



ÁHÆTTUGREINING FYRIR HÖFUÐBORGARSVÆÐIÐ

SKÝRSLA UM UNDIRBÚNING ÁHÆTTUMATS

Unnið af starfshópi á vegum Almannavarnanefndar
Kjós – Mosfellsbær – Reykjavík – Seltjarnarnes (KMRS)

Maí 2002

Reykjavík, maí 2002

Í framhaldi af sameiningu almannavarnanefnda fjögurra sveitarfélaga í Almannavarnanefnd Kjósarhrepps, Mosfellsbæjar, Reykjavíkur og Seltjarnarness (A-KMRS) og endurskoðunar ýmissa þátta í almannavarnaskipulagi þeirra, var starfshópi falið að undirbúa framkvæmd áhættumats fyrir svæði A - KMRS. Skýrsla þessi er árangur þeirrar vinnu.

Í starfshópnum voru fulltrúar í A-KMRS:

- Garðar Mýrdal,
- Inga Hersteinsdóttir,
- Þorvaldur K. Árnason.

Árman Pétursson starfsmaður A-KMRS hefur unnið með starfshópnum, en einnig hafa Hrólfur Jónsson, slökkviliðsstjóri, og Gestur Pétursson, Slökkviliði höfuðborgarsvæðisins, tekið þátt í vinnu starfshópsins.

Það er von okkar sem höfum unnið að þessari skýrslu að hún nýtist sem vegvísir við ákvarðanir um vinnu að áhættumati á vegum A-KMRS og að upplýsingar, hugmyndir og ábendingar sem fram koma í skýrslunni nýtist til að auka öryggi á svæði A-KMRS.

12. mars 2002.

Eftir framlagningu skýrslunnar (1. júní 2001) og umræðu um sameiningu allra almannavarnanefnda á höfuðborgarsvæðinu komu bæjarverkfræðingarnir Eiríkur Bjarnason, Garðabæ, Kristinn Ó. Magnússon, Hafnarfirði, og Þórarinn Hjaltason, Kópavogi, til vinnu með nefndinni. Skýrslan hefur tekið breytingum eftir ábendingar frá þeim. Skýrslan á því við um allt höfuðborgarsvæðið.

Garðar Mýrdal

Inga Hersteinsdóttir

Þorvaldur K. Árnason

SAMANTEKT

Markmið

Kortleggja helstu áhættur á svæði A–KMRS, meta þörfina fyrir frekari vinnu við rannsóknir og viðbragðsáætlanir og koma með tillögur um forgangsröðun þeirra verkefna.

Starfsaðferðir

Kallaðir voru til sérfræðingar á ýmsum sviðum til að fá fram mat á almannavá tengdri sérsviði þeirra, koma með tillögur að verkefnum, upplýsingar um ítarefni og þörf fyrir áhættumat.

Niðurstöður

Starfshópurinn gerir tillögur að útfærslu á hlutverki A-KMRS sem samræmingaraðila á neyðarskipulagi stofnana og fyrirtækja innan sveitarfélaganna. Bent er á aðkomu A-KMRS að verkefnum sem þegar er unnið að. Gerðar eru tillögur að ákveðnum verkefnum og þeim forgangsraðað.

Efnisyfirlit

1.0 INNGANGUR	1
2.0 VINNUTILHÖGUN STARFSHÓPSINS.....	2
3.0 SAMRÆMING NEYÐARSKIPULAGS	2
4.0 ÁHÆTTUR.....	3
4.1 Efnaslys og mengunaróhöpp	3
4.2 Eldgos	3
4.3 Eldsvoðar.....	4
4.4 Fjarskipti.....	4
4.5 Fjöldasýkingar og farsóttir	4
4.6 Geislavirkni	5
4.7 Jarðskjálftar	5
4.8 Ofanflóð.....	6
4.9 Óeirðir og hryðjuverk.....	6
4.10 Óveður	6
4.11 Samgöngur og aðfærsla aðfanga	7
4.12 Sjávarflóð	7
4.13 Veitustofnanir.....	8
5.0 FORGANGSRÖÐUN OG AÐGERÐARÁÆTLUN.....	8
5.1 Verkefni í vinnslu.....	8
5.2 Önnur verkefni	9
7.0 LOKAORÐ.....	10
VIÐAUKI I.....	11
Samantekt niðurstaðna um áhætupætti, 4.1 t.o.m. 4.5	11
Samantekt niðurstaðna um áhætupætti, 4.6 t.o.m. 4.10.....	12
Samantekt niðurstaðna um áhætupætti, 4.11 t.o.m. 4.13.....	13
VIÐAUKI II.....	14
Fundargerðir.....	14
VIÐAUKI III	15
Ítarefni.....	15

1.0 INNGANGUR

Nú verandi viðbúnaður og neyðarskipulag almannavarna byggir að ýmsu leyti á reynslu af atburðum fyrri ára, einkum náttúruhamförum, en einnig á hugmyndum manna um mögulegar afleiðingar ógnvænlegra atburða, bæði af náttúrufarslegum orsökum og af mannavöldum, s.s. vegna styrjaldaráttaka. Í inngangi núgildandi neyðarskipulags segir:

”Skipulagið skal endurskoða reglulega og leiðrétta ef breytingar verða.”

Í raun mætti setja neyðarskipulag almannavarna höfuðborgarsvæðisins upp sem handbók, í anda gæðastjórnunar, og stefna að sífellt auknum gæðum starfsemi, skipulags og viðbragðsáætlana á grundvelli reynslu frá æfingum og raunverulegum atburðum, auk vinnu við umbótaverkefni og áfanga áhættumats.

