

6/2004



HELSINGIN KAUPUNGIN

YMPÄRISTÖKESKUKSEN MONISTEITA

Helsingin sisäampumaradat

Raportti vuonna 2004 tehdyistä ympäristötarkastuksista

Pauli Lindfors ja Olavi Lyly

Helsinki 2004



HELSINGIN SISÄAMPUMARADAT

Raportti vuonna 2004 tehdyistä ympäristötarkastuksista

Pauli Lindfors ja Olavi Lyly

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ.....	1
1 JOHDANTO	3
2 YLEISTÄ	4
3 AMPUMARATOJEN KÄYTÖSTÄ.....	5
4 LUVAT JA VALVONTA	6
5 ILMANVAIHTO, PUHTAANAPITO JA JÄTEHUOLTO.....	6
6 SUOSITUKSET.....	8
6.1 RATAKOHTAISET SUOSITUKSET	8
6.2 HENKILÖKOHTAISET SUOSITUKSET	8
7 LÄHTEET.....	9

Tiivistelmä

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen ympäristövalvontayksikkö tarkasti vuoden 2004 toimintasuunnitelman mukaisena hankkeena Helsingin kaupungin alueella toimivat sisäampumaradat, joilla käytetään ruutiaseita. Ilma- tai jou-
siaseratoja ei tarkastettu, koska niistä ei aiheudu terveyshaittaa aiheuttavia pääs-
töjä.

Hankkeesta laaditun selvityksen mukaan ruutiaseratoja oli 11. Yleisölle avoimia ratoja on kolme, toiminnan harjoittajina Helsinki Shooting Club, West Shooters ja Urheiluhallit Oy. Ne tarjoavat kaikille mahdollisuuden päästä valvotusti harrasta-
maan ampumista.

Helsingin kaupungin liikuntaviraston Maunulan väestönsuojassa sijaitsevalle ra-
dalle pääsevät vuoron varanneiden ampumaseurojen jäsenet. Yritysten harrastus-
kerhoilla oli käytössä neljä ampumarataa. Niitä käyttävät yrityksen ampumaker-
hon jäsenet. Tällaisia ampumaratoja on YLE:llä, Nordealla, Pohjolalla ja Suomen
Pankilla. Helsingin poliisilaitoksen Malmin poliisitalon ampumarata on poliisin
virka- ja harrastekäytössä. Kahdella yhdistyksellä; Helsingin Seudun Reserviläis-
piirillä ja Härmäläis-Osakunnan Reservin Upseereilla on ampumaradat, joita käyt-
tävät yhdistyksen jäsenet.

Helsingissä on viime vuosina lopettanut toimintansa seuraavat ampumaradat: Al-
kon rata Salmisaareissa, Merita Pankin rata Eteläesplanadilla, Stockmannin rata
Aleksanterinkadulla, HPY:n rata Kaarlenkadulla, Reserviupseerien rata Puotilas-
sa, Munkkivuoren ostoskeskuksessa sijainnut yleisörata, Malmin uimahallin yh-
teydessä ollut Urheiluhallit Oy:n rata sekä Myllypuron väestönsuojassa olleet
Helsingin Varuskunnan Ampujien ja Järvenpään urheiluampujien radat (ent. Hel-
singin Energian ampujien rata).

Sisäampumaratojen tarkastukset tehtiin terveydensuojelulakiin (763/1994) nojatu-
en. Tarkastuksissa kiinnitettiin huomiota ensisijaisesti radan sisäilman terveelli-
syyteen radan käyttäjien kannalta sekä mahdollisiin radan lähiympäristölle koh-
distuviin meluhaittoihin ja poistoilmaan. Turvallisuus- ja vastaaviin seikkoihin ei
tarkastuksissa puututtu.

