



STUK-B 323 / TOUKOKUU 2024

Korhonen Milla

B



Uudet ympilähdetoimijat

Valvontaprojektin raportti

ISBN 978-952-309-601-1 (pdf)
ISSN 2243-1896

KORHONEN Milla. Uudet umpilähdetoimijat. Valvontaprojektin raportti. STUK-B 323. Vantaa 2024. 12 s.

AVAINSANAT: säteilytoiminta, tarkastus, umpilähde

Tiivistelmä

Säteilyturvakeskus kohdisti vuonna 2023 valvontaa teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoimintaan, jossa käytetään umpilähteitä. Umpilähteellä tarkoitetaan radioaktiivista ainetta sisältävää säteilylähdettä, jonka rakenne tai ominaisuudet estävät suunnitelluissa käyttöolosuhteissa radioaktiivisen aineen leviämisen ympäristöön. Tarkastettaviksi säteilytoiminnoiksi valittiin sellaisia vuonna 2017–2022 myönnettyjen turvallisuuslupien säteilytoimintoja, joita ei ollut luvan myöntämisen jälkeen vielä tarkastettu. Valvontaprojektiin valittiin tällä perusteella 15 tarkastusta. Tarkastusten perusteella kirjattiin yhteensä 35 vaatimusta, selvityspyyntöä tai havaintoa, joista noin kolmasosa koski säteilytoiminnan laadunvarmistusohjelmaa.

KORHONEN Milla. Nya verksamhetsutövare för slutna strålkällor. Övervakningsprojektets rapport. STUK-B 323. Vanda 2024. 12 s.

NYCKELORD: strålningsverksamhet, inspektion, sluten strålkälla

Sammanfattning

År 2023 inriktade Strålsäkerhetscentralen sin tillsyn på strålningsverksamhet inom industri och forskning som använder slutna strålkällor. En sluten strålkälla är en strålkälla med radioaktivt ämne och vars konstruktion eller egenskaper hindrar det radioaktiva ämnet från att sprida sig i omgivningen när strålkällan används i avsedda förhållanden.

De strålningsverksamheter som valdes ut för inspektion var de verksamheter i de säkerhetstillstånd som beviljades 2017–2022 som ännu inte hade inspekterats efter att tillståndet beviljades. På basis av detta valdes 15 inspektioner ut för övervakningsprojektet. Sammanlagt 35 krav, begäran om förtydliganden eller observationer registrerades, varav cirka en tredjedel gällde kvalitetssäkringsprogrammet för strålningsverksamhet.

KORHONEN Milla. New sealed source undertakings. Supervision project report. STUK-B 323. Vantaa 2024. 12 s.

KEYWORDS: radiation practices, inspection, sealed source

Abstract

In 2023, the Radiation and Nuclear Safety Authority focused its regulatory control on undertakings with a safety licence for industrial and research use of sealed sources. A sealed source is a radiation source containing a radioactive substance the structure or properties of which prevent the radioactive substance from spreading into the environment under planned conditions of use. The radiation practices selected for inspection were those from the safety licences granted in 2017–2022 that had not yet been inspected after the safety licence was granted. On this basis, 15 inspections were selected for the supervision project. A total of 35 requirements, requests for clarification or observations were recorded, of which about one third concerned the quality assurance programme for radiation activities.

Sisällys

TIIVISTELMÄ	3
SAMMANFATTNING	4
ABSTRACT	5
1 JOHDANTO	7
2 TARKASTETUT SÄTEILYTOIMINNAT	8
3 KESKEISET HUOMIOT	8
3.1 TURVALLISUUSLUVAN DOKUMENTTEIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT, VAATIMUKSET JA SELVITYSPYYNNÖT	8
3.1.1 SÄTEILYTOIMINNAN TURVALLISUUSARVIO	9
3.1.2 SÄTEILYTOIMINNAN JOHTAMISJÄRJESTELMÄ	9
3.1.3 LAADUNVARMISTUSOHJELMA	9
3.1.4 SUUNNITELMA SÄTEILYTURVALLISUUSPOIKKEAMIEN VARALLE	10
3.1.5 KOULUTUS, PEREHDYTYS JA TÄYDENNYSKOULUTUS	10
3.2 SÄTEILYLÄHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT JA VAATIMUKSET	10
3.2.1 SÄTEILYLÄHTEIDEN MERKINNÄT KÄYTTÖPAIKALLA	10
3.2.2 LUVATTOMAT SÄTEILYLAITTEET	11
4 YHTEENVETO	11

