

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ
Neuvotteleva virkamies Sirkku Saarikoski

Muistio
11.2.2026

VALTIONEUVOSTON ASETUS SYÖPÄSAIRAUDEN VAARAA AIHEUTTAVISTA, PERIMÄÄ VAURIOITTAVISTA JA LISÄÄNTYMISELLE VAARALLISISTA TEKIJÖISTÄ TYÖSSÄ ANNETUN VALTIONEUVOSTON ASETUKSEN MUUTTAMISESTA

PÄÄASIALLINEN SISÄLTÖ

Ehdotetussa asetuksessa muutettaisiin syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista, perimää vaurioittavista ja lisääntymiselle vaarallisista tekijöistä työssä annetun valtioneuvoston asetuksen eräitä säännöksiä. Lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden sitovia ilmapitoisuuden raja-arvoa ja biologista raja-arvoa muutettaisiin. Joidenkin aineiden sitovia raja-arvoja muutettaisiin niiden yhdenmukaistamiseksi samoille aineille asetettujen haitalliseksi tunnettujen pitoisuuksien kanssa.

Ehdotuksella pantaisiin osaltaan kansallisesti täytäntöön EU:n direktiivi, jolla muutetaan lyijyn raja-arvoja ja annetaan uusi raja-arvo di-isosyanaateille.

Ehdotetun asetuksen on tarkoitus tulla voimaan 9.4.2026.

PERUSTELUT

1 Asian tausta ja asetuksenantovaltuudet

Syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista, perimää vaurioittavista ja lisääntymiselle vaarallisista tekijöistä työssä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (113/2024) säädetään työntajan velvoitteista, joiden tarkoituksena on suojella työntekijöitä näiden tekijöiden työssä aiheuttamilta vaaroilta ja haitoilta. Asetukseen tehtävillä muutoksilla on tarkoitus panna lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden raja-arvojen osalta täytäntöön Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2024/869 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2004/37/EY ja neuvoston direktiivin 98/24/EY muuttamisesta siltä osin kuin on kyse lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden sekä di-isosyanaattien raja-arvoista (jäljempänä *syöpädirektiivin päivitysdirektiivi*). Di-isosyanaattien raja-arvojen osalta syöpädirektiivin päivitysdirektiivi laitetaan täytäntöön päivittämällä kemiallisista tekijöistä työssä annettua valtioneuvoston asetusta (715/2001).

Ehdotettu asetus annettaisiin työturvallisuuslain (738/2002) 38 §:n 3 momentin nojalla. Työturvallisuuslain 38 §:ssä säädetään kemiallisista tekijöistä ja työssä käytettävistä vaarallisista aineista. Sen 3 momentissa on valtuutussäännös tarkempien säännösten antamiseen valtioneuvoston asetuksella kemiallisista tekijöistä ja niiden tunnistamisesta, altistuksen luonteesta, sen kestosta ja arvioinnista, raja-arvoista, torjuntatoimenpiteistä sekä vaarallisten aineiden käsittelystä, siirtämisestä ja säilyttämisestä.

2 Asian valmistelu

2.1. EU-säädöksen valmistelu

Euroopan komissio antoi 13.2.2023 ehdotuksen Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi neuvoston direktiivin 98/24/EY ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2004/37/EY muuttamisesta siltä osin kuin on kyse lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden sekä di-isosyanaattien raja-arvoista (COM (2023) 71 final).¹ Direktiiviehdotuksessa esitettiin lyijyn nykyisen ilmapitoisuudelle asetetun sitovan raja-arvon sekä veren lyijypitoisuuden sitovan raja-arvon päivittämistä. Ehdotukseen sisältyi myös suositus, jonka mukaan synnytysikäisten naispuolisten työntekijöiden ei tulisi altistua lyijypitoisuuksille, jotka ylittävät kansallisen altistumattoman väestön viitearvon tai, mikäli kansallista viitearvoa ei ole määritelty, pitoisuuden 4,5

¹ Euroopan komission ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi neuvoston direktiivin 98/24/EY ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2004/37/EY muuttamisesta siltä osin kuin on kyse lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden sekä di-isosyanaattien raja-arvoista: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=celex%3A52023PC0071>

mikrogrammaa lyijyä sadassa millilitrassa verta ($\mu\text{g Pb}/100 \text{ ml}$). Lisäksi esitettiin raja-arvon asettamista di-isosyanaateille sekä huomautuksia aineiden herkistävytydestä ja ihoaltistumisen merkittävydestä.

Asiaa käsiteltiin neuvoston sosiaalityöryhmässä keväällä 2023. Lyijyn osalta sosiaalityöryhmän neuvotteluissa päädyttiin tekemään komission ehdotukseen muutoksia siten, että lyijyn biologiselle raja-arvolle asetettaisiin vuoden 2028 loppuun kestävä siirtymäkausi, jonka aikana sovelletaan lievempää raja-arvoa. Lisäksi raja-arvon soveltamiseen tehtiin poikkeus, jonka nojalla lyijytyötä voivat jatkaa sellaiset työntekijät, joiden veren lyijypitoisuus ylittää raja-arvon johtuen aiemmin työuralla tapahtuneesta altistumisesta ja lyijyn hitaasta poistumisesta kehosta edellyttäen, että jatkuvalla seurannalla voidaan varmistaa veren lyijypitoisuuden lasku kohti uutta raja-arvoa. Synnytysikäisten naispuolisten työntekijöiden osalta asetettiin velvoite toteuttaa lääketieteellistä seurantaa niiden työntekijöiden osalta, joiden veren lyijypitoisuus ylittää kansallisen viitearvon tai $4,5 \mu\text{g}/100 \text{ ml}$ verta. Lyijylle myös lisättiin huomautus, jolla indikoidaan, että lyijy on niin kutsuttu kynnsarvoton aine, jolle ei voida identifioida turvallista tasoa ja jonka osalta altistuminen tulee siksi minimoida.

Yleisnäkemyks hyväksyttiin TSTK-neuvoston kokouksessa 12.6.2023. Euroopan parlamentin työllisyyden ja sosiaaliasioiden valiokunnan mietintö hyväksyttiin parlamentin kannaksi ja trilogineuvottelumandaatiksi parlamentin täysistunnossa 7.9.2023. Parlamentti esitti komission ehdotukseen lyijyä koskien samansuuntaisia muutoksia kuin neuvosto. Trilogineuvotteluissa päädyttiin toteuttamaan lyijyn osalta neuvoston esittämien mukaiset muutokset. Parlamentti hyväksyi direktiivin 7.2.2024 ja neuvosto 26.2.2024 ja se julkaistiin virallisessa lehdessä 19.3.2024.

Komission ehdotuksesta on annettu E-kirje E 182/2022 vp². E-kirjeessä Suomi piti lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden raja-arvon kiristämistä tärkeänä, johtuen lyijyn erittäin haitallisista terveysvaikutuksista. Suomi teki kuitenkin muutosehdotukset koskien synnytysikäisiä naispuolisia työntekijöitä ja työntekijöitä, joiden veren lyijypitoisuus on korkea aiemman lyijyaltistumisen vuoksi sekä koskien lyijyn kynnsarvottomuutta. Suomen muutosehdotukset tulivat huomioituksi lopullisessa direktiivissä.

