riigipoolsetele meetmetele ka territooriumi valdajal (omavalitsusel) tõhustada järelevalvet ohtliku kauba käitlemise üle, kehtestada läbi tegevuslubade, planeeringute kinnitamise jne piirangud ohtliku kauba kontsekreerumisele sadama ladudesse või keskkonnale ohtlike objektide (ladude, jaotussõlmede jne) rajamisele.

### **3.4. Loodusõnnetusega seotud hädaolukord (üleujutus, torm)**

Eestis on kõige suuremateks loodusõnnetusi põhjustavateks ohtudeks tormid ning rohketest sademetest (vihm, lumi) tingitud üleujutused. Väiksema tõenäosusega on üleriikliku hädaolukorra tekkimine lumest (erakorraline sademete hulk ja lumetormid) või erakordselt kõrge või madalast õhutemperatuurist (kuumus, külm) tingituna.

Tormide ja keeristormide puhul on hädaolukorraga tegemist juhul, kui tuule kiirus on 25 – 30 m/s ja enam, mille tagajärjel murduvad puud, esinevad side- ja energiasüsteemide häired, trammide ja trollide kontaktiinide purunemine, majade katuste ja akende purunemine. Üleujutus tähendab veepinna kiiret tõusu tormide või rohkete sademete tagajärjel (vähemalt 30 mm ühe tunni jooksul).

Tormide ja üleujutuste puhul on paljudel juhtudel tegemist lokaalsete sündmustega, mis üleriigilist hädaolukorda ei tekita. Vaatamata sellele tuleb üleujutusest ja/või tormist tingitud hädaolukorra toimumise tõenäosust hinnata suureks (üks kord 1-10 a jooksul). Viimase 10 a jooksul on toimunud mitmeid ulatuslikke üleujutusi (nt 2003. a üleujutus Ida-Virumaal, mil ülitugeva vihasaju tagajärjel tekkis Ida-Virumaal tuhamägede tõttu reaalne keskkonnakatastroofi oht) ning suuri torme<sup>12</sup> (nt 2001. a torm Lääne-Virumaal, Jõgevamaal, Ida-Virumaal). Selliste üleujutuste tagajärgede ja tormikahjustuste likvideerimine on tekitanud ulatuslikku majanduslikku kahju, tekkinud on häired elutähtsate valdkondade toimimises (nt häired elektri- ja telefonisides), samuti on ohustatud olnud inimeste elu ja tervis.

Maailmas toimuvad kliimatilised protsessid (Atlandil hakkavad formeeruma järjest tugevamad tormituuled) ning 2005. a jaanuaris tormituultest põhjustatud hädaolukord Pärnu- ja Läänemaal näitavad, et tegemist on reaalse ohuga, milleks tuleb valmis olla. EMHI andmetel ulatusid 2005. a

<sup>12</sup> Kõige suuremad tormid Eestis on olnud 1967. a augusti ehk nn sajanditorm, 1967. a oktoobritorm, 1969. a novembritorm.

jaanuaritormi ajal maksimaalsed puhangud 38 m/s Kihnus, üle 30 m/s puhanguid registreeriti veel Kihnus, Pärnus, Vilsandil, Sõrves, Ristnas, Paldiskis. Viimased aastad on tõestanud, et Lääne-Eesti rannaalad<sup>13</sup> on üleujutuste poolt haavatavad ja mõjutatavad, tuues kaasa kahju inimestele, keskkonnale ja majandustegevusele. Eesti maismaaveekogud ei ole küll eriti veerohked, mistõttu on üleujutustega kaasnevad võimalikud kahjud võrreldes Kesk-Euroopa riikidega (nt Saksamaa, Austria) väiksemad. Peamisteks ohutsoonideks Eestis tuleb pidada Lääne-Eesti rannikualasid, eriti Pärnu ja Haapsalu linn on ohustatud mere veetaseme tõusuga kaasnevatest üleujutustest. Tartu ja Võru linna ohustavad linna läbivad jõed (Tartus Emajõgi ja Võrus Tamula järv /Võhandu jõgi). Ida-Virumaa suletud kaevandused võivad täituda pinnaveega, suured vihmasajud nendes piirkondades suurendavad suletud kaevanduste vee hulka ja see omakorda põhjustab maapinna veetaseme tõusu isegi seal, kus tavaliselt vett ei ole.

Loodusõnnetuse korral võib olla ohustatud elanikkond, kes asub ekstreemse loodusnähtuse esinemise kitsas piirkonnas (torm), kuid ohustatud alaks võib olla ka kogu riigi territoorium (erakorraliselt kõrge/madal temperatuur). Tormid ja üleujutused võivad põhjustada hoonete, rajatiste ja kommunikatsioonide purunemise või vigastusi, vara hävimist või riknemist ning tekitada muud ulatuslikku kahju majandusele või keskkonnale. Tagajärgede raskust võivad suurendada mitmed asjaolud, näiteks kommunikatsioonisüsteemide halb tehniline seisukord, ehituskonstruksioonide nõrkus, puudulik hädaolukorraks valmisolek jne.

## **Riskide vähendamine**

Loodusõnnetuste toimumist ei ole võimalik ära hoida, kuid nende tagajärgede raskust on võimalik läbi vajaliku valmisoleku taseme vähendada.

### Siseministeerium

Siseministeeriumi valitsemisalas on riske vähendavate meetmete kavandamisel olulisel kohal hädaolukorrale reageerivate ametkondade hea väljaõpe, efektiivne töö ja kaasaegne varustus ning koostöö riigiasutuste, kohalike omavalitsuste ja mittetulundusühingute vahel taastamistööl. Eesmärgil tagada elanikkonna kiire ja õigeaegne informeerimine tekkinud ohtudest, mis aitab kaasa hädaolukorra võimalike tagajärgede leevendamisele, on olulisel kohal päästeasutuste ja ettevõtete tegevusplaanide väljatöötamine ja rakendatavate operatiivjõudude treenimine ning vajalike reservide olemasolu (vabatahtlikud, kaitsevägi).

## **3.5. Suure tulekahju/plahvatusega seotud hädaolukord (metsatulekahju)**

Kõige suuremaks hädaolukorda põhjustavaks ohuks on metsatulekahju (metsa- ja rabatulekahju). Teised ohud, mis võivad põhjustada suure tulekahju/plahvatusega seotud hädaolukorra, on väiksemad - näiteks tulekahju/plahvatus suurõnnetuse ohuga tootmisettevõttes, tulekahju/plahvatus suurõnnetuse ohuga ohtlike kemikaalide hoidlas, lekked keemiaettevõttes.