1 Johdanto

Säteilylaki uudistui kokonaisuudessaan joulukuussa 2018. Uudistuksen myötä toiminnanharjoittajille tuli uusia vaatimuksia turvallisuusluvan dokumentteihin liittyen. Osa niistä on toiminnanharjoittajalle täysin uusia dokumentteja, kuten säteilytoiminnan turvallisuusarvio. Osa taas on ollut jossain muodossa vaatimuksena jo edellisen säteilylain aikaan, mutta vaatimukset ovat laajentuneet tai tarkentuneet nykyisen säteilylain myötä. Esimerkiksi aiemmin vaaditun säteilyn käyttöorganisaation kuvauksen sijaan toiminnanharjoittajalla on nykyisin oltava säteilytoiminnan johtamisjärjestelmä, aiemmin laadunvarmistukseksi riittivät tekniset laadunvarmistustoimenpiteet. Lisäksi nykyisin laadunvarmistusohjelman tulee olla kirjallinen ja aiempaa laajempi. Aiemmin säteilyturvallisuuspoikkeamiin varautumiseksi riittivät pelkät toimintaohjeet poikkeaman sattuessa, mutta nyt ohjeistuksen on sisällettävä muun muassa ilmoitusmenettelyt ja harjoittelu poikkeamien varalle.

Säteilylain uusia dokumentteja käsitellään turvallisuuslupahakemusten käsittelyn yhteydessä. Tässä projektissa tarkastettiin sellaisia toiminnanharjoittajia, joilla turvallisuuslupa kattaa umpilähteiden käytön ja joiden umpilähdetoimintaa ei ollut aiemmin tarkastettu. Valtaosa tarkastetuista turvallisuusluvista on myönnetty 15.12.2018 jälkeen, eli nykyisen säteilylain aikana. Valvontaprojektin tavoitteena oli saada tietoa siitä, miten toiminnanharjoittajan laatimat kirjalliset dokumentit vastaavat todellisia käytäntöjä ja toisaalta, onko toiminnanharjoittaja ylipäättään laatinut kaikki säteilylainsäädännön edellyttämät dokumentit. Valvontaprojektin tarkastukset toteutettiin vuoden 2023 aikana.

2 Tarkastetut säteilytoiminnot

Valvontaprojektissa tarkastettiin yhteensä 15 eri toiminnanharjoittajan säteilytoiminta. Näiden toiminnanharjoittajien säteilytoiminta koski pääosin umpilähteiden käyttöä. Kuudessa turvallisuusluvassa käytettiin umpilähteiden lisäksi myös röntgenlaitteita. Kaksi turvallisuuslupaa kattoi umpilähteiden ja röntgenlaitteiden käytön lisäksi myös säteilylähteiden kauppa-, tuonti- tai vientitoiminnan. Yksi turvallisuuslupa kattoi näiden lisäksi vielä säteilylähteiden asennus-, huolto- tai valmistustoiminnan.

Käytettävät umpilähdelaitteet olivat 11 turvallisuusluvassa radiometrisiä mittalaitteita, kuten pinnankorkeusmittareita, pintapainomittareita tai kuljetinvaakoja. Kolmessa turvallisuusluvassa umpilähteet olivat käytössä kalibrointi- tai testauslähteinä. Yhdessä turvallisuusluvassa umpilähteitä käytettiin analyysilaitteissa.

Turvallisuusluvuissa oli umpilähteitä 1–17 kappaletta kussakin. Kaikki umpilähteet kuuluivat umpilähteiden luokkaan 3, eli yksikään niistä ei ollut korkea-aktiivinen.