2.2. Ehdotetun asetuksen valmistelu

Ehdotettu asetus on valmisteltu sosiaali- ja terveysministeriön yhteydessä toimivan työturvallisuussäännöksiä valmistelevan neuvottelukunnan asettamassa kolmikantaisessa HTP-jaostossa. Jaostossa ovat olleet edustettuina sosiaali- ja terveysministeriö, Työterveyslaitos (TTL), Elinkeinoelämän Keskusliitto EK ry, Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK ry, Teollisuusliitto ry, Kemianteollisuus ry ja aluehallintovirastojen työsuojelun vastuualueet.

Asetusluonnoksesta on järjestetty lausuntokierros 16.12.2025-30.1.2026. Lausuntoa on pyydetty 24 taholta, minkä lisäksi myös muilla on ollut mahdollisuus antaa lausuntonsa lausuntopalvelu.fi -sivustolla julkaistusta asetusluonnoksesta ja siihen liittyvästä muistiolounnoksesta. Lausunnon antoi 14 taho ottaen kuitenkin huomioon, että aluehallintovirastojen viisi työsuojelun vastuualueita antoivat yhteisen lausunnon.

Annetut lausunnot ja muut asetuksen valmisteluasiakirjat ovat saatavilla osoitteesta <https://valtioneuvosto.fi/hankkeet>, hankkeen tunnus on STM168:00/2025.

Ehdotettu asetus ja siihen liittyvä muistiolounnos on käsitelty ja hyväksytty 11.2.2026 työturvallisuussäännöksiä valmisteleavassa neuvottelukunnassa, jossa ovat edustettuina keskeiset työmarkkinajärjestöt ja muut keskeiset tahot.

3 EU-säädöksen tavoitteet ja pääasiallinen sisältö

Direktiivin 2024/869 tarkoituksena on parantaa työntekijöiden suojelua asettamalla uudet raja-arvot erityisesti lisääntymiselle ja sikiönkehitykselle vaaralliselle lyijylle ja sen yhdisteille sekä di-isosyanaateille, jotka aiheuttavat yliherkkyysairauksia, kuten astmaa.

Lyijylle ja sen epäorgaanisille yhdisteille altistuminen voi aiheuttaa hedelmättömyyttä sekä vahingoittaa altistuneen naisen sikiön tai jälkeläisen kehitystä. Lyijy voi myös vahingoittaa hermostoa ja munuaisia sekä sydän- ja verenkiertoelimistöä. Euroopan komission vaikutustenarvioinnin perusteella 100 000 työntekijää EU:ssa altistuu lyijylle työssä.

² https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/E_182+2022.aspx

EU:lla on vuodesta 1982 lähtien ollut työperäisen altistumisen raja-arvot työntekijöiden suojelemiseksi lyijyn haitallisilta terveysvaikutuksilta, mutta uudempien tieteellisten tutkimustulosten perusteella näitä arvoja oli syytä tiukentaa. Lisäksi on huomioitava, että vaikka lyijylle altistuva työvoima on pääasiassa miespuolista, saattavat naispuoliset työntekijät altistua lisäriskeille, koska lyijy voi vaikuttaa kehittyvään sikiöön.

Syöpädirektiivin päivitysdirektiivillä tiukennettiin lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden työperäisen altistumisen ilmapitoisuuden raja-arvo 0,15 mg/m³ uuteen raja-arvoon 0,03 mg/m³ kahdeksan tunnin aikapainotettuna keskiarvona laskettuna.

Lyijyn biologinen raja-arvo on säädetty direktiivissä laskemaan vaihteittain johtuen siitä, että nopeaa raja-arvon laskua voi olla vaikea noudattaa lyhyellä aikavälillä, koska riskinhallintatoimenpiteiden toteuttamiseen ja tuotantoprosessien mukauttamiseen kuluu aikaa. Lisäksi siirtymäsäännöksissä on huomioitu, että lyijy kertyy luihin ja vapautuu hitaasti verenkiertoelimistöön ja työntekijän veren lyijypitoisuus voi siten pysyä korkeana vielä pitkään sen jälkeen, kun altistumista lyijylle ja sen epäorgaanisille yhdisteille on vähennetty.

Direktiivissä veren lyijypitoisuuden raja-arvo laskee ensin 31.12.2028 asti kestävän siirtymäajan ajaksi direktiivin aiemmasta arvosta 70 µg/100 ml raja-arvoon 30 µg/100 ml verta. (Suomen lainsäädännössä käytetään SI-järjestelmää, jota vastaavat luvut ovat 700 µg/l ja 300 µg/l). Kuitenkin työntekijät, joiden veren lyijypitoisuus on alle 70 µg/100 ml verta, mutta ylittää biologisen raja-arvon 30 µg/100 ml verta sellaisen altistumisen vuoksi, joka tapahtui ennen 9.4.2026 (direktiivin kansallinen täytäntöönpanopäivämäärä), voivat saada jatkaa työtä tehtävissä, joihin liittyy altistumista lyijylle, jos näillä työntekijöillä havaitaan veren lyijypitoisuuden laskeva suuntaus kohti raja-arvoa 30 µg/100 ml. Näille työntekijöille on suoritettava säännöllistä lääketieteellistä seuranta.

Siirtymäajan loputtua, 1.1.2029 alkaen, veren lyijypitoisuuden raja-arvo tiukentuu raja-arvoon 15 µg/100 ml verta. Kuitenkin työntekijät, joiden veren lyijypitoisuus on alle 30 µg/100 ml verta, mutta ylittää uuden biologisen raja-arvon 15 µg/100 ml verta sellaisen altistumisen vuoksi, joka tapahtui ennen 9.4.2026, voivat saada jatkaa työtä tehtävissä, joihin liittyy altistumista lyijylle, jos säännöllisellä lääketieteellisellä seurannalla voidaan todeta laskeva suuntaus kohti raja-arvoa 15 µg/100 ml. Tämä raja-arvo perustuu EU:n kemikaaliviraston riskinarviointikomitean (RAC) esitykseen. RAC arvioi, ettei lyijy aiheuta tällä raja-arvon tasolla neurotoksisia tai muita terveysvaikutuksia aikuisissa. Raja-arvo ei kuitenkaan suojaa kehittyvää sikiötä eikä kehitystoksiksille vaikutuksille voida identifioida turvallista altistumistasoa.