Metsatulekahju võib alguse saada lokaalsest põlengust, mida ei suudeta mingil põhjusel ebasoodsate tegurite kokkulangemise tingimustes kustutada. Ebasoodsaks teguriks võib olla tugev tuul, pikemat aega kestnud kuiv kuum ilm, kustutusvee piiratud kogus. Tuleohtlik aeg algab kevadel pärast lume

---

<sup>13</sup> Eesti rannajoone pikkus on ligikaudu 3300 km.

sulamist ja lõpeb sügisel vihmaste ilmade saabumisel. Metsatulekahjude võimalikud põhjused võib jagada üldjoontes kaheks. Ühelt poolt inimlik faktor, milleks on hooletus (näiteks lahtise tule kasutamine) ja kuritegelik tegevus ning teiselt poolt loodusjõud (äike, torm jne).

Arvestades Eestis realselt toimunud sündmusi, tuleb suure metsa- ja rabatulekahju toimumise tõenäosust hinnata suureks (üks kord 1-10 a jooksul). Näideteks on siinjuures 1992. a Vihterpalu suurtulekahju; 1996. a Oru turbaraba põleng Ida-Virumaal, mis hõlmas umbes 400 ha ning kus suurima põlemise ajal oli tules korraga kuni 240 ha (kustutamist raskendas tugev tuul, kohati kuni 20 m/s); 1997. a Vihterpalu suurpõleng, mis hõlmas umbes 600 hektarit, Pääsküla raba suurpõleng 2002. a, mis hõlmas 150 ha ning kus otseses ohus olid inimeste eluasemed. 2002. a põles Eestis mets 156 korral ja hävis 1000 ha metsa.

Tulekahju/plahvatusena seotud hädaolukord põhjustab ohtu inimeste elule ja tervisele, hävineda või olulisi kahjustusi võivad saada vara, keskkond. Metsatulekahju korral on lisaks tegemist ka otsese keskkonnakahjuga. Muude tulekahjude ja plahvatuste korral on saastumine seotud ohtlike keemiliste ainete sattumisega keskkonda (nii õhku kui ka pinnasesse), samuti saastunud kustutusvee imbumine pinnasesse ja/või põhjavette. Ulatusliku naftasaaduste tulekahju korral on võimalik keskkonna reostus vastavate ühenditega. Tulekahjude, plahvatustega võivad kaasneda veel mitmed kõrvalkahjud, millest raskeimad on elutähtsaid valdkondi hõlmavad häired - transpordi, energeetika-, side- jt süsteemide kahjustused. Lisakoormus võib tabada meditsiini- ja sotsiaalsfääri asutusi.

## **Riskide vähendamine**

### Siseministeerium

Suure tulekahju ja/või plahvatusena seotud hädaolukorra vältimiseks on oluline tuleohutusala ennetustöö tõhustamine peatahelepanuga koolides ja teistes lasteasutustes, samuti ohtlike kemikaale käitlevate ettevõtete personali täiendkoolitused ning pidev tuleohutuse alane selgitustöö elanikkonna hulgas.

Tagajärgi leevendavate meetmete kavandamisel tuleb tagada päästeteenistuste vajalik väljaõpe ja varustus suur-, metsa- ja rabatulekahjude ennetamiseks ja tõkestamiseks ning neile reageerimiseks. Vajalik on luua parem võimalus ressursse operatiivselt ümber paigutada, milleks tuleb täiustada päästeteenistuste koostööd suurõnnetuste ajal. Olulisel kohal on päästeasutuste ja ettevõtete tegevusplaanide väljatöötamine ja rakendatavate operatiivjõudude koolitamine ning väljaõpetatud reservide olemasolu (vabatahtlikud, kaitsevägi).

## **3.6. Transpordiõnnetusega seotud hädaolukord**

Suure tõenäosusega ja ohtlikumad erinevate transpordiliikide poolt põhjustatud õnnetused, mis võivad põhjustada hädaolukorra tekkimise on järgmised:

### \* Paljude kannatanutega lennuõnnetus.

Tallinna lennuinfo piirkonnas<sup>14</sup> (*Tallinn Flight Information Region, FIR*) võib ohuolukorra seisund õhusõidukiga tekkida nii maa kui ka mere kohal tingituna ilmastikuoludest, õhusõiduki tehnilisest rikkest, inimlikest vigadest, õhusõiduki avariist, terroriaktist. Lennuõnnetuste tõenäolisteks

---

<sup>14</sup> Tallinna lennujuhtimispiirkond on suurem kui Eesti õhuruum ja lennupääste vastutus laieneb kogu lennujuhtimispiirkonnale.

toimumiskohtadeks võivad olla lennuväljad ja nende vahetu lähedus (maandumis- ja tõusukurs), mis omakorda asuvad asustatud piirkondade vahetus läheduses - Tallinna lennuväli, Tartu lennuväli, Pärnu lennuväli, Ämari lennuväli, Kärkla lennuväli, Kuressaare lennuväli, Kihnu lennuväli ja Ruhnu lennuväli. Statistiliselt toimub enamus õhusõidukite avariisid ja katastroofe õhku tõusmisel või maandumisel.

Kolme viimase aasta jooksul on Tallinna lennuinfo piirkonnas toimunud kuus inimohvritega lõppenud lennuõnnetust: Tallinna lähel toimunud katastroof "Copterline" helikopteriga S-76 (14 hukkunut), lennuõnnetused Enimex AS liinilennuki An-28 Kärkla lennuvälja vahetus läheduses (2 hukkunut) ja Enimex AS transpordilennukiga An-28 Tallinna lennuvälja vahetus läheduses (2 hukkunut), õnnetus purilennukiga (1 hukkunut), õnnetus deltaplaaniga (1 hukkunut), kopteriõnnetus Võrtsjärve piirkonnas (1 hukkunut).

\* Paljude kannatanutega õnnetus raudteel: õnnetus ohtlike kemikaalide transpordil raudteel<sup>15</sup> paljude kannatanutega õnnetus raudteel.

