



**Käytännön opas**  
SÄHKÖMAGNEETTISTEN  
KENTTIEN AIHEUTTAMIEN  
VAAROJEN HALLINTAAN  
TYÖPAIKOILLA

■ SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ

Esite (2016)

Sosiaali- ja terveysministeriön esite (2016)

# **Käytännön opas sähkömagneettisten kenttien aiheuttamien vaarojen hallintaan työpaikoilla**

VALTIONEUVOSTON  
ASETUS TYÖNTEKIJÖIDEN  
SUOJELEMISEKSI SÄHKÖ-  
MAGNEETTISISTA KENTISTÄ  
AIHEUTUVILTA VAAROILTA

 SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ

Ylitarkastaja Tim Toivo, Säteilyturvakeskus ja johtaja Tommi Alanko, Työterveyslaitos

Käytännön opas sähkömagneettisten kenttien aiheuttamien vaarojen hallintaan työpaikoilla  
Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemiseksi sähkömagneettisista kentistä  
aiheutuvilta vaaroilta

Sosiaali- ja terveysministeriön esite (2016)

ISBN 978-952-00-3814-4 (PDF)

URN:ISBN:978-952-00-3814-4

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3814-4>

[stm.fi/julkaisut](http://stm.fi/julkaisut)

Kuvat:

Kustantaja: Sosiaali- ja terveysministeriö

Taitto: Mainostoimisto Hurraa Oy



# SISÄLLYS

1. Johdanto.....	3
2. Vaarojen arvioinnin toteuttaminen työpaikalla.....	3
2.1 Sähkömagneettisia kenttiä aiheuttavien lähteiden tunnistaminen.....	4
2.2 Vaaroille erityisen alttiit työntekijät.....	4
2.3 Vaarojen arviointi .....	6
3. Altistumisen estäminen ja vähentäminen.....	8
4. Mitä jos tasot ylittyvät.....	9
5. Työntekijöille annettava opetus ja ohjaus .....	10
6. Poikkeukset yleisistä vaatimuksista.....	10
Liitteet/lisätieto eri aihealueista:.....	11

Tekijät:

Ylitarkastaja Tim Toivo, Säteilyturvakeskus ja johtaja Tommi Alanko, Työterveyslaitos

# I Johdanto

*Tämä opas on tehty käytännönläheiseksi tietopaketiaksi työpaikoille, jotka haluavat selvittää mitä uusi valtioneuvoston asetus tarkoittaa käytännössä työpaikan toiminnassa. Tavoitteena on esittää työpaikoilla tehtävät toimenpiteet helposti sisäistettävässä muodossa.*

Sähkömagneettisia kenttiä syntyy aina, kun käytetään sähköä, mutta suurimmalla osalla työpaikoista sähkömagneettiset kentät ovat hyvin pieniä. Joillakin työpaikoilla ne saattavat kuitenkin aiheuttaa vaaran. Opas käy tarvittavia vaatimuksia läpi yleisellä tasolla, mikä riittää suurimmalle osalle työpaikoista. Tämän oppaan eri kappaleissa kerrotaan myös, mistä tarkempaa tietoa ja ohjeistusta löytyy tarvittaessa. Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemiseksi sähkömagneettisista kentistä aiheutuvilta vaaroilta tulee voimaan 1.7.2016, jolloin tähän liittyvät toimenpiteet tulee olla työpaikoilla tehtynä.

## 2 Vaarojen arvioinnin toteuttaminen työpaikalla

Työturvallisuuslaki velvoittaa työnantajan huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Työnantajan on selvitettävä ja tunnistettava työstä, työtilasta, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät. Jos haitta- ja vaaratekijöitä ei voi poistaa, on arvioitava niiden merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle eli tehtävä vaarojen arviointi. Lisäksi työnantajan on tunnistettava, ketkä voivat altistua kyseisille vaaratekijöille.

Työpaikoilla esiintyviä useita tekijöitä, joiden merkitystä terveydelle ja turvallisuudelle on arvioitava. Työpaikkojen fyysisiä tekijöitä ovat mm. lämpöolosuhteet, melu, paine, värinä ja sähkömagneettiset kentät. Eri työpaikoilla on erilaiset olosuhteet, joten myös vaarojen arvioinnin painopisteet vaihtelevat. Vaarojen arvioinnissa voidaan hyödyntää laitevalmistajien ilmoittamia teknisiä tietoja. Esimerkiksi induktiokuumentimien ja magneettikuvauslaitteiden osalta voidaan hyödyntää laitevalmistajien ilmoittamia tietoja kentän voimakkuudesta. Sähkömagneettisten kenttien osalta vähimmäisvaatimuksena on arvioida esiintyykö työpaikalla yleensäkin vaaraa aiheuttavia sähkömagneettisia kenttiä.

