

DIREKTIIVIT

NEUVOSTON DIREKTIIVI 2013/51/EURATOM,

annettu 22 päivänä lokakuuta 2013,

väestön terveyden suojelemista ihmisten käyttöön tarkoitettussa vedessä olevilta radioaktiivisilta aineilta koskevista vaatimuksista

EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO, joka

ottaa huomioon Euroopan atomienergiayhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 31 ja 32 artiklan,

ottaa huomioon Euroopan komission ehdotuksen, jonka komissio on laatinut saatuaan lausunnon asiantuntijaryhmältä, jonka tieteellis-tekninen komitea on nimennyt jäsenvaltioiden tieteellisten asiantuntijoiden keskuudesta Euroopan atomienergiayhteisön perustamissopimuksen 31 artiklan mukaisesti,

ottaa huomioon Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunnon ⁽¹⁾,

on kuullut Euroopan parlamenttia,

sekä katsoo seuraavaa:

- (1) Ihmiskehoon pääsee radioaktiivisia aineita muun muassa juomaveden mukana. Neuvoston direktiivissä 96/29/Euratom ⁽²⁾ säädetään, että ionisoivan säteilyn riskin sisältävien toimintojen osuudet väestön säteilyaltistuksessa on pidettävä niin vähäisinä kuin käytännössä on mahdollista.
- (2) Koska ihmisten käyttöön tarkoitettun veden laatu on tärkeä ihmisten terveydelle, on tarpeen vahvistaa yhteisön tasolla indikaattorina käytettävät laatuvaatimukset ja säätää niiden noudattamisen seurannasta.

- (3) Neuvoston direktiivin 98/83/EY ⁽³⁾ liitteessä I olevassa C osassa on vahvistettu radioaktiivisia aineita koskevat osoitinmuuttajat ja liitteessä II on vahvistettu niihin liittyvät valvontasäännökset. Nämä muuttajat kuuluvat kuitenkin Euratomin perustamissopimuksen 30 artiklassa määriteltyjen perusnormien soveltamisalaan.

- (4) Ihmisten käyttöön tarkoitettun veden sisältämien radioaktiivisten aineiden tason seurantaan koskevat vaatimukset olisi siksi sisällytettävä erityiseen lainsäädäntöön, joka takaa säteilyturvalainsäädännön yhtenäisyyden, johdonmukaisuuden ja täydellisyyden Euratomin perustamissopimuksen puitteissa.

- (5) Koska yhteisöllä on toimivalta hyväksyä turvallisuutta koskevia perusnormeja työntekijöiden ja väestön suojelemiseksi ionisoivasta säteilystä aiheutuvilta vaaroilta, tämän direktiivin säännökset syrjäyttävät direktiivin 98/83/EY säännökset niiden vaatimusten osalta, jotka koskevat väestön terveyden suojelemista ihmisten käyttöön tarkoitettussa vedessä olevilta radioaktiivisilta aineilta.

- (6) Unionin tuomioistuimen oikeuskäytännön mukaan Euratomin perustamissopimuksen 2 artiklan b alakohdassa yhteisölle asetettu tehtävä laatia yhtenäiset määräykset työntekijöiden ja väestön terveyden suojelemiseksi ei merkitse sitä, etteivät jäsenvaltiot voisi säätää tiukempia suojelutoimenpiteistä, ellei toisin nimenomaisesti määrätä kyseisissä määräyksissä. Koska tässä direktiivissä säädetään vähimmäissäännöistä, jäsenvaltioiden olisi voitava vapaasti hyväksyä tai pitää voimassa tiukempia toimenpiteitä tämän direktiivin soveltamisalalla, vaikuttamatta kuitenkaan tavaroiden vapaaseen liikkuvuuteen sisämarkkinoilla siten kuin se on määritelty unionin tuomioistuimen oikeuskäytännössä.

⁽¹⁾ EUVL C 24, 28.1.2012, s. 122.

⁽²⁾ Neuvoston direktiivi 96/29/Euratom, annettu 13 päivänä toukokuuta 1996, perusnormien vahvistamisesta työntekijöiden ja väestön terveyden suojelemiseksi ionisoivasta säteilystä aiheutuvilta vaaroilta (EYVL L 159, 29.6.1996, s. 1).

⁽³⁾ Neuvoston direktiivi 98/83/EY, annettu 3 päivänä marraskuuta 1998, ihmisten käyttöön tarkoitettun veden laadusta (EYVL L 330, 5.12.1998, s. 32).