Neljä turvallisuuslupaa oli myönnetty aiemman säteilylain aikana, eli ennen 15.12.2018. Turvallisuusluvuista 11 oli myönnetty nykyisen säteilylain aikana. Oletuksena oli, että nykyisen säteilylain aikana myönnettyissä turvallisuusluvuissa dokumentit olisivat pääpiirteissään kunnossa, koska STUK on käynyt dokumentit läpi turvallisuuslupia myöntäessään. Aiemman säteilylain aikana myönnetyille turvallisuusluville vaatimukset ovat lain muutoksen myötä muuttuneet. Muusta valvonnasta saatujen kokemusten perusteella oli oletettavaa, että näillä turvallisuusluvilla saattaisi olla enemmän puutteita uusien vaatimusten täyttämässä.

3 Keskeiset huomiot

Tässä luvussa käsitellään valvontaprojektin keskeisiä huomioita. Tarkastuksilla kirjattujen vaatimusten, selvityspyynnöiden ja havaintojen lukumäärät on koottu yhteenvedona luvun 4 taulukkoon 1.

3.1 Turvallisuusluvan dokumentteihin liittyvät havainnot, vaatimukset ja selvityspyynnöt

Tässä luvussa esitellään tarkastuksilla tehdyt havainnot sekä annetut vaatimukset ja selvityspyynnöt, jotka koskivat turvallisuusluvan dokumentteja. Havainnot ovat pieniä toiminnassa havaittuja puutteita, jotka toiminnanharjoittajan on laitettava kuntoon omatoimisesti. Havaintoihin palataan tarvittaessa myöhemmin valvonnan yhteydessä. Vaatimukset ovat suurempia toiminnassa havaittuja puutteita, joiden korjaamisen Säteilyturvakeskus valvoo.

3.1.1 Säteilytoiminnan turvallisuusarvio

Tarkastuksilla kirjattiin yhteensä viisi säteilytoiminnan turvallisuusarvioihin liittyvää havaintoa neljälle eri turvallisuusluvalle. Neljä havaintoa koski sitä, että toiminnanharjoittajalla ei ollut sisäistä ohjeistusta turvallisuusarvion säännöllistä tarkistamista varten.

Säteilyturvakeskuksen määräyksessä turvallisuuslupaa edellyttävästä toiminnasta määrätään, että turvallisuusarvio on tarkistettava työperäisen, väestön ja lääketieteellisen altistuksen osalta kahden, kolmen tai viiden vuoden välein säteilyaltistuksen luokan mukaan (STUK S/6/2019, 14 §). Yksi havainto kirjattiin, koska toiminnanharjoittajalla ei ollut käytössään ajantasaista versiota turvallisuusarviosta.

3.1.2 Säteilytoiminnan johtamisjärjestelmä

Tarkastuksilla kirjattiin yhteensä kaksi säteilytoiminnan johtamisjärjestelmiin liittyvää havaintoa kahdelle eri turvallisuusluvalle. Yksi havainto koski säteilyturvallisuusvastaavan nimen, syntymäajan ja yhteystietojen puuttumista johtamisjärjestelmästä.

Toinen havainto koski säteilyturvallisuusvastaavan sijaista. Johtamisjärjestelmässä oli nimetty säteilyturvallisuusvastaavan sijaiseksi henkilö, jolla ei ollut säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuutta. Toiminnanharjoittaja voi asettaa johtamisjärjestelmässä säteilytoimintaan liittyviä vastuita ja tehtäviä säteilyturvallisuusvastaavan lisäksi myös muille henkilöille tai esimerkiksi nimetä vastuuhenkilöitä eri käyttöpaikoille. Säteilyturvallisuusvastaavan sijaiseksi nimetyllä henkilöllä on kuitenkin oltava säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuus tehtävässä toimimisessa.

Tarkastuksilla kirjattiin myös yksi vaatimus, koska yhdeltä turvallisuusluvalta puuttui säteilytoiminnan johtamisjärjestelmä kokonaan. Kyseinen turvallisuuslupa oli myönnetty edellisen säteilylain aikana.

