



EUROOPAN KOMISSIO

Bryssel 14.6.2011
KOM(2011) 348 lopullinen

2011/0152 (COD)

Ehdotus

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI

terveyttä ja turvallisuutta koskevista vähimmäisvaatimuksista työntekijöiden suojelemiseksi altistumiselta fyysisistä tekijöistä (sähkömagneettiset kentät aiheutuville riskeille (kahdeskymmenes direktiivin 89/391/ETY 16 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu erityisdirektiivi)

{SEK(2011) 750 lopullinen}

{SEK(2011) 751 lopullinen}

PERUSTELUT

1. EHDOTUKSEN TAUSTA

• Ehdotuksen perustelut ja tavoitteet

Tämän ehdotuksen tarkoituksena on muuttaa terveyttä ja turvallisuutta koskevista vähimmäisvaatimuksista työntekijöiden suojelemiseksi altistumiselta fyysikaalisista tekijöistä (sähkömagneettiset kentät) aiheutuville riskeille 29. huhtikuuta 2004 annettua Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviä 2004/40/EY¹.

Vuonna 2006 lääketieteellinen yhteisö ilmoitti komissiolle pitävänsä ongelmallisena kyseisen direktiivin täytäntöönpanoa, koska direktiivissä vahvistetut altistumisen raja-arvot rajoittaisivat suhteettomasti magneettiresonanssikuvaustekniikan käyttöä ja kehittämistä. Magneettiresonanssikuvausta pidetään nykyisin välttämättömänä useiden sairauksien diagnostiikassa ja hoidossa.

Myös muut toimialat ovat sittemmin ilmoittaneet pitävänsä ongelmallisena direktiivin vaikutuksia omaan toimintaansa.

Näiden ilmoitusten johdosta komissio on toteuttanut tiettyjä toimenpiteitä. Avoimuuden varmistamiseksi se otti yhteyttä jäsenvaltioihin ja Euroopan parlamenttiin ja tiedotti niille toimenpiteistä, joihin se aikoi ryhtyä. Tässä yhteydessä se pyysi jäsenvaltioita toimittamaan tietoja direktiivin täytäntöönpanoon liittyvistä mahdollisista ongelmista. Lisäksi se käynnisti selvityksen, jossa arvioidaan direktiivin säännösten todellista vaikutusta magneettiresonanssikuvausten käyttöön perustuviin lääketieteellisiin käytäntöihin. Selvityksen tulokset olivat käytettävissä alkuvuodesta 2008.

Jotta voitaisiin

- analysoida perusteellisesti kaikkia tutkimuksia, myös komission käynnistämää tutkimusta, siltä osin kuin on kyse direktiivissä vahvistettujen altistumisen raja-arvojen mahdollisista kielteisistä vaikutuksista magneettiresonanssikuvausten lääketieteelliseen käyttöön;

- ottaa huomioon ICNIRP:n uusien suositusten tarkistuksen tulokset ja muut tuoreet suositukset, jotka on julkaistu direktiivin 2004/40/EY antamisen jälkeen, kuten elektromagneettisten kenttien vaikutusta ihmisten terveyteen käsitteleviin uusiin tieteellisiin tutkimuksiin perustuvat WHO:n laatimat ympäristöhygieniää koskevat kriteerit elektromagneettisten kenttien osalta; ja

- suorittaa direktiivin säännösten yksityiskohtainen vaikutustenarviointi ja ehdottaa direktiiviin muutoksia, jotta varmistetaan sekä työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden suojelun korkea taso että elektromagneettisten kenttien käyttöön perustuvan lääketieteen ja teollisuuden alojen toiminnan kehittäminen myös vastedes,

määräaikaan, johon mennessä direktiivi on saatettava osaksi kansallista lainsäädäntöä, lykättiin 30. päivästä huhtikuuta 2008 aina 30. päivään huhtikuuta 2012 terveyttä ja turvallisuutta koskevista vähimmäisvaatimuksista työntekijöiden suojelemiseksi altistumiselta fyysikaalisista

¹ EUVL L 184, 24.5.2004, s. 23.

tekijöistä (sähkömagneettiset kentät) aiheutuville riskeille annetun direktiivin 2004/40/EY muuttamisesta 23. huhtikuuta 2008 annetulla Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2008/46/EY².

Kansainvälinen ionisoimattoman säteilyn komitea (International Commission for Non-ionising Radiation Protection – ICNIRP) on saanut päätökseen direktiivin perustana alun perin olleiden ohjeiden uudelleentarkastelun; nämä ohjeet koskevat staattisia magneettikenttiä ja ajallisesti vaihtelevia pientaajuuskenttiä. Uusia suosituksia annettiin vuonna 2009 ja 2010. Useimmissa tapauksissa viitearvot ja perusrajoitukset on asetettu korkeammalle tasolle kuin aiemmissa suosituksissa.

• Yleinen tausta

Direktiivi 2004/40/EY on kahdeksastoista erityisdirektiivi, johon viitataan toimenpiteistä työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen edistämiseksi työssä 12. kesäkuuta 1989 annetun neuvoston direktiivin 89/391/ETY 16 artiklan 1 kohdassa. Se liittyy lyhyen aikavälin haitallisiin terveysvaikutuksiin, joita sähkömagneettisille kentille työssään altistuvilla työntekijöillä aiheutuu.

Direktiivin säännökset ovat vähimmäisvaatimuksia, ja kukin jäsenvaltio voi antaa tiukempia säännöksiä.

Direktiivissä vahvistetaan altistumisen raja-arvot sähköisten, magneettisten ja ajallisesti vaihtelevien, taajuudeltaan nolasta 300 GHz:iin³ olevien sähkömagneettisten kenttien osalta. Työntekijät eivät saa altistua kyseiset terveysvaikutuksiin ja biologisiin näkökohtiin perustuvat rajat ylittävillä kentillä.

Lisäksi direktiivissä säädetään ajallisesti vaihtelevien sekä staattisten kenttien toiminta-arvoista ja ohjearvoista. Ne ovat suoraan mitattavissa ja ilmaisevat tasot, joista alkaen työnantajan on toteutettava yksi tai useampi direktiivissä säädetyistä toimenpiteistä. Näiden toiminta-arvojen noudattamisella varmistetaan vastaavien altistumisen raja-arvojen noudattaminen.

Direktiivillä käyttöön otetut arvot vahvistettiin ICNIRP:n vuonna 1998 antamien suositusten perusteella; ICNIRP on kansainvälisesti tunnustettu organisaatio, jolla on valtuudet arvioida tämän tyyppisen säteilyn terveysvaikutuksia. ICNIRP toimii tiiviissä yhteistyössä kaikkien asianomaisten kansainvälisten järjestöjen kanssa, kuten WHO (Maailman terveysjärjestö), ILO (Kansainvälinen työjärjestö), IRPA (Kansainvälinen säteilysuojelujärjestö), ISO (Kansainvälinen standardisointijärjestö), Cenelec (Euroopan sähkötekninen standardisointijärjestö), IEC (sähköalan kansainvälinen standardisointijärjestö), CIE (kansainvälinen valaistusjärjestö) ja IEEE (sähkö- ja elektroniikka-alan järjestö).

Direktiivi perustuu ennaltaehkäisyn periaatteeseen, josta on jo yleisemmin säädetty puitedirektiivissä 89/391/ETY ja jonka mukaan

- samoille riskeille altistuvilla kaikilla työntekijöillä, toimialasta riippumatta, on oikeus samantasoiseen suojaan;

² EUVL L 114, 26.4.2008, s. 88.

³ 300 GHz: taajuus 300 miljardia hertsiä eli värähdystä sekunnissa. Hertsi (lyhenne Hz) on kansainvälinen taajuuden yksikkö.

- työnantajalla on velvollisuus määrittää ja arvioida riskit;
- tunnistetut riskit on poistettava, tai jos se ei ole mahdollista, vähennettävä minimiin;
- asianomaisille työntekijöille on annettava erityistä tiedotusta ja koulutusta ja heitä on kuultava;
- on tarjottava asiaankuuluva terveydentilan seuranta.

Direktiiviä sovelletaan poikkeuksetta kaikkiin toimialoihin, ja se on saatettava osaksi kansallista lainsäädäntöä viimeistään 30. huhtikuuta 2012, jos muita toimia ei toteuteta.

Direktiivin hyväksymistä edeltävissä neuvotteluissa tuotiin esille lääketieteellisen magneettiresonanssikuvauksen erityistapaus, josta keskusteltiin yksityiskohtaisesti sekä neuvostossa että Euroopan parlamentissa. Neuvostossa käydyissä neuvotteluissa saatiin teknistä tukea esimerkiksi seuraavien laitosten kansallisilta asiantuntijoilta: National Radiation Protection Board (NRPB, UK), l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS, Ranska), Suomen Työterveyslaitos ja Bundesamt für Strahlenschutz (BfS, Saksa). Neuvoston puheenjohtajavaltio pyysi ICNIRP:ltä useita lausuntoja.

Koska mikään seikka ei johtanut haittavaikutusten havaitsemiseen, lainsäätäjät hyväksyivät direktiivin tehden kuitenkin muutamia muutoksia komission alun perin ehdottamiin arvoihin. Altistumisen raja-arvo jätettiin vahvistamatta staattisten magneettikenttien osalta, jotka ovat magneettiresonanssikuvauksen olennainen osa, koska tätä arvoa oltiin tarkistamassa direktiivin antamisen ajankohtana julkaistujen uusien tieteellisten tietojen perusteella.

Ehdotuksessa säilytetään useita voimassa olevan direktiivin tärkeitä periaatteita ja säännöksiä, kuten seuraavat:

- kaikkien toiminta-alojen kattaminen,
- altistumisen raja-arvot ja toiminta-arvot sähkömagneettisten kenttien osalta taajuusalueella 100 kHz–300 GHz,
- riskien estämistä tai vähentämistä koskevat säännökset,
- työntekijöille annettava tiedotus ja koulutus,
- työntekijöiden kuuleminen ja osallistuminen,
- seuraamukset,
- terveydentilan seuranta.

Ehdotuksella käyttöön otetut tärkeimmät muutokset, joissa otetaan huomioon alan tuoreimmat tieteelliset löydöt, ovat seuraavat:

- selkeämmät määritelmät, etenkin haitallisten terveysvaikutusten osalta (direktiivin 2004/40/EY 2 artikla),

- tarkistettu raja- ja viitearvojen järjestelmä, kun arvot eroavat nykyisistä raja- ja toiminta-arvoista taajuusalueella 0–100 kHz (tämä vaikuttaa direktiivin 2004/40/EY 2 ja 3 artiklaan ja sen liitteeseen),
- sellaisten indikaattoreiden käyttöönotto, jotka helpottavat mittaamista ja laskelmia (direktiivin 3 artiklan 3 kohta) ja antavat suuntaa mittausepävarmuuksien huomioon ottamiseksi. Direktiiveillä 1999/5/EY ja 2006/95/EY käyttöön otetulla tuoteturvallisuuslainsäädännöllä varmistetaan, että kansalaiset, työntekijät mukaan luettuina, eivät altistu suosituksessa 1999/519/ETY asetettuja tasoja korkeammille tasoille, edellyttäen että tuotteita käytetään niiden käyttötarkoituksen mukaisesti. Koska yleisesti kansalaisia varten asetetut rajat ovat alemmat kuin työntekijöitä varten asetetut rajat ja niihin sisältyy suoja pitkän aikavälin vaikutuksilta, näiden direktiivien noudattaminen tarjoaa tämän direktiivin mukaisen riittävän suojan näissä tilanteissa.
- joidenkin sellaisten ohjeiden käyttöönotto, joilla varmistetaan yksinkertaisempi mutta tehokkaampi riskinarviointi (4 artikla), jotta helpotetaan arviointityötä ja kevennetään pk-yritysten rasitetta,
- rajoitetun mutta asianmukaisen jouston käyttöönotto ehdottamalla toimialoille joitakin poikkeuksia valvotuissa puitteissa,
- terveydentilan seuranta koskevien perusteiden käyttöönotto (8 artikla),
- erityishuomion kiinnittäminen magneettiresonanssikuvausta käyttävien lääketieteellisten sovellusten erityistapaukseen ja siihen liittyviin toimiin, ja
- täydentävät toimenpiteet, jotka eivät ole sitovia, kuten ei-sitova käytännön opas.

- **Johdonmukaisuus suhteessa Euroopan unionin muuhun politiikkaan ja muihin tavoitteisiin**

Tämä ehdotus on johdonmukainen suhteessa Euroopan unionin muuhun politiikkaan ja etenkin sääntelypuitteiden parantamiseen, jotta turvataan selkeä, ymmärrettävä, ajantasainen ja käyttäjäystävällinen EU:n lainsäädäntö kansalaisten ja talouden toimijoiden eduksi. Ehdotuksen myötä voidaan myös saattaa direktiivin säännökset ajan tasalle ottaen huomioon elektromagneettisen säteilyn terveysvaikutuksia koskeva uusien tieteellinen tietämys, jota ei vielä ollut käytettävissä direktiivin 2004/40/EY hyväksymisen ajankohtana. Sen on lisäksi tarkoitus olla johdonmukainen suhteessa asiaan liittyvään lainsäädäntöön, jolla suojellaan sähkömagneettisia kenttiä tuottavien tuotteiden käyttäjiä, sikäli että siinä ei edellytetä, että tällaisten tuotteiden sähkömagneettiset kentät olisi arvioitava uudelleen tämän direktiivin mukaisesti, vaan niiden voidaan olettaa olevan alle rajojen, jotka on asetettu yleisesti kansalaisille neuvoston suosituksessa 1999/519/ETY.

2. KUULEMISET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

- **Intressitahojen kuuleminen**

- Työturvallisuuden ja työterveyden neuvoo-antavaa komiteaa on kuultu työturvallisuuden ja työterveyden neuvoo-antavan komitean perustamisesta 22. heinäkuuta 2003 tehdyn neuvoston päätöksen mukaisesti. Komiteaa on pyydetty antamaan lausunto maaliskuun 2011 loppuun mennessä.

- Alan tieteellisiä asiantuntijoita ja kansainvälistä ionisoimattoman säteilyn komiteaa on kuultu komission yksiköiden kanssa järjestetyissä kahdenvälisissä kokouksissa.

- Työmarkkinaosapuolia on kuultu Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen (SEUT-sopimus) 154 artiklan 2 ja 3 kohdan mukaisesti. Ensimmäinen kuuleminen (SEUT-sopimuksen 154 artiklan 2 kohta) tapahtui 1. heinäkuuta ja 10. syyskuuta 2009 välillä. Kuulemisen toinen vaihe 154 artiklan 3 kohdan nojalla tapahtui 20. toukokuuta ja 5. heinäkuuta 2010 välillä ja toteutettiin erillään vaikutustenarvioinnista.