- (7) Enimmäisarvoja ei olisi pidettävä raja-arvoina. Jos ihmisten käyttöön tarkoitettun veden seuranta osoittaa, ettei jotain enimmäisarvoa ole noudatettu, asianomaisen jäsenvaltion olisi arvioitava, aiheuttaako tämä ihmisten terveydelle sellaisen riskin, joka edellyttää toimia, ja tarvittaessa sen olisi toteutettava korjaavia toimia veden laadun palauttamiseksi tasolle, joka vastaa ihmisten terveyden suojelemista koskevia, säteilyturvallisuuden kannalta asetettuja vaatimuksia.
- (8) Sen tarkistamiseksi, noudattaako radioaktiivisten aineiden taso tässä direktiivissä säädettyjä enimmäisarvoja, olisi myyntiin tarkoitettujen pulloitetujen tai säiliöissä toimitettavien ihmisten käyttöön tarkoitettujen vesien, lukuun ottamatta luontaisia kivennäisvesiä, seuranta suoritettava Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 852/2004⁽¹⁾ vaaditun mukaisesti HACCP-periaatteita (vaarojen analysointi ja kriittiset valvontapisteet) soveltaen ja rajoittamatta Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 882/2004⁽²⁾ vahvistettujen virallisen valvonnan periaatteiden soveltamista.
- (9) Väestön olisi saatava riittävästi asianmukaista tietoa ihmisten käyttöön tarkoitettun veden laadusta.
- (10) Luontaiset kivennäisvedet ja lääkinnälliseen käyttöön tarkoitettut vedet on tarpeen jättää tämän direktiivin soveltamisalan ulkopuolelle, koska niistä säädetään jo Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2009/54/EY⁽³⁾ sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2001/83/EY⁽⁴⁾.
- (11) Kunkin jäsenvaltion olisi otettava käyttöön seurantaohjelmia sen tarkistamiseksi, että ihmisten käyttöön tarkoitettu vesi täyttää tässä direktiivissä asetetut vaatimukset.
- (12) Ihmisten käyttöön tarkoitettun veden laatu olisi määriteltävä sellaisilla menetelmillä, jotka tuottavat luotettavia ja vertailukelpoisia tuloksia.
- (13) Ottaen huomioon, että radonin esiintyminen luonnossa vaihtelee maantieteellisesti paljon, komissio on antanut suosituksen 2001/928/Euratom⁽⁵⁾, jossa käsitellään ihmisten käyttöön tarkoitettun veden laatua radonin ja sen pitkäikäisten hajoamistuotteitten osalta. Nämä radionuklidit olisi sisällytettävä tämän direktiivin soveltamisalaan.
- (14) Koska ihmisten käyttöön tarkoitettun veden laatu on tärkeä ihmisten terveydelle, veden korkean laadun ylläpitämiseksi on tarpeen saattaa liitteet II ja III säännöllisesti ajan tasalle tieteellinen ja tekninen edistys huomioon ottaen.
- (15) Vaikka myyntiin tarkoitettun pulloitetun tai säiliöissä toimitettavan ihmisten käyttöön tarkoitettun veden näytteen otton ja analysoinnin tiheyden määrittely on jäsenvaltioiden tehtävä, niiden jäsenvaltioiden, joilta vaaditaan ihmisten käyttöön tarkoitettun veden radon- tai tritiumpitoisuuden seuranta tai viitteellisen annoksen vahvistamista, on syytä edelleen ottaa näytteitä ja analysoida ne vähintään kerran vuodessa,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Kohde

Tässä direktiivissä vahvistetaan vaatimukset, jotka koskevat väestön terveyden suojelemista ihmisten käyttöön tarkoitettussa vedessä olevilta radioaktiivisilta aineilta. Siinä määritellään radioaktiivisten aineiden seurannassa noudatettavat enimmäisarvot, seurantatiheydet ja seurantamenetelmät.

2 artikla

Määritelmät

Tässä direktiivissä sovelletaan seuraavia määritelmiä:

1) 'ihmisten käyttöön tarkoitettulla vedellä' tarkoitetaan

- a) kaikkea vettä, joka alkuperäisessä tilassaan tai käsittelyn jälkeen on tarkoitettu juomavedeksi, ruoanlaittoon, ruoanvalmistukseen tai muihin kotitaloustarkoituksiin riippumatta sen alkuperästä tai siitä, toimitetaanko se jakeluverkon kautta, tankeista, pulloissa tai säiliöissä;

⁽¹⁾ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 852/2004, annettu 29 päivänä huhtikuuta 2004, elintarvikehygieniasta (EUVL L 139, 30.4.2004, s. 1).

⁽²⁾ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 882/2004, annettu 29 päivänä huhtikuuta 2004, rehu- ja elintarvikelainsäädännön sekä eläinten terveyttä ja hyvinvointia koskevien sääntöjen mukaisuuden varmistamiseksi suoritettusta virallisesta valvonnasta (EUVL L 165, 30.4.2004, s. 1).

⁽³⁾ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/54/EY, annettu 18 päivänä kesäkuuta 2009, luontaisten kivennäisvesien hyödyntämisestä ja markkinoille saattamisesta (EUVL L 164, 26.6.2009, s. 45).

⁽⁴⁾ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2001/83/EY, annettu 6 päivänä marraskuuta 2001, ihmisille tarkoitettuja lääkkeitä koskevista yhteisön säännöistä (EYVL L 311, 28.11.2001, s. 67).