Ampumaratojen ilmanvaihdossa oli puutteita, jos ilmanvaihdon tarvetta arvioi-
daan tämänhetkisten ilmanvaihtonormien mukaan. Jos tarkastettujen ampumara-
tojen ilmanvaihto kuitenkin suhteutetaan ilmoitettuihin ratojen käyttäjämääriin ja
laukausmääriin, niin suoranaisia epäkohtia ei esiintynyt. Ampumaradoilla tulisi
kuitenkin arvioida, millaisella ampumatavalla kullakin radalla alitetaan ilman hy-
väksyttävä lyijypitoisuus ampumaradan nykyisellä ilmanvaihtojärjestelmällä.
Työpaikkojen ilman lyijypitoisuus ei saa olla suurempi kuin $0,1 \text{ mg/m}^3$ 8 tunnin
keskipitoisuutena (STM:n HTP-arvo, VnP 1154/1993). Ilmanvaihdon parantami-
sen lisäksi voidaan ampumaradan sisäilman lyijypitoisuuksia alentaa erityisesti
patruunavalinnoilla. Käyttämällä täysin päällystettyjä luoteja ja lyijyttömiä nalleja
voidaan lyijypäästöt minimoida.

Ampumaratojen poistoilma oli johdettu rakennusten katolle tai muutoin avoimelle paikalle siten, että siitä ei aiheutunut haittaa naapurustolle. Tarkastetut ampumaradat olivat sellaisissa tiloissa, esimerkiksi kellaritiloissa, kalliosuojissa tai vintillä, että niiden aiheuttamasta melusta ei aiheutunut meluhaittaa lähiympäristöön. Tarkastetut sisäämpumaradat eivät siten aiheuta ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Sisäämpumaratojen toiminnalta edellytettiin vuosina 1965–2000 terveydenhoitolain (469/1965) tai ympäristölupamenettelylain (735/1991) ja terveydensuojelulain (763/1994) mukaista lupaa. Koska sisäämpumaradat eivät ole ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaan enää lupavelvollisia, on Helsingissä nähty aiheellista rauetta vielä toiminnassa oleville radoille aikanaan myönnettyt luvat.

Muun muassa tuoteturvallisuuslaki (75/2004) ja jätelaki (1072/1993) sekä sen nojalla annetut säännökset sisältävät määräyksiä, jotka liittyvät ampumaratatoiminnan harjoittamisen edellytyksiin ja joiden valvonta kuuluu ympäristölautakunnalle.

1 Johdanto

Sisäämpumaratojen toiminnalta edellytettiin vuosina 1965–2000 terveydenhoitolain (469/1965) tai terveydensuojelulain (763/1994) mukaista sijoituslupaa. 1990-luvulla myönnettyissä ympäristölautakunnan sijoituslupapäätöksissä ratojen edellytettiin täyttävän seuraavat lupamääräykset:

1. Ampumaradan poistoilman puhdistamisessa käytetyt suodattimet ja radalla syntyvä luotijäte on toimitettava yritykselle, jolla on lupa käsitellä näitä ongelmajätteitä.
2. Radan sisäilman lyijypitoisuus ei saa ylittää kahdeksan tunnin keskiarvona pitoisuutta $0,1 \text{ mg/m}^3$ (HTP 8h -arvo).
3. Radalla on tehtävä ennen radan käyttöönottoa suurimman käyttökuormituksen aikana ilman lyijypitoisuuden mittausta.

Ratojen sijoituslupatarkastuksissa kiinnitettiin huomiota ensisijaisesti radan sisäilman terveellisyyteen radan käyttäjien kannalta sekä mahdollisiin radan lähiympäristölle kohdistuviin meluhaittoihin ja poistoilmaan. Turvallisuus- ja vastaaviin seikkoihin ei tarkastuksissa puututtu.

Ratojen käyttäjien eli ampujien ja ratahenkilökunnan eli ammuttajien terveyttä vaarantaa altistuminen lyijylle ja sen yhdisteille sekä ruudin palamispäästöille. Tyypillisiä oireita ovat suun ja nielun limakalvo-oireet kuten makuaistihäiriöt, metallinmaku, kielen ja kitalaen turtuminen, yskänärsytys ja muistin heikkeneminen.