Üheks tõsiseks hädaolukorda põhjustavaks ohuks on ohtlike veoste kogunemine tiheasustusega punktides. Raudteejaamadesse kogunevad ja läbisõidujärjekorda ootavad tuleohtlike, kokkusurutud või vedeldatud vedelike ja gaasidega ning väetisega täidetud tsisternid ja kaubavagunid suurendavad raskete tagajärgedega tulekahjude ja plahvatuste ohtu. Viimastel aastatel on raudteeveostega seoses toimunud mitmeid tulekahjusid ja teisi õnnetusi, kus väga rasked tagajärjed on jäänud olemata vaid tänu juhusele. Kasutusel olevad amortiseerunud veeremid võivad samuti põhjustada õnnetusi, millega kaasneb otsene oht inimeste elule ja tervisele.

Näiteks toimus 1996. a raudteeõnnetus Jõgeva maakonnas, mil 60 tonnise tsisternist voolas välja ammoniaaki. Veerem koosnes 52 tsisternist, millest viimased seitse tsisterni jooksid rööbastelt maha Rakke ja Vägeva jaamade vahelisel alal. Vägevast ja selle ümbrusest evakueeriti 101 inimest, neist 70 last. 2004. a süttis Tallinnas Ülemiste jaama raudteeharu kõrval vanade liiprite riit, mis tekitas suure tulekahju ja tuule ebasoodsa suuna tõttu jõudis kuumus ja leek peaaegu naftarongideni, kuna Ülemiste jaama kuuest teest viiel seisid erinevad ringikoosseisud. Lisaks on lähiminevikus toimunud kolm masuuditsisterni rööbastelt mahajooksu ja leket Ülemiste jaama lähistel, masuudileke (54 t) Muuga sadama raudteeharul, propaanitsisterni mahajooks rööbastelt Lasnamäel Peterburi mnt läheduses.

Probleemsed on raudteeülesõidukohad, viimastel aastatel on järsult suurenenud liiklusõnnetuste arv raudteeülesõidukohtadel. Kõige raskemad tagajärjed võivad olla kütusetsisterni ja ohtlikku kemikaali vedava paakauto kokkupõrge asumi territooriumil paikneval ülesõidukohal. Asustusvälistel raudteeülesõidukohtadel toimuda võivad kokkupõrked tõenäoliselt hädaolukorda kaasa ei too.

\* Paljude kannatanutega laevaõnnetus (sh sadamates).

Ohuolukord võib tekkida alalistel liinidel sõitvate parvlaevadega, kala- ja kaubalaevadega ning tankeritega. Kõige tõenäolisemad mereõnnetuste toimumise ajad on halbade ilmastikutingimuste korral sügis-talvisel või kevad-talvisel perioodil. Raskemaks õnnetuseks merel loetakse laevadel kontrolli alt väljunud tulekahju ja seoses karilesõidu, laevade omavahelise kokkupõrke ja põhjapuudutuse tagajärjel toimunud püstivuse kaotust. Mõlemal juhul on vajalik evakueerida nii

<sup>15</sup> Näiteks naftasaadused Narva - Tapa - Tallinn liinil, HF hape Narva - Sillamäe liinil, ammoniaak Kohtla-Järve - Tapa - Tartu - Valga liinil

meeskond kui sõitjad. Õnnetuse hetkel võivad elu kaotada sajad inimesed ja evakueerimine võtab ka soodsate ilmastikutingimuste korral aega 1-2 tundi, juhul kui inimeste arv ulatub 2000-3000. Eesti asub niisuguses kliimavööndis, kus suurem osa aastast on merevee temperatuur +5°C ja alla selle. Vette sattunud inimesed peavad mainitud temperatuuri juures vastu umbes pool tundi, peale seda on tõenäosus neid elusana leida nullilähedane.

\* Paljude kannatanutega õnnetus maanteel: õnnetus ohtlike kemikaalide transpordil maanteel, paljude kannatanutega õnnetus maanteeliikluses.

Suuremad ohud on seotud ohtlike kemikaalide vedudega mööda Peterburi, Tartu, Viljandi ja Haapsalu ning Piibe maanteed ning kõikide raudteeülesõidukohtadega nendel teedel. Eriti ohtlikud on paakautod tiheda hoonestusega ümbritsetud bensiinitanklates tankla mahutite täitmise ajal. Üha kasvava liiklustiheduse ja väheneva liikluskultuuri tõttu kasvab ka paljude kannatanutega õnnetuse toimumise tõenäosus maanteeliikluses. Viimase kümne aasta jooksul on maanteeliikluses toimunud mitmeid väga raskete tagajärgedega õnnetusi: nt Pala bussiõnnetus Jõgevamaal 1996. a, kus kannatada sai 22 last, neist 8 surid saadud vigastustesse; 2002. a liiklusõnnetus Tallinnas bussi ja kraanaga, kus kannatada sai 16 inimest, neist 2 surid saadud vigastustesse.

Oluline on rõhutada, et kõik eespool nimetatud sündmused ei pruugi põhjustada üleriiklikku hädaolukorda. Raudtee-, lennu-, ja meretransport on statistika põhjal turvalisemad ning hukkunute arv aastate lõikes on väike. Samas on nende transpordiliikide puhul ohutusnõuete ebarahuldava täitmise korral olemas potentsiaalne oht katastroofiliste tagajärgedega õnnetusteks. Transpordiõnnetusega seotud hädaolukorraks tuleb lugeda sellist sündmust, kus õnnetusega kaasnevad väga rasked või katastroofilised tagajärjed inimeste elule ja tervisele, st tegemist on kümnete või veel suurema hulga hukkunutega ning vigastatute arv ületab piirkonda teenindava või kogu tervishoiusüsteemi võimalused. Arvestades Eestis toimunud sündmusi ning eespool kirjeldatud ohtusid, tuleb sellise sündmuse toimumise tõenäosust hinnata suureks (üks kord 1-10 a jooksul).

Transpordiõnnetusega seotud hädaolukorra võimalikud põhjused võib üldjoontes jagada kaheks. Esmalt inimlik faktor, milleks on hooletus või liikluseeskirjade eiramine. Samuti tehniliste nõuete eiramine (tehniliselt mittekorras transpordivahendi kasutamine), ohutusreeglite eiramine (transpordivahendi kasutamine ohtlikes ilmastikutingimustes) ja muu pahatahtlik tegevus. Teise põhjuste gruppi kuuluvad rasked või ootamatult muutunud ilmastikutingimused ning ettearvamatud tehnilised rikked. Transpordiõnnetuste esinemise tõenäosust võivad mõjutada madal liiklus- ja töödistsipliin, tehnorajatiste ja transpordivahendite halb tehniline seisukord ning halvad ilmastikuolud.