⁽⁵⁾ Komission suositus 2001/928/Euratom, annettu 20 päivänä joulukuuta 2001, väestön suojelemiseksi altistumiselta juomaveden radonille (EYVL L 344, 28.12.2001, s. 85).

- b) kaikkea vettä, jota käytetään elintarvikkeita valmistavissa yrityksissä ihmisten käyttöön tarkoitettujen tuotteiden tai aineiden valmistukseen, jalostukseen, säilytykseen ja markkinoille saattamiseen, paitsi jos toimivaltaiset kansalliset viranomaiset ovat vakuuttuneita siitä, että veden laatu ei voi vaikuttaa valmiiden elintarvikkeiden terveellisyteen;
- 2) 'radioaktiivisella aineella' tarkoitetaan ainetta, joka sisältää yhtä tai useampaa radionuklidia, jonka aktiivisuutta tai konsentraatiota ei voida säteilysuojelun kannalta jättää huomiotta;
- 3) 'viitteellisellä annoksella' tarkoitetaan efektiivisen annoksen kertymää yhden vuoden aikana saadulle määrälle kaikkia ihmisten käyttöön tarkoitettussa vedessä havaittuja – sekä luonnollisia että keinotekoisia – radionuklideja, lukuun ottamatta tritiumia, kalium-40:tä, radonia ja radonin lyhytikäisiä hajoamistuotteita;
- 4) 'enimmäisarvolla' tarkoitetaan ihmisten käyttöön tarkoitettussa vedessä olevaa radioaktiivisen aineen arvoa, jonka ylityessä jäsenvaltion on arvioitava, aiheutuuko ihmisten käyttöön tarkoitettussa vedessä olevista radioaktiivisista aineista ihmisten terveydelle sellainen riski, joka edellyttää toimia, ja toteutettava tarvittaessa korjaavia toimia veden laadun palauttamiseksi tasolle, joka vastaa ihmisten terveyden suojelemista koskevia, säteilyturvallisuuden kannalta asetettuja vaatimuksia.

3 artikla

Soveltamisala ja poikkeukset

- Tätä direktiiviä sovelletaan ihmisten käyttöön tarkoitettuun veteen.
- Tätä direktiiviä ei sovelleta:
 - luontaisiin kivennäisvesiin, jotka toimivaltaiset kansalliset viranomaiset ovat hyväksyneet sellaisiksi direktiivin 2009/54/EY mukaisesti;
 - vesiin, jotka ovat direktiivissä 2001/83/EY tarkoitettuja lääkkeitä.
- Jäsenvaltiot voivat jättää tämän direktiivin soveltamisalan ulkopuolelle:
 - vedet, jotka on tarkoitettu yksinomaan sellaiseen käyttöön, jonka osalta toimivaltaiset viranomaiset ovat vakuuttuneita siitä, että kyseisen veden laadulla ei ole välitöntä tai välillistä vaikutusta asianomaisen väestön terveyteen;

- sellaiset ihmisten käyttöön tarkoitettut vedet, jotka otetaan yksittäisestä, keskimäärin alle 10 kuutiometriä päivässä tuotavasta vesilähteestä tai josta otetaan vettä alle 50 henkilön tarpeisiin, jollei vettä tarjota osana kaupallista tai julkista toimintaa.

4. Niiden jäsenvaltioiden, jotka soveltavat 3 kohdan b alakohdan mukaisia poikkeuksia, on varmistettava, että

- kyseessä olevalle väestölle tiedotetaan asiasta sekä kaikista toimista, jotka voidaan toteuttaa ihmisten terveyden suojelemiseksi niiltä haitallisilta vaikutuksilta, jotka johtuvat ihmisten käyttöön tarkoitettun veden saastumisesta;
- kun on ilmeistä, että tällaisen veden laatu voi aiheuttaa vaaran ihmisten terveydelle, kyseessä olevalle väestölle annetaan välittömästi asianmukaiset ohjeet.

4 artikla

Yleiset velvoitteet

Direktiivin 96/29/Euratom⁽¹⁾ 6 artiklan 3 kohdan a alakohdan soveltamista rajoittamatta jäsenvaltioiden on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet ihmisten käyttöön tarkoitettua vettä koskevan asianmukaisen seurantaohjelman perustamiseksi sen varmistamiseksi, että jos tämän direktiivin mukaisesti vahvistettuja enimmäisarvoja ei noudateta,

- arvioidaan, aiheuttaako tämä ihmisten terveydelle sellaisen riskin, joka edellyttää toimia, ja
- toteutetaan tarvittaessa korjaavia toimia veden laadun palauttamiseksi tasolle, joka vastaa ihmisten terveyden suojelemista koskevia, säteilyturvallisuuden kannalta asetettuja vaatimuksia.