Í áætlunum og neyðarskipulagi almannavarnanefndar eru þrjú stig; viðbúnaðarstig, hættustig og neyðarstig. Viðbúnaðarstig nær í raun til allrar undirbúningsvinnu, áætlanagerðar, ráðstafana til að auka viðbúnað og öryggi og til endurbóta á neyðarskipulagi. Þannig er vinna að þessari skýrslu hluti af viðbúnaðarstigi. Almannaavarnaástand er það kallað þegar vinna þarf samkvæmt viðbragðsáætlun neyðarskipulags um hættustig eða neyðarstig. Þá er gert ráð fyrir að yfirvofandi sé eða þegar orðinn atburður eða atburðarás sem veldur stórfelldri vá og/eða mjög alvarlegu neyðarástandi.

Almannaavarnaástand er þegar umfang hættuástands krefst viðbúnaðar eða ráðstafana sem nálgast það að vera ofviða þeim (björgunar-)aðilum, sem eðli máls samkvæmt takast á við vá eða atburði, sem leitt geta til hættuástands. Þessi mörk verða ekki nákvæmlega skilgreind, en lög um almannavarnir og viðbragðsáætlun almannavarnanefndar kveða á um það hvernig standa skal að ákvörðunum um almannavarnaástand. Þar segir m.a.; Almannaavarnanefnd hefur aðgerðir:

- Ef hópslys, hernaður, náttúruhamfarir eða önnur vá verður sem dagleg slysa- og öryggisþjónusta getur ekki annað.
- Samkvæmt beiðni frá Almannaavörnum ríkisins um aðstoð við önnur almannavarnasvæði.
- Samkvæmt ákvörðun ríkisstjórnar.

Leggja þarf mat á stærðargráðu atburða varðandi hugsanlegt eða líklegt hættu- eða neyðarástand og reyna að meta hvenær aðstæður verða slíkar að skilgreina verði sem almannavarnaástand. Einnig er nauðsynlegt að fjalla um það undir hve umfangsmikla atburði almannavarnanefnd beri að búa sig.

Óraunhæft verður að telja að tæknilega eða fjárhagslega sé mögulegt að setja fullkominn viðbúnað við öllum hugsanlegum stóráföllum sem samfélag okkar gæti orðið fyrir, óháð því hve líkleg eða ólíkleg þau verða talin. En við hvað eiga þá almannavarnanefndir að miða viðbúnað sinn og fjárhagsáætlanir, s.s. varðandi birgðahald, þjálfun mannafla og annað sem þeim ber skylda til að huga að? Ákvarðanir um slíkt verða ætíð umdeilanlegar, þær verða háðar aðstæðum og þurfa að þróast með breytingum og áherslum í samfélaginu. Áhættumat verður að vinna af raunsæi þar sem verkefnum er forgangsraðað eftir mikilvægi, kostnaði og líkindum á að til atburða dragi.

2.0 VINNUTILHÖGUN STARFSHÓPSINS

Til að veða og meta áhættur og afleiðingar ákveðinna atburða þarf að hafa haldgóða þekkingu og yfirsýn yfir þær hættur sem eru fyrir hendi. Ákveðið var að kalla til sérfræðinga á ýmsum sviðum til að fá mat þeirra á viðkomandi málaflokki, koma með tillögur að verkefnum, upplýsingar um ítarefni og þörf fyrir áhættumat á viðkomandi sviði.

Ljóst er að áhættum verður ekki skipt niður í sjálfstæða áhættuflokka sem eru hver öðrum óháðir. Ólíkir áhættuflokkar geta tengst, svo sem ef iðnaðarslys eða stórfelld umferðaróhöpp og hópslys verða í kjölfar jarðskjálfta. Til einföldunar eru mismunandi áhættusvið flokkuð í undirkafla í 4. kafla og er þeim raðað eftir stafrófsröð fyrirsagna.

Undirkaflar í 4. kafla eru að mestu útdrættir úr umræðum sem sköpuðust á fundum starfshópsins. Tillögur starfshópsins um nauðsynlega vinnu að verkefnum á sviði áhættumats eða ráðstafana til aukins öryggis koma fram sem “niðurstöður” í lok hvers undirkafla, en síðan er þeim forgangsraðað í 5. kafla.

3.0 SAMRÆMING NEYÐARSKIPULAGS

Fyrirtæki og stofnanir fara í auknum mæli yfir sín öryggismál, láta gera áhættumat og neyðarskipulag að því er varðar starfsemi þeirra, til að minnka áhættu og fyrirbyggja skaða eða alvarlegar truflanir á starfsemi og til að efla getu sína til að takast á við skakkaföll.

Æskilegt er að yfirvöld almannavarna hvetji til slíkrar vinnu og hækki þar með þröskuldinn fyrir almannavarnaástand. Slík vinna eykur einnig getu þessara aðila til að takast á við sitt starfssvið komi til almannavarnaástands.

Umfjöllun í þessari skýrslu er ekki tæmandi og vissulega er hér farið hratt yfir sögu í mörgum umfangsmiklum málaflokkum. Sem dæmi fær áhættumat vegna Reykjavíkurflugvallar litla umfjöllun í þessari skýrslu, enda hafa verið gerðar ýtarlegar skýrslur um flugvöllinn á undanförunum árum og eru þau mál til umfjöllunar í stjórnkerfinu.