Tulokset voidaan tiivistää seuraavasti:

- Yleisesti ottaen sekä työntekijä- että työnantajajärjestöt ovat samaa mieltä siitä, että on perusteltu tarve uuteen direktiiviin, jolla suojataan työntekijöitä sähkömagneettisille kentille altistumisen aiheuttamilta terveysriskeiltä. Jotkin työnantajien edustajat (pk-yritykset ja jotkin kansalliset järjestöt) pitävät kuitenkin ei-velvoittavaa välinettä parempana kuin direktiiviä.
- On yleisesti hyväksyttyä, että nykyisen direktiivin raja-arvot ovat liian alhaiset ja perustuvat liian varovaisiin arvioihin; työnantajat kannattavat rajojen hölläämistä mutta työntekijöiden edustajat haluavat, että tulevassa direktiivissä katetaan pitkäaikaiset terveysvaikutukset.
- Tuotantosektorin työnantajat (magneettiresonanssikuvauslaitteiden valmistajia lukuun ottamatta) eivät ole innoissaan ehdotuksesta, jonka mukaan jotkin työntekijäryhmät jätettäisiin direktiivin soveltamisalan ulkopuolelle. Tuotantosektori näkee ongelmia myös ehdotuksessa, jolla myönnettäisiin poikkeuksia altistumisrajoista tietyille toiminta-aloille (terveydenhuolto).
- Työmarkkinaosapuolet vahvistavat, että mitään työntekijäryhmää ei pitäisi jättää uuden säädöksen etujen ulkopuolelle, edellyttäen että uudella säädöksellä tarjotaan asianmukainen jousto, jota tarvitaan toiminnan jatkamiseksi.
- Työnantajat suhtautuvat erittäin myönteisesti joustavaan lähestymistapaan, jossa sallitaan myös poikkeukset, mutta työntekijöiden järjestöt pelkäävät, että jousto voi vähentää työntekijöiden suojaa, ellei valvonta ole tiukkaa.
- Nykyisessä direktiivissä määritettyjen altistumisen raja-arvojen mukauttaminen on hyväksyttävää sekä työnantajien että työntekijöiden järjestöjen kannalta, jos käyttöön otetaan altistumisvyöhykkeisiin perustuva järjestelmä, jossa on mahdollista tehdä kevyempi riskinarviointi tilanteissa, jotka eivät ole niin ongelmallisia. Yhtä mieltä ollaan myös toiminnallisten suuntaviivojen merkityksestä.
- Työntekijöiden järjestöt kannattavat oletusarvoisena lähestymistapana terveystarkastusten tekemistä raja-arvot ylittävien altistustilanteiden jälkeen. Työnantajien järjestöt ja terveydenhuoltoala epäilevät, onko tämä järkevää pientaajuusalueella, jolla vaikutuksia saattaa olla vaikea havaita.
- Muut sektorit suhtautuvat skeptisesti raja-arvoista poikkeamiseen terveydenhuoltoalalla, jotta helpotetaan magneettiresonanssikuvauksia, kun taas

työntekijöiden järjestöt suosittavat raukeamislauseketta (nk. sunset clause), jotta vältetään suojaavan lainsäädännön heikkeneminen.

- **Asiantuntijatiedon käyttö**

Komissio on kuullut kansainvälisesti tunnustettuja asiantuntijoita sähkömagneettisen säteilyn terveysvaikutuksista. Komissio on myös käynnistänyt edellä mainitun tutkimuksen, jolla on tarkoitus määrittää terveydenhoitohenkilöstön altistustasot ja niiden vaikutukset magneettiresonanssikuvauksessa noudatettuihin käytäntöihin.

- **Vaikutusten arviointi**

Sidosryhmien kanssa käydyissä keskusteluissa ja kuulemisissa tulivat esiin seuraavat vaihtoehdot:

Vaihtoehto A: Uusia toimia ei toteuteta.

Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että direktiivi 2004/40/EY on saatettava osaksi kaikkien jäsenvaltioiden lainsäädäntöä 30. huhtikuuta 2012 mennessä.

Vaihtoehto B: Uusi direktiivi, jossa on tarkistettut altistuksen raja-arvot.

Direktiivi 2004/40/EY korvataan uudella direktiivillä, jossa on tarkistettut altistuksen raja-arvot, jotka ovat aiempia korkeammat mutta tieteellisen näytön mukaiset.

Vaihtoehto C1: Uusi direktiivi, jossa on tarkistettut altistuksen raja-arvot ja osittaisia vapautuksia.

Direktiivi 2004/40/EY korvataan uudella direktiivillä, jossa on tarkistettut altistuksen raja-arvot, jotka ovat aiempia korkeammat mutta tieteellisen näytön mukaiset (kuten vaihtoehdossa B). Lisäksi magneettiresonanssikuvauksen osalta säädetään ehdollisista vapautuksista; MRI-kuvaukseen sovelletaan kuitenkin edelleen sähkömagneettisia kenttiä koskevia yleisiä riskinhallintavaatimuksia ja se kuuluu uuden direktiivin soveltamisalaan.

Vaihtoehto C2: Uusi direktiivi, jossa on tarkistettut altistuksen raja-arvot ja täydellinen vapautus magneettiresonanssikuvauksen osalta.

Direktiivi 2004/40/EY korvataan uudella direktiivillä, jossa on tarkistettut altistuksen raja-arvot, jotka ovat aiempia korkeammat mutta tieteellisen näytön mukaiset (kuten vaihtoehdossa B). Lääketieteellinen magneettiresonanssikuvauksen vapautetaan täysin kaikista sähkömagneettisia kenttiä koskevan direktiivin vaatimuksista.

Vaihtoehto D1: Korvataan direktiivi suosituksella.

Korvataan direktiivi 2004/40/EY ei-sitovilla ammatillista sähkömagneettisille kentille altistumista koskevilla suosituksilla, jotka perustuvat tuoreisiin kansainvälisiin suosituksiin. Nämä suositukset noudattelisivat väestön sähkömagneettisille kentille altistumisen rajoittamisesta annetun neuvoston suosituksen 1999/519/ETY muotoa.

Vaihtoehto D2: Työmarkkinaosapuolten väliset vapaaehtoiset sopimukset.

Korvataan direktiivi 2004/40/EY Euroopan tason tai alakohtaisten työnmarkkinaosapuolten välisillä vapaaehtoisilla sopimuksilla SEUT-sopimuksen 154 artiklan 4 kohdan mukaisesti.

Vaihtoehto E: Ei EU:n lainsäädäntöä.

Kumotaan direktiivi 2004/40/EY, mutta direktiivi 89/391/ETY (puitedirektiivi) ja asiaa koskevat kansalliset säädökset pysyvät voimassa. Kansallisten säännösten puute joissakin jäsenvaltioissa mahdollistaa sääntelemättömän ammatillisen altistumisen sähkömagneettisille kentille. Tämän vaihtoehdon osalta voidaan olettaa, että esimerkiksi ne maat, jotka ovat jo (osittain) panneet täytäntöön sähkömagneettisia kenttiä koskevan direktiivin, eivät kumoaisi sähkömagneettisia kenttiä koskevaa lainsäädäntöään.

Sidosryhmät pitivät näitä vaihtoehtoja yhtä relevantteina. Muita vaihtoehtoja ei analysoitu tarkemmin; tällaisia olivat esimerkiksi alakohtaisemman lähestymistavan omaksuminen, lainsäädännön rajoittaminen turvallisia laitteita koskeviin säännöksiin tai keskittyminen yksinomaan ei-sitoviin välineisiin, kuten tiedotuskampanjoihin ja ohjeasiakirjoihin.

Nyt esitettävä ehdotus on vaihtoehdon C1 mukainen. Suurin osa sidosryhmistä hyväksyy vaihtoehdon C1. Noudattamiseen liittyvät kustannukset ovat korkeammat kuin vaihtoehdossa E mutta alemmat kuin vaihtoehdossa A, joka on tilanne 1. päivästä toukokuuta 2012, jos direktiivi 2004/40/EY pysyy voimassa.

3. EHDOTUKSEN OIKEUDELLINEN SISÄLTÖ

• Yhteenveto ehdotetuista toimenpiteistä

Ehdotuksella muutetaan direktiivin 2004/40/EY asiaan liittyviä artikloja ja liitteitä, jotta saavutetaan 1 kohdassa mainitut tavoitteet. Sen sijaan että esitettäisiin pitkä luettelo direktiiviin 2004/40/EY tehtävistä monimutkaisista muutoksista tällä direktiivillä kumotaan ja korvataan kyseinen direktiivi, jotta saadaan aikaan selvä, yksinkertainen ja täsmällinen teksti, jota kansalaisten ja talouden toimijoiden on helppo lukea ja ymmärtää.

• Oikeusperusta

Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 153 artiklan 2 kohta.

• Toissijaisuusperiaate

Toissijaisuusperiaatetta sovelletaan, koska ehdotus koskee työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden suojelua, eli alaa, joka ei kuulu Euroopan unionin yksinomaiseen toimivaltaan.

Ehdotuksen tavoitteita ei voida riittävällä tavalla saavuttaa jäsenvaltioiden toimin, koska direktiivien säännöksiä ei voida muuttaa tai kumota kansallisella tasolla.

Ehdotuksen tavoitteet voidaan saavuttaa ainoastaan unionin toiminnalla, koska tällä ehdotuksella muutetaan voimassaolevaa EU:n säädöstä eivätkä jäsenvaltiot voi tehdä sitä yksinään.

Toissijaisuusperiaatetta noudatetaan, koska ehdotuksella muutetaan unionin nykyistä lainsäädäntöä.

- **Suhteellisuusperiaate**

Ehdotus on suhteellisuusperiaatteen mukainen seuraavista syistä:

Sillä pyritään takaamaan sähkömagneettisille kentille altistuvien työntekijöiden suojele ja keventämään samalla työnantajille aiheutuvaa rasitetta verrattuna direktiivin 2004/40/EY mukaiseen tilanteeseen.

- **Säätelytavan valinta**

Ehdotettu säätelytapa: direktiivi

Muut säätelytavat eivät olisi olleet soveltuvia. Tarkoituksena on muuttaa direktiiviä ja ainoa tapa tämän tekemiseen on antaa toinen direktiivi.

4. TALOUSARVIOVAIKUTUKSET

Ehdotuksella ei ole vaikutuksia unionin talousarvioon lukuun ottamatta ehdotettujen komiteoiden kokouksia. Määrärahat otetaan nykyisistä budjettikohdista, mikä on tavanomainen käytäntö työturvallisuuden ja työterveyden neuvoo-antavan komitean toiminnassa (Progress –hallinnollinen budjettikohta) ja asiantuntijoiden kutsuissa (yleinen budjettikohta).

5. LISÄTIEDOT

- **Yksinkertaistaminen**

Ehdotuksella edistetään lainsäädännön yksinkertaistamista ottamalla käyttöön asianmukainen suhteellisuus ja joustavuus.

- **Lainsäädännön kumoaminen**

Ehdotuksen hyväksymisestä seuraa direktiivin 2004/40/EY kumoaminen.

- **Euroopan talousalue**

Ehdotettu toimenpide koskee ETA-sopimuksen soveltamisalaan kuuluvaa alaa, minkä vuoksi se on ulotettava koskemaan Euroopan talousaluetta.

- **Ehdotuksen yksityiskohtainen kuvaus luvuittain tai artikloittain**

Ehdotuksella muutetaan direktiivin 2004/40/EY artikloja ja liitteitä.

Ehdotuksen 1 artikla on lähes muuttamaton verrattuna direktiiviin 2004/40/EY, ja siinä käsitellään ehdotuksen tarkoitusta ja soveltamisalaa. Artiklan 2 kohdassa olevassa uudessa virkkeessä mainitaan nimenomaisesti suorat ja epäsuorat vaikutukset, jotka johtuvat altistumisesta sähkömagneettisille kentille. Direktiivi kattaa molempien tyyppiset vaikutukset.

2 artiklassa määritellään 'sähkömagneettiset kentät', 'altistumisen raja-arvot' ja 'toiminta-arvot', samoin kuin direktiivissä 2004/40/EY. Uudessa artiklassa määritellään myös

ehdotuksella käyttöön otetut 'ohjearvot' ja 'haitalliset terveysvaikutukset' sekä 'haitalliset turvallisuusvaikutukset' selvyuden vuoksi.

3 artikla

Artiklassa viitataan altistumisen raja-arvoihin ja toiminta-arvoihin, kuten direktiivissä 2004/40/EY. Artiklan 1 kohdassa kuitenkin esitetään lyhyesti uusien ohje- ja toiminta-arvojen tehtävät, jotta voidaan saavuttaa sidosryhmien edellyttämä suhteellisuus. Tätä sovelletaan taajuusalueella 0 Hz–100 kHz. Taajuusalueella 100 kHz–300 GHz tasot ovat samat kuin direktiivissä 2004/40/EY, koska vuoden 1998 jälkeen ei ole julkaistu uusia suosituksia.

Artiklan 3 kohta vastaa direktiivin 2004/40/EY samaa kohtaa, mutta sitä on mukautettu niin, että rajoitetaan laajat mittaukset tapauksiin, joissa ne ovat todella tarpeen. Käytännössä tämä yksinkertaistaa riskinarviointien tekemistä useimmilla työpaikoilla.

Artiklan 4 kohta on uusi, ja siinä säädetään altistusrajoja koskevasta vapautuksesta lääketieteellisen magneettiresonanssikuvauksen ja siihen liittyvien toimien alalla, joihin sovelletaan edelleen kaikkia muita velvoitteita.

Artiklan 5 kohta on uusi, ja siinä säädetään puolustusvoimien oikeudesta käyttää sen erityisiin toimintatilanteisiin mukautettuja suojelujärjestelmiä (esim. tutkat). Pyyntö esitti NATO, joka käyttää IEEE:n ehdottamiin suosituksiin perustuvia suojelujärjestelmiä. Järjestelmää voidaan pitää vastaavana kuin tässä ehdotuksessa esitettyä järjestelmää.

Artiklan 6 kohta on uusi, ja siinä säädetään tilapäisistä poikkeuksista valvotuissa olosuhteissa, joissa altistusrajat todennäköisesti ylittyvät.

4 artikla koskee altistumisen määrittelyä ja riskien arviointia, kuten direktiivissä 2004/40/EY.

Artiklan 1–3 kohta ja 6 kohta säilyvät ennallaan. 4 kohtaa on muutettu hieman, jotta päästään tavoitteeseen eli joustavuuden ja suhteellisuuden parantamiseen.