Sisäilman lyijy on peräisin patruunan nallin sisältämästä lyijytrisinaatista ja ruudin räjähtämisen luodista irrottamasta lyijystä. Luodin osumasta aiheutuva lyijypäästö on vähäinen. Ruudin palamisesta vapautuu hiilidioksidia, häkää, typen oksideja, hiilivetyjä, vähässä määrin antimonია ja marginaalisesti arsenikkia.

Lyijypäästöä on viime vuosina vähennetty siirtymällä enenevässä määrin lyijytömän nallin ja umpivaippaluodin käyttöön. Umpivaippa (total metal jacket) kiinnitetään luotiin elektrolyytisesti, ja se suojaa myös luodin tyven. Perinteisessä täysvaippaluodissa vaippa kattaa vain luodin kartiopinnan. Näistä patruunoista käytetään Low Tox- tai Non Tox -nimityksiä.

Ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaan sisäämpumaradat eivät enää ole ympäristölupavelvollisia. Sisäämpumaratojen aiheuttamista haitoista ei ole tullut ympäristökeskukselle valituksia viimeisen 10 vuoden aikana. Laatimansa valvontasuunnitelman mukaisesti Helsingin kaupungin ympäristökeskus tarkasti vuoden 2004 aikana kaikki ne kaupungin alueella toimivat sisäämpumaradat, joilla käytetään ruutiaseita.

2 Yleistä

Ratojen yhteystiedot kerättiin ympäristökeskuksen omasta valvontakohderekisteristä sekä poliisin ja lääninhallituksen rekistereistä. Selvityksen mukaan ruutiase ratoja on 11. Yleisölle avoimia ratoja on kolme: Helsinki Shooting Club, West Shooters ja Urheiluhallit Oy. Ne tarjoavat kaikille mahdollisuuden päästä valvotusti harrastamaan ampumista. Kahdella ensimmäisellä on tarjota aseita vuokralle.

Helsingin kaupungin liikuntaviraston Maunulan väestönsuojassa sijaitsevalle radalle pääsevät vuoron varanneiden ampumaseurojen jäsenet. Yritysten harrastuskerhoilla oli käytössä neljä ampumarataa. Niitä käyttävät yrityksen ampumakerhon jäsenet. Tällaisia ampumaratoja on YLE:llä, Nordealla, Pohjolalla ja Suomen Pankilla. Malmin poliisitalon ampumarata on poliisin virka- ja harrastekäytössä. Kahdella yhdistyksellä; Helsingin Seudun Reserviläispiirillä ja Hämäläisen Osakunnan Reserviläisillä on ampumaradat, joita käyttävät yhdistyksen jäsenet. Ratojen osoite- ja yhteystiedot sekä aukioloajat on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Helsingin ruutiaseille tarkoitettut sisäämpumaradat, aukioloajat ja käyttäjäryhmät.

Toiminnan harjoittaja	Radan käyntiosoite	Aukioloajat, pääasiallinen käyttö	Käyttäjäryhmä
Helsinki Shooting Club	Albertinkatu 36 A 00180 Helsinki	9–21 16–21	Kaikki harrastajat
West Shooters ry	Laivasillankatu 20 PL 212, 00131 Helsinki	17–21, muulloin tilauksesta	Kaikki harrastajat
Urheiluhallit Oy	Helsinginkatu 25 00530 Helsinki	6.15–22, tilauksesta, seuravuorot	Seurat, ryhmät
Liikuntavirasto, Maunulan kalliosuoja	Maunulanmäki 5 00630 Helsinki	7–22	Ampumaseurat
Helsingin poliisilaitos	Viljatie 1 00700 Helsinki	0–24	Poliisi
YLE:n henkilökunnan ampumajaos	Radiokatu 5 00240 Helsinki	ke 16 alkaen, kulunvalvonnan kautta	Ampumajaos
Nordea Bank FDR:n ampujat	Fleminginkatu 27 00510 Helsinki	6–22 kulunvalvontakortilla	Nordean ampujat
Pohjola Oyj / Eräkarhut	Lapinmäentie 1 00350 Helsinki	ti ja to 16 alk., kulunvalvonnan kautta	Eräkarhut
Suomen Pankin urheiluseura	Snellmanninkatu 23 00170 Helsinki	14–20, kulunvalvonnan kautta	Seuran jäsenet
Hämäläis-Osakunnan Reserviupseerien ampumaseura	Urho Kekkosen katu 5 00100 Helsinki	ke 19–20, tilauksesta ryhmille	HORes:n jäsenet
Helsingin Seudun Reserviläispiiri ry	Döbelninkatu 2 00260 Helsinki	ark. 17.30–20.30	Jäsenet