Starfshópurinn vill koma þeirri hugmynd á framfæri varðandi vinnubrögð almannavarna höfuðborgarsvæðisins í framtíðinni, að í auknum mæli verði kallað eftir áhættumati og neyðarskipulagi frá aðilum sem annast ákveðna tegund starfsemi (t.d. orku- og vatnsveitu, fjarskipti, olíudreifingu, vinnuefirlit, heilsugæslu, heilbrigðisþjónustu o.s.frv.) eða bera ábyrgð á starfsemi á ákveðnum stöðum (t.d. flugvöllum, hafnarsvæðum, Örfirsey, Áburðarverksmiðju o.s.frv.). Með þessu móti gætu almannavarnir á höfuðborgarsvæðinu unnið að samræmingu neyðarskipulags fjölmargra aðila og hefðu þannig heildaryfirsýn yfir fyrirkomulag neyðarskipulags og viðbragðsáætlana á svæðinu. Jafnvel mætti hugsa sér að almannavarnir á höfuðborgarsvæðinu gerðu kröfur um samræmingu við heildarskipulag almannavarna og lágmark þeirra áhættuatriða sem fjalla bæri um í viðbragðsáætlunum fyrirtækja og stofnana.

4.0 ÁHÆTTUR

Við mat á áhættum er miðað við atburði sem geta valdið almannavarnaástandi. Niðurstöður og tillögur sem birtast í eftirfarandi undirköflum eru teknar saman í viðauka I. Í töflunni kemur fram lauslegt mat skýrsluhöfunda á áhrifum atburða, líkindum atburða og umfangi verkefna sem tillögurnar fela í sér.

4.1 Efnaslys og mengunaróhöpp

Tíðni efnaslysa og mengunaróhoppa er að aukast vegna aukinnar notkunar á efnum sem geta valdið líkamlegum og/eða umhverfislegum skaða. Ekki er talið líklegt að almenn hætta geti skapast af völdum slíkra slysa en staðbundin efnaslys og mengunaróhöpp geti orðið.

Á vegum Vinnueftirlits ríkisins er unnið að áhættumati. Einnig mun vera stefnt að því að geymsla, flutningur og meðferð hættulegra efna á Íslandi verði í samræmi við fjölbjóðlega staðla. Mikilvægt er að kraftur verði settur í þá vinnu og að samvinna sé á milli þeirra stofnana sem um þessi mál fjalla. Nauðsynlegt er að fyrirtæki sem geyma, flytja eða nota hættuleg efni gangi að sínu leyti frá öryggisreglum og áhættumati.

Niðurstöður:

- a) Ljúka þarf vinnu við áhættumat Vinnueftirlits. Greind verði staðsetning og umfang helstu eitur- og mengandi efna. Jafnframt þarf að greina helstu flutningsleiðir m.t.t. umfangs og magns og kalla eftir áhættumati og öryggisreglum fyrirtækja og stofnana sem þessi mál varðar. Setja upplýsingar um geymslustaði og flutningsleiðir þessara efna inn í upplýsingakerfi slökkviliðs.
- b) Framkvæmd verði þarfagreining hvað varðar nauðsynlegan búnað og gerðar viðbragðsáætlanir vegna efna- og mengunarslysa sem geta orðið á svæðinu.

4.2 Eldgos

Ólíklegt er talið að eldgos geti orðið innan höfuðborgarsvæðisins en eldgos í nágrenni við svæðið geta valdið margs konar hættu fyrir íbúa þess. Hætta innan svæðisins getur orðið samfara hraunrennsli og/eða öskufalli. Óbein hætta getur stafað af eldsumbrotum við aðfærsluæðar til og frá svæðinu. Afleiðingar eldsumbrota í nágrenni höfuðborgarsvæðisins eru háðar staðsetningu og eðli umbrotanna, veðurfari á umbrotatímanum og árstíma.

Niðurstöður:

- a) Æskilegt væri að setja á fót nefnd sem fjallar um jarðeðlisfræðilega atburði (jarðskjálfta, eldgos, sjávarflóð og ofanflóð) sem geta valdið almannavarnaástandi. Hér er átt við nefnd sem hefur það hlutverk að draga saman þær upplýsingar sem liggja fyrir í dag, vinna úr þeim og samræma þá vinnu sem unnin er í þágu almannaheilla.
- b) Rannsaka þarf eldsumbrotasögu nágrennis höfuðborgarsvæðisins með tilliti til legu byggðar og aðfærsluæða til svæðisins.
- c) Rannsaka þarf tíðni og umfang öskufalls, í og við höfuðborgarsvæðið samfara eldsumbrotum í helstu eldstöðvum á suður- og vesturlandi.

- d) Meta þarf öryggi og afkastagetu núverandi vega-, sjó- og flugflutningskerfa.
- e) Suðursvæðið er nær hugsanlegum eldsumbrotum á Reykjaneskaga og í Bláfjöllum.

4.3 Eldsvoðar

Að jafnaði valda eldsvoðar ekki almannavarnaástandi. Hins vegar er talið mögulegt að slíkt geti gerst ef um er að ræða eldsvoða í sjúkrahúsi, skóla, samkomuhúsi eða öðrum mannvirkjum þar sem fjöldi fólks er saman kominn. Einnig er hugsanlegt að óbeinar hættur geti skapast af völdum eldsvoða, t.d. vegna bruna í veitumannvirkjum, fjarskiptastöðvum o.fl.

Niðurstöður:

- a) Flýta þarf fullmótun upplýsingakerfis slökkviliðsins en það er forsenda þess að upplýsingar sem til eru nýtist.
- b) Viðbragðsáætlanir verði gerðar fyrir þau mannvirki þar sem eldsvoði getur haft víðtækar afleiðingar.