Transpordiõnnetuse tagajärjed ohustavad inimeste elu ja tervist otseselt, st mehaanilised vigastused õnnetuse otsesel tulemusel või avariiga kaasnevate tagajärgede toimel, milleks on võimalike ohtlike kemikaalide sattumine keskkonda, tulekahju, plahvatus, radioaktiivne saastumine. Transpordiõnnetuse korral on esmaseks ohustatud riskirühmaks transpordivahendite käitlejad (juht, meeskond) ja sõitjad. Ohtlike kemikaalide avariide korral on ohustatud ka õnnetuspiirkonna läheduses elavad inimesed (näiteks linnastunud alad) ja teatud tingimustel ka kaasliiklejad. Hädaolukordade korral reisilaevade ja tankeritega kaasneb oht väga paljude inimeste elule ja tervisele ning võimalik on ulatuslik keskkonnareostus.

Oht keskkonnale tekib ohtlike kemikaalide keskkonda sattumisel, siinjuures nii õhu kui ka pinnase saastamisel - ohtlike kemikaalide sattumine keskkonda, reostus naftasaadustega, tulekahju, saastumine radioaktiivsete materjalidega. Samuti võib keskkonnareostus tekkida saastunud

kustutusvee imbumisel pinnasesse ja/või põhjavette. Varalised kahjud on transpordiõnnetuse korral üldjuhul seotud transpordivahendite hävimisega või häiretega transpordisüsteemis. Lisaks päästesüsteemile on transpordiõnnetusega seotud hädaolukorras väga suur koormus korrakaitse-, transpordi-, keskkonna- ning meditsiini- ja sotsiaalsfääri asutustel.

## **Riskide vähendamine**

### Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Transpordiohutuse alast tegevust riigis korraldab Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium läbi oma valitsemisala allasutuste. Ministeeriumi ülesandeks transpordi toimimise tagamise eesmärgil on eelkõige süsteemide, tehnilise keskkonna ohutuse ja turvalisuse nõuete kehtestamine ning järelevalve korraldamine nõuete täitmise üle. 2006.-2007. a on oluliseks tegevuseks transpordi valdkonna kui elutähtsa valdkonna riskianalüüsi ülevaatamine ja korrigeerimine ning kriitilise infrastruktuuri subjektide ja objektide ning riskiomanike täpsustamine ja riskide registri koostamine.

Meretranspordi ohutuks toimimiseks ja meresõiduohutuse tõstmiseks on vajalik jäämurdmisvõimekuse tõstmine ning jäämurdmislaevastiku väljaarendamine. Jäämurde- ja reostuskorje võimekuse tõstmisel on esimese sammuna Veeteede Ameti poilaev EVA-316 ümberehitatud mitmeotstarbeliseks abilaevaks, mis võetakse kasutusele käesoleva talve navigatsiooniperioodil. Abilaevastiku loomine annab riigile võimaluse täita meresõiduohutuse- ja merekeskkonnakaitsealaseid rahvusvahelisi ning mitmeid siseriiklikke kohustusi. EVA-316 on kavas katsetada laeva jäämurdetöödeks Pärnu lahe piirkonnas.

Üheks oluliseks riski vähendavaks meetmeks transpordiohutuse valdkonnas on tiheda elanike asustusega piirkondadest ohtlike veoste sorteerimisjaamade väljaviimine ning raudtee ja teeliikluse ümbersõitude kavandamine transiitliikluses. Eraldi on oluline tähelepanu pöörata raudteeveoste sihtjaamade ning vedajate probleemistiku lahendamisele. Ohtlike raudteeveoste küsimus puudutab otseselt või kaudselt 9 maakonda: Harju, Järva, Lääne-Viru, Ida-Viru, Jõgeva, Tartu, Põlva, Valga, Võru. Kuna praktiliselt kõikide ohutust tagavate meetmete rakendamisega on otseselt või kaudselt seotud eraõiguslikud struktuurid, on oluline riigi tasandil sätestada kord, kuidas kaasata ohtlikke raudteeveoseid transportivad eraõiguslikud raudteeettevõtjad hädaolukorraks valmisoleku planeerimisse ning õnnetusjuhtumitele reageerimisse.

### Siseministeerium

Siseministeeriumi valitsemisalas on riske vähendavate meetmete kavandamisel oluline reageerivate ametkondade<sup>16</sup> vajaliku valmisoleku tagamine sündmusele õigeaegselt ja vajalike vahenditega reageerida.

Otsingu- ja päästeoperatsioonide edukaks sooritamiseks on vajalik piirivalve laevade ja lennulahendite selline paiknemine ja valmisolek, mis võimaldaksid neil jõuda abivajajateni Eesti vastutusala ulatuses vähema kui poole tunni jooksul. See tähendab, et suuremad laevad peavad asuma põhiliste laevateede läheduses (Tallinn-Helsingi vahelisel kursil, Liivi lahel ning samuti Väinamere piirkonnas), mis on kõige tõenäolisemad mereõnnetuste toimumise kohad. Lennulahenditele on vajalik kehtestada ööpäevaringselt 15 minutiline väljasõiduvalmisolek. Käesoleval hetkel on lennulahendid ainult Tallinna lennuväljal tööpäevadel ja tööajal 15 minutilises valmisolekus ning töövälisel ajal ja puhkepäevadel on väljasõiduvalmisolek tagatud 1 tunni jooksul.

<sup>16</sup> Päästetööde e inimeste ja vara päästmiseks ning keskkonna kaitseks tehtavate vältimatute tööde korral õnnetuskohas maismaal on juhtiv roll päästeasutustel. Otsingu- ja päästetöid merel ning lennuõnnetuse korral Eesti päästeapiirkonnas korraldab piirivalve, päästel (päästeametil ja -teenistustel) on sealjuures toetav funktsioon. Lennuõnnetuste korral maal juhib päästetöid päästeasutus.

Samuti on oluline pöörata tähelepanu piirivalve reserv- ja tagavarasüsteemide käivitamise valmisolekule ning toimivatele päästealastele koostöösüsteemidele nii riiklikul kui ka rahvusvahelisel tasandil.