3 Ampumaratojen käytöstä

Taulukkoon 2 on koottu tarkastuksen yhteydessä ilmoitettuja tietoja ratojen käyttäjäryhmistä ja käyttäjämääristä, niillä käytettävistä aseista, ratapituuksista ja -määristä sekä enimmäislaukauskäytöstä. Merkittävää käyttöä on yleisölle avoimilla radoilla sekä poliisin radalla.

Taulukko 2. Ampumaratojen käyttäjämäärät, rata- ja asetiedot sekä enimmäislaukauskäyttö.

Toiminnan harjoittaja	Käyttäjämäärä	Radan pituus, m / ratamäärä	Sallitut aseet, kaliiperi tai mm	Laukauksia/h max
Helsinki Shooting Club	päivällä 1-4/h illalla 6/h	25 / 6	pistoolit .22–.50, 9 mm, pienoiskivääri	600
West Shooters ry	3-4/h, tapahtumissa 7/h	25 / 7	pistoolit .22–.45, 9 mm	300
Urheiluhallit Oy	alle 10/päivä	25 / 6 50 / 3	pistoolit .22, pienoiskivääri, kivääri .308	200
Liikuntavirasto, Maunulan kalliosuoja	noin 30/ päivä	50 / 8 10 / 30	pistoolit .22, pienoiskivääri	250
Helsingin poliisilaitos	20–40/ päivä	5 / 5 25 / 1	pistoolit 9 mm	300
YLE:n henkilökunnan ampumajaos	alle 6/viikko	25 / 6	pistoolit .22, pienoiskivääri	350
Nordea Bank FDR:n ampujat	noin 10/viikko	50 / 5	pistoolit .22, pienoiskivääri	300
Pohjola OyJ / Eräkarhut	noin 10/viikko	25 / 4	pistoolit .22, pienoiskivääri	100
Suomen Pankin urheiluseura	alle 10 vuodessa	25 / 4	pistoolit .22, 9 mm, pienoiskivääri	100
Hämeäläis-Osakunnan Reserviupseerien am- pumaseura	noin 10 käyttäjää kuussa	12,5 / 3	pistoolit .22	150
Helsingin Seudun Re- serviläispiiri ry	noin 5/päivä	12,5 / 3	pistoolit .22	300

Käyttäjämäärä vaihteli radoittain melkoisesti. Liikuntaviraston radat olivat tarkastusta tehtäessä niin vajaakäytössä, että kaksi erillistä rataa yhdistettiin ja toisen hallitila otettiin kamppailulajien käyttöön.

Kaikkiaan ampumaharrastus Helsingin sisäämpumaradoilla on viime vuodet menettänyt kiinnostustaan, ilmeisimmin muille lajeille. Esimerkiksi ammunnan extream-lajia, practical-ammuntaa, ei niillä juurikaan voida harrastaa. Toisaalta esimerkiksi Suomen Ampumaurheiluliiton (noin 35 000 jäsentä) tai rekisteröityjen metsästäjien (noin 300 000 maksavaa) määrä on pysynyt melko vakiona 1990–2000-luvuilla.