3.1.3 Laadunvarmistusohjelma

Eniten havaintoja tarkastuksilla kirjattiin laadunvarmistusohjelmiin liittyen. Tällaisia havaintoja kirjattiin yhteensä 12 kappaletta kahdeksalle eri turvallisuusluvalle.

Viisi havaintoa koski laadunvarmistustoimenpiteiden kirjanpidon puuttumista. Toiminnanharjoittaja ei voi osoittaa tehneensä laadunvarmistustoimenpiteitä, jos niiden tuloksista ei pidetä kirjaa. Kirjanpidosta tulisi käydä ilmi myös se, jos mitään puutteita ei ole havaittu.

Kolme havaintoa koski sitä, että laadunvarmistusohjelmaa ei arvioida säännöllisesti. Säteilylain 30 §:n mukaan laadunvarmistusohjelmaa on arvioitava säännöllisesti ja sitä on tarvittaessa muutettava.

Kolmen havainnon mukaan laadunvarmistusohjelmissa ei ollut esitetty toimenpiderajoja eikä toimenpiteitä toimenpiderajojen ylittyessä.

Yksi havainto koski sitä, että laadunvarmistusohjelma ei kattanut kaikkia säteilytoiminnan osa-alueita, kuten säteilymittareiden kalibrointia tai säteilylähteiden tuontiin ja vientiin liittyviä laadunvarmistustoimenpiteitä.

Tarkastuksilla kirjattiin myös yksi vaatimus, koska yhdeltä toiminnanharjoittajalta puuttui laadunvarmistusohjelma kokonaan. Kyseinen turvallisuuslupa oli myönnetty edellisen säteilylain aikana.

3.1.4 Suunnitelma säteilyturvallisuuspoikkeamien varalle

Tarkastuksilla kirjattiin yhteensä neljä havaintoa neljälle eri turvallisuusluvalle liittyen suunnitelmiin säteilyturvallisuuspoikkeamien varalle. Suunnitelmassa säteilyturvallisuuspoikkeamien varalle on oltava käyttöpaikkakohtaiset toimintaohjeet säteilyturvallisuuspoikkeamassa toimimiseksi ja sen tulee sisältää koulutusta ja harjoituksia välittömistä toimenpiteistä säteilyaltistuksen rajoittamiseksi sekä toimenpiteet säteilyturvallisuuspoikkeaman syiden selvittämiseksi ja säteilyturvallisuuspoikkeamasta oppimiseksi.

Kolme havaintoa koski säteilyturvallisuuspoikkeamien varalle laadittujen toimintaohjeiden helppoa saatavuutta työntekijöille. Ohjeiden tulisi olla kaikkien säteilytoimintaan osallistuvien työntekijöiden helposti saatavilla, mielellään työpisteellä tai säteilylähteiden välittömässä läheisyydessä.

Yhden havainnon mukaan suunnitelma säteilyturvallisuuspoikkeamien varalle ei sisältänyt koulutusta ja harjoituksia.

Tarkastuksilla kirjattiin myös kaksi vaatimusta, koska kahdelta toiminnanharjoittajalta puuttui suunnitelma säteilyturvallisuuspoikkeamien varalle kokonaan. Molemmat turvallisuusluvut oli myönnetty edellisen säteilylain aikana.

3.1.5 Koulutus, perehdytys ja täydenniskoulutus

Tarkastuksilla kirjattiin yhteensä neljä havaintoa neljälle eri turvallisuusluvalle koulutuksiin, perehdytyksiin ja täydenniskoulutuksiin liittyen. Kaikki havainnot koskivat tavalla tai toisella koulutusten ja perehdytysten kirjanpitoa: joko kirjanpito puuttui kokonaan tai siitä ei käynyt ilmi koulutusten kesto.

Tarkastuksilla kirjattiin myös yksi selvityspyyntö säteilyturvallisuusvastaavan täydenniskoulutukseen liittyen. Tarkastuksella ei voitu tarkastaa, oliko säteilyturvallisuusvastaava saanut riittävästi täydenniskoulutusta, koska hän ei ollut itse paikalla tarkastushetkellä.