Artiklan 5 kohta on ennallaan c alakohtaa lukuun ottamatta, jossa määritellään tarkemmin erityisriskissä olevia ryhmiä. Myös d alakohdan ii alakohdassa oleva raja, joka koskee ferromagneettisten esineiden aiheuttamaa sinkoutumisvaaraa staattisissa magneetikentissä, on nostettu 3:sta 30:een mT:hen nykyisten päivitettyjen tietojen perusteella.

5 artikla ”Riskien estämistä tai vähentämistä koskevat säännökset” on pääpiirteissään ennallaan. Siihen on tehty vain pieniä muutoksia johdonmukaisuuden takaamiseksi.

6 artiklaa ”Työntekijöille annettavat tiedot ja koulutus” on muutettu vain hieman johdonmukaisuuden takaamiseksi.

Sama pätee myös 7 artiklaan ”Työntekijöiden kuuleminen ja osallistuminen”.

Terveystilan seuranta koskevaa 8 artiklaa on muutettu niin, että on erotettu toisistaan altistuminen pientaajuusalueella (0 Hz–100 kHz) ja altistuminen suurtaajuusalueella. Muutoksessa otetaan huomioon se, että pientaajuusalueiden aiheuttamia vaikutuksia ei voida havaita sen jälkeen, kun työntekijä on lähtenyt ei-toivotun altistumisen alueelta, minkä lääketieteelliset asiantuntijat ovat vahvistaneet. Näin ollen mitään tällaisesta altistumisesta aiheutunutta vahinkoa terveydelle ei voida määrittää lääketieteellisessä tarkastuksessa.

Seuraamuksia koskeva 9 artikla on samanlainen kuin vastaava artikla direktiivissä 2004/40/EY. Artiklan sisällytti direktiivin Euroopan parlamentti direktiivin 2004/40/EY hyväksymistä edeltävissä keskusteluissa.

10 artikla ”Tekniset muutokset”. Verrattuna samaan artiklaan direktiivissä 2004/40/EY, artiklaan on tehty merkittäviä muutoksia. Ensimmäinen kohta, jossa viitataan 153 artiklan 2 kohdassa määrättyyn lainsäädäntömenettelyyn altistuksen raja-arvojen muutoksia hyväksyttäessä, on poistettu, koska ehdotus itsessään perustuu perussopimuksen 153 artiklan 2 kohtaan, eikä siihen ole tarpeen viitata uudelleen artiklaosassa. Euroopan parlamentti ja neuvosto eivät valtuuta komissiota muuttamaan altistuksen raja-arvoja. Tämän vuoksi mitään tällaisia muutoksia ei tehdä komission delegoiduilla säädöksillä vaan direktiiviin SEUT-sopimuksen 153 artiklan 2 kohdassa määrätyn menettelyn mukaisesti tehtävillä muutoksilla. Tosiasiallisia suoraan mitattavia viitearvoja eli ohje- ja toiminta-arvoja kuitenkin pidetään ehdotuksessa puhtaasti teknisluonteisina muutoksina, minkä vuoksi niihin viitataan 10 artiklan ensimmäiseen kohtaan lisätyssä uudessa c alakohdassa. Näin helpotetaan asianmukaisten muutosten tekemistä nopeasti, jos yksinkertaistaminen ja mukauttaminen on perusteltua tieteellisten tietojen ja tarkkojen mallinnusmenetelmien perusteella. Lissabonin sopimuksella käyttöön otettujen uusien komiteamenettelyä koskevien sääntöjen perusteella 10 artiklassa tarkoitettuja puhtaasti tekniset muutokset liitteisiin ovat yleiseen soveltamisalaan kuuluvia toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on muuttaa direktiivin muita kuin olennaisia osia. Näin ollen ne kuuluvat SEUT-sopimuksen 290 artiklassa tarkoitettuihin delegoituihin säädöksiin, ja tällaisten teknisten muutosten hyväksymiseksi olisi käytettävä kyseisessä artiklassa määrättyä menettelyä (säädosvallan siirtämisestä). Tämän vuoksi komission valta hyödyntää tätä menettelyä sisältyy 10 artiklaan samoin kuin mahdollisuus käyttää artiklan toisessa kohdassa tarkoitettua kiireellistä menettelyä.

11 artikla. Vanha komiteamenettely, johon direktiivissä 2004/40/EY viitataan, on korvattu Lissabonin sopimuksella käyttöön otetuilla uusilla säännöillä, jotka koskevat säädosvallan siirtämistä. Näin ollen tässä artiklassa esitetään SEUT-sopimuksen 290 artiklan mukainen virallinen menettely, joka koskee komissiolle siirrettyä säädosvaltaa hyväksyä delegoituja säädöksiä, joilla on tarkoitus muuttaa direktiiviä tekemällä puhtaasti teknisiä muutoksia sen liitteisiin.

Direktiivin 2004/40/EY vanha 12 artikla ”Kertomukset” on poistettu, koska se kumottiin direktiivin 2007/30/EY 3 artiklan 20 kohdalla. Kaikkien direktiivin 89/391/ETY 16 artiklan 1 kohdassa tarkoitettujen erityisdirektiivien täytäntöönpanokertomuksia koskevat säännökset sisältyvät nyt direktiivin 89/391/ETY 17 a artiklaan.

Kiireellistä menettelyä koskevassa 12 artiklassa annetaan säännöt kiireellisen menettelyn soveltamisesta käytettäessä komissiolle siirrettyä säädosvaltaa delegoitujen säädösten antamiseksi. Mahdollisuus hyödyntää kiireellistä menettelyä hyväksytään terveyden ja turvallisuuden suojelemisen alalla delegoituihin säädöksiin liittyvän toimielinten yhteisen sopimuksen mukaisesti. Mahdollisuudesta säädetään jo vanhassa sähkömagneettisia kenttiä koskevassa direktiivissä 2004/40/EY. Sitä käytetään vain poikkeustapauksissa, joissa on kyse erittäin kiireellisistä tapauksista, kuten mahdollisesta työntekijöiden terveyteen ja turvallisuuteen kohdistuvasta välittömästä riskistä, joka johtuu altistumisesta sähkömagneettisille kentille.

13 artikla on uusi, ja siinä viitataan tarpeeseen laatia käytännön opas direktiivin täytäntöönpanon helpottamiseksi. Käytäntöä on jo noudatettu muissa direktiiveissä,

esimerkiksi uusimmassa fysikaalisia tekijöitä (keinotekoinen optinen säteily) koskevassa direktiivissä 2006/25/EY.

14, 15, 16 ja 17 artikla sisältävät säännöksiä, jotka koskevat kertomuksia, saattamista osaksi kansallista lainsäädäntöä, direktiivin 2004/40/EY kumoamista ja voimaantuloa.

Liitteessä I esitetään fysikaalisia suureita, jotka eivät sisälly varsinaiseen tekstiin (2 artikla). Tätä vaihtoehtoa pidettiin parempana ehdotuksen tekstin paremman yhtenäisyyden kannalta.

Liite II on tärkeä osa ehdotusta, koska siinä esitetään kaikki tekijät, joita edellytetään, jotta voidaan varmistaa parempi joustavuus ja suhteellisuus taajuusalueella 0 Hz–100 kHz. Siinä esitetään käytännössä altistusvyöhykkeisiin perustuva järjestelmä, jota useimmat sidosryhmät tukevat, sekä toimenpiteitä, joilla helpotetaan riskinarviointimenettelyä mahdollisuuksien mukaan.

Liite III kattaa taajuuspektrin suurimmat taajuudet. Koska tällä alalla ei ole annettu uusia kansainvälisiä suosituksia viime vuosina, muutokset rajoittuvat erilaiseen esitystapaan ja joihinkin tekijöihin, jotka helpottavat työnantajien työtä.

Liite IV käsittelee lääketieteellistä magneettiresonanssia (MR). Sen tarkoituksena on taata asianmukaisten laadullisten suojatoimenpiteiden jouheva ja yhdenmukainen soveltaminen valvotussa ympäristössä.

Liitteessä V on luettelo direktiiviä 2004/40/EY (viitataan 15 artiklassa) muuttavista säädöksistä ja direktiivin 2004/40/EY, sellaisena kuin se on muutettuna, ja tämän ehdotuksen säännösten välinen vastaavuustaulukko.

Ehdotus

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI

terveyttä ja turvallisuutta koskevista vähimmäisvaatimuksista työntekijöiden suojelemiseksi altistumiselta fyysikaalisista tekijöistä (sähkömagneettiset kentät) aiheutuville riskeille (kahdeskymmenes direktiivin 89/391/EY 16 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu erityisdirektiivi)

EUROOPAN PARLAMENTTI JA EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO, jotka

ottavat huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen ja erityisesti sen 153 artiklan 2 kohdan,

ottavat huomioon Euroopan komission ehdotuksen,

sen jälkeen kun esitys lainsäätämisyksityksessä hyväksyttäväksi säädökseksi on toimitettu kansallisille parlamenteille,

ottavat huomioon Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunnon⁴,

ottavat huomioon alueiden komitean lausunnon⁵,

noudattavat tavallista lainsäätämisyksitystä

sekä katsovat seuraavaa:

- (1) Perustamissopimuksen mukaan neuvosto voi antaa direktiivein säännökset vähimmäisvaatimuksista, joilla edistetään erityisesti työympäristön parantamista, taatakseen näin korkeatasoisemman työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden suojelun. Näitä direktiivejä säädettäessä on vältettävä asettamasta sellaisia hallinnollisia, taloudellisia ja oikeudellisia rasituksia, jotka vaikeuttaisivat pienten ja keskisuurten yritysten perustamista taikka haittaisivat niiden kehitystä.
- (2) Euroopan unionin perusoikeuskirjan 31 artiklan 1 kohdassa määrätään, että jokaisella työntekijällä on oikeus sellaisiin työoloihin, jotka ovat hänen terveytensä, turvallisuutensa ja ihmisarvonsa mukaisia.
- (3) Terveyttä ja turvallisuutta koskevista vähimmäisvaatimuksista työntekijöiden suojelemiseksi altistumiselta fyysikaalisista tekijöistä (sähkömagneettiset kentät) aiheutuville riskeille 29 päivänä huhtikuuta 2004 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2004/40/EY⁶ voimaantulon jälkeen erityisesti lääketieteen alan

⁴ EUVL C [...], [...], s. [...].

⁵ EUVL C [...], [...], s. [...].

⁶ EUVL L 184, 24.5.2004, s. 1.

sidosryhmät ilmaisivat vakavan huolestumisensa direktiivin täytäntöönpanon mahdollisista vaikutuksista lääketieteelliseen kuvaukseen perustuvien lääketieteellisten menettelyjen käyttöön. Huolta herättivät myös direktiivin vaikutukset tiettyyn teolliseen toimintaan.

- (4) Komissio tarkasteli huolellisesti sidosryhmien esittämiä väitteitä ja useiden kuulemisten jälkeen päätti tarkastella huolellisesti uudelleen joitakin direktiivin 2004/40/EY säännöksiä kansainvälisesti tunnustettujen asiantuntijoiden tuottamien uusien tieteellisten tietojen perusteella.
- (5) Direktiiviä 2004/40/EY muutettiin 23 päivänä huhtikuuta 2008 annetulla direktiivillä 2008/46/EY⁷, jolla lykättiin neljällä vuodella direktiivin 2004/40/EY täytäntöönpanon määräaika. Näin komissio pystyisi tekemään uuden ehdotuksen ja lainsäädäntövallan käyttäjät hyväksymään uuden direktiivin, joka perustuu tuoreempaan ja vankempaan näyttöön.
- (6) Direktiivi 2004/40/EY olisi kumottava, ja olisi otettava käyttöön asianmukaisempia ja oikeasuhteisempia toimenpiteitä työntekijöiden suojelemiseksi sähkömagneettisiin kenttiin liittyviltä riskeiltä. Direktiivissä ei kuitenkaan käsitellä pitkäaikaisia vaikutuksia, mukaan luettuina ajallisesti vaihteleville sähköisille, magneettisille ja sähkömagneettisille kentille altistumisesta johtuvat mahdolliset karsinogeeniset vaikutukset, joista ei tällä hetkellä ole kiistatonta tieteellistä näyttöä, joka vahvistaisi syy-yhteyden. Nyt säädettävillä toimenpiteillä pitäisi pyrkiä sekä varmistamaan jokaisen yksittäisen työntekijän terveys ja turvallisuus että luomaan perusta kaikkien unionin työntekijöiden vähimmäissuojalle ja vähentämään samalla mahdollisia kilpailun vääristymiä.
- (7) Tässä direktiivissä säädetään vähimmäisvaatimuksista, ja näin ollen jäsenvaltiot voivat pitää voimassa tai antaa tiukempia työsuojelumääräyksiä ja erityisesti asettaa alempia ohjearvoja ja toiminta-arvoja tai sähkömagneettisille kentille altistuksen raja-arvoja. Tämän direktiivin täytäntöönpanoa ei kuitenkaan tulisi käyttää perusteena jäsenvaltiossa vallitsevan tilanteen heikentämiseksi.
- (8) Sähkömagneettisilta kentiltä suojaamiseksi perustettavassa järjestelmässä olisi rajoitettava tarpeetonta yksityiskohtaisuutta välttäen määrittelemään saavutettavat tavoitteet, noudatettavat periaatteet ja käytettävät perusarvot, jotta jäsenvaltiot voivat soveltaa vähimmäisvaatimuksia samalla tavoin.
- (9) Sähkömagneettisille kentille altistuneiden työntekijöiden suojeleminen edellyttää toimivan ja tehokkaan riskinarvioinnin tekemistä. Tämän veloitteen pitäisi kuitenkin olla oikeassa suhteessa työpaikalla vallitsevaan tilanteeseen. Sen vuoksi on aiheellista määritellä suojelujärjestelmä, joka jakaa riskitason asteisiin yksinkertaisella ja helposti ymmärrettävällä tavalla. Näin viittaaminen indikaattoreihin ja vakiotilanteisiin on hyödyllistä ja auttaa työnantajia täyttämään veloitteensa.
- (10) Ei-toivotut vaikutukset ihmiskehoon riippuvat altistumisen aiheuttavan sähkömagneettisen kentän tai säteilyn taajuudesta (0 Hz–100 kHz ja yli 100 kHz),

⁷ EUVL L 114, 26.4.2008, s. 88–89.

minkä vuoksi on harkittava kahta eri altistusrajoitusjärjestelmää sähkömagneettisille kentille altistuvien työntekijöiden suojelemiseksi.