Sähkömagneettiset kentät eivät aiheuta vaaraa, jos työntekijöiden altistumisen taso on alle matalien toimenpidetasojen. Jos työpaikalla on vaaroille erityisen alttiita työntekijöitä, tulee heidän altistumisensa arvioida erikseen. Mikäli työpaikoilla ei ole vaaraa aiheuttavia sähkömagneettisia kenttiä, voidaan tulos dokumentoida ja arviointi päättää.

Vaarojen arviointia ei tarvitse myöskään tehdä, jos työpaikka on avoin yleisölle ja se täyttää väestön altistumista sähkömagneettisille kentille koskevat säännökset.

## *2.1 Sähkömagneettisia kenttiä aiheuttavien lähteiden tunnistaminen*

Sähkömagneettisten kenttien syntymiseen tarvitaan joko sähkövirtaa tai voimakasta kestoplaneettia. Voimakkaita kenttiä syntyy yleensä laitteista, jotka käyttävät suuria virtoja ja tehoja. Taulukossa 1 on esitetty työpaikkoja, työvälineitä ja työtehtäviä, jotka todennäköisesti aiheuttavat suuria kenttiä ja edellyttävät erityistä vaarojen arviointia. Kattavampi lista ja opastusta vaarojen arviointiin löytyy EU:n oppaista (Käytännön opas osa I ja Opas pk-yrityksille taulukosta 3.2). Toisaalta suurimmassa osassa työpaikkoja, kuten toimistotyössä, ei ole merkittävää altistusta aiheuttavia lähteitä.

## *2.2 Vaaroille erityisen alttiit työntekijät*

Vaaroille erityisen alttiita työntekijöitä voivat olla henkilöt, joilla on aktiivinen tai passiivinen metallia sisältävä implantti tai jotka ovat raskaana. Käytännön oppaiden mukaan käytännöllinen tapa varmistaa raskaana olevien turvallisuus olisi rajoittaa heidän altistumisensa suuruus väestöä koskevien suositusten mukaisesti. Esimerkiksi toimistotyössä altistuminen on lähes aina alle väestösuosituksen. Työnantajan on laadittava ja toteutettava näille työntekijöille henkilökohtainen vaarojen arviointi, jossa huomioidaan heidän yksilölliset ominaisuudet ja työpaikan erityispiirteet. Työnantajan on hyvä käyttää työterveyshuoltoa apuna vaaroille erityisten alttiille työntekijöille tehtävissä henkilökohtaisissa arvioinneissa. Tällöin työntekijöiden työtehtävät saadaan suunniteltua niin, ettei vaaratilanteita pääse syntymään.

Kaikille vaaroille erityisen alttiille henkilöstölle voi, taulukon 1 mukaisten työtehtävien lisäksi, vaaraa aiheuttaa tuuliturbiinilla työskentely, sähköstaattiset maalauslaitteet tai automaattisten induktiokuumennus- sekä hitsausjärjestelmien vianmääritys, korjaus ja koulutustehtävät lähellä sähkömagneettisen kentän lähdeä. Tämän lisäksi työntekijöille, joilla on aktiivinen implantti, on tehtävä vaarojen arviointi myös, jos on Taulukon 2 mukaisia tehtäviä. Tässäkin tapauksessa lisätietoa on käytännön oppaissa.