Yleisimmät aseet olivat pienikaliiperinen (.22) pistooli ja samankaliiperinen pienoiskivääri. Suurikaliiperisia pistooleita tai revolvereja (7,62–9,65 mm, käytännössä 9 mm), käytettiin vain kaupallisilla ja poliisin radoilla. Kaikilla radoilla oli mahdollisuus ilmapistooli- ja ilmakivääriammuntaan. Joillakin radoilla, kuten Nordealla, oli metsästysharrastusta palveleva pienoishirvi- tai pienoissikarata.

4 Luvat ja valvonta

Kaikilla ampumaradoilla tulee olla toiminnalleen lääninhallituksen lupa. Sovellettuja oikeusohjeita lupapäätöksissä ovat aina tähän asti olleet asetus ampumaratojen laittamisesta ja kunnossapidosta (21.11.1915, 14 ja 15 §) sekä Senaatin päätös ampumaratojen laittamisesta ja kunnossapidosta (25.7.1916, 17 §).

Sisäämpumaratojen toiminnalta edellytettiin vuosina 1965–2000 terveydenhoitolain (469/1965) tai ympäristölupamenettelylain (735/1991) ja terveydensuojelulain (763/1994) mukaista lupaa. Koska sisäämpumaradat eivät ole ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaan enää lupavelvollisia, on aiheellista rauettaa vielä toiminnassa oleville radoille aikanaan myönnettyt luvat. Lakanneiden ratojen osalta tämä ei ole tarpeen, koska toiminnan uudelleen aloittaminen ei vaadi ympäristölupaa.

Ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) mukaan ainoastaan ulkona sijaitsevilla ampumaradoilla on oltava ympäristölupa. Ympäristönsuojelulaki ei sisällä suoranaisia säännöksiä niiden sisäämpumaratojen osalta, joilla on aikaisempi lupa. Koska uusikaan toiminta ei vaatisi näissä tapauksissa ympäristölupaa, on tarkoituksenmukaista päättää vanhojen lupien raukeamisesta.

Muun muassa laki kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta (75/2004), ns. tuoteturvallisuuslaki ja jätelaki (1072/1993) sekä sen nojalla annettu säännökset sisältävät määräyksiä, jotka liittyvät ampumaratatoiminnan harjoittamisen edellytyksiin. Helsingissä kummankin lain valvonta kuuluu kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Kuudelta radalta lääninhallituksen lupa löytyi tarkastuksessa, samoin kuudella oli ympäristökeskuksen tai aiemmin sijoituslupaviranomaisena toimineen terveyslautakunnan lupa. Kolmella radalla oli esittää molemmat luvat (taulukko 3). Hämäläis-Osakunnalla ei ollut esittää vielä kumpaakaan lupaa. Koska Ympäristökeskuksen tehtävänä ei ole valvoa lääninhallituksen lupia, oli ko. luvan esilletulo satunnaista.

Terveyslautakunnan ja ympäristölautakunnan käsittelemiä lupia on aiemmin valvottu tarkastamalla rata ennen lupapäätöstä ja sen jälkeen. Ratojen aiheuttamista haitoista ei ole tullut valituksia enempää käyttäjiltä kuin ympäristöstä. Albertinkadun radasta tehtiin 1990-luvun alussa kantelu. Sitä käsiteltiin yhdessä Lääninhallituksen kanssa ja se johti muun muassa radan ilmanvaihdon parantamiseen.

5 Ilmanvaihto, puhtaanapito ja jätehuolto

Kaikilta radoilta ilma poistettiin koneellisesti. Myös korvausilman tulo oli koneellinen lukuun ottamatta Helsingin Seudun Reserviläispiiri ry:n rataa. Kolmelta radalta on aikanaan hankittu volyymitiedot ilmanvaihdoista ja neljältä on mitattu ilman lyijypitoisuus. Kun lyijypitoisuus (taulukko 3) on ylittänyt HTP-arvon, on

rata saatettu laskennallisesti arvioiden lupaehtojenmukaiseksi lisäämällä ilmanvaihtoa.