Direktiivimuutoksella tiukennettiin myös lääketieteellistä seuranta koskevaa sääntelyä siten, että työntekijöiden terveydentilaa on seurattava, jos altistuminen lyijylle ja sen epäorgaanisille yhdisteille ylittää ilmapitoisuuden 0,015 mg/m³ tai jos yksittäisten työntekijöiden veren lyijypitoisuus ylittää 9 µg/100 ml. Aiemmin vastaavat arvot olivat 0,075 mg/m³ ja 40 µg/100 ml. Jotta voidaan varmistaa, ettei mahdollinen lyijyaltistuminen aiheuta haitallisia kehitysterveysvaikutuksia naispuolisten työntekijöiden sikiöihin tai lapsiin, tulee seuranta syöpädirektiivin päivitysdirektiivin mukaan tehdä myös synnytysikäisille naispuolisille työntekijöille, joiden veren lyijypitoisuus ylittää 4,5 µg/100 ml verta tai kansallisen työssään altistumattomia koskevan viitearvon, jos tällainen arvo on asetettu. Direktiivi myös suosittaa, ettei hedelmällisessä iässä olevien naisten veren lyijypitoisuus ylitä tätä viitearvoa.

Lyijylle ja sen epäorgaanisille yhdisteille annettiin myös huomautus, jolla indikoidaan, että lyijy on niin kutsuttu kynnsarvoton aine, jolle ei voida määrittää turvallista altistumistasoa ja jonka osalta altistuminen tulee siksi vähentää niin alhaiselle tasolle kuin teknisesti on mahdollista.

4 Nykytila ja keskeiset ehdotukset

4.1 Kansallinen lainsäädäntö

Työturvallisuuslaki (738/2002) on yleislaki, jota sovelletaan lähes kaikkeen työhön. Lain tavoitteena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työntekijöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä ennalta ehkäistä ja torjua tapaturmia, ammattitautoja ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia työntekijöiden terveydelle aiheutuvia haittoja. Työturvallisuuslaissa säädetään esimerkiksi työnantajan yleisestä huolehtimisvelvollisuudesta, työn vaarojen selvittämisestä ja arvioinnista, erityistä vaaraa aiheuttavasta työstä, työympäristön ja työn suunnittelusta, työntekijälle annettavasta opetuksesta ja ohjauksesta sekä henkilösuojainten käytöstä. Työturvallisuuslain 38 §:ssä säädetään kemiallisista tekijöistä ja työssä käytettävistä vaarallisista aineista. Sen mukaan työntekijän altistuminen turvallisuudelle tai terveydelle haittaa tai vaaraa aiheuttaville kemiallisille tekijöille on rajoitettava niin vähäiseksi, ettei niistä aiheudu haittaa tai vaaraa työntekijän turvallisuudelle tai terveydelle taikka lisääntymisterveydelle.

Työturvallisuuslain nojalla on annettu kemiallisia tekijöitä koskevia säädöksiä. Kemiallisista tekijöistä työssä annetun valtioneuvoston asetuksen (715/2001) tarkoituksena on työntekijöiden suojeleminen näiden tekijöiden aiheuttamilta vaaroilta ja haitoilta.

Syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista, perimää vaurioittavista ja lisääntymiselle vaarallisista tekijöistä työssä annettua valtioneuvoston asetuksella (113/2024) säädetään tarkemmin keinoista, joilla työntekijöitä suojellaan erityisesti kyseisiin kemiallisiin tekijöihin liittyviltä riskeiltä. Asetuksessa säädetään esimerkiksi täsmällisesti vaarojen tunnistamisesta ja riskien arvioinnista, riskeille erityisen alttiista työntekijöistä, altisteiden korvaamisesta, altistumisen estämisestä ja vähentämisestä, altistumisen raja-arvoista, torjuntakeinoista altistumisen estämiseksi ja vähentämiseksi, hygieniasta ja henkilökohtaisesta suojauksesta, altistumisen seurannasta, terveystarkastuksista, opetuksesta ja ohjauksesta sekä tiedottamisesta. Asetuksen aineellisessa sisällössä on kyse rikoslain 47 luvun 8 §:ssä tarkoitetuista työturvallisuusmääräyksistä, joiden rikkomisesta voi seurata rikosoikeudellinen vastuu.

Raskaana olevien, äskettäin synnyttäneiden ja imettävien työntekijöiden suojelemisesta työssä vaaraa aiheuttavilta tekijöiltä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (143/2024) säädetään erikseen raskaana olevan tai imettävän työntekijän turvallisuudelle, terveydelle, raskaudelle tai imetykselle aiheutuvien riskien huomioimisesta. Asetukseen sisältyy myös lyijyaltistumisen estämistä koskevia velvoitteita.

Lyijylle altistavassa työssä toteutettavista terveystarkastuksista ja niiden sisällöstä ja tavoitteista säädetään terveystarkastuksista erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavissa töissä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (1485/2001).

Valtioneuvoston asetusten lisäksi sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella säädetään kemiallisille tekijöille haitallisiksi tunnetuista pitoisuuksista (HTP-arvot), jotka työnantajan on otettava huomioon työpaikan ilman puhtautta, työntekijöiden altistumista ja mittaustulosten merkitystä arvioidessaan.

4.2 Keskeiset ehdotukset

Syöpädirektiivin päivitysdirektiivi edellyttää lyijyn raja-arvojen osalta muutoksia voimassa olevaan asetukseen syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista, perimää vaurioittavista ja lisääntymiselle vaarallisista tekijöistä työssä. Lyijyn ilmapitoisuuden raja-arvoa ja lyijyn biologista raja-arvoa muutettaisiin direktiiviä vastaavasti.

Työperäisen altistumisen nykyinen ilmapitoisuuden raja-arvo 0,1 mg/m³ tiukentuisi raja-arvoon 0,03 mg/m³ kahdeksan tunnin aikapainotettuna keskiarvona laskettuna.

Veren lyijypitoisuuden raja-arvo laskisi 31.12.2028 asti kestäväen siirtymäajan ajaksi nykyisestä kansallisesta sitovasta arvosta 500 µg/l verta raja-arvoon 300 µg/l verta. Työntekijät, joiden veren lyijypitoisuus on alle 500 µg/l verta, mutta ylittää biologisen raja-arvon 300 µg/l verta ennen asetuksen voimaantuloa tapahtuneen altistumisen vuoksi, voisivat kuitenkin jatkaa lyijylle altistavassa työssä, jos säännöllisellä altistumisen seurannalla voitaisiin todeta veren lyijypitoisuuden laskevan kohti raja-arvoa 300 µg/l.

Siirtymäajan loputtua, 1.1.2029 alkaen, veren lyijypitoisuuden raja-arvo tiukentuisi raja-arvoon 150 µg/l verta. Kuitenkin työntekijät, joiden veren lyijypitoisuus on alle 300 µg/l verta, mutta ylittää uuden biologisen raja-arvon 150 µg/l verta ennen asetuksen voimaantuloa tapahtuneen altistumisen vuoksi, voisivat jatkaa lyijylle altistavassa työssä, jos säännöllisellä altistumisen seurannalla voitaisiin todeta laskeva suuntaus kohti raja-arvoa 150 µg/l.