4.4 Fjarskipti

Helsti vankantur á fjarskiptum er að ekki er notað eitt samræmt talstöðvakerfi á milli almannavarna, björgunarsveita, lögreglu og slökkviliðs. Hver aðili hefur haft sitt kerfi og hafa stjórnstöðvar því verið byggðar upp með mismunandi talstöðvum hjá hverjum aðila. Þetta hefur ekki gefið möguleika til beinna samskipta milli björgunaraðila. Talið er að uppsetning TETRA-kerfis leysi þennan vanda.

Niðurstæða.

- a) Leggja ber áherslu á að koma á einu samræmdu fjarskiptakerfi þar sem lykilaðilar í björgunarstörfum geta átt nauðsynlegt fjarskiptasamband án milliliða.

4.5 Fjöldasýkingar og farsóttir

Fjöldasýkingar hafa komið upp hér á landi, s.s. vegna illvígra matareitrana, en ólíklegt er talið að slíkt leiði til almannavarnaástands.

Sóttvarnaráð, sóttvarnalæknir og embætti landlæknis meta hættu á farsótt hverju sinni og gera viðeigandi öryggisráðstafanir. Áhættur vegna farsóttá eru fyrir hendi og skapa á einhverju stigi almannavarnaástand. Í slíkum tilvikum þarf að grípa til átætlana almannavarnanefnda, t.d. ef opna þarf fjöldahjálpastöðvar og sjúkraskýli í skólum, vegna sjúkraflutninga, umfangsmikilla einangrunaraðgerða, s.s. lokunar eða afkvíunar svæða eða byggðalaga. Farsóttir geta komið upp sem afleiðing náttúruhamfara, styrjaldarástands, hugsanlegra hryðjuverka, sýklahernaðar eða sem heimsfaraldur lítt eða óþekktu sjúkdóma.

Niðurstæða

- a) Sóttvarnaráð þarf að móta stefnu stjórnvalda og leggja fram áætlun um aðgerðir og skilgreina boðleiðir innan stjórnsýslukerfisins. Þessi stefna þarf að taka til skipulags varðandi lyfjaförða og/eða lyfjaaðföng, einnig dreifingu lyfja. Taka þarf afstöðu til þess hvort

kerfisbundin bólusetning er möguleg o.s.frv. Skilgreina þarf hlutverk almannavarnanefndar og hvenær farsótt verður að almannavarnamáli.

- b) Skilgreint verði hvaða búnaður er talinn nauðsynlegur og hvar hann er fyrir hendi, s.s. lyf, dýnur, sængurföt, rúm o.s.frv.
- c) Meta þarf hvaða afleiðingar það hefði á samfélagið og starfsemi mikilvægra stofnana og fyrirtækja ef t.d. 20 - 50% starfandi fólks sýktist af farsótt. Þanþol samfélagsins í farsóttarástandi verði metið og jafnframt hvaða neyðaráætlanir almannavarnanefnd þarf að hafa tiltækar vegna farsótta.

4.6 Geislavirkni

Notkun og flutningur geislavirkra efna er mjög lítil á Íslandi miðað við það sem gengur og gerist í nágrannalöndum okkar. Helst er að finna þessi efni á sjúkrahúsum og rannsóknarstofnunum á vegum ríkisins. Í einhverjum tilvikum er notkun geislavirkra efna tengd vinnu og/eða rannsóknum verktaka. Ekki er líklegt að almannavarnaástand geti skapast vegna notkunar slíkra efna innanlands. Hins vegar er hugsanlegt að slíkt ástand geti skapast vegna utanaðkomandi atburða, s.s. vegna slysa í kjarnorkuverum, gervitungls sem fellur til jarðar o.s.frv. Í núverandi áætlunum er reiknað með einhverjum aðdraganda í þessum tilvikum, sem gerir það að verkum að hægt er að grípa til aðgerða áður en sú geislun nær til Íslands.

Niðurstöður:

- a) Halda þarf áfram eftirliti með geislavirkni í andrúmslofti.
- b) Taka þarf saman yfirlit yfir þá viðbragðsgetu sem er til staðar varðandi geislamengun.
- c) Setja þarf upplýsingar um geymslustaði og flutningsleiðir geislavirkra efna inn í upplýsingakerfi slökkviliðs.
- d) Þjálfa þarf björgunaraðila í viðbrögðum við og meðhöndlun slysa sem verða af völdum geislavirkra efna.

4.7 Jarðskjálftar

Umfangsmiklar rannsóknir á jarðskjálftavá eru í vinnslu og hafa verið unnar á vegum hinna ýmsu stofnana og sérfræðinga. Nauðsynlegt er að halda þeirri vinnu áfram þar sem afleiðingar öflugra jarðskjálfta eru yfirleitt til þess fallnar að skapa almannavarnaástand.

Niðurstöður:

- a) Sjá tillögu 4.2 a)
- b) Rannsaka og þarf kortleggja legu jarðskjálftasprungna á svæði almannavarna á höfuðborgarsvæðinu m.t.t. byggðar í nágrenni þeirra og framtíðarskipulags byggðar.
- c) Meta þarf afleiðingar jarðskjálfta á mannvirki, þar með talin samgöngu- og veitumannvirki, innan svæðis almannavarna á höfuðborgarsvæðinu m.t.t. styrkleika og upptaka skjálfta.
- d) Greina þarf hvaða stoðdeildir (lögregla, stjórnstöðvar björgunaraðila, slökkvilið, sjúkrahús, fjöldahjálpastöðvar o.s.frv.) eru

bráðnaðsynlegar eftir að almannavarnaástand hefur skapast af völdum jarðskjálfta. Slík greining er nauðsynleg svo hægt sé að meta hvort húsnæði þeirra deilda standist það jarðskjálftaálág sem vænta má.