Taulukko 3. Ampumaratojen perustamisaika, lupa- ja tarkastustiedot ja tietoja ilmanvaihdesta ja lyijypitoisuuden mittauksista.

Toiminnan harjoittaja	Perustettu	Luvat, Lääninhallitus, ympäristölautakunta, lakiperuste	Tarkastuspäivä 2004	IV-mittaus Pb-mittaus ja tulos, mg/m ³
Helsinki Shooting Club	1959	18.5.2003 08.10.1991, ThL	5.5.	1999 1993: 0,065–0,099
West Shooters ry	1996	22.4.1997 2.9.1996, YLmL	7.4.	– 1999: 0,13
Urheiluhallit Oy	1960, saneerattu 2004	1959 –	24.9.	2004 –
Liikuntavirasto, Maunulan kalliosuoja	1998	12.3.1999 7.4.1998, YLmL	12.3.	– 1999: 0,02–0,03
Helsingin poliisilaitos	1995	– 15.05.1995, YLmL	20.10.	2003 1995: <0,1
YLE:n henkilökunnan ampumajaos	1979	– 3.4.1979, ThL	4.5.	– –
Nordea Bank FDR:n ampujat	1990	– 28.9.1990, ThL	30.4.	– –
Pohjola OyJ / Eräkarhut	1960	3.12.1969 –	24.9.	– –
Suomen Pankin urheiluseura	n. 1965	v. 1965 –	6.4.	– –
Hämäläis-Osakunnan Reserviupseerien ampmaseura	1950-luku	– –	7.4.	– –
Helsingin Seudun Reserviläispiiri ry	1957, saneerattu 1982	v. 1957 Helsingin maistraatti	6.4.	– –

Koska ratojen käyttö oli keskimäärin vähäistä, saavutettiin ympäristönsuojelun kannalta paras ilmanvaihdon taso silloin, kun ratailmanvaihto kytkettiin päälle manuaalisesti joko keskusvalvomosta, kuten Pohjolan radalla, tai ratatilasta, kuten Osakunnan radalla. Esimerkiksi liikuntaviraston radalla ratailmanvaihto oli ohjelmoitu käytöstä riippumattomaksi ja siihen käytettiin runsaasti energiaa. Tarkastuksen jälkeen liikuntaviraston toinen rata suljettiin tarpeettomana ja tila otettiin kamppailulajien käyttöön.

Ampumaratojen poistoilma oli johdettu rakennusten katolle tai muutoin avoimelle paikalle siten, että siitä ei aiheutunut haittaa naapurustolle. Tarkastetut ampumaradat olivat sellaisissa tiloissa, esimerkiksi kellaritiloissa, kalliosuojissa tai vintillä, että niiden aiheuttamasta melusta ei aiheutunut meluhaittaa lähiympäristöön. Tarkastetut sisäämpumaradat eivät siten aiheuta ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Ratojen säännöllinen ja hyvä siivous on sisäilman hyvän laadun edellytys. Pääsääntöisesti käyttäjät siivosivat radoilta käytön aikana ampuma- ja ratatilaan tulleet jätteet ja roskat kuten hylsy ja tauluroskat heti käytön jälkeen. Ns. viikkosiivous tehtiin tarpeen mukaan käyttäen öljymoppausta (HSC), lakaisua, kosteapyyhintää

ja imurointia (Urheiluhallit, liikuntavirasto). Suursiivous tehtiin vuosittain tai tarvittaessa. Yritysten ratojen viikko- ja suursiivouksen teki koko kiinteistön siivouksesta vastannut yrittäjä. Kerhoissa siivottiin talkoilla.