Työntekijöiden terveydentilan seuranta koskevia säännöksiä tiukennettaisiin. Työnantajan tulisi tarkkailla tehostetusti työpaikan ilman lyijypitoisuutta ja työntekijöiden veren lyijypitoisuutta, jos työpaikalla työntekijän hengitysilman lyijypitoisuus ylittää 0,015 mg/m³ laskettuna aikapainotettuna keskiarvona 40 viikkotunnin ajalta tai yksittäisten työntekijöiden verestä mitataan lyijypitoisuuksia, jotka ovat suurempia kuin 90 µg Pb/l verta. Ilmapitoisuuden osalta arvo vastaisi nykyistä kansallista arvoa, mutta veren lyijypitoisuuden arvo laskisi nykyisestä arvosta 400 µg/l. Myös synnytysikäisillä naispuolisilla työntekijöillä, joiden veren lyijypitoisuus ylittää kansallisen työssään altistumattomia koskevan viitearvon, tulisi seurata veren lyijypitoisuutta sikiöön ja myös imetykseen kohdistuvien haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi.

Kliinisillä menetelmillä havaittavia terveysvaikutuksia olisi seurattava työntekijöillä, joiden veren lyijypitoisuus ylittää 150 µg/l verta.

Lyijyä ja sen epäorgaanisia yhdisteitä koskevat muutokset perustuvat syöpädirektiivin päivitysdirektiiviin.

Lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden raja-arvojen lisäksi joidenkin muiden aineiden sitovia raja-arvoja päivitetäisiin yhdenmukaistamalla ne näille samoille aineille asetettujen kansallisten HTP-arvojen kanssa. Kyseiset aineet ovat tulenkestävät keraamiset kuidut, etyleenidikloridi, hydratsiini, beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet, tetralyijyetyyli, tetralyijymetyyli, nitrobenseeni, 2-metoksietanoli, 2-metoksietyyliasetaatti, 2-etoksietanoli, 1-metyyli-2-pyrrolidoni ja hiilimonoksidi. Tarkoituksena on jatkossa poistaa päällekkäiset HTP-arvot.

5 Pääasialliset vaikutukset

Asetuksen keskeiset vaikutukset kohdistuvat lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden ilmapitoisuuden sitovan raja-arvon ja sitovan biologisen raja-arvon tiukentumiseen ja siten yrityksiin, joissa työntekijät voivat altistua näille aineille.

Yksi suurimmista lyijy-yhdisteiden käyttökohteista ovat autoteollisuuden käyttämät lyijy-happoakut. Lyijy-yhdisteitä käytetään myös PVC-muovissa, mutta käyttöä on vähennetty. Lisäksi lyijyn käyttökohteita ovat lasituotteet, kuten kristallilasi, röntgensäteiden suojaukseen käytetyt tuotteet, optiset lääkinnälliset laitteet sekä mikroskoopit. Metalliseoksissa käytetään lyijyä elektronisiin liittimiin ja laakereihin erityisesti autoteollisuudessa sekä juotosmateriaaleina. Lyijylevyjä käytetään teollisuudessa rakennusmateriaalina suojaamaan kemikaaleilta ja säteilyltä sekä vaimentamaan tärinää ja ääntä. Lyijyä on myös ammuksissa.

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) kemikaalituoterekisterin mukaan metallisen lyijyn valmistus- ja maahantuontimäärä Suomessa oli noin 30 000 tonnia vuonna 2023. Muita lyijy-yhdisteitä maahantuotiin vain hyvin pieniä määriä.

TTL:n arvion mukaan lyijylle altistuu Suomessa arviolta noin 5000 työntekijää. Altistuneiden määrä on voimakkaasti vähentynyt viime vuosikymmenien aikana. Toisaalta kierrätyksen ja puolustusteollisuuden aloilla tapahtuvat muutokset voivat vaikuttaa altistuneiden määriin. Lyijylle altistutaan mm. metallien valmistuksessa ja valussa, aseiden ja ammusten valmistuksessa, materiaalien kierrätyksessä, metallituotteiden ja laitteiden valmistuksessa sekä koneiden ja laitteiden huolto- ja korjaustyössä. Voimakkaimmin altistuneita ammattiryhmiä ovat valimo-, sulatto- ja sulatusuunityöntekijät, lyijypitoisia materiaaleja hitsaavat ja kaasuleikkaavat esimerkiksi metallien kierrätyksessä sekä ammusten valmistuksessa ja ampumisharjoittelua sisältävissä ammateissa työskentelevät.

TTL:n vuosina 2016–2022 työntekijöiden hengitysvyöhykkeeltä tekemissä mittauksissa esitetty ilmapitoisuuden raja-arvo ylittyi 10 % mittauksista. Altistavimmissa töissä käytettiin usein hengityksensuojaimia, joten työntekijöiden altistuminen on jäänyt näissä tapauksissa vähäisemmäksi. Näiden tulosten perusteella lyijyn ilmapitoisuuden tiukentuminen nyt esitetyllä tavalla ei aiheuttaisi merkittäviä haasteita suomalaisilla työpaikoilla. Yrityksissä voidaan tehostaa riskinhallintaa teknisten keinojen avulla esimerkiksi parantamalla ilmanvaihtoa ja asentamalla kohdepoistoja ja viime kädessä käyttämällä hengityksensuojaimia.

Suomen biologinen lyijyn raja-arvo on nykyisin 500 µg/l verta. Nyt esitetyssä asetuksessa raja-arvo tiukentuisi siirtymäajan 300 µg/l raja-arvon jälkeen arvoon 150 µg/l. TTL:n vuosina 2010–2022 tekemissä mittauksissa (yhteensä 9137 mittausta) altistumispuoloisuuden mediaani oli 22 µg/l ja mittaustuloksista 6,3 prosenttia ylitti nyt esitettävän raja-arvon. Mittausten osalta on nähtävissä lasku veren lyijypitoisuuksissa; vuonna 2010 raja-arvoehdotuksen 150 µg/l ylitti 7,9 % mittauksista, vuonna 2021 5,0 % mittauksista. Näiden tietojen perusteella työpaikoilla ei yleisesti ottaen olisi merkittäviä vaikeuksia päästä nyt esitettyyn työntekijöiden veren lyijypitoisuuden raja-arvoon. Joillakin tietyillä toimialoilla (esim. metallien valu) tilanne voisi olla haasteellisempi. Näiden toimialojen osalta sopeutumista helpottaisi siirtymäaika vuoden 2028 loppuun, jona aikana sovellettaisiin siirtymäajan raja-arvoa 300 µg/l.

Lyijy kertyy luustoon ja poistuu sieltä hitaasti, joten veren lyijypitoisuudet voivat pysyä korkealla jopa vuosikausia altistumisen loputtua tai vähennyttyä. Tästä syystä veren lyijypitoisuuden raja-arvoille on säädetty poikkeukset koskemaan sellaisia työntekijöitä, joiden veren lyijypitoisuus ylittää raja-arvot aiemmin työssä tapahtuneen altistumisen vuoksi. Poikkeusten avulla voidaan välttää tilanteet, joissa nykyiset työntekijät eivät voisi jatkaa työtehtävissään veren lyijypitoisuuden raja-arvon kiristymisen vuoksi. Näissä tapauksissa on kuitenkin varmistettava säännöllisin mittauksin, että veren lyijypitoisuus laskee jatkuvasti kohti kulloinkin voimassa olevaa raja-arvoa.