## TAULUKKO I Sähkömagneettisten kenttien erityistä arviointia koskevat vaatimukset yleisten työtehtävien, työvälineiden ja työpaikkojen osalta

### Infrastruktuuri (rakennukset ja perustukset)

Tukiasema-antennit (esim. lähietäisyydellä katolla tai operaattorien suljetuilla alueilla)

Valaisinlaitteet, RF- tai mikroaaltotoimiset

### Virtalähteet

Sähkölaitteistot ja virtapiirit, joissa johtimet ovat lähellä toisiaan ja kokonaisvirta on yli 100 A – mm. johdot, kytkinlaitteet, muuntajat – altistuminen magneettikentille

Paljas ilmajohtin, jonka jännite voi olla yli 100 kV, tai ilmajohto, jonka jännite voi olla yli 150 kV\*, työpaikan yläpuolella – altistuminen sähkökentille

### Pienteollisuus

Suurtaajuuskuumennus (esim. liimankuivaus, muovinsaumaus)

Induktiokuumennus

Magneettijauh tarkastus (magneettinen tutkimus)

Magnetointi-/demagnetointilaitteet, teolliset (mukaan lukien nauhanpyyhintälaitteet)

Mikroaaltolämmitys- ja mikroaaltokuivauslaitteet, puuteollisuudessa (puun kuivaus, puun muovaus, puun liimaus)

RF-plasmalaitteet, mukaan lukien tyhjiöpäälystyys ja sputterointi, hitsaus, manuaalinen vastushitsaus (pistehitsaus, saumakehitsaus)

### Raskas teollisuus

Elektrolyysi, teollinen

Uunit, valokaarisulatusuunit

Uunit, induktiosulatusuunit, pienempien uunien kentät ovat tavallisesti voimakkaammat kuin suurempien uunien

### Rakentaminen

Mikroaaltokuivaus, rakennusteollisuuden alalla

### Lääketiede

Lääketieteelliset laitteet, joissa hyödynnetään sähkömagneettisia kenttiä diagnosointia tai hoitoa varten (esim. magneettikuvaus, lyhytaaltodiatermia, transkraniaalinen magneettistimulaatio)

### Kuljetus

Tutkat, lennonjohto-, sotilas-, sää- ja suurkantamatutkat, Junat ja raitiovaunut, sähkökäyttöiset

### Muut

Yleislähetysjärjestelmät ja -laitteet (radio ja televisio: LF, MF, HF, VHF, UHF)

*Huomaus: Arvioitava sovellettavien toimenpidesuositusten tai altistumisen raja-arvojen suhteen.*

*(\*) Yli 150 kV:n ilmajohtojen kohdalla sähkökentän voimakkuus on yleensä, joskaan ei aina, neuvoston suosituksessa 1999/519/EY määriteltä viitearvoa alempi.*

## 2.3 Vaarojen arviointi

Vaarojen arviointi voi yksinkertaisimmillaan olla selvitys siitä, että yksityiskohtaista arviointia ei tarvita. Tällainen tilanne voi tulla kyseeseen työpaikalla, joka on avoin yleisölle, esimerkiksi kahvila, ja jossa väestöä koskevat suositukset eivät ylity. Vastaava tilanne on työpaikoilla, joissa käytetään vain turvallisuusvaatimukset täyttäviä laitteita valmistajan ohjeiden mukaisesti. Vaarojen arvioinnissa voidaan myös hyödyntää valmistajan antamia teknisiä tietoja.

Jos kaikki sähkömagneettisista kentistä johtuvat vaarat työpaikalla ovat pieniä, ei jatko-toimenpiteitä tarvitse tehdä. Vaarat ovat pieniä, mikäli työntekijöiden altistuminen ei ylitä toimenpidetasoja.

**Työnantajan tulee dokumentoida tehty arviointi ja kuinka tähän johtopäätökseen päädyttiin.**

Jos kaikki sähkömagneettisista kentistä johtuvat vaarat työpaikalla eivät ole pieniä, tulee työnantajan tehdä tarkempi vaarojen arviointi ja tarvittaessa toimenpitein pienennetään työntekijöiden altistumista.

**Tarkemman arvioinnin tuloksena voi olla, että työpaikalla ei ole merkittävää vaaraa, jolloin arviointiprosessi voidaan päättää. Työnantajan tulee dokumentoida tehty arviointi ja kuinka johtopäätöksiin päädyttiin.**

Vaarojen arvioinnissa voidaan laitevalmistajien antamien tietojen lisäksi arvioida altistumisen suuruutta mittaamalla tai laskemalla. Arvioinnin voi tehdä henkilö, jolla on siihen riittävät taidot. Arvioinnin tekijä voi olla työnantajan palveluksessa tai ulkopuolinen taho.

**Jos arvioinnissa todetaan toimenpidetasojen ylittyvät, tulee työnantajan tehdä toimenpiteitä, joilla varmistetaan työntekijöiden turvallisuus (ks. kappaleet 3&4).**

Vaarojen arviointia tulee pitää työpaikalla jatkuvasti ajantasaisena, jolloin huomioidaan sekä työpaikalla tapahtuvat muutokset että vaaroille erityisen alttiit työntekijät.