Olulisel kohal on reageerivate ametkondade (pääste, piirivalve) koostöö harjutamine, kuna enamus transpordihäda tagajärjel tekkinud hädaolukordi on nn kombineeritud tagajärgedega. Vajalik on luua võimalus ressursside operatiivseks rakendamiseks, välja töötada tegevuskavad ning kontrollida neid treeningutel ja õppustel.

### **3.7. Massiline mürgistus**

Mürgistuse puhul on tegemist mürgise aine<sup>17</sup> sattumisega inimese organismi erinevaid teid pidi – suu kaudu (vedelik või tahke aine), hingamisteede kaudu (mürgised gaasid), läbi naha või limaskestade (põhiliselt ründemürgid). Hädaolukorraks ehk massiliseks saab mürgistusi pidada juhul, kui tegemist on sedavõrd suure hulga inimeste raskete mürgistustega, mis ületab piirkonna tervishoiuasutuste abiandmise võime.

Üheks massilist mürgistust põhjustavaks ohuks on massiline mürgiste ainete (nt metanooli) tarbimine mitteteadlikult. Ohu reaalsust ja tõsidust näitab metanooli massiline mürgistus 2001. a Pärnumaal, kus teadlikult levitatud mürgistust sisaldavat jooki tarbiti mitteteadlikult ning selle tagajärjel suri 64 inimest. Tõenäosus sarnase põhjusega juhtumi kordumisele on suur, kuna sotsiaalmajanduslik situatsioon ning alkoholitarbimise tase ja struktuur ei ole oluliselt muutunud ning üksikuid või väiksemate rühmadena mürgistuste juhtumeid esineb igal aastal.

Metanoolimürgistuse kõrval on reaalne oht ka teiste sarnaste tagajärgedega mürgistuste toimumiseks, mida tõestab 2004. a Elqotecis toimunud mürgistuse juhtum, samuti mitmed ohtlike ainete toimunud tulekahjud. Samuti tuleb arvestada võimalusega, et avariide korral mürgiste kemikaalidega nende transpordil või ümberlaadimisel on oht lisaks olulisele keskkonna reostusele ka rasketeks tagajärgedeks inimeste elule ja tervisele, eriti kui tegemist on suurte koguste transpordiga raudteedel tiheda asustusega asulate vahetus läheduses. Ohtu suurendab mürgiste ainete transiidi suur maht tiheda asustusega piirkondade vahetus läheduses.

Massilise mürgistuse hädaolukorrana ei ole eraldi käsitletud võimalikku narkootiliste ja psühhotroopsete ainete tarbimist suure hulga inimeste poolt mürgistust tekitavas annuses. Selline olukord on küllalt suure tõenäosusega nagu on näidanud kiirabiteenuse osutajate kogemused, kus “turule” toodud uut narkootilist ainet tarbitakse liiga suures annuses ning seetõttu mingi ajavahemiku vältel perioodiliselt mitmekordistuvad kiirabikutsed üledoosiga patsientide juurde. Samas tõenäosust, et selline olukord võib omandada tervishoiualase hädaolukorra mõõtmed, suureks pidada ei saa, kuid täiesti välistada seda narkomaania levikut arvestades ei saa.

### **Riskide vähendamine**

Sotsiaalministeerium

Ohtu vältiva meetmena on oluline erinevate kampaniate läbiviimine elanikkonna ohutusalase teadlikkuse tõstmiseks, et toiduainete, jookide ning ravimite ostmise toimuks vaid usaldusväärsetelt

---

<sup>17</sup> Mürgine aine ehk mürk on ohtlik inimese elule või tervisele ning põhjustab organismis olenevalt kogusest erineva raskusega tervisehäireid või surma.

vastavat müügiluba omavatel edasimüüjatelt ja apteekidest. Samuti on oluline järelevalve tõhustamine ohtlike kemikaalide tootmise ja transpordi üle, mis teoreetiliselt on küllalt suured võimaliku ohu allikad.

### **3.8. Pikaajaline, ulatuslik elektrikatkestus**

Eesti elektrivõrk kujutab endast riigi elutähtsa infrastruktuuri olulist osa, mis edastab elektrit elektrijaamadest kõigile tarbijaile ja ühendab Eesti elektrisüsteemi naabersüsteemidega, võimaldades nii elektrikaubandust. Elektri ülekande eest Eestis vastutab Eesti Energia AS-i kontserni kuuluv võrguettevõtja OÜ Põhivõrk.

Elektrisüsteemi olulised ja ohustatud objektid on elektrijaamad ning võrgud. Eesti Energia liinidest kolmandik on 30-40 aasta vanused ning kümnendik vanemad kui 40 aastat. Eesti elektrivõrk on oma suures osas rajatud aastatel 1960 kuni 1985, millest on tingitud seadmete kõrge keskmine vanus. Aastatel 1985-1995 elektrivõrku praktiliselt ei arendatud ega rekonstrueeritud. Seega võib lugeda Eesti elektrivõrku vanaks elektrivõrguks, mis vajab kiireid ja suuremahulisi investeeringuid olemasoleva tehnilise olukorra säilitamiseks ja parandamiseks.

Pikemaid ja lühemaid, erineva ulatusega elektrikatkestusi esineb Eesti energiasüsteemis pidevalt - plaanilised katkestused remondi- ja hooldustöödeks, lühiajalised avariilised katkestused. Elektrikatkestuse ulatus on põhijoontes iseloomustatav nelja mõõtmega: ajaline kestus; territoriaalne ulatus; elektrita jäänud inimeste arv; ühiskondlikult oluliste ja elutähtsate objektide haaratus. Ulatusliku elektrikatkestusega on tegemist kui vähemalt kaks mõõdet on märgatavalt esileulatuvad.

Elektrisüsteemi objektid on sõltuvuses ilmastikutingimustest, tehnilisest seisukorrast, juhtimisvigadest, varustusahelast (side, kütus) ja naaberelektrisüsteemide mõjudest. Välistada ei saa inimfaktorit – oskus- ja juhtimispuuduseid, pahatahtlikku tegu. Mitme teguri samaaegne koosmõju (sündmused, mis eraldi võetuna ei pruugi kujutada ohtu elektrisüsteemile) võib põhjustada väga raskete tagajärgedega hädaolukorra kogu ühiskonnale, majandusele, tekitada suurt majanduslikku kahju.