3.2 Säteilylähteisiin liittyvät havainnot ja vaatimukset

Varsinaisiin säteilylähteisiin liittyvät järjestelyt olivat tarkastetuilla käyttöpaikoilla pääosin kunnossa. Säteilylähteisiin liittyen tarkastuksilla kirjattiin yhteensä kaksi havaintoa ja yksi vaatimus.

3.2.1 Säteilylähteiden merkinnät käyttöpaikalla

Tarkastuksilla kirjattiin yhteensä kaksi havaintoa kahdelle eri turvallisuusluvalle umpilähdelaiteiden merkintöihin liittyen. Yhdellä käyttöpaikalla umpilähdelaitteet oli merkitty

asianmukaisesti säteilyvaaramerkeillä, mutta merkintöjä ei ollut umpilähdelaitteen ilmaisimen puolella. Toisella käyttöpaikalla säteilyvaaramerkki oli sijoitettu huoltoluukun oveen, jolloin merkintä ei ollut näkyvässä huoltoluukun ollessa auki.

3.2.2 Luvattomat säteilylaitteet

Yhdellä tarkastuksella havaittiin, että toiminnanharjoittajalla oli hallussaan kaksi röntgenlaitetta, joita ei ollut lisätty turvallisuuslupaun. Toiminnanharjoittajalle annettiin vaatimus tehdä ilmoitus Säteilyturvakeskukselle laitteiden lisäämiseksi turvallisuuslupaun.

4 Yhteenveto

Valvontaprojektin tarkastuksilla kirjattiin yhteensä 35 vaatimusta, selvityspyyntöä ja havaintoa. Vaatimukset, selvityspyynnot ja havainnot aiheittain on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tarkastuksilla kirjatut vaatimukset, selvityspyynnöt ja havainnot aiheittain

Aihe	Vaatus	Selvitys- pyyntö	Havainto	Yhteensä
Säteilytoiminnan turvallisuusarvio			5	5
Säteilytoiminnan johtamisjärjestelmä	1		2	3
Laadunvarmistusohjelma	1		12	13
Suunnitelma säteilyturvallisuuspoikkeamien varalle	2		4	6
Koulutus, perehdytys ja täydennyskoulutus		1	4	5
Säteilylähteiden merkinnät			2	2
Luvattomat säteilylaitteet	1			1
Yhteensä	5	1	29	35

Tämän valvontaprojektin tarkastusten perusteella toiminnanharjoittajat noudattavat nykyisiä säteilylain säädöksiä melko hyvin. Tarkastuksilla kirjatut havainnot olivat yleensä ottaen pieniä puutteita säteilytoimintaan liittyvissä dokumenteissa. Noin kolmasosa kaikista valvontaprojektin tarkastuksilla kirjatuista huomioista liittyi tavalla tai toisella säteilytoiminnan laadunvarmistusohjelmaan.

Merkittävimmät puutteet säteilytoimintaan liittyvissä dokumenteissa olivat sellaisilla toiminnanharjoittajilla, joiden turvallisuuslupa oli myönnetty edellisen säteilylain aikana. Sekä tämän että aiempien valvontaprojektien ja tarkastusten perusteella vaikuttaa siltä, että kaikki toiminnanharjoittajat eivät vielä ole tietoisia säteilylain uusista vaatimuksista tai eivät vain ole syystä tai toisesta laatineet toimintaansa liittyen kaikkia vaadittuja dokumentteja. Ne toiminnanharjoittajat, joiden säteilytoiminta tarkastettiin valvontaprojektin yhteydessä, ovat saaneet Säteilyturvakeskukselta tarkastuspöytäkirjan, jossa on yksilöity tarkastuksella esiin tulleet puutteet sekä määräaika puutteiden kuntoon laittamiselle. Säteilylain 23 § velvoittaa toiminnanharjoittajan huolehtimaan toiminnan järjestämisestä siten, että toiminta täyttää säteilylaissa säädetyt vaatimukset