5 artikla

Enimmäisarvot ja vaatimustenmukaisuuden määrittelykohdat

- Jäsenvaltioiden on vahvistettava enimmäisarvot, joita sovelletaan ihmisten käyttöön tarkoitettussa vedessä olevien radioaktiivisten aineiden seurantaan liitteen I mukaisesti.
- Jos ihmisten käyttöön tarkoitettun veden seuranta toteutetaan tämän direktiivin liitteessä II esitettyjen vaatimusten mukaisesti, vaatimustenmukaisuuden määrittelykohta on
 - jakeluverkosta toimitetun veden osalta kohta, jossa se juoksee hanoista, joista vesi yleensä otetaan;

⁽¹⁾ Neuvoston direktiivi 96/29/Euratom, annettu 13 päivänä toukokuuta 1996, perusnormien vahvistamisesta työntekijöiden ja väestön terveyden suojelemiseksi ionisoivasta säteilystä aiheutuvilta vaaroilta (EYVL L 159, 29.6.1996, s. 1).

- b) tankissa toimitetun veden osalta kohta, jossa vesi juoksee tankista;
- c) myyntiin tarkoitetun pullotetun tai säiliöissä toimitettavan veden osalta kohta, jossa vesi pullotetaan tai pannaan säiliöihin;
- d) elintarvikkeita tuottavassa yrityksessä käytetyn veden osalta kohta, jossa kyseistä vettä käytetään yrityksessä.

3. Edellä 2 kohdan a alakohdassa tarkoitettu vaatimustenmukaisuuden määrittelykohtien määritelmä ei vaikuta näytteenottokohdan valintaan, joka voi olla mikä tahansa vedenjakelualueella tai vedenkäsittelylaitoksessa oleva kohta edellyttäen, että pitoisuusarvoon ei kohdistu haitallisia muutoksia näytteenottokohdan ja vaatimustenmukaisuuden määrittelykohdan välillä.

6 artikla

Seuranta ja analyysit

1. Jäsenvaltioiden on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että ihmisten käyttöön tarkoitettujen veden radioaktiivisten aineiden seurannassa noudatetaan liitteessä II esitettyjä seurantamenetelmiä ja seurantatiheyksiä, jotta voidaan tarkistaa, ovatko radioaktiivisten aineiden pitoisuudet 5 artiklan 1 kohdan nojalla vahvistettujen enimmäisarvojen mukaiset.

Jäsenvaltioiden on varmistettava, että seuranta toteutetaan niin, että mitatut arvot edustavat koko vuoden aikana kulutettavan veden laatua. Myyntiin tarkoitettujen pullotetun tai säiliöissä olevan ihmisten käyttöön tarkoitettujen veden osalta tämä ei rajoita asetuksessa (EY) N:o 852/2004 vaaditun mukaista HACCP-periaatteiden (vaarojen analysointi ja kriittiset valvontapisteet) soveltamista eikä asetuksessa (EY) N:o 882/2004 vahvistettujen virallisen valvonnan periaatteiden soveltamista.

2. Viitteellisen annoksen ja analyttisten suoritusarvo vaatimusten seurannassa on noudatettava liitteessä III vahvistettuja vaatimuksia.

3. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että kaikilla näytteitä analysoivilla laboratorioilla on analyttinen laadunvalvontajärjestelmä, jonka tarkastaa laboratorion ulkopuolinen, toimivaltaisen viranomaisen tähän tarkoitukseen hyväksymä elin.

7 artikla

Korjaavat toimet ja väestölle tiedottaminen

1. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että kaikki 5 artiklan 1 kohdan nojalla vahvistettujen enimmäisarvojen noudattamatta jättämiset tutkitaan heti syiden selville saamiseksi.

2. Jos on havaittu, että enimmäisarvoja ei ole noudatettu, jäsenvaltion on arvioitava, aiheutuuko noudattamatta jättämisestä ihmisten terveydelle sellainen riski, joka edellyttää toimia.

3. Jos 2 kohdassa tarkoitettu riski on olemassa, jäsenvaltion on

- a) toteutettava korjaavia toimia ihmisten terveyden suojelemista koskevien, säteilyturvallisuuden kannalta asetettujen vaatimusten noudattamiseksi, ja
- b) varmistettava, että asianomaiselle väestölle
- i) tiedotetaan riskistä ja toteutetuista korjaavista toimista sekä
- ii) ilmoitetaan muista varotoimenpiteistä, jotka saattavat olla tarpeen ihmisten terveyden suojelemiseksi radioaktiivisilta aineilta.

8 artikla

Saattaminen osaksi kansallista lainsäädäntöä

1. Jäsenvaltioiden on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan viimeistään 28 päivänä marraskuuta 2015. Niiden on toimitettava viipymättä nämä säännökset kirjallisina komissiolle.

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 tarkoitettuja kysymyksistä antamansa keskeiset kansalliset säännökset kirjallisina komissiolle.

9 artikla

Voimaantulo

Tämä direktiivi tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

10 artikla

Osoitus

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Luxemburgissa 22 päivänä lokakuuta 2013.