Üheks peamiseks ulatuslikku elektrikatkestust põhjustavaks ohuks tuleb pidada loodusjõudusid. Tormidel, keeristormidel on otsene mõju õhuliinidele, mil liinidele võivad langeda puud, tõkestatud võib olla ligipääs metsas paiknevatele liinidele. Ülisuur sademetehulk (vihm, lörts, lumi) võib kaasa tuua liinide vigastused, ligipääsuprobleemid, isolatsiooni ülelöögid. Näidetena võib siinjuures tuua 1967. a augustitormi, mis tõi kaasa tohutul hulgal jaotusvõrgu vigastusi, 1976. a Tallinna ja selle lähiümbruse jäite ning märja lume, mil tööle jäi ainult üks Tallinnat toitev liin piirkoormusel. Viimase kümne aasta jooksul on toimunud mitmeid torme, mis on toonud kaasa ulatuslikud häired elektriga varustatuses. Näiteks 29.11.1999. a novembritorm, 04.07.2002. a juulitorm, 9.01.2005. a jaanuaritorm ja üleujutus, mille tagajärjel jäi pingeta 5475 alajaama, Eesti Energiale tekitas torm 45 miljonit krooni kahju, üheaegsed rikkekõned põhjustasid üle 100 helistajaga järjekorra.

Ulatusliku elektrikatkestuse võivad kaasa tuua ka tehnilised avariid elektrisüsteemis - rikked, tõrked, seadmete lõhkemised ja nendest põhjustatud tulekahjud. Raskest süsteemivariist põhjustatuna on võimalikud avariid pinge täieliku kadumisega nii terves Balti elektrisüsteemide ühenduses kui Eesti elektrisüsteemi 110-220-330 kV elektrivõrgus eraldi. Ohuks tuleb pidada ka mitmete tegurite samaaegset koosmõju. Need võivad olla sündmused, mis eraldi võetuna ei kujuta ohtu

elektrisüsteemile. Selliste tegurite hulgas on näiteks plaanilised remondid ja rekonstrueerimised, mis ajutiselt nõrgestavad elektrisüsteemi.

Hädaolukord võib tekkida ulatuslike elektrikatkestuse korral üle mitme ööpäeva ja just talvisel külmal ajal. Oluline on teada, et näiteks 48 tunnise elektrikatkestuse tõenäosus ei ole palju väiksem, kui 24 tunnise katkestusel. See tähendab, et kui katkestus on kestnud üle 24 tunni, siis on küllalt tõenäoline, et võib kesta ka üle 48 tunni. Seda eelkõige Põhivõrgu liinide katastroofilise purunemise korral või elektrijaama seiskumise (kui taaskäivitamiseks ei jätku voolu) korral. Üle 24 tunni kestva elektrikatkestuse tõenäosus regiooni on Eesti Energia spetsialistide hinnangul järgmine: terve Eesti elektrisüsteem tervikuna – üks kord ~ 30 aasta jooksul, Ida-Eesti – üks kord ~30 aasta jooksul; Põhja-, Kesk- ja Lääne-Eesti üks kord ~20 aasta jooksul, Lõuna-Eesti – üks kord ~15 aasta jooksul ning Saaremaa ja Hiiumaa – üks kord 5-10 aasta jooksul.

Elektrivarustuse ulatusliku katkestusega kaasneb kõigi elektrist sõltuvate süsteemide tegevuse lakkamine juhul, kui ei ole paigaldatud varutoitesüsteeme. Paljud varutoitesüsteemid (näiteks akudel põhinevad) on võimelised töötama väga piiratud aja jooksul. Ka need varusüsteemid, mis on mõeldud pikemaajaliseks tööks, võivad korraldiku ettevalmistuse puudumisel mitte anda oodatud tulemusi, näiteks kütuse lõppemise tõttu või tegemata hoolduse tõttu. Lisaks ühiskonnale tekkivale kahjule põhjustavad pikaajalised elektrikatkestused suurt kahju ka elektrisüsteemile endale. Mitmepäevane katkestus viib enda haaratud piirkonnas rivist välja alajaamade juhtimissüsteemid, mille taastamine pikendab veelgi katkestuse pikkust. Rasked probleemid võivad tekkida ka teistes elutähtsate valdkondade toimimises: sidesüsteemides, sh kõnesides, mobiilsides, andmesides, transpordis-varustuslogistikas (elektritransport: elektriraudtee, trollid, trammid), panganduses, meditsiinis, haiglates, veevarustuses jne.

## **Riskide vähendamine**

### Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi rolliks energeetikasüsteemide toimimise tagamiseks on eelkõige süsteemide, tehnilise keskkonnaohutuse ja turvalisuse nõuete kehtestamine ning järelevalve korraldamine nende nõuete täitmise üle.

2006.-2007. a on oluline energeetika valdkonna kui elutähtsa valdkonna riskianalüüsi ülevaatamine ja korrigeerimine ning kriitilise infrastruktuuri subjektide ja objektide ning riskiomanike täpsustamine ja riskide registri koostamine. Üheks oluliseks elektrivarustuse kindluse tõstmise meetmeks energeetikapoliitika seisukohalt on Eesti-Soome vahelise ühenduse – Estlink ehitamine, mis võimaldab Eesti elektrisüsteemi võimalike suurhäirete korral töös hoida või taaskäivitada.

Üheks oluliseks riski vähendavaks meetmeks on 110–330 kV õhuliinide tormikindlaks muutmine, st liinikoridoride laiendamine kaitsevööndite ulatuses. Samuti on vajalikud investeeringud uutesse, varustuskindlust parandavatesse võrguelementidesse ja vananenud elementide vahetamine uute ning töökindlamate vastu. Et kiirendada raskest süsteemivariist põhjustatuna „kustunud” Eesti elektrisüsteemi taaspingestamist on vaja investeerida elektrijaamadesse, et nad suudaksid raske avarii korral jääda tööle omatarbe koormusele ja/või omaksid automaatselt käivitatavaid generaatoreid (*nn dispatch Units to Start-Up from Shutdown*).