- e) Bent skal á að suðursvæðið býr við heldur meiri jarðskjálftahættu en norðursvæðið. Lagt er til að einstakar byggingar sem gegna lykilhlutverki verði skoðaðar nánar.

4.8 Ofanflóð

Hætta á ofanflóðum í byggð á svæði almannavarna á höfuðborgarsvæðinu er lítil. Utan byggðar er vissulega ofanflóðahætta. Snjóflóðahætta í Bláfjöllum og Skálafelli er aðallega á svæðum utan skipulagðra skíða- og göngusvæða. Benda má á að í Undirhlíðum eru ofanflóðasvæði en öll utan skipulagðra skíðasvæða.

Niðurstaða

- a) Ofanflóðahætta á svæði almannavarna á höfuðborgarsvæðinu er mjög lítil varðandi þéttbýli en kanna þarf nánar Kjósarsvæði.
- b) Efla þarf fræðslu til almennings sem stundar ferðalög til fjalla utan hefðbundinna skíðasvæða.

4.9 Óeirðir og hryðjuverk

Hryðjuverk, s.s. flugrán, sprengjuárásir, sprengjuhótanir eða styrjaldaráttök, geta valdið almannavarnaástandi. Einnig er mögulegt að óeirðir og áttök milli hópa manna geri það nauðsynlegt að virkja almannavarnarkerfið til að bjarga mannlífum og verðmætum.

Almannavarnir eru í eðli sínu björgunarkerfi og því á að beita sem slíku. Til dæmis þarf ekki að vera munur á því hvort annast þarf fórnarlömb úr flugslysi eða úr flugráni. Almannavarnanefnd er einn af samskiptaflötum lögreglufyrivalda og lýðræðislega kjörinna fulltrúa á svæðinu og eftir eðli máls er möguleiki á að fjalla með skyndingu um ákvarðanir eða ráðstafanir ef hættuástand er að skapast af ofangreindum ástæðum.

Niðurstaða:

- a) Skipulag varðandi viðbrögð vegna ólöglegar starfsemi, s.s. hryðjuverka, er á verksviði lögreglufyrivalda. Þau þurfa að meta og setja í viðbragðsáætlun hvernig björgunarhlutverki og ákvörðunarferli almannavarnanefndar verður helst beitt vegna óeirða og hryðjuverka.

4.10 Óveður

Óveður geta og hafa valdið mannsköðum og eignatjóni. Reynsla sýnir að með samræmdu skipulagi björgunaraðila er í flestum slíkum tilvikum unnt að draga úr tjóni og minnka líkur á alvarlegum afleiðingum óveðurs. Viðbragðsmörk björgunaraðila vegna óveðurs er 40 m/sek vindhraði. Sjaldgæft er á svæði almannavarna á höfuðborgarsvæðinu að vindur nái þeim styrk að fólki sé veruleg hætta búin innandyrna í nútímahýbýlum. Í almannavarnaskipulagi á þessu svæði er þó eðlilegt að reikna með þeim möguleika að grípa þurfi til ráðstafana vegna slíks veðurofsa. Aukin þekking og bættar veðurspár auka möguleika á vænlegum ráðstöfunum til að draga úr tjóni af völdum óveðurs.

Niðurstöður:

- a) Leggja þarf vinnu í að draga fram hagnýtar upplýsingar úr þeim gögnum sem til eru um veðurfar á svæði almannavarna á höfuðborgarsvæðinu. Sérfæðingar verði fengnir til að meta tíðni ofsaveðurs og líklegar afleiðingar.
- b) Tekið verði mið af veðurfarslegum þáttum við skipulagningu íbúðahverfa. Staðbundnar rannsóknir veðurfars verði efldar til að skapa aukna þekkingu á áhrifum landslags, gróðurfars, vindstefnu og annarra áhrifaþátta á staðbundna vindstrengi .

4.11 Samgöngur og aðfærsla aðfanga

Umferðarteppur geta skapast á og við svæði almannavarna á höfuðborgarsvæðinu af ýmsum ástæðum, s.s. vegna ófærðar, náttúruhamfara, slysa eða vegna mikils umferðarálags. Oftast má greiða úr tilfallandi umferðarteppu á nokkrum klukkustundum. Hins vegar gætu ökuleiðir skemmst verulega, t.d. við að fara undir hraun í eldgosu eða vegna landslagsbreytinga við jarðskjálfta. Slíkt ástand gæti haft stórfelld áhrif á fólks- og vöruflutninga til nokkurs tíma.

Einnig gæti komið til mjög alvarlegs umferðarástands í þéttbýli, t.d. vegna rafmagnsleysis í kjölfar náttúruhamfara sem gerði umferðarljós og götulýsingu óvirka.

Niðurstöður:

- a) Byggja þarf upp gagnagrunn um helstu teppur sem verða í umferð á álagstímum, rannsaka orsakir og gera tillögur til úrbóta.
- b) Meta þarf þörf á varaafli fyrir umferðarljós og huga að skipulagi umferðarstjórnunar ef vandamál skapast í þungri umferð vegna sérstakra aðstæðna, t.d. vegna náttúruhamfara.

4.12 Sjávarflóð

Orsakir sjávarflóða eru aðallega tvenns konar; hvass landlægur vindur samtímis hárru sjávarstöðu og snöggar breytingar á sjávarbotni, sig eða ris, í kjölfar náttúruhamfara. Landfræðileg lega svæðis almannavarna á höfuðborgarsvæðinu gerir það að verkum að almenn hætta samfara sjávarflóðum er ekki mikil. Suðlægur vindáttir valda mestri hættu á sjávarflóðum við Ísland og því er lega svæðisins hagstæð hvað þetta varðar. Jafnframt eru taldar litlar líkur á sjávarflóði á svæði almannavarna á höfuðborgarsvæðinu í kjölfar snöggra breytinga á sjávarbotni eða eldgosa.