- (11) Sähkömagneettisille kentille altistumista voidaan vähentää tehokkaammin ottamalla ehkäisytoimenpiteet huomioon jo työpisteitä suunniteltaessa sekä valitsemalla työvälineet, -menettelyt ja -menetelmät siten, että riskejä vähennetään ensisijaisesti jo niiden alkulähteellä. Työvälineisiin ja -menetelmiin liittyvillä säännöksillä edistetään siten työntekijöiden suojelua. On kuitenkin tarpeen välttää arviointien päällekkäisyyttä, jos työvälineet täyttävät EU:n tuotelainsäädännön vaatimukset, joissa on tiukemmat turvallisuustasot kuin tässä direktiivissä ja etenkin direktiivissä 1999/5/EY ja 2006/95/EY. Näin ollen suuressa osassa tapauksia voidaan tehdä yksinkertaistettu arviointi.
- (12) Työnantajien olisi tehtävä tekniseen kehitykseen ja sähkömagneettisille kentille altistumisen riskejä koskevaan tieteelliseen tietämykseen perustuvia mukautuksia parantaakseen työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden suojelua.
- (13) Koska tämä direktiivi on toimenpiteistä työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen edistämiseksi työssä 12 päivänä kesäkuuta 1989 annetun neuvoston direktiivin 89/391/ETY⁸ 16 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu erityisdirektiivi, kyseistä direktiiviä sovelletaan työntekijöiden sähkömagneettisille kentille altistumiseen, rajoittamatta kuitenkaan tässä direktiivissä olevien tiukempien ja/tai yksityiskohtaisempien säännösten soveltamista.
- (14) Komissiolle olisi siirrettävä valta hyväksyä säädösvallan siirron nojalla annettavia delegoituja säädöksiä Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 290 artiklan mukaisesti, jotta se voi tehdä puhtaasti teknisiä muutoksia tämän direktiivin liitteisiin teknisestä yhdenmukaistamisesta ja standardoinnista annettavien direktiivien mukaisesti ja tekniikan kehityksen, merkittävimpien yhdenmukaistetuissa eurooppalaisissa standardeissa tai eritelmissä tapahtuvien muutosten sekä sähkömagneettisia kenttiä koskevien uusien tieteellisten tutkimustulosten mukaisesti ja jotta se voi mukauttaa ohje- ja toiminta-arvoja sekä niihin liittyviä toimintojen, työpaikkojen ja laitetyyppien luetteloja. On erityisen tärkeää, että komissio asiaa valmistellessaan toteuttaa asianmukaiset kuulemiset, myös asiantuntijatasolla. Komission olisi delegoituja säädöksiä valmistellessaan ja laatiessaan varmistettava, että asianomaiset asiakirjat toimitetaan Euroopan parlamentille ja neuvostolle yhtäaikaaisesti, hyvissä ajoin ja asianmukaisesti.
- (15) Komission antamiin delegoituihin säädöksiin olisi voitava soveltaa kiireellistä menettelyä, kun tämä on tarpeen erittäin kiireellisissä poikkeustapauksissa, jotka liittyvät esimerkiksi mahdolliseen työntekijöiden terveyteen ja turvallisuuteen kohdistuvaan välittömään riskiin, joka johtuu altistumisesta sähkömagneettisille kentille.
- (16) Altistuksen raja-arvot, ohjearvot ja toiminta-arvot sisältävää järjestelmää olisi tapauksen mukaan pidettävä keinona, jonka avulla on helpompi tarjota korkeatasoinen suoja todettuja haitallisia terveysvaikutuksia vastaan, jotka saattavat johtua altistumisesta sähkömagneettisille kentille. Tällainen järjestelmä saattaa olla

⁸ EYVL L 183, 29.6.1989, s. 1.

ristiriidassa tietyn toiminnan tiettyjen edellytysten kanssa, esimerkiksi sellaisten lääketieteellisten menettelyjen kanssa, joissa käytetään magneettiresonanssitekniikkaa, tai sotilaallisten toimien kanssa, joissa edellytetään yhteentoimivuutta ja joissa on jo käytössä kansainvälisesti hyväksytyjä standardeja, jotka tarjoavat vastaavan suojan erityisiin altistumistilanteisiin joutuville työntekijöille. Sen vuoksi on tarpeen ottaa nämä erityisedellytykset huomioon.

- (17) Järjestelmässä, jossa on tarkoitus taata korkeatasoinen suoja sähkömagneettisille kentille altistumisesta mahdollisesti seuraavia haitallisia terveysvaikutuksia vastaan, olisi otettava asianmukaisesti huomioon erityiset työntekijäryhmät ja olisi vältettävä häiritseviä tai muita vaikutuksia lääkinnällisten laitteiden, kuten metallisten proteesien, sydämentahdistimien, kammionvärinänpoistajien ja kuuloelinsiirrännäisten ja muiden siirrännäisten, toimintaan. Erityisesti sydämentahdistimen toiminta voi häiriintyä myös säteilytason ollessa alle ohje- ja toiminta-arvojen, joten sydämentahdistimien osalta olisi sovellettava asianmukaisia varo- ja suojatoimenpiteitä,

OVAT HYVÄKSYNEET TÄMÄN DIREKTIIVIN:

I LUKU

YLEISET SÄÄNNÖKSET

1 artikla

Tarkoitus ja soveltamisala

1. Tässä direktiivissä, joka on kahdeskymmenes direktiivin 89/391/ETY 16 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu erityisdirektiivi, säädetään vähimmäisvaatimuksista työntekijöiden suojelemiseksi heidän terveytensä ja turvallisuuteensa kohdistuvilta riskeiltä, jotka aiheutuvat tai saattavat aiheutua sähkömagneettisille kentille (0 Hz–300 GHz) altistumisesta työssä.
2. Tämä direktiivi koskee työntekijöiden terveyteen ja turvallisuuteen kohdistuvia suoria riskejä, jotka johtuvat induoituneiden sähkö- tai magneettikenttien, energian absorboitumisen sekä kosketusvirtojen aiheuttamista tunnetuista lyhytaikaisista haittavaikutuksista ihmiskehossa. Se kattaa myös epäsuorat terveys- ja turvallisuusvaikutukset.
3. Tässä direktiivissä ei käsitellä pitkäaikaisia vaikutuksia.
4. Tässä direktiivissä ei käsitellä riskejä, jotka aiheutuvat kontaktista jännitteisiin johteisiin.
5. Direktiivin 89/391/ETY säännöksiä sovelletaan kaikilta osin 1 kohdassa tarkoitettulla alalla, sanotun kuitenkin rajoittamatta tähän direktiiviin sisältyvien tiukempien ja/tai yksityiskohtaisempien säännösten soveltamista.

2 artikla

Määritelmät

1. Tässä direktiivissä tarkoitetaan:

- a) 'sähkömagneettisilla kentillä' staattisia sähköisiä, staattisia magneettisia ja ajallisesti muuttuvia sähköisiä, magneettisia ja sähkömagneettisia kenttiä, joiden taajuus on alle 300 GHz;
- b) 'haitallisilla terveysvaikutuksilla' biologisia vaikutuksia, joilla on haitallista vaikutusta altistuneiden työntekijöiden henkiseen, fyysiseen ja/tai yleiseen hyvinvointiin. Tässä direktiivissä käsitellään vain lyhytaikaisia vaikutuksia;
- c) 'haitallisilla turvallisuusvaikutuksilla' vaikutuksia, jotka aiheuttavat tilapäistä häirintää tai vaikuttavat kognitioon tai muihin aivo- tai lihastoimintoihin ja voivat näin vaikuttaa työntekijän kykyyn työskennellä turvallisesti;
- c) 'suoralla vaikutuksella' sellaista vaikutusta ihmiskehoon, jonka suorana aiheuttajana on voimakas magneetti- tai sähkökenttä, esimerkiksi lihasten, hermojen tai aistielinten stimulaatio, kudosten lämpeneminen, huimaus tai päänsärky;
- d) 'epäsuoralla vaikutuksella' voimakkaasta sähkö- tai magneettikentästä johtuvaa vaikutusta johonkin kohteeseen, josta voi tulla turvallisuus- tai terveysvaaran syy, esimerkiksi kosketusvirta, ferromagneettisten esineiden aiheuttama sinkoutuminen tai aktiivisen implantoitavan lääkinnällisen laitteen häiriö;
- e) 'altistumisen raja-arvoilla' sähkömagneettisille kentille altistumiselle asetettavia rajoja, jotka on vahvistettu tunnettujen terveysvaikutusten ja biologisten tekijöiden perusteella. Terveysvaikutuksia koskevan altistumisen raja-arvojen noudattamisella varmistetaan, että sähkömagneettisille kentille altistuvia työntekijöitä suojellaan kaikilta tunnetuilta haitallisilta terveysvaikutuksilta. Turvallisuusvaikutuksia koskevan altistumisen raja-arvojen noudattamisella varmistetaan, että sähkömagneettisille kentille altistuvia työntekijöitä suojellaan kaikilta tunnetuilta haitallisilta terveys- ja turvallisuusvaikutuksilta;
- f) 'ohjearvoilla' ja 'toiminta-arvoilla' suoraan mitattavissa olevia – taajuudesta riippuvaisia – muuttujia, joiden suuruus ilmaistaan sähkökentän voimakkuutena (E), magneettikentän voimakkuutena (H), magneettivuon tiheytenä (B) ja tehottiheytenä (S) ja joiden esiintyessä on toteutettava yksi tai useampia tässä direktiivissä täsmennettyjä toimenpiteitä.

2. Edellä olevan 1 kohdan f alakohdassa tarkoitettu 'ohjearvo' vastaa kenttätasoa, jossa mitään haitallisia terveysvaikutuksia ei pitäisi havaita tavanomaisissa työskentelyolosuhteissa ja sellaisissa henkilöissä, jotka eivät kuulu erityiseen riskiryhmään. Tämän vuoksi riskinarviointimenettely voidaan keventää vähimmäistasolle. Ohjearvon noudattamisella varmistetaan asianomaisen terveys- ja turvallisuusvaikutuksia koskevan altistumisen raja-arvon noudattaminen.

Edellä olevan 1 kohdan f alakohdassa tarkoitettu 'toiminta-arvo' vastaa suoraan mitattavissa olevaa enimmäiskenttää, jonka osalta altistumisen raja-arvon automaattinen noudattaminen on taattu. 'Ohjearvon' ja 'toiminta-arvon' väliset altistumistasot edellyttävät laajempia arviointeja ja ehkäisytoimenpiteitä. Toiminta-arvon noudattamisella varmistetaan asianomaisen terveysvaikutuksia koskevan altistumisen raja-arvon noudattaminen

3 artikla

Altistumisen raja-arvot, ohjearvot ja toiminta-arvot

1. Altistumisen raja-arvot samoin kuin ohjearvot ja toiminta-arvot sähkö- ja magneettikentille taajuusalueella 0–100 kHz esitetään liitteessä II.

Kun altistumistasot ylittävät toiminta-arvon, asianmukaisilla varmuuksilla on osoitettava, että altistumistaso ei ylitä asianomaista terveysvaikutuksia koskevan altistumisen raja-arvoa. Kun altistumistasot ylittävät ohjearvon, asianmukaisilla varmuuksilla on osoitettava, että altistumistaso ei ylitä asianomaista turvallisuus- ja terveysvaikutuksia koskevan altistumisen raja-arvoa tai osoitettava, että altistumistaso on alle toiminta-arvon. Jälkimmäisessä tapauksessa on mukautettava ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä ja työntekijöille annettavaa tiedotusta.

2. Altistumisen raja-arvot ja toiminta-arvot sähkö- ja magneettikentille taajuusalueella 100 kHz–300 GHz esitetään liitteessä III.

Kun altistumistasot ylittävät toiminta-arvon, asianmukaisilla varmuuksilla on osoitettava, että altistumistaso ei ylitä asianomaista terveysvaikutuksia koskevan altistumisen raja-arvoa.

3. Arvioinnissa voidaan käyttää yksinkertaisia menetelmiä mitattaessa ja/tai laskettaessa työntekijöiden sähkömagneettisille kentille altistumisen tasoa, joka on todennäköisesti alle toiminta-arvon. Muissa tapauksissa, joissa altistumistaso on todennäköisesti lähellä toiminta-arvoa tai sen yli, jäsenvaltioiden on annettava ohjeita, jotka perustuvat Euroopan sähkötekniikan standardointikomitean (Cenelec) yhdenmukaistettuihin eurooppalaisiin standardeihin tai muihin tieteellisesti perusteltuihin standardeihin tai suuntaviivoihin.

4. Poiketen siitä, mitä edellä säädetään, 1 ja 2 kohtaa ei sovelleta magneettiresonanssivaikutusta käyttäviin lääketieteellisiin sovelluksiin eikä seuraaviin niihin liittyviin toimiin: integraalinen järjestelmätestaus ennen lähetykseen luovutusta sekä asennus-, puhdistus-, huolto-, tutkimus- ja kehittämistoiminta. Näissä tapauksissa on otettava käyttöön erityisiä suojatoimenpiteitä. Tätä varten komissio kuulee olemassa olevia työryhmiä ja toimii liitteessä IV esitettyjen toimenpiteiden mukaisesti.

5. Poiketen siitä, mitä edellä säädetään, 1 ja 2 kohtaa ei sovelleta jäsenvaltioiden puolustusvoimiin, jos vastaava ja tarkempi suojajärjestelmä, kuten NATO:n standardi STANAG 2345 on jo käytössä ja pantu täytäntöön. Jäsenvaltioiden on ilmoitettava komissiolle tällaisen suojajärjestelmän olemassaolosta ja tehokkaasta täytäntöönpanosta, kun ne ilmoittavat tämän direktiivin säännösten saattamisesta osaksi kansallista lainsäädäntöä 14 artiklan mukaisesti.

6. Työntekijät eivät saa altistua terveysvaikutuksia koskevan altistuksen raja-arvot ylittävälle arvoille, sanotun kuitenkin rajoittamatta 4 ja 5 kohdan säännösten soveltamista. Sellaisia erityistilanteita varten, joissa nämä arvot voidaan tilapäisesti ylittää, jäsenvaltiot voivat ottaa käyttöön järjestelmän, jolla sallitaan työskentely valvotuissa olosuhteissa kattavan riskinarvioinnin perusteella, jossa esitetään tosiasialliset altistustasot ja niiden todennäköisyys ja verrataan niitä liitteessä II ja III määriteltyihin altistuksen raja-arvoihin. Tällaisista erityistilanteista on ilmoitettava komissiolle direktiivin 89/391/ETY 17 a artiklassa tarkoitettussa kertomuksessa.