Neuvoston puolesta

Puheenjohtaja

L. LINKEVIČIUS

LIITE I

IHMISTEN KÄYTTÖÖN TARKOITETUN VEDEN RADONIN JA TRITIUMIN ENIMMÄISARVOT JA VIITTEELLINEN ANNOS

Muuttuja	Enimmäisarvo	Yksikkö	Huomautukset
Radon	100	Bq/l	(Huomautus 1)
Tritium	100	Bq/l	(Huomautus 2)
Viitteellinen annos	0,10	mSv	

Huomautus 1:

- a) Jäsenvaltiot voivat asettaa radonille tason, jonka ylittäminen katsotaan haitalliseksi ja jonka alittuessa suojelua olisi jatkettava, estämättä kuitenkaan vedenjakelua kansallisella tai alueellisella tasolla. Jäsenvaltion asettama taso voi olla yli 100 Bq/l mutta sen on oltava alle 1 000 Bq/l. Kansallisen lainsäädännön yksinkertaistamiseksi jäsenvaltiot voivat säätää enimmäisarvon tälle tasolle.
- b) Korjaavat toimet katsotaan perustelluiksi säteilyturvallisuussyistä ilman lisäarviointeja, jos radonpitoisuudet ylittävät 1 000 Bq/l.

Huomautus 2: Suurentuneet tritiummäärät voivat olla merkki siitä, että vedessä on muita keinotekoisia radionuklideja. Jos tritiumpitoisuus ylittää enimmäisarvon, analyysi on ulotettava myös muiden keinotekoisien radionuklidien läsnäoloon.

LIITE II

RADIOAKTIIVISTEN AINEIDEN SEURANTA

1. Yleiset periaatteet ja seurantatiheydet

Kaikkiin muuttujiin, joille on 5 artiklan 1 kohdan nojalla vahvistettava enimmäisarvot, on sovellettava seurantaa. Jos toimivaltainen viranomainen kykenee jonkin itse määrittelemänsä ajanjakson osalta vahvistamaan, että muuttuja ei tietyssä ihmisten käyttöön tarkoitettua veden lähteessä esiinny todennäköisesti sellaisina pitoisuuksina, että asianomainen enimmäisarvo saattaisi ylittyä, ei kuitenkaan vaadita kyseisen yksittäisen muuttujan seurantaa.

Jos on kyse luonnossa esiintyvistä radionuklideista ja aiemmat mittaukset ovat osoittaneet, että radionuklidien pitoisuus on vakaa, jäsenvaltio päättää seurantatiheydestä, 6 kohdassa vahvistetuista näytteenottoa koskevista vähimmäisvaatimuksista poiketen, ottaen huomioon ihmisten terveydelle aiheutuvan riskin. Jäsenvaltion ei tarvitse seurata ihmisten käyttöön tarkoitettua veden radon- tai tritiumpitoisuutta tai vahvistaa viitteellistä annosta, jos se on edustavien selvitysten, seurantatietojen tai muiden luotettavien tietojen perusteella vakuuttunut siitä, että radon-, tritium- tai viitteellisen annoksen tasot ovat niissä määriteltävänä ajanjaksona pienemmät kuin liitteessä I luetellut asianomaiset enimmäisarvot. Tällöin jäsenvaltion on ilmoitettava päätöksensä perustelut komissiolle ja toimitettava komissiolle tarvittavat päätöstä tukevat asiakirjat, mukaan lukien tehtyjen selvitysten ja tutkimusten ja suoritettujen seurannan tulokset. Tällöin ei sovelleta 6 kohdassa vahvistettuja näytteenottoa koskevia vähimmäisvaatimuksia.

2. Radon

Jäsenvaltioiden on varmistettava, että toteutetaan edustavia selvityksiä sen määrittämiseksi, mikä on ihmisten käyttöön tarkoitettua veden radonin aiheuttamien todennäköisten altistusten laajuus ja luonne. Selvityksissä olisi tarkasteltava erilaisista pohjavesiesiintymistä ja kaivoista peräisin olevaa vettä eri geologisilla alueilla. Selvitykset on suunniteltava niin, että taustatekijät – erityisesti alueen geologia ja hydrologia, kallio- tai maaperän radioaktiivisuus ja kaivon tyyppi – voidaan yksilöidä ja että niitä voidaan käyttää myöhemmin kohdennettaessa lisätoimia tasoltaan todennäköisesti suurimpien altistusten alueille. Radonpitoisuuksia on seurattava, jos edustavien selvitysten tulosten tai muiden luotettavien tietojen perusteella on syytä epäillä, että 5 artiklan 1 kohdan nojalla vahvistettu enimmäistaso saataisiin ylittää.