Á vissum svæðum á Álftanesi getur orði skaði samfara hárru sjávarstöðu og hvassviðri.

Niðurstöður:

- a) Sjá tillögu 4.2 a)
- b) Taka þarf tillit til mögulegra skaða af hárru sjávarstöðu við skipulag byggðar á svæðum sem liggja lágt við strönd.
- c) Meta þarf þörf á sjóvarnargörðum umfram þá sem þegar hafa verið reistir.

4.13 Veitustofnanir

Neysluvatn, rafmagn og hiti gegna það mikilvægu hlutverki í samfélaginu að röskun á framleiðslu eða skaðar á veitulögnum geta leitt til almannavarnaástands. Áhættuhópur er að störfum hjá Orkuveitu Reykjavíkur og hefur talsverð vinna farið fram hjá Orkuveitunni til að auka öryggi í orkuvinnslu og orkudreifingu.

Niðurstöður.

- a) Mikilvægt er að áhættuhópur Orkuveitu Reykjavíkur haldi áfram vinnu við áhættumat og neyðaráætlun. Tryggja þarf samræmi milli öryggisráðstafana Orkuveitu Reykjavíkur og skipulags almannavarna á svæði almannavarna á höfuðborgarsvæðinu.
- b) Fulltrúar suðursvæðisins benda á þann möguleika að samtenging veitukerfanna gæti aukið verulega öryggi þeirra.

5.0 FORGANGSRÖÐUN OG AÐGERÐARÁÆTLUN

5.1 Verkefni í vinnslu

Nokkur af þeim verkefnum sem fjallað er um í síðasta kafla eru þegar í vinnslu hjá yfirvöldum, stofnunum eða fyrirtækjum að einhverju leyti. Um þau er fjallað í þessari skýrslu, m.a. til að leggja áherslu á að almannavarnir á höfuðborgarsvæðinu beiti sér fyrir samræmdum vinnubrögðum og að neyðarskipulag og viðbragðsáætlanir mismunandi aðila falli sem best að skipulagi almannavarna. Það er hlutverk almannavarna á höfuðborgarsvæðinu að halda sjónarmiðum almannavarna á lofti í þessari vinnu.

Efnaslys og mengunaróhöpp:

Áhættumati vegna geymslu, notkunar og flutnings eiturefna og annarra hættulegra efna (sbr. tillögu 4.1 a) þarf einnig að hraða, bæði hjá Vinnueftirliti ríkisins og hjá öðrum stofnunum og fyrirtækjum sem bera ábyrgð í þessum málaflokk. Það er tillaga starfshópsins að almannavarnir á höfuðborgarsvæðinu, í samráði við Vinnueftirlit ríkisins, Hollustuvernd ríkisins og heilbrigðisnefndir sveitarfélaganna, kalli eftir neyðarskipulagi og viðbragðsáætlunum frá olúfélögum, flugvelli, yfirvöldum hafnar, þ.m.t. gámasvæði Eimskipafélagsins við Sundahöfn, Áburðarverksmiðju og öðrum þeim stofnunum og fyrirtækjum sem nota, geyma eða flytja efni, sem almannavá getur stafað af.

Fjarskipti:

Samræmt fjarskiptakerfi (TETRA) er í uppsetningu (sbr. tillögu 4.4 a) og leggur starfshópurinn til að með æfingu verði sem fyrst látið reyna á notkun þess fyrir skipulag almannavarna.

Fjöldasýkingar og farsóttir:

Almannavarnir á höfuðborgarsvæðinu kalli eftir skilgreiningu sóttvarnarráðs á nauðsynlegum viðbúnaði almannavarna vegna hugsanlegra farsóttá (sbr. tillögu 4.5 a - c).

Geislavirkni:

Áfram verð stutt við eftirlit með mögulegri geisla­mengun í andrúmsloftinu (tillaga 4.6 a).

Óeirðir og hryðjuverk:

Almannavarnir á höfuðborgarsvæðinu kalli eftir umsögn lögregluþyrvalda um hvaða viðbúnað almannavarnanefnd á að þeirra mati að hafa vegna mögulegs hættu- eða neyðarástands vegna óeirða og hryðjuverka (sbr. tillögu 4.9 a).

Veitustofnanir:

Vinna á vegum veitustofnana að neyðarskipulagi og viðbragðsáætlunum (tillaga 4.13 a) virðast ganga vel og tóku fulltrúar fyrirtækisins vel í ábendingar um möguleika á að varaafli rafmagns mætti tengja inn á fjöldahjálpastöðvar almannavarnakefisins ef nauðsyn bæri til og einnig að varaafli rafmagns mætti nýta fyrir umferðarljós (sbr. tillögu 4.11 b). Það er tillaga starfshópsins að almannavarnir á höfuðborgarsvæðinu hvetji til að vinnu hjá Orkuveitunni að neyðarskipulagi og viðbragðsáætlun verði hraðað og að niðurstöður komi til umsagnar hjá almannavarnanefnd.

Upplýsingakerfi:

Upplýsingakerfi slökkviliðs verði fullmótað hið fyrsta (tillaga 4.3 a og b), og komið verði á eðlilegum tengslum þess við gagnagrunna um geymslustaði hættulegra efna (sbr. tillögur 4.1 a og 4.6 c).