Kaikkien ratojen varustukseen kuului luotiloukku, jonne luotien lyijyjäte kertyy. Loukun edessä oli yhtä rataa lukuun ottamatta paksu kumimatto, joka eristi loukkutilan. Loukku ja matto ovat ensisijaisesti kimpoamisia estäviä turvarakenteita ja ne sisältyvät lääninhallituksen lupaehtoihin. Loukkujen puhdistettavuus vaihteli, mutta miltei radalla luotijätteen kerääminen ei vaikuttanut olevan erityisen helppoa ja kaikilla radoilla se vaati raskasta käsityötä hankalissa työasennoissa ahtaissa tiloissa.

Hylsy- ja luotijätteet toimitettiin kaikilta radoilta kierrätykseen joko suoraan tai YTV:n kautta Kuusakoski Oy:lle tai suoraan jälleenlataajille täyskupraoituja pistoolikaliiperisia luoteja valmistavalle Archipelago Bullets Oy:lle.

6 Suositukset

6.1 Ratakohtaiset suositukset

- Lyijyaltistuksen välttämiseksi ja minimoimiseksi tulisi sisäampumaradoilla käyttää vain täysvaippaluoteja ja lyijyttömiä nalleja.
- Siivoukseen suositellaan märkämoppausta, vesipesua tai pyyhkimistä märällä harjalla, jolloin pöly ei pääse nousemaan hengitysvyöhykkeelle. Ampumara-dan lattian kuivaharjaus tai imurointi nostavat lattialla kertyneen lyijypölyn ylös ja eivät siten ole suositeltavia.
- Ammunnan aikana ratailmanvaihto on pidettävä päällä, mutta samalla on huolehdittava, että se lakkaa esimerkiksi tunnin kuluttua ammunnan päättymisestä. Jatkuvasta perusilmanvaihdosta tulee kuitenkin huolehtia.
- Ratojen tulisi selvittää, voidaanko Helsingin radoilta kertyvä hylsy- ja luotijäte kerätä keskitetysti ja toimittaa vaikkapa kerran vuodessa uudelleen patruunan-valmistukseen käytettäväksi. Esimerkiksi Archipelago Bullets Oy on ilmoittanut noutavansa lyijyjätteen ja maksavansa siitä radoille.

6.2 Henkilökohtaiset suositukset

- Ratojen siivouksen yhteydessä tulisi huolehtia henkilökohtaisesta suojauksesta, esim. suojakäsineet ja hengityssuojain = puolinaamari.
- Kuulosuojainten lisäksi ampumisen yhteydessä suositellaan käytettäväksi henkilökohtaista hengityssuojainta.

- Paljon ampuville suositellaan pistokoeluonteisia lyijyverinäytteitä altistumisen arvioimiseksi ja ratavalvoille esimerkiksi kerran vuodessa.
- Suositellaan syömisen ja tupakoinnin välttämistä ampumaharjoitusten aikana. Kasvot ja kädet tulee pestä aina ampumisen jälkeen.
- Ampujien tulisi käyttää hyvälaatuisia kuulosuojaimia.

7 Lähteet

Nurmenniemi, V., Huupponen, P., Pääkkönen, R., Sillanpää, T., Kallio, A. ja Uitti, J 1999. Sisärata-ampumiseen liittyvistä terveysriskeistä. Ympäristö ja Terveys 9/1999.

Ampumaurheilun harrastajien määrän kehitys on saatu Suomen Ampumaurheiluliitosta ja metsästäjien määrän kehitys Internet-sivulta <http://www.riista.fi>