## TAULUKKO 2

### Sähkömagneettisten kenttien erityistä arviointia koskevat lisävaatimukset niiden vaaroille erityyppisten alttiiden työntekijöiden osalta, joilla on aktiivinen implantti

#### Langaton viestintä

Langattomat viestintälaitteet (esim. 3G, 4G, Wi-Fi, Bluetooth, DECT, Virve) – niiden käyttö

#### Toimisto

Audiovisuaaliset laitteet, jotka sisältävät RF-lähettimeä

#### Infrastruktuuri (rakennukset ja perustukset)

Puutarhavälineet (sähkötoimiset) – niiden käyttö

#### Turvallisuus

Tuoteseurantajärjestelmät ja RFID-laitteet

Pyyhintälaitteet, nauhan tai kiintolevyn

Metallinilmaisimet

#### Virtalähteet

Generaattorit ja varageneraattorit – työskentely niillä

Invertterit, myös valosähköisissä järjestelmissä

#### Pienteollisuus

Kaarihitsausprosessit, manuaaliset (mukaan lukien MIG-hitsaus (jalokaasu-metallikaarihitsaus), MAG-hitsaus (metallikaasukaarihitsaus), TIG-hitsaus (volframiinerttikaasukaarihitsaus), hyvää toimintatapaa noudattaen, ilman että kaapeli koskee kehoa

Akunlaturit, teolliset

Akunlaturit, suuret ammattikäyttöön

Koronakäsittelylaitteet

Uunit, resistiivisesti lämmitettävät

Liima- ja lämpöpistoolit – niiden käyttö

Induktiotiivistyslaitteet

Työstökoneet (esim. jalustaporat, hiomalaitteet, sorvit, jrsinkoneet, sahat)

Työkalut (sähkötoimiset kädessä pidettävät ja kannettavat, esim. porat, hiomakoneet, pyörösahat ja kulmahiomalaitteet) – niiden käyttö

#### Rakentaminen

Rakennuslaitteet (esim. betoninsekoittimet, täryttimet, nosturit) – työskentely niiden läheisyydessä

#### Kuljetus

Moottoriajoneuvot ja -laitteet – työskentely käynnistys-, lataus-, sytytysjärjestelmän läheisyydessä

Muut	
Laitteet, jotka tuottavat yli 0,5 milliteslan staattisia magneettikenttiä joko sähköisesti tai kestopagneeteista (esim. magneettiset kiinnityslaitteet, pöydät ja kuljettimet, nostomagneetit, magneettiset pidikkeet, nimikyltit, merkit)	
Akunlaturit, induktiiviset tai langattomat)	Induktiiviset keittolaitteet, ammattikäyttöön
Voimakkaita magneettikenttiä tuottavat kuulokkeet	Lähetimet, akkukäyttöiset
Radiot, kaksisuuntaiset (esim. kannettavat radiopuhelimet, ajoneuvoradiot)	

Huomautus: Paikallinen henkilökohtainen altistuminen voi ylittää neuvoston suosituksen viitearvot – tämä on otettava huomioon vaaran arvioinnissa, jossa olisi voitava hyödyntää implantoidun laitteen asennuksesta ja/tai jatkohoidosta vastaavalta hoitohenkilökunnalta saatua tietoa.

## 3 Altistumisen estäminen ja vähentäminen

Sähkömagneettiset kentät vaimenevat etäisyyden kasvaessa, joten helpoin tapa vähentää altistusta on lisätä etäisyyttä kenttiä synnyttäviin laitteisiin. Tämä voidaan toteuttaa rajoittamalla pääsyä alueille, joissa toimenpidetasot voivat ylittyä. Alueet, joissa toimenpidetasot ylittyvät, tulee merkitä varoitusmerkein.

Muita tapoja estää ja vähentää altistumisen suuruutta ovat mm. vaihtoehtoiset työmenetelmät, vähemmän altistavien laitteiden valinta, työpaikkojen ja työpisteiden suunnittelu, laitteiden käyttökuntauisuuden varmistaminen sekä altistumisen keston ja voimakkuuden rajoittaminen. Sähkömagneettisilta kentiltä suojautuminen henkilösuojaimilla on vaikeaa, sillä erityisesti magneettikenttiä on hankalaa vaimentaa.