## II RISKIGRUPP

### 3.9 Radioaktiivsete ainete poolt põhjustatud hädaolukord

Radioaktiivsete ainete poolt põhjustatud hädaolukorda iseloomustab kiirgustaseme mitmekordne tõus radioaktiivsest saastumisest ja/või kinnisest kiirgusallikast. Hädaolukord võib olla põhjustatud olulise hulga radioaktiivse aine pihkumisega avariist naaberriikide tuumaelektrijaamades, terroristlikust aktsioonist või Eestisse tarnitud kiirgusallikast. Kuna Eestis ohuallikat tuumaelektrijaama vms näol ei ole, on kõige suuremaks ohuks radioaktiivselt saastunud õhumasside liikumine Eesti territooriumile mujalt, mis võivad põhjustada keskkonna ulatusliku radioaktiivse saastumise ja elanikel olulise kiiritusdoosi. Eesti jaoks on suurimaks võimalikuks ohuks avarii meile kõige lähemal asuvates tuumaelektrijaamades (Sasnovõi Bor Venemaal, Ignaliina Leedus, Loviisa Soomes). Põhimõtteliselt võib õnnetus nimetatud tuumaelektrijaamades kaasa tuua kõige kõrgema raskusastmega tuumakatastroofi INES (The International Nuclear Event Scale) skaala järgi (7 raskusaste skaalal 1-7). 7nda raskusastmega tuumakatastroofiks loetakse seni vaid 1986. a toimunud Tšernobõli õnnetust, 6nda raskusastmega tuumaõnnetuseks 1957. a Kyshtymi õnnetust endises NL-s ning 5nda raskusastmega 1979. a Three Mile Islandi õnnetust USAs.

Hädaolukorra toimumisel on tagajärjed väga rasked, sest ohustatud on suure arvu inimeste elu ja tervis, samuti keskkond läbi pikaajalise radioaktiivse saastumise ning elutähtsate valdkondade toimimine<sup>18</sup>. Radioaktiivne saastumine tingib väliskiirgusfooni olulise tõusu, keskkonna saastamise ja sellest tuleneva sisemise kiirituse ohu. Saastuvad veekogud, kasvavad toidukultuurid, loomatoit jne. Saastatud toiduainete kasutamine põhjustab inimestel ja loomadadel sisemist kiiritust.

#### Riskide vähendamine

##### Keskkonnaministeerium

Kiirgusohutusosalast tegevust riigis korraldab Keskkonnaministeerium läbi oma valitsemisala allasutuste (Kiirguskeskus, Keskkonnainspeksioon). Radioaktiivsete ainete poolt põhjustatud hädaolukorra vältimiseks ja tagajärgede leevendamiseks on oluline välja arendada tulemuslikult töötav süsteem radioaktiivse saaste avastamiseks ja elanike kiireks informeerimiseks kiiritusohu korral. Selleks on vajalik varajase hoiatuse süsteemi uuendamine, saaste modelleerimiseks vajaliku tarkvara uuendamine ja mobiillabori täiustamine. Riske vähendavate meetmete kavandamisel on olulisel kohal Tammiku ja Sillamäe radioaktiivsete jäätmete hoidlate ning Paldiski tuumaobjekti keskkonnaohutuks muutmine.

Hädaolukorraks valmisoleku taseme tõstmiseks tuleb 2006 a. koostada kiirgusohutuse riiklik arengukava. Kiirgustegevuste kahjuliku mõju minimeerimiseks elanikele ja keskkonnale on vajalik tõhustada kontrollmeetmeid, mis tähendab põhjavee radionukleiidide seireks vajaliku aparatuuri muretsemist, mõõtevahendite kalibreerimist, hooldust ja uuendamist.

##### Siseministeerium

Siseministeeriumi rolliks riskide vähendamisel on eelkõige vajaliku hädaolukorraks valmisoleku taseme tagamine, et sündmusele kiirelt ja õigeaegselt reageerida. Kõige olulisem on Päästeameti keemiaõnnetustele reageerimise suutlikkuse tõstmine, mis vahendite puudumise tõttu on käesoleval hetkel madal. Puudus on TBK (tuuma, bioloogia, keemia) kaitsevarustusest, mõõteriistadest ja

<sup>18</sup> Kiirgusõnnetuse tagajärgede hindamisel on oluline arvestada ka psühholoogilisi aspekte (näit teadmatusest tulenevad hirmud)

laboriseadmetest, mida on vaja TBK terrorismi korral. Kaasaegse kaitseriituse varudest piisab tegelikult ainult ühekordseks reageerimiseks ühele hädaolukorrale. Päästetöötajate kaitseriituse ja hingamisaparaatide varud puuduvad ja olemasolevast piisab vaid valvesolevale vahetusele.

### **3.10 Terrorismiakt**

Ameerika Ühendriikides 11. septembril 2001. a asetleidnud sündmused ning sellele järgnenud terroriaktid üle kogu maailma, sh Istanbulis, Madridis ja Londonis, on taaskinnitanud maailmale terrorismiohu tõsidust. Eestile kujutab terrorism ohtu mitmel viisil. Terroriakt Eesti pinnal nõrgestaks elanike turvatunnet ja oleks tugevaks löögiks meie majandusele ning riigi julgeolekule. Eesti rahvusvaheliste partnerite vastu suunatud rünnakud nõrgestavad nende võimet meile vajaduse korral abi ja kaitset osutada. Välistada ei saa ka võimalust, et Eestit võidakse kasutada transiitriigina terroristide finants- ja muude vahendite edasitoimetamisel.

Al-Qaida terroriorganisatsioon on seoses Iraagi sõjaga ähvardanud kättemaksuga kõiki Ameerika Ühendriike toetavaid riike, sh ka Eestit. Siiani ei ole tuvastatud terroristlike rühmituste otsest huvi korraldada Eestis terroriakte, samuti ei ole tuvastatud Eestis terrorismi toetavaid isikuid. Samas on täheldatud terroriorganisatsioonidega seotud radikaalsete usuliste rühmituste suurenenud huvi Eesti elanike vastu. Seoses Euroopa Liidu liikmesriikide sisepiiridel piirikontrolli kadumisega on üheks ohuks radikaalselt meelestatud isikute Eestisse asumine.

Lähtudes eeltoodust tuleb hinnanguliselt terroriakti toimepanemise tõenäosust Eestis riskianalüüsi metoodikast lähtudes hinnata keskmiseks, st üks kord 10-25 a jooksul. Võrreldes teiste võimalike hädaolukordadega on oluline rõhutada terrorismiohu dünaamilist iseloomu, st aasta perspektiivis võib oht oluliselt muutuda.