Työntekijöiden terveydentilan seurannan osalta lainsäädäntöä esitetään tiukennettavaksi siten, että jatkossa seuranta olisi toteutettava, jos työpaikan ilman lyijypitoisuus ylittäisi 0,015 mg/m³ tai jos yksittäisten työntekijöiden altistumisen taso ylittää veren lyijypitoisuuden 90 µg/l. Veren lyijypitoisuuden osalta arvo

laskisi nykyisestä arvosta 400 µg/l. Esitetty terveydentilan seuranta koskeva muutos voi hieman lisätä terveydentilan seurannan määrää yrityksissä, mutta merkittäviä vaikutuksia tällä ei arvioida olevan. Seurannan toteutuksen ja sisällön yksityiskohtien osalta työterveyslääkäri voi arvioida tarpeita tapauskohtaisesti.

Lyijy voi vaurioittaa kehittyvää sikiötä ja veren lyijypitoisuuden raja-arvot, jotka suojaavat työntekijöitä lyijyn haitallisilta terveysvaikutuksilta, eivät riitä suojaamaan sikiötä. Tästä syystä terveydentilan seuranta tulisi tehdä muita työntekijöitä matalammalla kynnyksellä altistavaa työtä tekevien synnytysikäisten naispuolisten työntekijöiden osalta. Tällaisten työntekijöiden osalta veren lyijypitoisuuden tasoja pitäisi seurata, jos työntekijän veren lyijypitoisuus ylittää altistumattoman väestön viitearvon. Vuosina 2010–2024 TTL:ssä analysoiduista 11147 veren lyijypitoisuusnäytteestä 1075 kappaletta oli synnytysikäisiltä naispuolisilta työntekijöiltä (15–49 v.). Tällaisia työntekijöitä oli näytteen antaneista kyseisenä aikana yhteensä noin 700 (osalta työntekijöistä otettu useampi näyte). Näillä naispuolisilla työntekijöillä veren lyijypitoisuuden mediaani oli 12 µg/l. Näytteistä 34 %:ssa ylittyi altistumattoman väestön viitearvo näytteenoton ajankohtana (1/2010–3/2023: 19 µg/l; 4/2023–: 13 µg/l). Tupakoimattomilla naisilla (n=574) altistumattomien viiterajan ylittyi 25 %:ssa näytteistä ja tupakoivilla (n=263) 57 %:ssa näytteistä. Edellisten 14 vuoden aikana nyt esitetty tiukempi seuranta olisi siis koskenut arviolta noin 240 naistyöntekijää. Altistumattomien viiterajan ylityksiä 15–49 v. naisilla esiintyi mm. seuraavilla toimialoilla: aseiden ja ammusten valmistus, materiaalien kierrätys, jalometallien ja muiden värimetallien valmistus, asuin- ja muiden rakennusten rakentaminen ja arkkitehti- ja insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi. Käytännössä muutos seurannan toteutuksessa ei välttämättä olisi kovin suuri, sillä tämän työntekijäryhmän veren lyijypitoisuuksia on voitu seurata työpaikoilla tiiviisti jo nykyisin.

Koska lyijy varastoituu luustoon ja poistuu elimistöstä vasta pitkän ajan kuluessa, ei sikiötä voida suojella vain raskaudenaikaisella lyijytyön välttämällä. Vaikka muita työntekijöitä tiukemmat seurantaveloitteet synnytysikäisille naispuolisille työntekijöille ovat terveyden suojelun näkökulmasta perusteltuja, on huomioitava, että tällä voi kuitenkin olla haitallisia vaikutuksia nuorten naisten työllistymiselle sellaisiin tehtäviin, joissa voidaan altistua lyijylle. Olennaista seurannan mahdollisimman perustellun kohdentumisen ja raskaudensuojelun kannalta on lääkärin tekemä yksilöllinen terveydellinen arviointi ja työkyvyn arviointi, jonka pohjalta raskauden suojelun sitä edellyttäessä voidaan edetä työnantajan kanssa tehtävään riskinarviointiin tarpeellisista suojelutoimenpiteistä päättämiseksi.

Lyijyn raja-arvojen lisäksi ehdotetaan, että joidenkin aineiden sitovia, EU-perustein asetettuja raja-arvoja tiukennettaisiin vastaamaan samoille aineille aiemmin asetettuja kansallisia HTP-arvoja. Suurinta osaa näistä aineista käytetään Suomessa erittäin vähäisessä määrin ja TTL:n suorittamien ilmapitoisuusmittausten perusteella yrityksille ei arvioida aiheutuvan ongelmia sitovien raja-arvojen tiukentumisesta. Tulenkestävien keraamisten kuitujen osalta Tukesin kemikaalituoterekisteristä ei löytynyt tietoa valmistus- tai maahantuontimääristä. Tulenkestäviä keraamisia kuituja käytetään erityisesti lämpöeristeissä. TTL:n mittaustuloksista 2018–22 löytyi 40 kpl kyseisten kuitujen hengitysvyöhykenäytteitä. Korkeita pitoisuuksia (0,2–37 kuitua/cm³) on mitattu hengityksensuojaimen ulkopuolelta metalliteollisuuden uunien asennus- ja huoltotöissä (eristeiden vaihto), mutta näissä töissä pitää joka tapauksessa käyttää suojaimia. Muissa töissä (lähinnä valimotyö) mitatut pitoisuudet ovat olleet alhaisia, ≤0,01 kuitua/cm³. Etyleenidikloridin osalta ei myöskään löytynyt Tukesin kemikaalituoterekisteristä määrätietoja ja hydratsiinin käyttö on myös vähäistä (4–5 tonnia vuodessa). Kemikaalituoterekisteriin ilmoitetaan tuotteet, mikäli määrät ylittävät 100 kg, joten aineiden pienimuotoinen käyttö on mahdollista, vaikka rekisterissä ei olisikaan määrätietoja. Berylliumin osalta TTL:n ylläpitämään syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteriin (ASA-rekisteri) oli vuonna 2022 ilmoitettu 17 altistunutta työntekijää, pääasiassa sähkölaitteiden valmistuksesta. TTL on tehnyt vuosina 2022–2024 yhteensä 40 berylliumin ilmapitoisuusmittausta, joista kaikissa berylliumin pitoisuus jäi alle menetelmän määrittämissä. Mittauksia tehtiin valimoteollisuudessa, kierrätyslaitoksilla ja laitteiden huollossa. Aikaisempina vuosina on mitattu yksittäisiä määritysrajan ja HTP-arvon ylityksiä voimalaitoksilla, joissa korkeat pitoisuudet liittyivät poltetun jätteen sisältämään berylliumiin, jota päätyy mm. voimalaitostuhkaan. Näitä jätteitä käsiteltäessä käytetään hengityksensuojaimia, joten työntekijöiden altistuminen jää vähäisemmäksi. Tetrametyyliylilyijylle, nitrobenseenille ja 2-metoksietyyliasetaatille ei kemikaalituoterekisteristä löytynyt määrätietoja ja myös tetraetyyliylilyijyn ja 2-metoksietanolin käyttö on rekisterin perusteella erittäin vähäistä. Kokonaisuudessaan esitettyjen raja-arvomuutosten ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia yrityksille, koska aineiden käyttö on vähäistä ja mikäli yritykset ovat noudattaneet näille aineille asetettuja HTP-arvoja, ei muutoksesta aiheutuisi toimenpiteitä.