# 4 Mitä, jos tasot ylittyvät

Mikäli vaarojen arvioinnin perusteella toimenpidetasot ylittyvät, työnantajan on laadittava ja toteutettava toimintasuunnitelma. Suunnitelmassa pitää olla teknisiä ja toiminnan järjestelyjä, joilla estetään raja-arvojen ylittyminen.

Vaaratilanteita voi myös syntyä epäsuorista vaikutuksista, kuten lääkinnällisten laitteiden häiriintymisestä tai räjähdysvaarasta. Myös voimakkaat staattiset magneettikentät (kestomagneetit) voivat aiheuttaa vaaratilanteita sinkoutuvien metalliesineiden kautta.

## Toiminta epäilyssä ylialtistumistilanteessa

1. Epäiltäessä sähkömagneettisista kentistä johtuvaa ylialtistumistilannetta ensisijainen toimenpide on poistaa altistumisen aiheuttavan laitteen läheisyydestä.
2. Kentästä poistumisen jälkeen selvitetään ensiavun ja välittömän sairaanhoidon tarve. Käytännössä ensiavun tai sairaalahoidon tarve voi tulla kyseeseen lääkinnällisten laitteiden (esim. sydäntahdistin) häiriötilanteissa tai erittäin voimakkaiden, mastoihin sijoitettujen, RF-lähettimien välittömässä läheisyydessä. Epäilystä ylialtistumisesta on ilmoitettava viipymättä työnjohdolle ja tarvittaessa hakeuduttava työterveyslääkäriin tai päivystysaikana muun lääkärin vastaanotolle.
3. Työnantajan edustaja ilmoittaa epäilystä ylialtistumisesta edelleen työterveyshuollolle, työsuojeluhenkilöstölle ja muille tarpeellisille tahoille. Mikäli on syytä epäillä työntekijälle aiheutuneen vakavaa terveydellistä haittaa, on tehtävä ilmoitus myös työsuojeluviranomaisille.
4. Työnantaja ohjeistaa työntekijää jatkotoimenpiteistä ja aloittaa tilanteen tutkinnan, jonka johtopäätösten perusteella tehdyillä toimenpiteillä vastaavat tapahtumat voidaan jatkossa estää.

# 5 Työntekijöille annettava opetus ja ohjaus

Työnantajan tulee kouluttaa työntekijät työtehtäviin ottaen huomioon myös sähkömagneettisiin kenttiin liittyvät erityisriskit. Koulutuksen sisällön tulisi olla suhteessa työpaikalla esiintyviin vaaroihin.

Koulutusta ei tarvita, jos tehdyn vaarojen arvioinnin mukaan työpaikalla ei ole sähkömagneettisiin kenttiin liittyviä vaaroja. Tällöin riittää vaarojen arvioinnin tuloksen viestiminen työntekijöille.

Usein työntekijät eivät ymmärrä mitä sähkömagneettiset kentät ovat tai millaisia terveysvaikutuksia niillä voi olla. Samoin altistumisen raja-arvot tai toimenpidetasot voivat olla vieraita käsitteitä. Koulutusta suunniteltaessa tulee ottaa huomioon työntekijöiden tietojen lähtötaso ja tarvittaessa muokata sisältöjä eri työntekijäryhmille huomioiden erityisesti vaaroille erityisen alttiit työntekijät (esim. henkilöt, joilla on sydäntahdistin).

## 6 Poikkeukset yleisistä vaatimuksista

Asetuksen vaatimuksista voidaan poiketa seuraavissa kolmessa erikoistapauksessa. Tämä tulee kuitenkin tehdä niin, ettei työntekijän terveys vaarannu asetuksen vaatimusten mukaan.

1. Magneettikuvauksessa, jotta tarvittaessa laitetta voidaan käyttää myös sellaisissa tilanteissa, joissa työntekijän altistuminen voi ylittää raja-arvot. Normaalikuvauksissa, 3 T tai alle laitteilla, jossa työntekijän ei tarvitse olla laitteen välittömässä läheisyydessä pysytään raja-arvojen alapuolella.
2. Operatiivisten sotilaallisten laitteistojen kanssa toimiessa, voidaan käyttää myös muunlaisia suojelujärjestelmiä, jos ne antavat vastaavan suojelutason.
3. Muilla aloilla ainoastaan tilapäisesti, jos on perusteltu syy ja kaikki toimet altistumisen vähentämiseksi on tehty sekä työntekijän turvallisuuteen ja koulutukseen on kiinnitetty erityistä huomiota.