II LUKU

TYÖNANTAJIEN VELVOLLISUUDET

4 artikla

Altistumisen määrittely ja riskien arviointi

1. Työnantajan on direktiivin 89/391/ETY 6 artiklan 3 kohdassa ja 9 artiklan 1 kohdassa säädettyjä velvollisuuksia täyttäessään arvioitava ja tarvittaessa mitattava ja/tai laskettava sähkömagneettisten kenttien tasot, joille työntekijät altistuvat. Arviointi, mittaaminen ja laskeminen voidaan tehdä käyttäen liitteessä II ja III esitettyjä ohjeita. Erityistapauksissa, joita ei käsitellä kyseisissä liitteissä, työnantaja voi käyttää Euroopan sähkötekniikan standardointikomitean (Cenelec) yhdenmukaistettuja eurooppalaisia standardeja asianomaisissa arviointi-, mittaus- ja laskentatilanteissa. Työnantaja voi myös käyttää muita tieteellisesti perusteltuja standardeja tai suuntaviivoja, jos kyseinen jäsenvaltio niin vaatii. Työnantajan on tarpeen mukaan otettava huomioon myös päästötasot ja muut laitevalmistajien antamat turvallisuuteen liittyvät tiedot asiaa koskevan unionin lainsäädännön mukaisesti.

2. Jos jokin liitteessä II tai III tarkoitettu toiminta-arvo ylittyy 1 kohdan mukaisesti tehdyn sähkömagneettisten kenttien tason arvioinnin perusteella, työnantajan on suoritettava lisäarviointi ja tarvittaessa laskettava, ylittyykö terveysvaikutuksia koskeva altistuksen raja-arvo.

3. Edellä olevassa 1 ja 2 kohdassa tarkoitettua arviointia, mittauksia ja/tai laskentaa ei tarvitse suorittaa yleisölle avoimilla työpaikoilla, edellyttäen että arviointi on jo suoritettu väestön sähkömagneettisille kentille (0 Hz–300 GHz) altistumisen rajoittamisesta 12 päivänä heinäkuuta 1999 annetun neuvoston suosituksen 1999/519/EY⁹ mukaisesti ja kyseisessä suosituksessa esitettyjä rajoituksia noudatetaan työntekijöiden osalta ja turvallisuusriskit on suljettu pois. Kun yleisölle tarkoitettuja laitteita, jotka täyttävät EU:n tuotelainsäädännön ja erityisesti direktiivin 1999/5/EY ja 2006/95/EY vaatimukset, käytetään niiden käyttötarkoituksen mukaisesti, nämä edellytykset täyttyvät.

4. Pätevien palveluntuottajien tai henkilöiden on suunniteltava ja suoritettava sopivin väliajoin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettut arvioinnit, mittaukset ja/tai laskelmat, ottaen huomioon liitteessä II ja III annetut ohjeet ja ottaen erityisesti huomioon direktiivin 89/391/ETY 7 ja 11 artiklan säännökset, jotka koskevat tarpeellisia päteviä palveluntuottajia tai henkilöitä sekä työntekijöiden kuulemista ja osallistumista. Altistumisen tason arvioinnista, mittauksesta ja/tai laskemisesta saadut tiedot on säilytettävä sopivassa muodossa, jotta niitä voidaan käyttää myöhemmin.

5. Työnantajan on direktiivin 89/391/ETY 6 artiklan 3 kohdan säännösten mukaisesti otettava riskien arvioinnissa huomioon erityisesti seuraavat seikat:

- a) taajuusspektri ja altistumisen taso, kesto ja tyyppi;
- b) tämän direktiivin 3 artiklassa ja liitteessä II ja III tarkoitettut altistumisen raja-arvot ja toiminta-arvot;

⁹ EYVL L 199, 30.7.1999, s. 59.

- c) mahdolliset vaikutukset erityisen riskialttiiden työntekijöiden terveyteen ja turvallisuuteen; tällaisia ovat esimerkiksi työntekijät, jotka ovat ilmoittaneet työnantajalle, että heillä on aktiivinen implantoitu lääkinällinen laite, ja naiset, jotka ovat ilmoittaneet olevansa raskaana;
- d) mahdolliset epäsuorat vaikutukset, kuten
- i) lääkinällisten sähkölaitteiden häiriöt (mukaan luettuina sydämentahdistimet ja muut c alakohdassa tarkoitetut implantoituneet laitteet)
 - ii) ferromagneettisten esineiden aiheuttama sinkoutumisvaara staattisissa magneettikentissä, joiden magneettivuon tiheys on suurempi kuin 30 mT;
 - iii) sähköisesti ohjattavien räjähtävien laitteiden laukeaminen (syttyttimet);
 - iv) indusoituvien kenttien, kosketusvirtojen tai kipinäpurkausten synnyttämän kipinöinnin aiheuttamasta herkästi syttyvien aineiden syttymisestä johtuvat tulipalot ja räjähdykset;
- e) sellaisten korvaavien laitteiden olemassaolo, jotka on suunniteltu vähentämään sähkömagneettisille kentille altistumista;
- f) terveydentilan seurannassa saadut tiedot, mukaan lukien julkaistut tiedot;
- g) altistuminen useille lähteille;
- h) samanaikainen altistuminen useille eritaajuisille kentille.

6. Työnantajalla on oltava hallussaan riskien arviointi direktiivin 89/391/ETY 9 artiklan 1 kohdan a alakohdan mukaisesti, ja työnantajan on eriteltävä ne toimenpiteet, jotka on toteutettava tämän direktiivin 5 ja 6 artiklan mukaisesti. Riskien arviointi on tallennettava soveltuvassa muodossa kansallisen lainsäädännön ja käytännön mukaisesti. Se voi sisältää työnantajan perustelut sille, että sähkömagneettisiin kenttiin liittyvien riskien luonteen ja laajuuden vuoksi yksityiskohtaisempi riskien arviointi on tarpeeton. Riskien arviointi on päivitettävä säännöllisesti, erityisesti jos on tapahtunut merkittäviä muutoksia, jotka voivat tehdä sen vanhentuneeksi, tai kun terveydentilan seurannan tulokset osoittavat sen tarpeelliseksi.

5 artikla

Riskien estämistä tai vähentämistä koskevat säännökset

1. Sähkömagneettisille kentille altistuminen on poistettava tai vähennettävä mahdollisimman pieneksi ottaen huomioon tekninen kehitys ja käytävissä olevat toimenpiteet sähkömagneettisten kenttien hallitsemiseksi niiden syntyvaiheessa.

Sähkömagneettisille kentille altistumisesta aiheutuvia riskejä on vähennettävä noudattaen direktiivissä 89/391/ETY säädettyjä yleisiä ehkäiseviä toimenpiteitä koskevia periaatteita.

2. Jos 3 artiklassa ja liitteessä II ja III tarkoitetut toiminta-arvot ylittyvät, työnantajan on – ellei 4 artiklan 2 kohdan mukaisesti toteutettu arviointi osoita, että altistumisen raja-arvot eivät ylitä ja että turvallisuusriskit voidaan sulkea pois – laadittava ja toteutettava 4 artiklassa

tarkoitettujen riskien arvioinnin perusteella toimintasuunnitelma, joka käsittää teknisiä ja/tai organisatorisia toimenpiteitä altistumisen raja-arvot ylittävän altistumisen estämiseksi, kiinnittäen huomiota erityisesti seuraaviin seikkoihin:

- a) vaihtoehtoiset työmenetelmät, joissa sähkömagneettisille kentille altistuminen on vähäisempää;
- b) vähemmän sähkömagneettisia kenttiä lähettävien laitteiden valitseminen, tehtävä työ huomioon ottaen;
- c) tekniset toimenpiteet sähkömagneettisten kenttien säteilyvaikutuksen vähentämiseksi, mukaan lukien tarvittaessa varmuuslukituksen, koteloinnin tai vastaavien terveydensuojelujärjestelmien käyttö;
- d) asianmukaiset työvälineiden, työpaikkojen ja työpisteissä käytettävien järjestelmien huolto-ohjelmat;
- e) työpaikkojen ja työpisteiden suunnittelu;
- f) altistuksen keston ja voimakkuuden rajoittaminen;
- g) asianmukaisten henkilönsuojaimien saatavuus.

3. Edellä olevan 4 artiklan mukaisesti toteutetun riskien arvioinnin perusteella sellaiset työpaikat, joissa työntekijät saattavat altistua ohje- tai toiminta-arvot ylittävälle sähkömagneettisille kentille, on osoitettava asianmukaisin merkein liitteen II ja III mukaisesti ja työssä käytettäviä turvallisuus- ja/tai terveystarkoituksia koskevista vähimmäisvaatimuksista 24 päivänä kesäkuuta 1992 annetun neuvoston direktiivin 92/58/ETY¹⁰ (yhdeksäs direktiivin 89/391/ETY 16 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu erityisdirektiivi) mukaisesti. Kyseiset alueet on yksilöitävä ja pääsy niihin rajoitettava tarpeen mukaan. Jos pääsy näille alueille on asianmukaisesti rajoitettu muista syistä, tällöin ei vaadita sähkömagneettisia kenttiä erityisesti koskevia merkkejä ja pääsyrajoituksia.

4. Työntekijät eivät kuitenkaan missään tapauksessa saa altistua terveysvaikutuksia koskevat altistuksen raja-arvot ylittävälle tasolle, paitsi jos 3 artiklan 6 kohdan mukaiset edellytykset täyttyvät. Jos terveysvaikutuksia koskevat altistumisen raja-arvot ylittyvät huolimatta toimenpiteistä, jotka työnantaja on toteuttanut tämän direktiivin noudattamiseksi, on työnantajan välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin altistumisen vähentämiseksi näiden altistumisen raja-arvojen alapuolelle. Työnantajan on yksilöitävä syyt, joiden vuoksi terveysvaikutuksia koskevat altistumisen raja-arvot on ylitetty, ja muutettava suojele- ja ehkäisytoimenpiteitä siten, ettei raja-arvojen ylitys toistu.

5. Työnantajan on direktiivin 89/391/ETY 15 artiklan nojalla mukautettava tässä artikkelissa ja liitteessä II ja III tarkoitettujen toimenpiteiden riskille erityisen alttiita työntekijöitä koskevien vaatimusten mukaisiksi.

¹⁰ EYVL L 245, 26.8.1992, s. 23.

6 artikla

Työntekijöille annettavat tiedot ja koulutus

Työnantajan on varmistettava, tämän kuitenkin rajoittamatta direktiivin 89/391/ETY 10 ja 12 artiklan soveltamista, että työssään sähkömagneettisista kentistä aiheutuville riskeille altistuvat työntekijät ja/tai heidän edustajansa saavat kaiken tarvittavan, tämän direktiivin 4 artiklan 1 kohdassa tarkoitetusta riskien arvioinnista saatuihin tuloksiin liittyvän tiedon ja koulutuksen, joka koskee erityisesti:

- a) tämän direktiivin täytäntöönpanemiseksi toteutettuja toimenpiteitä;
- b) altistumisen raja-arvojen, ohjearvojen ja toiminta-arvojen arvoja ja käsitteitä, niihin liittyviä mahdollisia riskejä sekä toteutettuja ehkäiseviä toimenpiteitä;
- c) tämän direktiivin 4 artiklan 1 ja 2 kohdan mukaisesti suoritettujen sähkömagneettisille kentille altistumisen tasojen arviointien, mittauksen ja/tai laskelmien tuloksia;
- d) altistumisen haitallisten terveysvaikutusten havaitsemis- ja ilmoittamistapoja;
- e) olosuhteita, joissa työntekijöillä on oikeus terveydentilan seurantaan;
- f) turvallisia työtapoja altistumisesta aiheutuvien riskien minimoimiseksi.

7 artikla

Työntekijöiden kuuleminen ja osallistuminen

Työntekijöiden ja/tai heidän edustajiensa kuuleminen ja osallistuminen on järjestettävä direktiivin 89/391/ETY 11 artiklan mukaisesti.

III LUKU

ERINÄISIÄ SÄÄNNÖKSIÄ

8 artikla

Terveydentilan seuranta

1. Terveydentilan asianmukainen seuranta on toteutettava direktiivin 89/391/ETY 14 artiklan mukaisesti, ja sen tavoitteena on sähkömagneettisille kentille altistumisen aiheuttamien haitallisten terveysvaikutusten ehkäiseminen ja aikainen diagnosointi.

Kun altistuminen tapahtuu alle 100 kHz:n taajuudella, tieto työntekijän ilmoittamista mahdollisista ei-toivotuista tai odottamattomista terveysvaikutuksista on toimitettava terveydentilan seurannasta vastaavalle henkilölle, joka toteuttaa asianmukaiset toimenpiteet kansallisen lainsäädännön ja käytäntöjen mukaisesti.

Kun altistuminen tapahtuu 100 kHz–300 GHz taajuudella ja joka tapauksessa jos havaitaan altistumisen raja-arvot ylittävä altistuminen, asianomaiselle työntekijälle tai asianomaisille työntekijöille on annettava mahdollisuus lääkärintarkastukseen kansallisen lainsäädännön ja käytäntöjen mukaisesti. Jos havaitaan tällaisesta altistumisesta aiheutunut terveyshaitta, työnantajan on arvioitava riskit uudelleen 4 artiklan mukaisesti.

2. Työnantajan on ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin sen takaamiseksi, että terveydentilan seurannasta vastaava lääkäri ja/tai lääkintäviranomainen saa 4 artiklassa tarkoitetun riskien arvioinnin tulokset.

3. Terveydentilan seurannan tulokset on säilytettävä sopivassa muodossa, jotta niihin voidaan tutustua myöhemmin, ja tällöin on otettava huomioon salassapitovelvollisuus. Yksittäisten työntekijöiden on saatava pyynnöstä tutustua omaa terveydentilaansa koskeviin tietoihin.

9 artikla **Seuraamukset**

Jäsenvaltioiden on säädettävä tämän direktiivin mukaisesti annetun kansallisen lainsäädännön rikkomiseen sovellettavista asianmukaisista seuraamuksista. Näiden seuraamusten on oltava tehokkaita, oikeasuhteisia ja varoittavia.

10 artikla **Liitteisiin tehtävät tekniset muutokset**

Siirretään komissiolle valta antaa delegoituja säädöksiä 11 artiklan mukaisesti, jotta voidaan tehdä puhtaasti teknisiä muutoksia liitteisiin ja jotta voidaan:

a) ottaa huomioon työvälineiden tai työpaikkojen suunnittelua, rakentamista tai valmistamista koskevasta teknisestä yhdenmukaistamisesta ja standardoinnista annettavat direktiivit;

b) ottaa huomioon tekniikan kehitys, muutokset merkittävimmissä yhdenmukaistetuissa eurooppalaisissa standardeissa tai eritelmissä sekä sähkömagneettisia kenttiä koskevat uudet tieteelliset tutkimustulokset.

c) tehdä mukautuksia ohje- ja toiminta-arvoihin, edellyttäen että voimassa olevia altistuksen raja-arvoja noudatetaan edelleen, ja liitteessä II ja III mainittuihin niihin liittyviin toimintoihin, työpaikkoihin ja laitetyyppeihin.