Umsögn:

Fengin verði umsögn umhverfis- og heilbrigðisnefndar og skipulags- og umferðarnefndar sveitarfélaganna um þau atriði skýrslunnar sem snúa einkum að þeim (s.s. varðandi tillögur 4.2 b, 4.2 d, 4.5 a – c, 4.10 a – b, 4.11 a – b og 4.12 a – b). Einnig verði fengin umsögn Íþrótt- og tólmstundaráðs og Bláfjallanefndar varðandi tillögu 4.8 b.

5.2 Önnur verkefni

Efnaslys, mengunaróhöpp og geislavirkni:

Slökkviliðsstjóri kalli eftir mati sérfræðinga á þörf fyrir búnað vegna viðbragða við slysum með eiturefni (sbr. tillögu 4.1 b) og hvernig best verði háttað þjálfun og upplýsingagjöf til björgunaraðila vegna mögulegrar umgengni við eiturefni og geislavirk efni (sbr. tillögu 4.6 d).

Fjöldasýkingar og farsóttir:

Í samráði við héraðslækni og sóttvarnalækni verði settur starfshópur til að meta afleiðingar þess ef stór hluti starfandi fólks sýkist af farsótt (sbr. tillögu 4.5 c).

Samgöngur og aðfærsla aðfanga:

Gert verði áhættumat varðandi umferð í kjölfar náttúruhamfara (tillaga 4.11 b).

Nefnd vísindamanna:

Sett verði á laggirnar nefnd vísindamanna sem fjalli um jarðeðlisfræðilega atburði (jarðskjálfta, eldgos, sjávarflóð og ofanflóð) sem geta valdið almannavarnaástandi. Hér er átt við nefnd sem hefur það hlutverk að draga saman þær upplýsingar sem liggja fyrir í dag, vinna úr

þeim og samræma þá vinnu sem unnin er í þágu almannaheilla (sjá tillögur 4.2 a – d, 4.7 a – c og 4.12 a – b).

7.0 LOKAORÐ

Eftir að starf nefndarinnar var víkkað út fyrir allt svæðið kom hún saman tvisvar sinnum. Fulltrúar suðursvæðisins fóru vandlega yfir skýrsluna og komu með ábendingar um það sem þyrfti að bæta við. Eins og áður segir hefur það verið gert og gildir skýrslan því fyrir allt höfuðborgarsvæðið. Með viðtölum við sérfræðinga hefur hópurinn reynt að gera sér grein fyrir hvaða áhættur séu fyrir hendi á svæðinu. Hversu miklar líkur eru á að við verðum fyrir einhverju þessara áfalla hefur þó aðeins lítillega verið skoðað. Telur hópurinn raunar ekki mikla þörf á þeirri vinnu, heldur er lagt til að áframhald vinnunar byggist á því að lýsa atburðum byggðum á skýrslunni og gera sér grein fyrir umfangi þeirra. Með þessar lýsingar í höndunum verði síðan reynt að nálgast þann viðbúnað sem þarf að vera fyrir hendi á svæðinu hvað varðar tæki og mannafla. Er því vísað til almannavarnanefnda svæðisins að taka ákvörðun um hvort og hvernig þessi vinna verði unnin og lýkur starfshópurinn með þessum tillögum störfum.

VIÐAUKI I

Samantekt niðurstaðna um áhættuþætti, 4.1 t.o.m. 4.5

Atburður og fyrirsögn verkefnis	Mat, 5 = mikið, 1 = lítið sem ekkert				Umfang verkefnis
	Áhrif á fólk	Áhrif á eignir	Áhrif á starfsemi	Litur á atburði	
4.1 Efnaslys og mengunaróhöpp	4	1	2	3	
a) Áhættumat vegna geymslu, notkunar og flutninga.					2
b) Þarfagreining búnaðar.					1
4.2 Eldgos	1	4	2	2	
a) Nefnd vísindamanna um almannavarnir og jarðeðlisfræði.					4
b) Rannsókn á eldsumbrotasögu höfuðborgarsvæðisins.					3
c) Rannsókn á öskufalli á höfuðborgarsvæðinu.					2
d) Mat á öryggi og afkastagetu flutningaleiða til og frá höfuðborginni.					2
e) Suðursvæðið er nær hugsanlegum eldsumbrotum á Reykjaneskaga og í Bláfjöllum.					3
4.3 Eldsvoðar	4	5	4	3	
a) Fullmótun upplýsingakerfis slökkviliðs					3
b) Gerð viðbragðsáætlana fyrir mannvirki þar sem eldsvoðar hafa víðtæk áhrif.					2
4.4 Fjarskipti:	1	1	3	4	
a) Samræmt fjarskiptakerfi fyrir björgunaraðila.					1
4.5 Fjöldasýkingar og farsóttir	1	1	3	4	
a) Skilgreining á samskiptum sóttvarnarráðs og almannavarnanefnda.					2
b) Kortlagning aðfanga					2
c) Gerð viðbragðsáætlana fyrir umfangsmikil veikindi í samfélaginu					2