3. Tritium

Jäsenvaltioiden on varmistettava, että ihmisten käyttöön tarkoitettua juomavedessä olevaa tritiumin määrää seurataan silloin, kun vesialueella on ihmisen toiminnan aiheuttama tritiumin tai muiden keinotekoisien radionuklidien lähde eikä muiden tarkkailuohjelmien tai tutkimusten perusteella voida osoittaa, että tritiumin määrä on pienempi kuin liitteessä I lueteltu enimmäisarvo. Jos tritiumia on seurattava, seuranta on toteutettava tämän liitteen 6 kohdassa olevassa taulukossa ilmoitetulla tiheydellä. Jos tritiumin pitoisuus ylittää enimmäisarvon, on tutkittava, esiintyykö vedessä muita keinotekoisia radionuklideja.

4. Viitteellinen annos

Ihmisten käyttöön tarkoitettua vettä on seurattava viitteellisen annoksen osalta silloin, kun vesialueella on keinotekoisien tai lisääntyneen luonnollisen radioaktiivisuuden lähde eikä muiden edustavien seurantaohjelmien tai tutkimusten perusteella voida osoittaa, että viitteellinen annos on pienempi kuin liitteessä I lueteltu enimmäisarvo. Jos keinotekoisien radionuklidien määrä on seurattava, seuranta on toteutettava tämän liitteen 6 kohdassa olevassa taulukossa esitetyllä tiheydellä. Jos luonnollisten radionuklidien määriä on seurattava, kunkin jäsenvaltion on määriteltävä joko alfa-aktiivisuuden, beeta-aktiivisuuden tai yksittäisten luonnollisten radionuklidien kokonaismäärien seurantatiheys jäsenvaltion hyväksymän seulontamenetelmän mukaisesti (liitteen III mukaisesti). Seurantatiheys voi vaihdella yksittäisestä tarkistusmittauksesta tämän liitteen 6 kohdassa olevassa taulukossa esitettyyn tiheyteen. Jos vaaditaan ainoastaan yksi luonnollisen radioaktiivisuuden tarkistusmittaus, radioaktiivisuus on tarkistettava uudelleen ainakin silloin, kun vedenjakelussa tapahtuu muutos, joka todennäköisesti vaikuttaa ihmisten käyttöön tarkoitettua vedessä olevien radionuklidien pitoisuuksiin.

5. Veden käsittely

Jos ihmisten käyttöön tarkoitettua vettä on ryhdytty käsittelemään siinä olevien radionuklidien määrän vähentämiseksi, seuranta on toteutettava 6 kohdassa olevassa taulukossa esitetyllä tiheydellä sen varmistamiseksi, että toteutettu käsittely on edelleen tehokas.

6. Näytteenoton ja analyysien vähimmäistiheys

Ihmisten käyttöön tarkoitettua veden seurantaan tarvittavan näytteenoton ja analyysien vähimmäistiheys, kun vesi on otettu jakeluverkosta tai tankista tai sitä käytetään elintarvikkeita tuottavassa yrityksessä, esitetään seuraavassa taulukossa:

Taulukko

Ihmisten käyttöön tarkoitettun veden seurantaan tarvittavan näytteenoton ja analysoinnin vähimmäistiheydet, kun vesi on otettu jakeluverkosta tai tankista tai sitä käytetään elintarvikkeita tuottavassa yrityksessä

Vedenjakelualueella päivittäin jaeltavan tai tuotettavan veden määrä (Huomautukset 1 ja 2) m ³	Näytteiden määrä vuodessa (Huomautukset 3 ja 4)
määrä ≤ 100	(Huomautus 5)
100 < määrä ≤ 1 000	1
1 000 < määrä ≤ 10 000	1 + 1 kutakin 3 300 m ³ /pv ja tämän määrän osaa kohti kokonaismäärästä
10 000 < määrä ≤ 100 000	3 + 1 kutakin 10 000 m ³ /pv ja tämän määrän osaa kohti kokonaismäärästä
määrä > 100 000	10 + 1 kutakin 25 000 m ³ /pv ja tämän määrän osaa kohti kokonaismäärästä

Huomautus 1: Vedenjakelualue on maantieteellisesti määritelty alue, jolla ihmisten käyttöön tarkoitettu vesi tulee yhdestä tai useammasta lähteestä ja jolla veden laadun voidaan katsoa olevan jokseenkin tasainen.

Huomautus 2: Määrät lasketaan kalenterivuoden keskiarvoina. Jäsenvaltio voi käyttää vedenjakelualueella asuvien asukkaiden lukumäärää vesimäärän sijasta määritellään vähimmäistiheyttä olettaen, että veden kulutus on 200 litraa/vuorokausi/henkilö.

Huomautus 3: Näytteiden lukumäärän olisi mahdollisuuksien mukaan jakauduttava tasaisesti sekä ajan että paikan suhteen.

Huomautus 4: Kun kyseessä on epäsäännöllinen lyhytaikainen jakelu, asianomainen jäsenvaltio päättää tankeissa toimitetun veden seurantatiheyden.

Huomautus 5: Asianomainen jäsenvaltio päättää seurantatiheyden.

Jäsenvaltiot määrittelevät ihmisten käyttöön tarkoitettun pullotetun tai säiliöissä olevan, myyntiin tarkoitettun veden näytteenoton tiheydet. Näin tehdessään jäsenvaltiot voivat ottaa huomioon tuotettun veden määrän.