### **Riskide vähendamine**

#### Siseministeerium<sup>19</sup>

Terroriaktide vältimiseks on vajalik jätkata teabehanget ning koostööd välisriikide eriteenistustega, et selgitada välja Eestis viibivad või Eestit külastavad isikud, kes võivad kavandada terroriakte või teevad koostööd terroristlike rühmitustega.

Hädaolukorrale valmisoleku tagamiseks on oluline regulaarne õppuste läbiviimine nii riiklikul kui ka regionaalsel tasandil, et kontrollida riigi erinevate struktuuride ja operatiivteenistuste valmisolekut ja koostöövalmidust kriisireguleerimise ülesannete täitmiseks terrorismiohu korral.

Terroriakti korral Eesti territooriumil on vastutavaks reageerivaks asutuseks Kaitsepolitsei, mis juhib ja tegutseb koostöös teiste pädevate asutustega vastava hädaolukorra lahendamise kava alusel.

---

<sup>19</sup>Arendustegevused, mis on vajalikud terrorismi ennetamiseks, tõkestamiseks, avastamiseks ning vajaduse korral hädaolukordade lahendamiseks, sätestatakse detailsemalt Siseministeeriumi poolt VV julgeolekukomisjonile ja seejärel Vabariigi Valitsusele esitatavas terrorismivastase tegevuskavas.

## **Lisa 1 Ministeeriumide riskanalüüsidest läbi analüüsitud võimalikud hädaolukorrad**

### **Siseministeerium<sup>20</sup>**

#### *I riskigrupp*

Loodusõnnetusega seotud hädaolukord (torm, üleujutus);

Ulatuslik reostus merel;

Suure tulekahju/plahvatusega seotud hädaolukord (metsatulekahju)

Transpordiõnnetusega seotud hädaolukord

#### *II riskigrupp*

Radioaktiivsete ainete poolt põhjustatud hädaolukord

Terrorismiakt

#### *III riskigrupp*

Põgenike massiline saabumine riiki

Siseriiklik massirahutus

Piirijulgeoleku riskid (riigipiiri massilise ebaseadusliku ületamise katse või selle oht, massirahutused riigipiiril, relvastatud konflikt riigipiiril)

Oht riigi territoriaalsele terviklikkusele (sh separatism)

#### *IV riskigrupp*

Inimeste massilise hukkumise oht jää lagunemisel

Andmekogude riskid

### **Keskkonnaministeerium**

Ulatuslik merereostus;

Ulatuslik välisõhu reostus;

Ulatuslik siseveekogu, maapinna ja põhjavee reostus;

Ulatusliku ala saastumine radioaktiivsete ainetega;

Ulatuslik metsade hävimine (sh metsatulekahjud).

### **Majandus - ja Kommunikatsiooniministeerium**

Pikaajaline, üle 24 tunni kestav ulatuslik elektrikatkestus;

Hädaolukorrad side valdkonnas;

Hädaolukorrad maanteedtranspordis;

Hädaolukorrad raudteetranspordis;

Hädaolukorrad meretranspordis;

Hädaolukord lennutranspordis (lennuõnnetus, lennujaamade sulgemine)

Hädaolukorrad avalikus teenistuses (elutähtsa infrastruktuuri subjektide töö tõsised häired, peatumine)

### **Sotsiaalministeerium**

Epideemia;

Massilised mürgistused;

Suur hulk kannatanuid erinevate füüsiliste faktorite toimel (ulatuslikud loodusõnnetused, ulatuslikud transpordiõnnetused jne);

Suur hulk kiirguskahjustusega kannatanuid;

---

<sup>20</sup> Siseministeeriumi valitsemisala hädaolukordade riskianalüüsis 2005 on riskid jaotatud neljaks grupiks. Hädaolukorrale valmisoleku planeerimise seisukohalt on esmajärjekorras oluline tegeleda esimesse ja teise riskigrupi kuuluvate hädaolukordade riskide vähendamise ning selleks vajalike meetmete ja ressursside planeerimisega.

Suur hulk põgenikke või evakueeritud.

### **Põllumajandusministeerium**

Episootia ehk loomataud;

Nn "toiduohutuse kriis" (inimese tervisele või keskkonnale ohtlik toidutoore või toit);

Ohtlike soovimatute ainete ja söödalisandite sattumine loomakasvatuse;

Taimekaitsevahendite ohtlike koguste sattumine keskkonda ja toiduainetesse.

### **Justiitsministeerium**

Kinnipeetud isikute grupiviisiline põgenemine vanglast või saatmisel;

Massilised korratused vanglates;

Relvastatud rünne vangla vastu.

### **Rahandusministeerium**

Riigimaksete arveldussüsteemi kriis (ajaliselt kestnud üle turvanõuetega määratletud lubatava 24 tunni).

### **Välisministeerium**

Välisesinduse elektroonilise side katkemine Eestiga;

Eesti Vabariigi diplomaatide, tehniliste töötajate ja nende pereliikmete julgeolek välisriigis, kui seal on olukord väljunud kontrolli alt;

Eesti Vabariigi välisesindust hõlmav olukord, kui esinduse normaalne töö on häiritud või võimatu;

Delegatsioonide välisriigis viibimise ajal tekkida võivad hädaolukorrad.

### **Kultuuriministeerium<sup>21</sup>**

Tulekahjud riiklikes muuseumides, Eesti Rahvusraamatukogus, riiklikes raamatukogudes;

Vandalism riiklikes muuseumides, Eesti Rahvusraamatukogus, riiklikes raamatukogudes;

Vargus riiklikes muuseumides, Eesti Rahvusraamatukogus, riiklikes raamatukogudes;

Tehnosüsteemide rike riiklikes muuseumides, Eesti Rahvusraamatukogus, riiklikes raamatukogudes.

### **Haridusministeerium<sup>22</sup>**

Epideemia;

Kommunaalvõrkude avariid;

Ründed andmesidevõrkude vastu;

Rahutused ja relvastatud ründed erikoolides.

---

<sup>21</sup> 2004. a koostatud riskianalüüsi alusel. VV kriisikomisjoni 15.06.2005. a ots usega nr 11 kinnitatud "Ministeeriumi riskianalüüsi ajakava ja meetodika 2005" alusel koostatud Kultuuriministeeriumi riskianalüüs valmib 2006. a veebruari lõpuks.

<sup>22</sup> 2004. a koostatud riskianalüüsi alusel.