SÄTEILYTURVALLISUUSTAVOITTEET

OTE SÄTEILYTURVAKESKUKSEN V. 1993 ANTAMISTA TURVALLISUUSTAVOITTEISTA, ST-ohje 12.3

Säteilyturvakeskus on antanut vuonna 1993 turvallisuustavoitteet vesilaitoksien veden ja elintarvikkeiden valmistukseen käytettävän veden radioaktiivisuudelle (ST-ohje 12.3). Tavoitteena on, ettei säteilyannos saa ylittää 0,5 mSv vuodessa. Jos näin ei ole, on vesilaitoksen tai muun vedenjakajan ryhdyttävä toimenpiteisiin veden laadun parantamiseksi. Ohje ei koske yksityisen henkilön omaan käyttöön tarkoitettuja kaivoja, niiden osalta veden laadun parantaminen on vapaaehtoista. Säteilyannosta laskettaessa otetaan huomioon radon sekä pitkäikäiset alfa- ja beeta-säteilijät, mutta ei vedestä huoneilmaan vapautuvaa radonia. Seuraavassa tekstissä on esitetty eri radioaktiivisten aineiden pitoisuudet, mistä jokaisesta aiheutuu 0,5 mSv:n säteilyannos vuodessa, kun vettä käytetään 2,2 litraa päivittäin. Radonin osalta oletetaan, että 0,5 litraa vedestä käytetään juomavetenä, josta radon ei ole vapautunut.

Radioaktiivinen aine/ Radioaktivt ämne		**Pitoisuus/ Halt(Bq/l)**
Radon	^{222}Rn	300
Uraani Uran	^{238}U	20
Uraani	^{234}U	20
Radium	^{226}Ra	3
Radium	^{228}Ra	2
Lyijy/ Bly	^{210}Pb	0,5
Polonium	^{210}Po	3
Cesium	^{137}Cs	50
Strontium	^{90}Sr	20

Uraani on haitallisempi kemiallisena myrkkynä kuin radioaktiivisena aineena. Pitoisuusraja asetetaankin uraanin kemiallisen myrkyllisyyden perusteella ja se on alempi kuin tässä annettu raja-arvo. Tätä raja-arvoa ei ole vielä asetettu Suomessa, mutta se tullee olemaan välillä 0,02-0,1 mg/l. Tämä vastaa ^{238}U:n ja ^{234}U:n aktiivisuuspitoisuutta 0,5-2,5 Bq/l, jos on kysymys luonnon uraanista. Käytännössä ohje merkitsee sitä, että veden radonpitoisuus saa olla korkeintaan 300 Bq/l, jolloin veden pitkäikäisistä radioaktiivisista aineista ei saa aiheutua annosta ollenkaan. Koska vesissä lähes aina radonin ohella näitä aineita, veden radonpitoisuus jää tämän enimmäisarvon alapuolelle ja vastaavasti pitkäikäisten radioaktiivisten aineiden pitoisuudet usein vain kymmenesosiin niille sallituista enimmäisarvoista.

Vuonna 2000 annetussa laissa terveydensuojelulain muuttamisesta (441/2000) sekä siihen liittyvässä sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (461/2000) on suomalaista lainsäädäntöä yhdenmukaistettu EU:n neuvoston direktiivin (98/83/EY) mukaiseksi. Asetukseen sisällytetty annosraja (0,1 mSv) koskee osaa luonnon radioaktiivisista aineista, ei kuitenkaan radonia ja sen hajoamistuotteita. Direktiiviin on valmisteilla täydennys, jossa määritellään toimenpiderajat ja asetetaan yksityiskohtaisia vaatimuksia mittauksille ja valvonnalle. Vastaavat tarkennukset suomalaisiin säädöksiin annetaan, kun direktiivin täydennys valmistuu.

Säteilyturvakeskus suosittelee yksityistalouksille radonpitoisuuden pienentämistä, mikäli veden radonpitoisuus ylittää 1 000 Bq/l. Tällöin on myös syytä selvittää, onko vedessä muita radioaktiivisia aineita.