7. Keskimäärän selvittäminen

Jos enimmäisarvo ylittyy tietyssä näytteessä, jäsenvaltioiden on määriteltävä tarvittavien uudelleenmittausten määrä sen varmistamiseksi, että mitatut arvot edustavat keskimääräistä aktiivisuuspitoisuutta kokonaisen vuoden ajalta.

LIITE III

VIITTEELLISEN ANNOKSEN JA ANALYYTTISTEN SUORITUSARVOVAATIMUSTEN SEURANTA

1. Viitteellisen annoksen noudattamisen seuranta

Jäsenvaltiot voivat käyttää erilaisia luotettavia seulontamenetelmiä ihmisten käyttöön tarkoitetun veden radioaktiivisuuden osoittamiseen. Näihin menetelmiin voi sisältyä tiettyjen radionuklidien seulonta tai yksittäisen radionuklidin seulonta tai alfa-aktiivisuuden tai beeta-aktiivisuuden kokonaismäärien seulonta.

a) tiettyjen radionuklidien seulonta tai yksittäisen radionuklidin seulonta

Jos jokin aktiivisuuspitoisuuksista ylittää 20 prosenttia asianomaisesta johdetusta arvosta tai jos tritiumpitoisuus ylittää liitteessä I luetellun enimmäisarvon, on analysoitava muita radionuklideja. Jäsenvaltioiden on määriteltävä mitattavat radionuklidit ja otettava tällöin huomioon kaikki asiaan vaikuttavat tiedot radioaktiivisuuden todennäköisistä lähteistä.

b) alfa-aktiivisuuden tai beeta-aktiivisuuden kokonaismäärien seulontamenetelmät

Jäsenvaltiot voivat käyttää seulontamenetelmiä alfa- ja beeta-aktiivisuuden kokonaismäärän⁽¹⁾ mittaamiseksi seuratakseen viitteellisen annoksen enimmäisarvoa.

Tätä varten on vahvistettava alfa- ja beeta-aktiivisuuden kokonaismäärien seulontatasot. Alfa-aktiivisuuden kokonaismäärän seulonnan suositustaso on 0,1 Bq/l. Beeta-aktiivisuuden kokonaismäärän seulonnan suositustaso on 1,0 Bq/l.

Jos alfa-aktiivisuuden kokonaismäärä on pienempi kuin 0,1 Bq/l ja beeta-aktiivisuuden kokonaismäärä pienempi kuin 1,0 Bq/l, jäsenvaltio voi olettaa, että viitteellinen annos on vähemmän kuin enimmäisarvo 0,1 mSv, jolloin ei tarvita radiologisia tutkimuksia, paitsi jos tiedetään muista tietolähteistä, että vedessä esiintyy tiettyjä radionuklideja, joiden vuoksi viitteellinen annos todennäköisesti ylittää arvon 0,1 mSv.

Jos alfa-aktiivisuuden kokonaismäärä on suurempi kuin 0,1 Bq/l tai beeta-aktiivisuuden kokonaismäärä suurempi kuin 1,0 Bq/l, on analysoitava tiettyjä radionuklideja.

Jäsenvaltiot voivat asettaa vaihtoehtoisia seulontatasoja alfa- ja beeta-aktiivisuuden kokonaismäärille, jos ne pystyvät osoittamaan, että vaihtoehtoiset tasot ovat viitteellisen annoksen 0,1 mSv mukaisia.

Jäsenvaltioiden on määriteltävä mitattavat radionuklidit ja otettava tällöin huomioon kaikki olennaiset tiedot radioaktiivisuuden todennäköisistä lähteistä. Koska suurentuneet tritiummäärät voivat olla merkki siitä, että vedessä on myös muita keinotekoisia radionuklideja, tritiumin määrä sekä alfa- ja beeta-aktiivisuuden kokonaismäärät olisi mitattava samasta näytteestä.

2. Viitteellisen annoksen laskeminen

Viitteellinen annos lasketaan mitattujen radionuklidipitoisuuksien ja direktiivin 96/29/Euratom liitteen III taulukossa A olevien veden vuosikulutusta (aikuisilla 730 l) koskevien annosmuuntokertoimien tai muiden, tuorempien tietojen perusteella, jotka jäsenvaltion toimivaltaiset viranomaiset ovat hyväksyneet. Jos seuraavaan kaavaan perustuvassa laskennassa saadaan kaavan mukainen tulos, jäsenvaltiot voivat olettaa, että viitteellinen annos on pienempi kuin enimmäisarvo 0,1 mSv, jolloin ei tarvita lisätutkimuksia:

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i(\text{obs})}{C_i(\text{der})} \leq 1$$

jossa

$C_i(\text{obs})$ = radionuklidin i todettu pitoisuus

$C_i(\text{der})$ = radionuklidin i johdettu pitoisuus

n = todettujen radionuklidien määrä.