Samantekt niðurstaðna um áhættuþætti, 4.6 t.o.m. 4.10

Atburður og fyrirsögn verkefnis	Mat, 5 = mikið, 1 = lítið sem ekkert				
	Áhrif á fólk	Áhrif á eignir	Áhrif á starfsemi	Líkur á atburði	Umfang verkefnis
4.6 Geislavirkni	3	1	2	2	
a) Eftirlit með geislavirkni í andrúmsloftinu.					2
b) Upplýsingar um viðbragðsgetu vegna geislaengunar.					1
c) Upplýsingar um geymslustaði og flutninga til slökkviliðs.					1
d) Þjálfun björgunaraðila varðandi umgengni við geislavirk efni.					2
4.7 Jarðskjálftar	4	5	4	4	
a) Tillaga 4.2 a).					4
b) Kortlagning á legu jarðsprungna m.t.t. byggðar.					3
c) Mat á afleiðingum fyrir fólk og mannvirki.					3
d) Greining mannvirkja sem eru mikilvæg og mat á jarðskjálftaþoli þeirra.					2
e) Suðursvæðið býr við heldur meiri jarðskjálftahættu en norðursvæðið.					3
4.8 Ofanflóð	2	2	1	1	
Mat á hættu vegna ofanflóða.					2
Gerð upplýsinga til fólks sem ferðast í fjallendi.					1
4.9 Óeirðir og hryðjuverk	2	2	2	1	
a) Greining yfirvalda á hlutverki almannavarna.					1
4.10 Óveður	2	3	2	2	
a) Úrvinnsla fyrirbyggjandi upplýsinga um staðbundið veðurfar.					2
b) Efling rannsókna á áhrifum landslags á staðbundið veðurfar.					3

Samantekt niðurstaðna um áhættuþætti, 4.11 t.o.m. 4.13

Atburður og fyrirsögn verkefnis	Mat, 5 = mikið, 1 = lítið sem ekkert				
	Áhrif á fólk	Áhrif á eignir	Áhrif á starfsemi	Líkur á atburði	Umfang verkefnis
4.11 Samgöngur	3	2	3	2	
a) Gerð gagnagrunns um helstu teppur á álagstímum.					2
b) Áhættumat varðandi umferð í kjölfar náttúruhamfara.					2
4.12 Sjávarflóð	1	2	1	1	
a) Tillaga 4.2 a).					4
b) Áhættumat varðandi byggð á svæðum sem liggja lágt við strönd.					2
c) Mat á þörf á sjóvarnargörðum umfram þá sem þegar hafa verið reistir.					3
4.13 Veitustofnanir	3	1	4	3	
a) Samræming á neyðarskipulagi og viðbragðsáætlunum.					2

VIÐAUKI II

Fundargerðir

Númer	Dags.	Efni	Gestir funda
1	02.03.99	Undirbúningur áhættumats - vinnuaðferðir	
2	09.03.99	Undirbúningur áhættumats - vinnuaðferðir	Sólveig Þorvaldsdóttir
3	16.03.99	Geislavirkni	Sigurður M. Magnússon og Guðlaugur Einarsson
4	23.03.99	Eldsvoðar	Hrólfur Jónsson og Jón Viðar Matthíasson
5	13.04.99	Jarðskjálftar	Páll Halldórsson og Ragnar Stefánsson
6	27.04.99	Afleiðingar jarðskjálfta	Ragnar Sigurbjörnsson og Sólveig Þorvaldsdóttir
7	04.05.99	Samantekt og uppsetning áfangaskýrslu	
8	11.05.99	Umhverfisógnir	Páll Imsland
9	18.05.99	Gerð áfangaskýrslu	
10	25.05.99	Gerð áfangaskýrslu	
11	14.10.99	Frágangur áfangaskýrslu til A-KMRS	
12	20.10.99	Fjarskipti	Kjartan Blöndahl
13	04.11.99	Fjöldasýkingar og farsóttir	Lúðvík Ólafsson
14	18.11.99	Ofanflóð	Jón Gunnar Egilsson
15	13.01.00	Farsóttir og sóttvarnir	Haraldur Briem
16	03.02.00	Óeirðir og hryðjuverk	Jón Bjartmarz
17	17.02.00	Umferðarmál á höfuðborgarsvæðinu	Ólafur Bjarnason
18	16.03.00	Orkuveitur	Þorgeir Einarsson, Hreinn Frímannsson, Jón Óskarsson og Gunnar Aðalsteinsson
19	27.03.00	Óveður	Haraldur Ólafsson og Trausti Jónsson
20	04.05.00	Gerð skýrslu	
21	29.04.00	Gerð skýrslu	
22	19.09.00	Yfirlestur fyrir úgáfu	
23	11.11.00	Yfirlestur fyrir úgáfu	
24	06.02.01	Ákvörðun um umsagnaraðila	
25	16.02.01	Útsending til umsagnar	
26	22.05.01	Undirbúningur vegna framlagningar á skýrslu fyrir A-KMRS	
27	08.11.01	Fundur til undirbúnings með verkfræðingum suðursvæðis	
28	27.11.01	Fundur með verkfræðingum suðursvæðis	
29	28.02.02	Fundur um breytingar og viðbætur frá suðursvæði	
30	14.05.02	Samlestrarfundur	

VIÐAUKI III

Ítarefni

1. Tillögur um aðgerðir til að draga úr hættu af völdum jarðskjálfta – Álit nefndar um jarðskjálftavá. September 1996.
2. Minnisblað Sólveigar Þorvaldsdóttur dags. 9.3.1999 til áhættuhóps almannavarna á höfuðborgarsvæðinu.
3. Afleiðingar jarðskjálfta – minnisblað Ragnars Sigbjörnssonar fyrir áhættuhóp almannavarna á höfuðborgarsvæðinu.
4. Um náttúruvár á Straumsvíkursvæðinu. Páll Imsland 1998.
5. Strandflóð við suðvesturland: Um tíðni þeirra og hugsanlegar orsakir. Páll Imsland 1992.
6. Sérprentun tímarits Háskóla Íslands – Hætturannsóknir og hættukortagerð vegna eldvirkni á Íslandi. Háskóli Íslands 1991.
7. Kvikul jörð og kröftugt loft. Páll Imsland 1995.
8. Reykjavíkurflugvöllur, Sambýli flugs og byggðar 1991, Samgönguráðuneyti.