Jos kyseessä on ensimmäisessä kohdassa tarkoitettu puhtaasti tekninen muutos liitteeseen ja on kyse erittäin kiireellisestä tapauksesta, tämän artiklan mukaisesti annettuihin delegoituihin säädöksiin sovelletaan 12 artiklassa säädettyä menettelyä.

11 artikla **Siirretyn säädösvallan käyttäminen**

1. Siirretään komissiolle valta antaa delegoituja säädöksiä tässä artiklassa säädettyin edellytyksin.

2. Siirretään 10 artiklassa tarkoitettu valta komissiolle määräämättömäksi ajaksi [tämän direktiivin voimaantulosta].

3. Euroopan parlamentti tai neuvosto voi milloin tahansa peruuttaa 10 artiklassa tarkoitetun säädösvallan siirron. Peruuttamispäätöksellä lopetetaan päätöksessä mainittu säädösvallan siirto. Päätös tulee voimaan sitä päivää seuraavana päivänä, jona se on julkaistu *Euroopan*

unionin virallisessa lehdessä, tai päätöksessä mainittuna myöhempanä päivänä. Päätös ei vaikuta jo voimassa olevien delegoitujen säädösten pätevyyteen.

4. Heti kun komissio on antanut delegoidun säädöksen, komissio antaa sen tiedoksi yhtäaikaaisesti Euroopan parlamentille ja neuvostolle.

5. Edellä olevan 10 artiklan nojalla annettu delegoitu säädös tulee voimaan ainoastaan, jos Euroopan parlamentti tai neuvosto ei ole kahden kuukauden kuluessa siitä, kun asianomainen säädös on annettu tiedoksi Euroopan parlamentille ja neuvostolle, ilmaissut vastustavansa sitä tai jos sekä Euroopan parlamentti että neuvosto ovat ennen mainitun määräajan päättymistä ilmoittaneet komissiolle, että ne eivät vastusta säädöstä. Euroopan parlamentin tai neuvoston aloitteesta tätä määräaika jatketaan kahdella kuukaudella.

12 artikla

Kiireellinen menettely

1. Tämän artiklan nojalla annetut delegoidut säädökset tulevat voimaan viipymättä, ja niitä sovelletaan niin kauan kuin niitä ei vastusteta 2 kohdan mukaisesti. Kun delegoitu säädös annetaan tiedoksi Euroopan parlamentille ja neuvostolle, esitetään samalla ne perusteet, joiden vuoksi sovelletaan kiireellistä menettelyä.

2. Euroopan parlamentti tai neuvosto voi 11 artiklan 5 kohdassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti vastustaa delegoitua säädöstä. Siinä tapauksessa komissio kumoaa säädöksen viipymättä sen jälkeen, kun Euroopan parlamentin tai neuvoston päätös vastustaa sitä on annettu sille tiedoksi.

IV LUKU

LOPPUSÄÄNNÖKSET

13 artikla

Käytännön opas

Tämän direktiivin täytäntöönpanon ja erityisesti riskien arvioinnin helpottamiseksi komissio laatii 4 ja 5 artiklaa sekä liitteitä II–IV koskevia käytännön oppaita. Komissio tekee tiivistä yhteistyötä työturvallisuuden ja työterveyden neuvoa-antavan komitean kanssa.

14 artikla

Uudelleentarkastelu ja kertomukset

Direktiivin 89/391/ETY 17 a artiklan mukaisesti laadittavassa kertomuksessa on raportoitava, miten direktiivillä on onnistuttu vähentämään altistumista sähkömagneettisille kentille, ja niiden työpaikkojen prosenttiosuus, jotka vaativat korjaavia toimia.

14 artikla

Saattaminen osaksi kansallista lainsäädäntöä

1. Jäsenvaltioiden on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan viimeistään [30 päivänä huhtikuuta 2014]. Niiden on viipymättä toimitettava komissiolle kirjallisina nämä säännökset sekä kyseisiä säännöksiä ja tätä direktiiviä koskeva vastaavuustaulukko.

Näissä jäsenvaltioiden antamissa säädöksissä on viitattava tähän direktiiviin tai niihin on liitettävä tällainen viittaus, kun ne virallisesti julkaistaan. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

2. Jäsenvaltioiden on toimitettava tässä direktiivissä tarkoitetuista kysymyksistä antamansa keskeiset kansalliset säännökset kirjallisina komissiolle.

15 artikla

Kumoaminen

Kumotaan direktiivi 2004/40/EY.

16 artikla

Voimaantulo

Tämä direktiivi tulee voimaan päivänä, jona se julkaistaan *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

17 artikla

Osoitus

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä

Euroopan parlamentin puolesta
Puhemies

Neuvoston puolesta
Puheenjohtaja

LIITE I
SÄHKÖMAGNEETTISILLE KENTILLE ALTISTUMISEEN LIITTYVÄT FYSIKAALISET SUUREET

Sähkömagneettisille kentille altistumista kuvataan seuraavilla fysikaalisilla suureilla:

Kosketusvirta (I_C), joka vallitsee henkilön ja kohteen välillä, ilmaistaan ampeereina (A). Vakiokosketusvirta syntyy, kun henkilö on kosketuksissa sähkökentässä olevan sähköä johtavan kohteen kanssa. Kosketuksen syntyessä voi syntyä kipinäpurkaus ja transienttivirtoja.

Sähkökentän voimakkuus on vektorisuure (E), joka vastaa varautuneeseen hiukkaseen kohdistuvaa, hiukkasen liiketilasta riippumatonta voimaa. Se ilmaistaan voltteina metriä kohti (V/m).

Magneettikentän voimakkuus on vektorisuure (H), joka yhdessä magneettivuon tiheyden kanssa määrittää magneettikentän annetussa avaruuden pisteessä. Se ilmaistaan ampeereina metriä kohti (A/m).

Magneettivuon tiheys on vektorisuure (B), jonka vaikutuksesta syntyy liikkuviin varauksiin kohdistuva voima. Suureen arvo ilmaistaan tesloina (T). Vapaassa tilassa ja eloperäisessä väliaineessa magneettivuon tiheyden ja magneettikentän voimakkuuden vastaavuus voidaan määrittää käyttämällä kaavaa $1 \text{ A/m} = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T}$.

Tehotiheys (S) on suure, jota käytetään erittäin suurten taajuuksien kuvaamisessa tapauksissa, joissa säteily ei tunkeudu syvälle kehoon. Suure määritellään kohteen pintaan nähden kohtisuoran säteilyn tehona kohteen pinta-alayksikköä kohti ja ilmaistaan watteina neliometriä kohti (W/m^2).

Ominaisabsorptio (SA) määritellään biologisen kudoksen absorboimana energiana massayksikköä kohti. Se ilmaistaan jouleina kilogrammaa kohti (J/kg). Tässä direktiivissä suuretta käytetään asetettaessa rajoituksia pulssimuotoisen mikroaaltosäteilyn muille kuin lämpövaikutuksille.

Ominaisabsorptionopeus (SAR), joka määritetään keskiarvona koko keholle tai kehon osille, määritellään energian absorboitumisnopeutena kudoksen massayksikköä kohti. Se ilmaistaan watteina kilogrammaa kohti (W/kg). Koko kehon SAR-arvo on laajalti hyväksytty suure mitattaessa radiotaajuuksille (RF) altistumisen lämpöhaittavaikutuksia. Koko kehon keskimääräisen SAR-arvon ohella käytetään paikallisia SAR-arvoja, joita tarvitaan arvioitaessa ja rajoitettaessa pieniin kehonosiin erityisissä altistusolosuhteissa syntyviä liiallisia energiakertymiä. Tällaisia olosuhteita ovat esimerkiksi kosketuksissa maahan olevan henkilön altistuminen alhaisen megahertsitaajuuden radiosäteilylle ja antennin kentän läheisyydessä tapahtuva altistuminen.

Näistä suureista ovat suoraan mitattavissa magneettivuon tiheys, kosketusvirta, sähkö- ja magneettikentän voimakkuus sekä tehotiheys.

LIITE II
**ALTISTUMINEN SÄHKÖMAGNEETTISILLE KENTILLE, JOIDEN TAAJUUS ON 0 HZ –
100 KHZ**

A. ALTISTUKSENRAJOITTAMISJÄRJESTELMÄ

Seuraavassa esitetään keskeiset periaatteet, jotka liittyvät enintään 100 kHz:n taajuuksilta (100 000 värähdystä sekunnissa) suojautumista varten laadittuun järjestelmään:

- Otetaan asianmukaisesti huomioon viimeisimmät kansainväliset suositukset, jotka maailmanlaajuisesti tunnustetut erikoistuneet organisaatiot ovat julkaisseet.
- Otetaan käyttöön asianmukaisia ja kulloistakin käyttötarkoitusta vastaavia yksinkertaistuksia, joilla helpotetaan suojajärjestelmän ymmärtämistä ja toteuttamista kentällä.
- Perustetaan käytännön toimia varten vyöhykejärjestelmä, jolla kukin toiminto voidaan luokitella siten, että toiminnon suorittamisella määritetyllä vyöhykkeellä on suora vaikutus työnantajan tekemän riskinarvioinnin laajuuteen ja suositeltaviin ennaltaehkäisytoimiin.
- Rajoitetaan niiden tapausten määrää, joissa on huolehdittava todellisten altistumisrajojen noudattamisesta, koska mitattu altistumistaso on korkeampi kuin korkeimman sallitun vyöhykkeen yläraja (toimenpiteet käynnistävä taso).

B. ALTISTUMISTASOT JA -RAJAT

Tuoreimpien suositusten mukaisesti on valittu seuraavat vaihtoehdot:

- Toiminta- ja ohjearvot vastaavat arvioituja tai mitattuja kenttäarvoja työpisteessä työntekijän ollessa poissa.
- Terveysvaikutuksiin liittyvät altistumisen raja-arvot ja turvallisuusvaikutuksiin liittyvät altistumisen raja-arvot ilmaistaan sähkökenttinä, jotka syntyvät hermokudoksessa *kehossa* (V/m)
- Riskeille erityisen alttiiden työntekijöiden (määritelmä 4 artiklan 5 kohdan c alakohdassa) osalta on tehtävä yksilöllinen arviointi liitteessä II olevan E kohdan mukaisesti.

Huomautus 1: Aina kun mitattu arvo ylittää toiminta-arvon, asia on varmistettava perinpohjaisesti 4 artiklan 2 kohdan mukaisesti.

Huomautus 2: Aina kun signaalin muoto poikkeaa sinikäyrästä niin paljon, että se vaikuttaa tulokseen, on käytettävä huippuarvoja seuraavasti. Altistumisen raja-arvojen osalta huippuarvoa olisi verrattava indusoituneen sähkökentän huippuarvoon, joka saadaan kertomalla taulukossa 2.1 annetut arvot kertoimella 1,41. Kehon ulkopuolisten magneetti- ja sähkökenttien tasojen osalta niiden ajallisen muutosnopeuden huippuarvoja olisi verrattava taulukossa 2.2 tai 2.3 annettuihin arvoihin, jotka kerrotaan kertoimella $8,9f$ (eli $\sqrt{2} 2\pi f$).

Kompleksien pulssimuotoisten signaalien tapauksessa on tehtävä perinpohjainen varmistus 3 artiklan 3 kohdan mukaisesti.

Taulukko 2.1 – Altistumisen raja-arvot (tehollisarvoina)

Taajuus (Hz)	Altistumisen raja-arvo (V/m)	
	Turvallisuusvaikutukset	Terveysvaikutukset
1–10	0,5/f	0,8
10–25	0,05	0,8
25–400	0,002 f	0,8
400–3 000	0,8	0,8
3 000–100 000	$2,7 \times 10^{-4} f$	$2,7 \times 10^{-4} f$

f on taajuus hertseinä (Hz).

Turvallisuusvaikutuksia koskeva altistumisen raja-arvo johdetaan vaikutuskynnyksestä, joka koskee vaikutuksia keskushermostoon päässä.

Terveysvaikutuksia koskeva altistumisen raja-arvo johdetaan vaikutuskynnyksestä, joka koskee vaikutuksia ääreishermostoon. Lisäksi se estää keskushermoston hermokuitujen stimuloitumista.

Staattisia magneettikenttiä koskevat altistumisen raja-arvot esitetään taulukossa 2.3.

Taulukko 2.2 **Sähkökentälle** altistumista koskevat ohje- ja toiminta-arvot (tehollisarvoina)

Taajuus (Hz)	Ohjearvo (V/m)	Toiminta-arvo (V/m)
1–25	20×10^3	20×10^3
25–90	$500 \times 10^3/f$	20×10^3
90–3 000	$500 \times 10^3/f$	$1\,800 \times 10^3/f$
3 000–100 000	170	600

Huomautus 1: Taajuusalueen 1–90 Hz sähkökenttien toiminta-arvo on rajoitettu tasoon 20 kV/m, jotta voidaan pienentää epäsuorien vaikutusten riskiä eli kipinäpurkauksia, joita voi syntyä, kun työntekijä joutuu kosketuksiin sähköiseltä potentiaaliltaan erilaisen sähköä johtavan kohteen kanssa. Jos kipinäpurkausriskin torjumiseksi käytetään teknisiä keinoja ja työntekijöille annettavaa koulutusta,

voidaan hyväksyä toiminta-arvot ylittävä altistus, kunhan altistumisen raja-arvot eivät ylitä (ks. 4 artiklan 2 kohta).

Taulukko 2.3 **Magneettikentälle** altistumista koskevat ohje- ja toiminta-arvot (tehollisarvoina)

Taajuus (Hz)	Ohje-arvo (μT)	Toiminta-arvo (μT)
0	2×10^6	8×10^6
>0–1	$(2-1,8 f) \times 10^6$	$(5,67 - 5f) \times 10^6$
1–8	$2 \times 10^5 / f^2$	$0,666 \times 10^6 / f$
8–25	$25\,000 / f$	$0,666 \times 10^6 / f$
25–300	1 000	$0,666 \times 10^6 / f$
300–3 000	$3 \times 10^5 / f$	$0,666 \times 10^6 / f$
3 000–9 000	100	222
9 000–20 000	100	$2 \times 10^6 / f$
20 000–100 000	$2 \times 10^6 / f$	$2 \times 10^6 / f$

Huomautus 1: Taajuudelle 0 Hz taulukossa annetut arvot ovat altistumisen raja-arvoja. Yli 8 T:n tasolla sovelletaan 3 artiklan 6 kohtaa.