Työsuojeluviranomainen valvoo asetuksen noudattamista. Ehdotetulla asetuksella ei olisi merkittäviä vaikutuksia viranomaisten toimintaan.

6 Lausuntopalaute

Esitysluonnoksesta järjestettiin lausuntokierros. Lausunnon antoi 14 taho.

Lausunnoissa pidettiin yleisesti lyijyn raja-arvon päivittämistä perusteltuna. Ammattiliitto Pro ry ja Teollisuusliitto ry pitivät myös hyvänä, että lyijyn pitkä poistumisaika elimistöstä on asetuksessa huomioitu muun muassa aiemmin altistuneiden työntekijöiden ja sikiövaikutusten osalta. SAK ry totesi pitävänsä hyväksyttävänä myös esitettyjä siirtymäaikoja korostaen kuitenkin tarvetta pyrkiä aina mahdollisimman alhaisiin pitoisuuksiin työpaikoilla.

Useammassa lausunnoissa nostettiin esiin esitetty muotoilu, jonka mukaan lyijypitoisuutta on seurattava ”työntekijöillä, jotka voivat tulla raskaaksi” ja joiden veren lyijypitoisuus ylittää kansallisen työssään altistumattomia koskevan viitearvon. Säännös perustuu direktiiviin sisältyvään seurantavelvoitteeseen, joka kohdistuu ”synnytysikäisiin naispuolisiin työntekijöihin”, joilla kansallinen viitearvo ylittyy. Direktiivistä poikkeavalla muotoilun tarkoituksena oli huomioda, että kaikki synnytysikäiset naiset eivät voi tulla raskaaksi eikä heidän osaltaan tällöin ole tarpeen edellyttää erityistä seurantaa ja tämä voitaisiin huomioida työterveyshuollossa terveydentilan ja veren lyijypitoisuuden seurannan tarvetta arvioitaessa. Samalla muotoilu olisi huomionut sukupuolten moninaisuutta ja pitänyt sisällään myös muut kuin naispuoliset työntekijät, jotka voivat tulla raskaaksi.

Moni lausunnonantajista piti valittua muotoilua hyvänä ja perusteltuna, mutta joissakin lausunnoissa se katsottiin ongelmalliseksi. Valtion työmarkkinalaitos katsoi lausunnonaan, että käytetty muotoilu ”työntekijä, joka voi tulla raskaaksi” jättää epäselväksi, koskeeko työnantajan seurantavelvoite lähtökohtaisesti kaikkia synnytysikäisiä naisia, ellei työntekijä erikseen osoita olevansa lisääntymiskyvytön, vai tuleeko työnantajan jokaisen työntekijän osalta erikseen selvittää, onko hänen mahdollista tulla raskaaksi, ja määritellä seurantavelvoitteensa sisältö tämän selvityksen perusteella. Ammattiliitto Pro ry puolestaan nosti esiin, että seurantavelvollisuuden kohdentaminen vain työntekijöihin, jotka voivat tulla raskaaksi jättää puutteelliseksi imeväisikäisten lasten suojelun tilanteissa, joissa työntekijä imettää ilman aiempaa raskautta tai biologista hedelmällisyyttä relaktaation tai indusoidun laktaation kautta esimerkiksi adoptio- tai yhteisimetystilanteissa, jolloin imettävä vanhempi voi olla samanaikaisesti lisääntymiskyvytön. Lyijyaltistumisen seurantavelvollisuutta ei tulisi tästä syystä Ammattiliitto Pro ry:n ja STTK ry:n mukaan kohdistaa ainoastaan työntekijöihin, jotka voivat tulla raskaaksi, vaan se tulisi ulottaa myös imettäviin henkilöihin.

Jatkovalmistelussa asetusta on muokattu yllä mainittujen lausuntojen perusteella siten, että muotoilu ”työntekijä, joka voi tulla raskaaksi” on muutettu direktiivin muotoon ”synnytysikäinen naispuolinen työntekijä”, joka kattaa paremmin myös imetystilanteet eikä johda yksityisyyden suojaa uhkaaviin tulkintoihin, joissa työnantaja katsoisi tarpeelliseksi ryhtyä selvittämään tai tulisi muuten tietoiseksi työntekijän mahdollisuudesta tulla raskaaksi. Kuten perustelumuiotioon on kirjattu, työterveyshuollossa voidaan seurantaa ja siihen liittyviä veren lyijypitoisuusmittauksia kohdennettaessa huomioda työntekijöiden tosiasiallinen raskauden ja imetyksen mahdollisuus.

Työterveyslaitos katsoi, että työntekijän hengitysilman lyijynpitoisuuden, joka aiheuttaa työnantajan velvollisuuden erityisesti tarkkailla työpaikan ilman lyijypitoisuutta ja työntekijöiden veren lyijypitoisuutta, tulisi olla nyt ehdotetun 0,015 mg/m³ sijaan 0,004 mg/m³, koska Euroopan kemikaaliviraston riskinarviointikomitean arvion mukaan pitkäaikainen altistuminen jo 0,004 mg/m³ ylittävälle hengitysilman lyijypitoisuuksille voi johtaa veren lyijypitoisuudelle esitetyn sitovan raja-arvon 150 µg/l ylittymiseen. Tälle tiukammalle arvolle 0,004 mg/m³ ei kuitenkaan valmisteluvaiheessa saatu yksimielistä tukea ja siksi valmistelussa päädyttiin pitäytymään direktiivin arvossa 0,015 mg/m³.

Lyijyä koskevan lainsäädännön tehokkaan toimeenpanon katsottiin monissa lausunnoissa edellyttävän ohjeistusta. Teollisuusliitto ry korosti tarvetta työterveyshuoltojen ja työpaikkojen kouluttamiseen huomioiden ristiriita synnytysikäisten naispuolisten työntekijöiden yksityisyyden suojan ja toisaalta sikiön suojelun kannalta. Suomen Yrittäjät ry mainitsi, että tukea ja neuvontaa tarvitaan erityisesti haasteellisimmilla toimialoilla. Työterveyslaitos katsoi, että työterveyshuolto tarvitsee myös erilliset tarkemmat ohjeet terveydellisen merkityksen arviointiin erityisesti lyijyn sikiövaikutusten osalta, jotta varmistetaan raskauden suojelu, mutta vältetään mahdolliset ylilyönnit. SAK ry, Akava ry ja STTK ry korostivat tiedottamisen ja koulutuksen ohella työsuojeluviranomaisten riittäviä valvontaresursseja asetuksen noudattamisen varmistamiseksi.

Lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden raja-arvojen lisäksi asetuksessa esitetään yhdenmukaistettavaksi tiettyjen aineiden sitovia raja-arvoja ja HTP-arvoja. STTK ry ja Teollisuusliitto ry pitivät tätä hyvänä ja lainsäädäntöä selkeyttävänä. Samoin Työterveyslaitos katsoi, että ehdotus selkeyttää tilannetta työpaikoilla,

kun tietylle aineelle ja vertailuajalle ei ole samaan aikaan voimassa kahta toisistaan poikkeavaa raja-arvoa. Myös työsuojeluviranomainen kannatti sitovien raja-arvojen yhdenmukaistamista HTP-arvojen kanssa.

Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry ja Suomen Yrittäjät ry nostivat lausunnoissaan esille kaikkiin voimassa oleviin työturvallisuusmääräyksiin liittyvän huomattavan ankaran rikosoikeudellisen vastuun (RL 47 luku), mikä liittyy myös nyt ehdotettuun asetusmuutokseen, koska kyseinen asetus on määritelty rikoslaissa tarkoitettuksi työturvallisuusmääräykseksi (RL 47 luvun 8 §) ja tämä on todettu lyhyesti myös asetuksen perustelumuihistiassa. Muuten EK katsoi, että työturvallisuusmääräyksiin liittyvä rikosoikeudellinen rangaistusvastuu on jätetty asetusmuutosten valmistelussa huomioimatta ja että se ei täyttäisi perustuslakivaliokunnan (PeVM 25/1994 vp 2. 8/I) blankorangaistussääntelyltä edellyttämän neljän kohdan kriteeristön huomioimista lainvalmistelussa.

Oikeusministeriö ilmoitti, ettei se lausu asiassa. Myös Puolustusministeriö, Kunta- ja hyvinvointialuetyönantajat KT ry, Tukes ja Rakennusteollisuus RT ry ilmoittivat, ettei niillä ole lausuttavaa.

Perustelumuihistiota on täydennetty lausunnonantajien kommenttien perusteella yksittäisiä asioista koskevilla selkeyttävillä perusteluilla.

7 Säännöskohtaiset perustelut

6 §. *Altistumisen estäminen ja vähentäminen.* Pykälässä säädetään toimenpiteistä, joihin työnantajan on ryhdyttävä työntekijöiden altistumisen estämiseksi ja vähentämiseksi.

Pykälän 4 momenttiin tehtäisiin kielellinen muutos. Muutos on tekninen eikä vaikuta sisältöön.

Liite II. *TYÖSSÄ TAPAHTUVAN ALTISTUMISEN SITOVAT RAJA-ARVOT. SYÖPÄSAIRAUDEN VAARAA AIHEUTTAVAT JA PERIMÄÄ VAURIOITTAVAT TEKIJÄT.* Liitteessä säädetään syöpäsairauden vaaraa aiheuttavien ja perimää vaurioittavien tekijöiden sitovista raja-arvoista.

Liitettä muutettaisiin siten, että joidenkin aineiden voimassa olevia sitovia raja-arvoja muutettaisiin vastaamaan samoille aineille STM:n asetuksella (55/2025) asetettuja HTP-arvoja. Tarkoituksena on yhdenmukaistaa lainsäädäntöä ja harmonisoida kansallisella tasolla EU-direktiivien pohjalta asetettuja sitovia arvoja ja aiemmin kansallisesti asetettuja HTP-arvoja tilanteissa, joissa kahdeksan tunnin altistumisen HTP-arvot ovat sitovia tiukemmat tai aineelle on asetettu lyhytaikaisen altistumisen HTP-arvo, mutta sitova lyhytaikaisen altistumisen arvo on puuttunut. Kahdeksan tunnin sitovien raja-arvojen osalta tulenkestävien keraamisten kuitujen sitova raja-arvo kiristyisi arvosta 0,3 kuitua/cm³ arvoon 0,2 kuitua/cm³ ja etyleenidikloridin ja berylliumin osalta puoleen nykyisistä sitovista raja-arvoista. Lisäksi etyleenidikloridille, hydratsiinille ja berylliumille asetettaisiin lyhytaikaisen altistumisen sitovat raja-arvot, jotka vastaisivat nykyisin voimassa olevia lyhytaikaisen altistumisen HTP-arvoja. Tarkoituksena on poistaa päällekkäiset HTP-arvot, kun HTP-arvoista annettua STM:n asetusta (55/2025) seuraavan kerran päivitetään.

Liite III. *TYÖSSÄ TAPAHTUVAN ALTISTUMISEN SITOVAT RAJA-ARVOT. LISÄÄNTYMISELLE VAARALLISET TEKIJÄT.* Liitteessä säädetään lisääntymiselle vaarallisten tekijöiden raja-arvoista.

Liitettä III muutettaisiin päivittämällä lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden sitova raja-arvo vastaamaan muutosdirektiivissä asetettua sitovaa raja-arvoa 0,03 mg/m³.

Lisäksi liitettä muutettaisiin siten, että joidenkin aineiden voimassa olevia sitovia raja-arvoja muutettaisiin vastaamaan samoille aineille STM:n asetuksella (55/2025) asetettuja HTP-arvoja. Orgaanisille lyijy-yhdisteille (tetraetyylilyijy ja tetrametyylilyijy) asetettaisiin nykyisiä HTP-arvoja vastaavat sitovat raja-arvot ja huomautukset. Näille aineille ei ole aiemmin ollut sitovia raja-arvoja. Nitrobenseenille asetettaisiin lyhytaikaisen altistumisen sitovat raja-arvot, jotka vastaisivat nykyisin voimassa olevia lyhytaikaisen altistumisen HTP-arvoja. 2-Metoksietanolin ja 2-metoksietyyliasetatin kahdeksan tunnin sitovat raja-arvot tiukentuisivat HTP-arvoja vastaaviksi eli puoleen nykyisestä. Myös 2-etoksietanolin sitova kahdeksan tunnin raja-arvo ja hiilimonoksidin sitova lyhytaikaisen altistumisen raja-arvot tiukentuisivat vähän vastaamaan nykyisiä HTP-arvoja. 1-Metyyli-2-pyrrolidonin sitova raja-arvo yhdenmukaistettaisiin vastaamaan nykyistä HTP-arvoa ja REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) -asetuksen (EY)

1907/2006³ rajoituksella asetettua raja-arvoa, jota yritysten on joka tapauksessa noudatettava. Jatkossa kyseisten aineiden HTP-arvot voitaisiin poistaa STM:n asetuksesta.

Liite IV. BIOLOGISET RAJA-ARVOT JA NIIHIN LIITTYVÄ TERVEYDENTILAN SEURANTA. Liitteessä säädetään lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden sitovasta biologisesta raja-arvosta ja mittaamisesta käytettävästä menetelmästä sekä lyijylle altistuneiden työntekijöiden terveydentilan seurannasta.