HELSINGIN KAUPUNGIN YMPÄRISTÖKESKUKSEN MONISTEITA 2002

1. **Pirkkolan uimalammikon välittämä virusepidemia.** Antti Pönkä, Seija Kalso, Leena Maunula ja Carl-Henrik von Bonsdorff
2. **Valmiiden mikroannosten hygieeninen laatu viimeisenä käyttöpäivänä.** Aimo Kuhmonen, Leea Mustakallio ja Seija Kalso
3. **Itämeren borealiset rantaniityt Kallahden Natura-alueella ja sen lähiympäristössä.** Markku Heinonen
4. **Vihreä Hotelli - ympäristöä ajatellen.** Saara Juopperi
5. **Stadin kompostikampanja II. Töyrynummen ja Marttilan-Reimarilan alueilla vuonna 2002 toteutetun kompostikampanjan loppuraportti.** Tuulikki Noras
6. **Helsingin kaupungin ympäristöohjelmat - arviointi ja kehittämis ehdotuksia.** Pauliina Jalonen
7. **Elintarvikkeiden kylmäketjun säilyvyyden varmistaminen -Loppuraportti.** Aimo Kuhmonen (toim.)
8. **Töölönlahden laimennusveden vaihtoehtoisten ottopaikkojen vedenlaadun vertailu.** Ilppo Kajaste
9. **Uima-allasvesien trihalometaani-pitoisuuksista.** Timo Lukkarinen ja Inkeri Kuningas

HELSINGIN KAUPUNGIN YMPÄRISTÖKESKUKSEN MONISTEITA 2003

1. **Helsingin kaupungin ympäristöohjelma 1999 - 2002. Seurannan loppuraportti 2002.** Camilla v. Bonsdorff, Johanna Vilkuna, Kaarina Heikkonen, Eeva Pitkänen, Paula Nurmi, Markku Viinikka ja Antti Pönkä
2. **Helsingin ja Espoon merialueiden velvoitetarkkailu vuonna 2002.** Katja Pellikka (toim.)
3. **Suunnitelma katupölyhaittojen ehkäisemiseksi.** Jari Viinanen (toim.)
4. **Luonnonvarojen kulutuksen vähentäminen ja jätteiden synnyn ennaltaehkäisy Helsingin asuntotuotantotoiminnassa – muistio ja kehittämis ehdotuksia.** Erja Heino
5. **Stadin kompostikampanja III.** Viveca Backström
6. **Leikkipuistojen kahluualtaiden veden hygieeninen laatu Helsingissä 1998–2003.** Seija Kalso, Juhani Airo, Antti Pönkä ja Stina Laine
7. **Kallahdenharjun hoito- ja käyttösuunnitelma v. 2003–2012.** Ympäristösuunnittelu Enviro Oy
8. **Yleisten uimarantojen hygieeninen taso Helsingissä vuonna 2003.** Marjo-Kaisa Matilainen, Kari Laine ja Antti Pönkä
9. **Katsaus Helsingin ympäristön tilaan 2003.** Liisa Autio (toim.)

HELSINGIN KAUPUNGIN YMPÄRISTÖKESKUKSEN MONISTEITA 2004

1. **Helsingin ja Espoon merialueiden velvoitetarkkailu vuonna 2003.** Katja Pellikka (toim.)
2. **TBT- ja raskasmetallikartoitus telakoiden ja venesatamien edustoilta Helsingissä vuonna 2003.** Liisa Autio
3. **Kaupungin ympäristöongelmat kuntalaisten ja ympäristökeskuksen kohtaamisissa.** Risto Haverinen
4. **Liha-alan laitosten tuotantohygienia ja patogeenisten bakteerien esiintyminen tuotantotiloissa vuosina 2001–2003.** Sanna Viitanen, Tuula Koimäki, Aimo Kuhmonen ja Riikka Åberg
5. **Haltialan metsäalueen seurantaohjelma 2004–2025.** Jarmo Honkanen
6. **Helsingin sisäampumaradat. Raportti vuonna 2004 tehdyistä ympäristötarkastuksista.** Pauli Lindfors ja Olavi Lyly

Julkaisuluettelo: <http://www.hel.fi/ymk/julkaisut/monisteet.html>

Julkaisujen tilaukset: Helsingin kaupungin ympäristökeskus, neuvonta

PL 500, 00099 Helsingin kaupunki, puh. 7312 2730, faksi 7312 2235, sähköposti ymk@hel.fi