Huomautus 2: Yli 9 kHz:n toiminta-arvo ja yli 20 kHz:n ohje-arvo ovat tulosta keskimääräistä koko kehon SAR-arvoa koskevista altistumisen raja-arvoista liitteessä III annetun määritelmän mukaisesti.

Taulukoissa 2.1, 2.2 ja 2.3 annettujen arvojen lisäksi on huolehdittava, että jatkuva kosketusvirta, joka syntyy, kun työntekijä on kosketuksissa sähköä johtavan kohteen kanssa, ei ylitä seuraavia arvoja:

0 Hz–2,5 kHz: 1,0 mA

2,5 kHz–100 kHz: $0,4 \times 10^{-3} f$ mA (taajuus f hertseinä).

C. TYÖVÄLINEIDEN JA -TEHTÄVIEN LUOKAT

1) Seuraavien työvälineiden ja -tehtävien katsotaan tavanomaisissa olosuhteissa aiheuttavan työntekijälle *ohje-arvoa* pienemmän altistumisen.

- Tehtävät, joissa käytetään direktiivien 1999/5/EY ja 2006/95/EY mukaisia välineitä käyttötarkoituksen mukaisesti, erityisesti seuraavat:
 - kotitalouksien sähkölaitteet ja vastaavat (myös siirrettävät laitteet, joissa on lämmityselementtejä, akunlatauslaitteet, kuumentimet, pölynimurit ja märkäimurit, teolliseen ja kaupalliseen käyttöön tarkoitetut liedet, uunit ja vastaavat, vesisänkyjen lämmityselementit, teolliseen ja kaupalliseen käyttöön tarkoitetut mikroaaltouunit)
 - toimistot (myös tietokoneet laitteineen, kaapeliverkot, radioviestimet mutta eivät nauhanpyyhintälaitteet)
 - sähköasennusten käyttö
 - pienjänniteverkot < 1 000 V
 - pienjännitekomponentit, joiden teho on alle 200 kVA
 - työpisteet, jotka sijaitsevat vähintään 60 cm:n etäisyydellä enintään 1 000 kVA:n tehoisista pienjännitekomponenteista
 - pienjänniteverkkoihin (< 1 000 V vaiheiden välillä) kytketyt tehomuuntajat, joiden teho on enintään 200 kVA
 - työpisteet, jotka sijaitsevat vähintään 60 cm:n etäisyydellä pienjänniteverkkoihin (< 1 000 V vaiheiden välillä) kytketyistä tehomuuntajista, joiden teho on enintään 1 000 kVA
 - sähkömoottorit ja -pumput seuraavin edellytyksin:
 - teho on alle 200 kVA
 - työpiste on vähintään 60 cm:n etäisyydellä ja teho on enintään 1 000 kVA
 - esineiden ja ihmisten tunnistaminen
 - RFID 1 Hz–100 kHz
 - nauhanpyyhintälaitteet (jos valmistajan ohjeet ovat saatavilla ja niitä noudatetaan)
 - induktiokuumennus
 - automatisoidut järjestelmät (jos valmistajan ohjeet ovat saatavilla ja niitä noudatetaan)
 - esineiden ja ihmisten tunnistaminen
 - EAS 0,01–20 kHz (magneettinen)
 - EAS 20–100 kHz (resonoiva induktiivinen)

- metallinilmaisimet
- hotellien ja catering-alan induktioliedet (ruoanvalmistus)
- kädessä pidettävät moottorikäyttöiset sähkötyökalut
- liikutettavat moottorikäyttöiset sähkötyökalut (myös sähkökäyttöiset puutarhanhoitolaitteet)
- testauslaitteet (paitsi ainetta rikkomaton magneettinen testaus)
- asennus ja kunnossapito
- käsikäyttöiset sähkötyökalut (paitsi hitsauslaitteet)
- sähkön tuotanto ja jakelu
 - muuntamoiden kokoomakiskot/virtakiskot
 - suurjänniteilmajohdot
 - muuntamot
 - kytkinlaitteet
- hitsaus
 - automatisoidut järjestelmät (jos valmistajan ohjeet ovat saatavilla ja niitä noudatetaan)
 - kaarihitsaus – kaapeli (jos valmistajan ohjeet ovat saatavilla ja niitä noudatetaan)
- lääketieteen sovellukset
 - lievä hypertermia (jos valmistajan ohjeet ovat saatavilla ja niitä noudatetaan)
 - kivunlievitys, luun kasvun stimulointi jne.
 - inkubaattorit, valohoitolamput, langattomat viestintäjärjestelmät jne.
 - syvä hypertermia (jos valmistajan ohjeet ovat saatavilla ja niitä noudatetaan)
 - sähkökirurgia (jos valmistajan ohjeet ovat saatavilla ja niitä noudatetaan)
- kuljetus- ja vetojärjestelmät
 - tasavirtakäyttöinen raideliikenne
 - ajoneuvot, laivat, ilma-alukset
 - (suuret) sähkömoottorit

- kuljetus- ja rahtijärjestelmät
 - vaihtovirtakäyttöinen (50 Hz) raideliikenne
- sähkön tuotanto ja jakelu
- sähkökemialliset prosessit (paitsi tietyt paikat)

2) Seuraavat tehtävät voivat aiheuttaa työntekijälle altistuksen, joka ylittää *ohjearvon* mutta jota tavanomaisissa olosuhteissa pidetään *toiminta-arvoa* pienempänä

- muovisaumaimet
- induktiokuumennus
- puunliimauslaitteet
- voimalaitokset
- kondensaattoriparistojen ilmajähdytteiset käämit
- virransyöttöjärjestelmät (kokoojakiskot)
- elektrolyysihallit (osittain)
- suurehkot uunit
- kaarihitsaus – kaapeli
- avoimen magnetronin käyttö
- ainetta rikkomaton magneettinen testaus

3) Seuraavissa tehtävissä toiminta-arvo voi ylittyä, jolloin tarvitaan erityistä arviointia, jolla varmistetaan, etteivät terveysvaikutuksia koskevat altistuksen raja-arvot ylity:

- vianmääritys asennus- ja huoltotöissä
- tasasuuntaajien läheisyys sähkökemiallisissa prosesseissa
- automatisoimaton induktiokuumennus (pienet sulatusuunit)
- puoliautomaticoitu piste- ja induktiohitsaus
- tutkimustoiminta.

D. ENNALTAEHKÄISEVÄT TOIMENPITEET ja muut edellytykset

1) Tämän direktiivin 4 artiklan 5 kohdan c alakohdassa tarkoitettujen riskeille erityisen alttiiden henkilöiden osalta on tehtävä yksilöllinen arviointi E kohdan mukaisesti.

2) Vyöhyke, jolla altistuminen alittaa ohjearvon

- asiaankuuluvat varoitusmerkinnät

3) Vyöhyke, jolla altistuminen ylittää ohjearvon mutta on alle toiminta-arvon

- asiaankuuluvat varoitusmerkinnät
- asiaankuuluvat rajaamistoimenpiteet (esim. lattiaan tehtävät merkinnät tai aidat), joilla rajoitetaan tai valvotaan pääsyä vyöhykkeelle
- asianomaisille työntekijöille annettavat tiedot ja asiaan liittyvä koulutus
- sen varmistaminen, että turvallisuusvaikutuksiin liittyviä altistumisen raja-arvoja noudatetaan, tai vaihtoehtoisesti menettelyt, joilla huolehditaan turvallisuushaittojen hallinnasta.

4) Toiminta-arvon ylittävä altistuminen

- asiaankuuluvat varoitusmerkinnät
- asiaankuuluvat rajaamistoimenpiteet (esim. lattiaan tehtävät merkinnät tai aidat), joilla rajoitetaan tai valvotaan pääsyä vyöhykkeelle
- sen varmistaminen, että terveysvaikutuksiin liittyviä altistumisen raja-arvoja noudatetaan
- menetelmä, jolla torjutaan kipinäpurkauksia teknisillä keinoilla ja työntekijöille annettavalla koulutuksella (vain siinä tapauksessa, että vyöhykkeellä altistutaan sähkökentille)
- asianmukaiset toimenpiteet vyöhykkeiden rajaamiseksi ja niille pääsyn valvomiseksi
- asianomaisille työntekijöille annettavat tiedot ja asiaan liittyvä koulutus.

E. RISKEILLE ERITYISEN ALTTIIT HENKILÖT

Työntekijää, joka on ilmoittanut, että hänellä on aktiivinen implantoitava lääkinnällinen laite (AIMD) tai että hän on raskaana, pidetään riskeille erityisen alttiina henkilönä 4 artiklan 5 kohdan c alakohdan mukaisesti.

Jos työntekijä on ilmoittanut työnantajalleen, että hänellä on aktiivinen implantoitava lääkinnällinen laite, työnantajan on tehtävä arviointi sen määrittämiseksi, miten kyseisen työntekijän työskentelyalueita on rajoitettava, jottei implantoitavan laitteen toiminta häiriinny. CENELEC on antanut tähän liittyviä neuvoja (ks. EN 50527 ja siihen liittyvät osat). CENELECin ohjeiden perustana on periaate, jonka mukaan häiriöitä ei esiinny, kun kentät jäävät niiden viitearvojen alle, jotka esitetään väestön sähkömagneettisille kentille (0 Hz–300 GHz) altistumisen rajoittamisesta annetussa neuvoston suosituksessa 1999/519/EY.¹¹

¹¹ EYVL L 199, 30.7.1999, s. 59.

Jos työntekijä on ilmoittanut työnantajalleen olevansa raskaana, sovelletaan toimenpiteistä raskaana olevien ja äskettäin synnyttäneiden tai imettävien työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen kannustamiseksi työssä annetun neuvoston direktiivin 92/85/ETY¹² vaatimuksia. Työnantajan on annettava työntekijöille mahdollisuus välttää menemistä alueille, joilla altistus ylittää neuvoston suosituksessa 1999/519/EY tai sen myöhemmissä tarkistuksissa esitetyt väestöä koskevat altistuksen raja-arvot.

¹² EYVL L 348, 28.11.1992, s. 1.

LIITE III
ALTISTUMINEN SÄHKÖMAGNEETTISILLE KENTILLE, JOIDEN TAAJUUS ON 100
KHZ–300 GHZ

A. ALTISTUKSENRAJOITTAMISJÄRJESTELMÄ

Sähkömagneettisia kenttiä koskevien altistumisen raja-arvojen määrittelyssä käytetään seuraavia fysikaalisia suureita sen mukaan, minkä taajuiselle kentälle tai säteilylle työntekijä altistuu:

- 100 kHz–10 MHz: altistumisen raja-arvot koskevat SAR-arvoa lämpörasituksen estämiseksi ja indusoituneita sähkökenttiä keskus- ja ääreishermoston toimintaan kohdistuvien vaikutusten estämiseksi.
- 10 MHz–10 GHz: altistumisen raja-arvot koskevat SAR-arvoa koko kehoon kohdistuvan lämpörasituksen ja kudosten liiallisen paikallisen kuumenemisen estämiseksi.
- 10 GHz–300 GHz: altistumisen raja-arvo koskee tehotiheyttä kehon pinnalla tai lähellä pintaa olevien kudosten liiallisen kuumenemisen estämiseksi.
- Tämän liitteen aiheena olevalla taajuusalueella 100 kHz–300 GHz tarvitaan vain terveysvaikutuksia koskevia altistuksen raja-arvoja, jotka esitetään seuraavassa:

B. ALTISTUMISTASOT JA -RAJAT

Taulukko 3.1 Suurtaajuiselle **sähkökentälle** altistumista koskevat toiminta-arvot ja altistumisen raja-arvot (tehollisarvoina)

Taajuus (Hz)	Toiminta- arvo (V/m)	Altistumisen raja-arvo – indusoitunut sähkökenttä (V/m)	Altistumisen raja- arvo – koko keho: keskim. SAR (W/kg) ‡	Altistumisen raja- arvo – pää ja vartalo: paikallisen SAR (W/kg)‡	Altistumisen raja- arvo – raajat: paikallisen SAR (W/kg)‡	Altistumisen raja- arvo: tehtiheys S (W/m ²)
10 ⁵ –10 ⁶ (*)	600	2,7 x 10 ⁻⁴ f*	0,4	10	20	-
10 ⁶ –10 ⁷ (*)	600 10 ⁶ /f	2,7 x 10 ⁻⁴ f*	0,4	10	20	-
10 ⁷ –4 10 ⁸	60	-	0,4	10	20	-
4 10 ⁸ –2 10 ⁹	3 x 10 ⁻³ x f ^{0.5}	-	0,4	10	20	-

$2 \cdot 10^9 - 10^{10}$	137	-	0,4	10	20	-
$10^{10} - 3 \cdot 10^{11}$	137	-	-	-	-	50

(*) f on taajuus hertseinä (Hz).

(‡) Ks. liite III, F kohta

Taulukko 3.2 Suurtaajuiselle **magneettikentälle** altistumista koskevat toiminta-arvot ja altistumisen raja-arvot (tehollisarvoina)

Taajuus (Hz)	Toiminta- arvo (μ T)	Altistumisen raja-arvo – indusoitunut sähkökenttä (V/m)	Altistumisen raja-arvo – koko keho: keskim. SAR (W/kg) ‡	Altistumisen raja-arvo – pää ja vartalo: paikallinen SAR (W/kg)‡	Altistumisen raja-arvo – raajat: paikallinen SAR (W/kg)‡	Altistumisen raja-arvo: tehotiheys S (W/m ²)
$10^5 - 10^7$	$2 \cdot 10^6 / f$	$2,7 \times 10^{-4} f$	0,4	10	20	-
$10^7 - 4 \cdot 10^8$	0,2	-	0,4	10	20	-
$4 \cdot 10^8 - 2 \cdot 10^9$	$10^{-5} \times f^{0.5}$	-	0,4	10	20	-
$2 \cdot 10^9 - 10^{10}$	0,45	-	0,4	10	20	-
$10^{10} - 3 \cdot 10^{11}$	0,45	-	-	-	-	50

(‡) Ks. liite III, F kohta

Taulukoissa 3.1 ja 3.2 annettujen arvojen lisäksi on huolehdittava, että jatkuva kosketusvirta, joka syntyy, kun työntekijä on kosketuksissa sähköä johtavan kohteen kanssa, ei ylitä seuraavia arvoja:

100 kHz – 10 MHz: · 40 mA.