## Lisätietoa tämän oppaan eri aihealueista

### 1. Johdanto-kappale

- Ohjeellinen opas hyvistä käytännöistä direktiivin 2013/35/EU täytäntöönpanon alalla  
Sähkömagneettiset kentät Osa I: Käytännön opas

### 2. Vaarojen arvioinnin toteuttaminen työpaikalla -kappale

- Ohjeellinen opas hyvistä käytännöistä direktiivin 2013/35/EU täytäntöönpanon alalla  
Sähkömagneettiset kentät Osa I: Käytännön opas
- STUK OPASTAA/Tukiasema-antennien asentaminen
- STUK-TR/Altistuminen kehon lähellä käytettävien radiolaitteiden sähkömagneettisille kentille työpaikoilla
- Tampereen teknillinen yliopisto. Energia- ja prosessitekniikan laitos. Raportti 192, Leena Korpinen, 2011,  
Työntekijöiden altistuminen sähkö- ja magneetikentille 110 kV sähköasemien työtehtävissä
- Ohjeellinen opas hyvistä käytännöistä direktiivin 2013/35/EU täytäntöönpanon alalla  
Sähkömagneettiset kentät osa 2: tapausselostuksia
- Ohjeellinen opas hyvistä käytännöistä direktiivin 2013/35/EU täytäntöönpanon alalla  
Sähkömagneettiset kentät, Opas pk-yrityksille
- mitä implantit ovat, Ohjeellinen opas hyvistä käytännöistä direktiivin 2013/35/EU täytäntöönpanon alalla  
Sähkömagneettiset kentät Osa I: Käytännön opas
- Valtioneuvoston asetuksen työntekijöiden suojelemiseksi sähkömagneettisista kentistä aiheutuville vaaroilta perustelu-  
muistio  
Sydäntahdistimen häiriötön toiminta työympäristön sähkömagneettisissa kentissä –opas  
Sydäntahdistin työssä –kirja

### 3. Altistuminen estäminen ja vähentäminen

- STUK, STI.3 Säteilylähteiden varoitusmerkit

### 4. Mitä, jos tasot ylittyvät

- Ohjeellinen opas hyvistä käytännöistä direktiivin 2013/35/EU täytäntöönpanon alalla  
Sähkömagneettiset kentät käytännön opas osa 1
- Ohjeellinen opas hyvistä käytännöistä direktiivin 2013/35/EU täytäntöönpanon alalla  
Sähkömagneettiset kentät käytännön opas osa 2

## 5. Työntekijöille annettava opetus ja ohjaus

Sisältöjä koulutuksiin löytyy mm.:

- Ohjeellinen opas hyvistä käytännöistä direktiivin 2013/35/EU täytäntöönpanon alalla  
Sähkömagneettiset kentät käytännön opas osa 1

## 6. Poikkeukset yleisistä vaatimuksista

- Henkilöstön työhyvinvointia edistävät toimintatavat magneettikuvaustyössä
- Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemiseksi sähkömagneettisista kentistä aiheutuvilta vaaroilta.:  
Ohjeellinen opas hyvistä käytännöistä direktiivin 2013/35/EU täytäntöönpanon alalla  
Sähkömagneettiset kentät käytännön opas osa 1  
Ohjeellinen opas hyvistä käytännöistä direktiivin 2013/35/EU täytäntöönpanon alalla  
Sähkömagneettiset kentät käytännön opas osa 2

# SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ

Puhelin 0295 16001 (Valtioneuvoston vaihde)  
Postiosoite PL 33, 00023 Valtioneuvosto  
stm.fi

Tämä esite löytyy sosiaali- ja terveysministeriön verkkosivuilta osoitteesta  
[stm.fi/julkaisut](http://stm.fi/julkaisut)

## Sähköpostitilauspalvelu

Tilauspalvelusta voi tilata sähköpostiin sosiaali- ja terveysministeriön uusimmat

- julkaisut
- tiedotteet ja uutiset
- kuntainfot

Sähköpostitilauksen voi tehdä osoitteessa [stm.fi/tilaukset](http://stm.fi/tilaukset)

ISBN 978-952-00-3814-4 (pdf)