⁽¹⁾ Beeta-aktiivisuuden kokonaismäärä voidaan tarvittaessa korvata jäännösbeeta-aktiivisuudella sen jälkeen, kun K-40:n aktiivisuuspitoisuus on vähennetty.

Ihmisten käyttöön tarkoitettun veden radioaktiivisuuden johdetut pitoisuudet ⁽¹⁾

Alkuperä	Nuklidi	Johdettu pitoisuus
Luonnollinen	U-238 ⁽²⁾	3,0 Bq/l
	U-234 ⁽²⁾	2,8 Bq/l
	Ra-226	0,5 Bq/l
	Ra-228	0,2 Bq/l
	Pb-210	0,2 Bq/l
	Po-210	0,1 Bq/l
Keinotekoinen	C-14	240 Bq/l
	Sr-90	4,9 Bq/l
	Pu-239/Pu-240	0,6 Bq/l
	Am-241	0,7 Bq/l
	Co-60	40 Bq/l
	Cs-134	7,2 Bq/l
	Cs-137	11 Bq/l
	I-131	6,2 Bq/l

⁽¹⁾ Taulukko sisältää yleisimmät luonnolliset ja keinotekoiset radionuklidit. Nämä ovat tarkkoja arvoja, jotka on laskettu annoksen 0,1 mSv ja vuosittaisen veden kulutuksen 730 l perusteella ja käyttäen annosmuuntokertoimia, jotka on vahvistettu direktiivin 96/29/Euratom liitteessä III olevassa taulukossa A. Muiden radionuklidien johdetut pitoisuudet voidaan laskea samalta pohjalta, ja arvot voidaan saattaa ajan tasalle tuorempien tietojen perusteella, jotka jäsenvaltion toimivaltaiset viranomaiset ovat hyväksyneet.

⁽²⁾ Taulukossa otetaan huomioon ainoastaan uraanin radiologiset ominaisuudet, ei sen kemiallista myrkyllisyyttä.

3. Suoritusarvot ja määrittämenetelmät

Seuraavien muuttujien ja radionuklidien osalta määrittämenetelmällä on pystyttävä mittaamaan vähintäänkin aktiivisuus-pitoisuudet, joiden toteamisrajat ovat seuraavat:

Muuttujat ja radionuklidit	Toteamisraja (Huomautukset 1 ja 2)	Huomautukset
Tritium	10 Bq/l	Huomautus 3
Radon	10 Bq/l	Huomautus 3
Alfa-aktiivisuuden kokonaismäärä	0,04 Bq/l	Huomautus 4
Beeta-aktiivisuuden kokonaismäärä	0,4 Bq/l	Huomautus 4
U-238	0,02 Bq/l	
U-234	0,02 Bq/l	

Muuttujat ja radionuklidit	Toteamisraja (Huomautukset 1 ja 2)	Huomautukset
Ra-226	0,04 Bq/l	
Ra-228	0,02 Bq/l	Huomautus 5
Pb-210	0,02 Bq/l	
Po-210	0,01 Bq/l	
C-14	20 Bq/l	
Sr-90	0,4 Bq/l	
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	
Am-241	0,06 Bq/l	
Co-60	0,5 Bq/l	
Cs-134	0,5 Bq/l	
Cs-137	0,5 Bq/l	
I-131	0,5 Bq/l	

Huomautus 1: Toteamisraja on laskettava standardin ISO 11929: *Determination of the characteristic limits (decision threshold, detection limit and limits of the confidence interval) for measurements of ionizing radiation – Fundamentals and application* mukaan siten, että ensimmäisen ja toisen lajin virheiden todennäköisyydet ovat kummatkin 0,05.

Huomautus 2: Mittausepävarmuudet on laskettava ja ilmoitettava ISON julkaisun *Guide for the Expression of Uncertainty in Measurement* mukaisesti täydellisinä standardiepävarmuuksina tai laajennettuina standardiepävarmuuksina, jolloin laajennuskerroin on 1,96.

Huomautus 3: Tritiumin ja radonin toteamisraja on 10 prosenttia sen enimmäisarvosta 100 Bq/l.

Huomautus 4: Alfa-aktiivisuuden kokonaismäärän toteamisraja on 40 prosenttia seulonta-arvosta 0,1 Bq/l ja beeta-aktiivisuuden kokonaismäärän 40 prosenttia seulonta-arvosta 1,0 Bq/l.

Huomautus 5: Tätä toteamisrajaa sovelletaan ainoastaan uuden vesilähteen viitteellisen annoksen alustavaan seulontaan: jos alustavassa tarkastuksessa käy ilmi, ettei ole todennäköistä, että Ra-228:n määrä ylittää 20 prosenttia johdetusta pitoisuudesta, toteamisrajaa voidaan nostaa arvoon 0,08 Bq/l rutiiniluonteisesti tehtäville Ra-228:n nuklidikohtaisille mittauksille, kunnes myöhemmin tehtävä uusintatarkastus on tarpeen.