C. TYÖVÄLINEIDEN JA -TEHTÄVIEN LUOKAT

1) Seuraavien työvälineiden ja -tehtävien katsotaan tavanomaisissa olosuhteissa aiheuttavan työntekijälle *toiminta-arvoa* pienemmän altistumisen.

- Työpisteet, joissa käytetään ainoastaan direktiivien 1999/5/EY ja 2006/95/EY mukaisia välineitä käyttötarkoituksen mukaisesti, erityisesti seuraavat:
 - lähettimet (pienet, GSM-maa-aseilla, < 1 W)
 - puhelimet ja kannettavat radiopuhelimet
 - tutkajärjestelmät (nopeudenvälvonta, säätutkat)
 - RFID, yli 100 kHz
 - mikroaaltokuivaus
 - TETRA-lähettimet mastoissa
 - TETRA-lähettimet ajoneuvoissa, teho enintään 10 W
 - nauhanpyyhintälaitteet
 - matkapuhelinliikenteen maa-asemat (GSM, UMTS).

2) Seuraavien työvälineiden ja -tehtävien katsotaan tavanomaisissa olosuhteissa aiheuttavan työntekijälle *toiminta-arvoa* suuremman altistumisen.

- asennettavat tai huollettavat laitteet (vianmääritys)
- tällä taajuusalueella tehtävä automatisoimaton induktiokuumennus
- radiotaajuus- ja mikroaaltovalaistus
- ainetta rikkoman magneettinen testaus
- tehtävät yleisöltä eristetyillä suojavyöhykkeillä seuraavien ympärillä:
 - suuret yleisradiolähettimet
 - tutkajärjestelmät (navigointi)
 - muut sähkömagneettisia kenttiä tuottavat laitteet.

D. ENNALTAEHKÄISEVÄT TOIMENPITEET

1) Tämän direktiivin 4 artiklan 5 kohdan c alakohdassa tarkoitettujen riskeille erityisen alttiiden henkilöiden osalta on tehtävä yksilöllinen arviointi liitteessä III olevan E kohdan mukaisesti.

2) *Toiminta-arvon* alittavat altistumisvyöhykkeet

– asiaankuuluvat varoitusmerkinnät

– tiedottaminen työntekijöille

3) Toiminta-arvon ylittävä altistuminen

- varmistetaan, että altistumisen raja-arvoja noudatetaan
- toteutetaan asianmukaiset toimenpiteet vyöhykkeiden rajaamiseksi ja niille pääsyn valvomiseksi
- annetaan asianomaisille työntekijöille tietoja ja asiaan liittyvää koulutusta.

E. RISKEILLE ERITYISEN ALTTIIT HENKILÖT

Työntekijää, joka on ilmoittanut, että hänellä on aktiivinen implantoitava lääkinnällinen laite (AIMD) tai että hän on raskaana, pidetään riskeille erityisen alttiina henkilönä 4 artiklan 5 kohdan c alakohdan mukaisesti.

Jos työntekijä on ilmoittanut työnantajalleen, että hänellä on aktiivinen implantoitava lääkinnällinen laite, työnantajan on tehtävä arviointi sen määrittämiseksi, miten kyseisen työntekijän työskentelyalueita on rajoitettava, jottei implantoitavan laitteen toiminta häiriinny. CENELEC on antanut tähän liittyviä neuvoja (EN 50527 ja siihen liittyvät osat). CENELECin ohjeiden perustana on periaate, jonka mukaan häiriöitä ei esiinny, kun kentät jäävät niiden viitearvojen alle, jotka esitetään suosituksessa 1999/519/EY.

Jos työntekijä on ilmoittanut työnantajalleen olevansa raskaana, sovelletaan direktiivin 92/85/ETY vaatimuksia. Työnantajan on annettava työntekijöille mahdollisuus välttää menemistä alueille, joilla altistus ylittää suosituksessa 1999/519/EY tai sen myöhemmissä tarkistuksissa esitetyt väestöä koskevat altistuksen raja-arvot.

F. MITTAUKSET

On määritettävä ne taajuudet, joille työntekijä pääasiassa voi altistua. Aina kun on käytettävissä valmistajien tai asentajan tietoja, niitä on käytettävä. On myös arvioitava, ovatko kentät sini- vai pulssimuotoisia. Lisäksi on huomioitava seuraavat:

- Kaikki SAR-arvot ilmoitetaan keskimääräisinä 6 minuutin jaksoa kohti.
- Paikallisen SAR:n keskimääräinen arvo lasketaan 10 gramman yhtenäistä kudospainoa kohti. Altistumisen arvioinnissa käytetään näin saatua SAR:n maksimiarvoa. Kyseisen 10 gramman kudospainon tarkoitus on yhtenäistä kudosta, jolla on tasaisesti lähes yhteneväiset sähköiset ominaisuudet. Yhtenäisen kudoksen massan käsitteen määrittelyn yhteydessä todetaan, että tällaista käsitettä voidaan soveltaa laskennallisessa dosimetriassa mutta että se voi aiheuttaa vaikeuksia suorilla fysikaalisilla mittauksilla suoritettaessa. Yksinkertaista, esimerkiksi kudoksen massan tilavuuteen perustuvaa geometristä menetelmää voidaan käyttää sillä edellytyksellä, että lasketut dosimetriset suureiden arvot alittavat selvästi ohjeiden mukaiset altistumisrajat.
- Taajuudeltaan 0,3–10 GHz olevan pulssialtistumisen sekä pään paikallisaltistumisen osalta suositellaan ylimääräistä altistumisen raja-arvoa lämpölaajentumisen aiheuttamien, kuuloaistimuksina havaittavien vaikutusten rajoittamiseksi ja välttämiseksi. SA-arvon ei pitäisi olla yli 10 mJ/kg laskettuna keskiarvona 10 gramman kudospainoa kohti.
- Tehotiheydet lasketaan keskiarvoina kutakin 20 cm²:n suuruista altistunutta aluetta ja 68/f^{1,05} minuutin jaksoa kohti (f gigahertseinä), jotta voidaan ottaa huomioon tunkeutumissyvyyden

asteittainen väheneminen taajuuden kasvaessa. 1 cm²:n suuruisen alan keskiarvoina laskettujen spatiaalisen tehotiheyden enimmäisarvojen ei pitäisi ylittää 20-kertaisesti arvoa 50 W/m².

– Mitä tulee pulssimuotoisiin tai hetkellisiin sähkömagneettisiin kenttiin tai ylipäänsä samanaikaiseen altistumiseen useille eritaajuisille kentille, on sovellettava asianmukaisia arviointi-, mittaus- ja/tai laskentamenetelmiä, joiden avulla voidaan analysoida aaltomuotojen ominaisuuksia ja biologisten vuorovaikutusten luonnetta, ottaen huomioon CENELECin kehittämät eurooppalaiset yhdenmukaistetut standardit.

LIITE IV
**DIREKTIIVIN 3 ARTIKLAN 4 KOHDAN SOVELTAMISALAAN KUULUVIA TEHTÄVIÄ
KOSKEVAT ERITYISET TOIMENPITEET**

Tämän direktiivin 3 artiklan 4 kohdan mukaisesti ja ottaen huomioon käytössä olevat varo- ja suojatoimenpiteet noudatetaan seuraavia periaatteita ja toteutetaan seuraavat toimenpiteet, jotta voidaan varmistaa yhdenmukainen ja riittävä suoja työntekijöille.

1. Tavoitteet

a) Ensimmäisenä tavoitteena on kehittää yhdessä asiaan liittyvien tahojen kanssa johdonmukaiset ja käytännölliset menetelmät, joilla suojellaan työntekijöitä, jotka altistuvat sähkömagneettisille kentille 3 artiklan 4 kohdan piiriin kuuluvia tehtäviä suorittaessaan.

b) Toisena tavoitteena on sisällyttää kehitettyihin menetelmiin ja niihin liittyviin välineisiin sellaisia elementtejä kuin

- tehokkaat tiedotustoimenpiteet ja dynaamiset kuulemismenettelyt
- tehokkaat koulutustoimenpiteet, myös ulkoiselle henkilökunnalle, jolla on pääsy magneettiresonanssikuvausalueelle (kuvaushuone, valvomo, muut asiaan liittyvät viereiset tilat)
- dokumentoidut työskentelymenettelyt (ja tarkistusjärjestelyt)
- tiukat säännöt magneettiresonanssikuvaushuoneisiin pääsulle
- toteutuksen laadun seuranta.

c) Kolmantena tavoitteena on saada kaikki edustavat organisaatiot niiden jäsenistöön kohdistuvaan tiedottamiseen, jotta voidaan huolehtia siitä, että hyvät toimintatavat otetaan tehokkaasti käyttöön yhtenäisellä tavalla kaikissa unionissa sijaitsevilla magneettiresonanssiyksiköissä.

2. Tehtävät

Tehtävät ovat seuraavat:

- Kartoitetaan jäsenvaltioissa tai eri yksiköissä käytössä olevat hyvät käytänteet.
- Tarkastellaan olemassa olevia oppaita ja työskentelymenettelyjä.
- Kartoitetaan ja kuvataan riskit (sähkömagneettiset kentät, melu, lentävät esineet, kryogeeniset nesteet).
- Kartoitetaan maksimialtistustilanteet.
- Määritellään tyypilliset työskentelytilanteet.
- Määritellään asianmukaiset toimintasäännöt kuhunkin tyypilliseen työskentelytilanteeseen.

- Vahvistetaan vakiokoulutusohjelma ja sen sisältö.
- Määritellään muut mahdolliset keinot tavoitteiden täyttämiseen.
- Laaditaan tulevia yksiköitä varten suosituksia turvallisuuden parantamiseksi (osaston suunnittelu, magneettikuvaushuoneeseen pääsyn hallinta, huoneiden suunnittelu jne.).

3. Työn kesto ja raportointi

a) Työ aloitetaan välittömästi tämän direktiivin antamisen jälkeen ja saatetaan päätökseen viimeistään 14 artiklan 1 kohdassa mainittuna päivämääränä.

b) Komissio laatii raportin, jossa selostetaan saavutettuja tuloksia. Raportti toimitetaan neuvostolle ja Euroopan parlamentille viimeistään 9 kuukauden kuluttua 14 artiklan 1 kohdassa mainitusta päivämäärästä.

LIITE V**VASTAAVUUSTAULUKKO**

Direktiivi 2004/40/EY	Tämä direktiivi
1 artiklan 1 kohta	1 artiklan 1 kohta
1 artiklan 2 kohta	1 artiklan 2 kohta
1 artiklan 3 kohta	1 artiklan 3 kohta
1 artiklan 4 kohta	1 artiklan 4 kohta (muuttumaton)
1 artiklan 5 kohta	1 artiklan 5 kohta (muuttumaton)
2 artiklan a alakohta	2 artiklan a alakohta
-	2 artiklan b alakohta
-	2 artiklan c alakohta
-	2 artiklan d alakohta
2 artiklan b alakohta	2 artiklan e alakohta
2 artiklan c alakohta	2 artiklan f alakohta
3 artiklan 1 kohta	3 artiklan 1 kohta
3 artiklan 2 kohta	3 artiklan 2 kohta
3 artiklan 3 kohta	3 artiklan 3 kohta
-	3 artiklan 4 kohta
-	3 artiklan 5 kohta
-	3 artiklan 6 kohta
4 artiklan 1 kohta	4 artiklan 1 kohta
4 artiklan 2 kohta	4 artiklan 2 kohta
4 artiklan 3 kohta	4 artiklan 3 kohta
4 artiklan 4 kohta	4 artiklan 4 kohta
4 artiklan 5 kohdan a alakohta	4 artiklan 5 kohdan a alakohta

4 artiklan 5 kohdan b alakohta	4 artiklan 5 kohdan b alakohta
4 artiklan 5 kohdan c alakohta	4 artiklan 5 kohdan c alakohta
4 artiklan 5 kohdan a alakohdan i alakohta	4 artiklan 5 kohdan a alakohdan i alakohta
4 artiklan 5 kohdan a alakohdan ii alakohta	4 artiklan 5 kohdan a alakohdan ii alakohta
4 artiklan 5 kohdan a alakohdan iii alakohta	4 artiklan 5 kohdan a alakohdan iii alakohta (muuttumaton)
4 artiklan 5 kohdan a alakohdan iv alakohta	4 artiklan 5 kohdan a alakohdan iv alakohta (muuttumaton)
4 artiklan 5 kohdan f–h alakohta	4 artiklan 5 kohdan f–h alakohta (muuttumaton)
4 artiklan 6 kohta	4 artiklan 6 kohta
5 artiklan 1 kohta	5 artiklan 1 kohta
5 artiklan 2 kohdan johdantokappale	5 artiklan 2 kohdan johdantokappale
5 artiklan 2 kohdan a–g alakohta	5 artiklan 2 kohdan a–g alakohta (muuttumaton)
5 artiklan 3 kohta	5 artiklan 3 kohta
5 artiklan 4 kohta	5 artiklan 4 kohta
6 artiklan johdantokappale	6 artiklan johdantokappale
6 artiklan a alakohta	6 artiklan a alakohta (muuttumaton)
6 artiklan b alakohta	6 artiklan b alakohta
6 artiklan c–f alakohta	6 artiklan c–f alakohta (muuttumaton)
7 artikla	7 artikla (muuttumaton)
8 artiklan 1 kohta	8 artiklan 1 kohta
8 artiklan 2 kohta	8 artiklan 2 kohta (muuttumaton)
8 artiklan 3 kohta	8 artiklan 3 kohta (muuttumaton)
9 artikla (muuttumaton)	9 artikla (muuttumaton)
10 artiklan 1 kohta	10 artiklan 1 kohta
10 artiklan 2 kohdan johdantokappale	10 artiklan 2 kohdan johdantokappale

10 artiklan 2 kohdan a alakohta	10 artiklan 2 kohdan a alakohta (muuttumaton)
10 artiklan 2 kohdan b alakohta	10 artiklan 2 kohdan b alakohta (muuttumaton)
-	10 artiklan 2 kohdan c alakohta
10 artiklan 2 kohdan viimeinen virke	10 artiklan 2 kohdan viimeinen virke
11 artiklan 1 kohta	-
11 artiklan 2 kohta	11 artikla
11 artiklan 3 kohta	12 artikla
12 artikla (artikla kumottu direktiivillä 2007/30/EY)	-
-	13 artikla
13 artiklan 1 kohta	14 artiklan 1 kohta
13 artiklan 2 kohta	14 artiklan 2 kohta (muuttumaton)
-	15 artikla
14 artikla	16 artikla
15 artikla	17 artikla
Liite	-
-	Liite 1
-	Liite 2
-	Liite 3
-	Liite 4
-	Liite 5