Liitettä IV muutettaisiin siten, että lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden sitovaa biologista raja-arvoa päivitetäisiin vastaamaan syöpädirektiivin päivitysdirektiivissä asetettua raja-arvoa 150 µg/l. Mittaukset tulee toteuttaa käyttämällä atomispektroskopiaa tai muuta menetelmää, jolla saadaan vastaavat tulokset. Käytetyn menetelmän tulee olla sellainen, että sillä pystytään luotettavasti määrittämään työssään altistumattomien viiterajan tasolla olevat veren lyijypitoisuudet.

Raja-arvon soveltamisessa olisi otettava huomioon asetukseen ehdotettu voimaantulosäännös, jonka perusteella raja-arvoa alettaisiin soveltaa vasta 1.1.2029 lukien. Tähän saakka sovellettaisiin voimaantulosäännöksessä asetettua raja-arvoa 300 µg/l. Lisäksi voimaantulosäännöksessä säädetään poikkeuksista koskien työntekijöitä, joiden veren lyijypitoisuus ylittää kulloinkin voimassa olevan sitovan raja-arvon johtuen ennen asetuksen voimaantuloa tapahtuneesta altistumisesta.

Samoin direktiivin täytäntöönpanemiseksi päivitetäisiin terveydentilan seurantaan velvoittavia työpaikan ilmapitoisuuden ja työntekijöiden veren lyijypitoisuuden arvoja. Jatkossa työnantajan tulisi erityisesti tarkkailla työpaikan ilman lyijypitoisuutta ja työntekijöiden veren lyijypitoisuutta, jos työpaikalla työntekijän hengitysilman lyijypitoisuus on yli 0,015 mg/m³ laskettuna aikapainotettuna keskiarvona 40 viikkotunnin ajalta tai yksittäisten työntekijöiden verestä mitataan lyijypitoisuuksia, jotka ovat suurempia kuin 90 µg Pb/l verta.

Lisäksi veren lyijypitoisuutta olisi seurattava synnytysikäisillä naispuolisilla työntekijöillä, joiden veren lyijypitoisuus ylittää kansallisen työssään altistumattomia koskevan viitearvon, joka vuonna 2025 on 13 µg/l verta. Mikäli synnytysikäisillä naispuolisilla työntekijöillä veren lyijypitoisuudessa havaitaan työperäisestä altistumisesta johtuva selkeä nouseva trendi, altistumisen hallintaa tulee tehostaa. Työterveyshuollossa voidaan huomioida työntekijöiden tosiasiallinen raskauden ja imetyksen mahdollisuus tapauskohtaisesti perustuen työntekijän antamiin tietoihin huomioiden myös sukupuolten ja perheiden moninaisuus.

Lyijy on erityisen haitallista sikiön keskushermostolle, esimerkiksi älykkyysosamäärän alenemisesta äidin raskaudenaikaisen lyijyaltistumisen seurauksena on vahva näyttö. Lyijyn kehitystoksille vaikutuksille ei voida identifioida turvallista altistumistasoa. Koska lyijy poistuu elimistöstä erittäin hitaasti vuosien kuluessa, ei sikiön suojelua voida toteuttaa ainoastaan raskauden aikaista lyijyaltistumista välttämällä vaan altistuminen pitäisi huomioida aina tilanteissa, joissa mahdollisuus raskauteen tai imetykseen on olemassa.

Kliinisillä menetelmillä havaittavia terveysvaikutuksia tulisi seurata, mikäli työntekijän veren lyijypitoisuus ylittää arvon 150 µg/l. Tätä alemmilla pitoisuuksilla kliinisillä menetelmillä havaittavia terveysvaikutuksia ei ole odotettavissa. Seurannan tulisi perustua työntekijän veren mitattuihin lyijypitoisuuksiin huomioiden, että eri terveysvaikutukset ilmenevät erilaisilla pitoisuustasoilla. Kliinisistä terveysvaikutuksista keskeisimpiä ovat neurologiset vaikutukset, jotka ilmenevät alhaisimmilla pitoisuuksilla. Kognitiivisia oireita voidaan kartoittaa esimerkiksi hermosto-oirekysely Euroquestin lyhytversiolla (kysymykset 38-47). Tarvittaessa kognitiivista toimintakykyä ja lyijyaltistumiseen mahdollisesti liittyviä muita oireita voidaan selvittää neuropsykologisella tutkimuksella. Kliinisillä menetelmillä havaittaviin terveysvaikutusten seurantaan koskevan kirjauksen ei arvioida muuttavan jo nykyisin käytössä olevia menettelyjä.

Terveydentilan seurannan toteutusta, kuten veren lyijypitoisuusmittausten tiheyden tarvetta, voidaan työterveyshuolloissa arvioida tapauskohtaisesti huomioiden muun muassa lyijyn mitatut pitoisuudet sekä työntekijöiden altistumishistoria ja yksilölliset tekijät, kuten raskauden mahdollisuus.

³ Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC. <http://data.europa.eu/eli/reg/2006/1907/2024-10-10>

8 Voimaantulo

Asetuksen voimaantulopäivämääräksi esitetään 9.4.2026. Täytäntöön pantava direktiivi on annettu 13.3.2024, ja se on tullut voimaan 8.4.2024. Jäsenvaltioiden on saatettava direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan viimeistään 9.4.2026.

Siirtymäsäännöksissä säädettäisiin lyijyn sitovan biologisen raja-arvon siirtymäajoista. Lisäksi esitetään raja-arvoja koskien poikkeuksia sellaisille työntekijöille, joilla veren lyijypitoisuuden raja-arvo ylittyy johtuen ennen asetuksen voimaantuloa tapahtuneesta altistumisesta.

Direktiivin mukaisesti liitteessä IV asetetulle sitovalle lyijyn ja sen epäorgaanisten yhdisteiden raja-arvolle asetettaisiin siirtymäaika siten, että 31.12.2028 asti sovellettaisiin raja-arvoa 300 µg/l. Kuitenkin työntekijä, jonka veren lyijypitoisuus ylittää tämän asetuksen tultua voimaan biologisen raja-arvon 300 µg/l verta ennen asetuksen voimaantuloa tapahtuneen altistumisen vuoksi, voisi jatkaa lyijylle altistavassa työssä 31.12.2028 asti, jos veren lyijypitoisuus on alle 500 µg/l ja säännöllisellä altistumisen seurannalla voidaan todeta pitoisuuden laskeva suuntaus kohti raja-arvoa 300 µg/l verta.

Myös liitteessä IV säädettyä lyijyn sitovaa biologisesta raja-arvoa koskien säädettäisiin vastaavasti, että työntekijä, jonka veren lyijypitoisuus ylittää 1.1.2029 lähtien biologisen raja-arvon 150 µg/l verta ennen tämän asetuksen voimaantuloa tapahtuneen altistumisen vuoksi, voi jatkaa lyijylle altistavassa työssä, jos veren lyijypitoisuus on alle 300 µg/l ja säännöllisellä altistumisen seurannalla voidaan todeta pitoisuuden laskeva suuntaus kohti raja-arvoa 150 µg/l verta.

Siirtymäsäännökset vastaisivat muutosdirektiivin siirtymäsäännöksiä.