

Umpilähteet ja röntgenlaitteet

Santtu Hellstén

Säteilyturvallisuuspäivät

Jyväskylässä

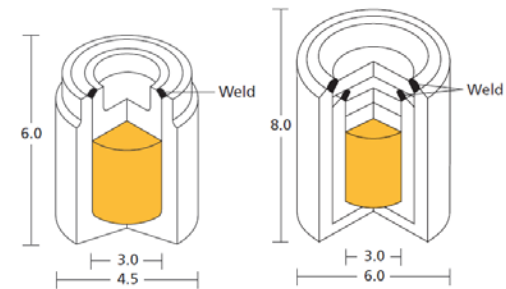
24.–25.5.2018

Umpilähteet – mitä ne ovat?

- *umpilähteellä radioaktiivista ainetta sisältävää säteilylähdettä, jonka rakenne tai ominaisuudet estävät suunnitelluissa käyttöolosuhteissa radioaktiivisen aineen leviämisen ympäristöön;*

”umpiläh”:

- Säteilylaki
 - 49 §, 54 §, 55 §, 70 §, 71 §, 73 §, 75 §, 76 §, 83 §, 202 §
 - Umpilähteistä säädetään paljon jo lakitasolla
- Valtioneuvoston asetus
 - 16 §, 24 §, 27 §, 29 §, liite 4 (luokat), liite 5 (hakemus),
 - ... ja myös asetustasolla



Umpilähteet - säteilylaki

- 49 §:Turvallisuuslupaa ei tarvita ... 6) radioaktiivisten aineiden kuljetukseen lukuun ottamatta korkea-aktiivisten umpilähteiden maantie- ja raidekuljetusta;
 - Maantie- ja raidekuljetukseen jatkossa lupa
 - Gammaradiografia, terveydenhuollon korkea-aktiiviset, suuret prosessilähteet, ...
- 54 § Vakuuden asettaminen
 - Kaikille yksittäisille korkea-aktiivisille umpilähteille (uudet rajat)
 - Esim. Cs-137: 20 GBq -> 100 GBq
 - jos kerralla hallussa pidettävän nuklidikohtaisesti yhteen laskettu aktiivisuus on yli rajan
 - Umpilähteiden huolto, korjaus, vaarattomaksi tekeminen, jos jos umpilähteitä poistetaan kiinteästä suojuksesta ja vuosittain poistettavien umpilähteiden nuklidikohtaisesti yhteenlaskettu aktiivisuus on suurempi kuin vastaavan korkea-aktiivisen umpilähteen aktiivisuus

Umpilähteet - säteilylaki

- 70 § Umpilähteen yksilöiminen
 - Valmistajan on yksilöitävä umpilähde
 - Merkintä umpilähteen suojukseen mahdollisimman pysyväällä tavalla
 - Lisäksi umpilähteeseen, jos se on teknisesti mahdollista
 - Jos ei teknisesti mahdollista, yksilöintitietojen on käytävä ilmi umpilähteen mukana toimitettavista asiakirjoista.
 - Yksilöimätöntä umpilähdettä ei saa käyttää, tuoda eikä siirtää Suomeen
 - Määräyksessä tarkemmat tiedot yksilöimistä koskevista tiedoista
 - -> ei suurta käytännön muutosta

Umpilähteet - säteilylaki

- 71 § Kirjanpito- ja ilmoitusvelvollisuus
 - pidettävä kirjaa turvallisuuslupaan liittyvistä säteilylähteistä.
 - Kirjanpidosta on käytävä ilmi hallussa pidettävät säteilylähteet sekä lähteiden vastaanottaminen, luovuttaminen ja luvasta poistaminen.
 - Säteilylähde voidaan poistaa kirjanpidosta, kun viisi vuotta on kulunut sen luovuttamisesta tai luvasta poistamisesta.
 - Kirjanpito on pidettävä ajan tasalla.
 - Korkea-aktiivisten umpilähteet: kalenterivuositain STUKille tiedot
 - Määräyksellä tarkemmin
- > ei suuria muutoksia

Umpilähteet - säteilylaki

- 73 § - Tietojenantovelvollisuus
 - Säteilylähdettä luovuttaessa vastaanottajalle on toimitettava yksityiskohtaiset tiedot lähteen rakenteesta ja sen turvallisuuteen vaikuttavista ominaisuuksista. Umpilähteestä on toimitettava myös vaatimustenmukaisuutta osoittava todistus.
 - Määräyksellä tarkemmin
- > ei suuria muutoksia

Umpilähteet - säteilylaki

- 75 § - Umpilähteet
 - Aineen puoliintumisaika ole suurempi kuin toiminnan ja lähteen käyttötarkoituksen kannalta on tarpeellista.
 - Arvioitaessa, onko korkea-aktiivisen umpilähteen käyttö oikeutettua, on harkittava mahdollisuutta käyttää korkea-aktiivisen umpilähteen sijaan sähköisesti säteilyä tuottavaa laitetta tai muuta vaihtoehtoista tekniikkaa.
 - Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että umpilähde pysyy tiiviinä. Tämän varmistamiseksi tarpeelliset testit on esitettävä laadunvarmistusohjelmassa.
 - Umpilähde on poistettava käytöstä viimeistään, kun 40 vuotta on kulunut sen vaatimuksenmukaisuuden osoittamisesta.
 - 202 §: 5 vuoden siirtymäaika
 - Määräyksellä tarkemmin

Umpilähteet - säteilylaki

- 76 § - Umpilähteiden tuonti ja vienti
 - Suomeen saa tuoda tai siirtää vain sellaisen umpilähteen, jonka valmistaja on kirjallisesti sitoutunut ottamaan vastaan lähteen käytön päätyttyä tai jonka sisältämän radioaktiivisen aineen puoliintumisaika on sellainen, että lähde voidaan vanhentaa turvallisesti.
 - Korkea-aktiivisen umpilähteen saa viedä vain sellaiseen valtioon, jossa on riittävät tekniset, lainsäädännölliset ja hallinnolliset valmiudet huolehtia lähteen ja sen käytön turvallisuudesta.
 - Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että umpilähteistä tehdään tarvittavat lähtö- ja saapumisilmoitukset alkuperä- ja vastaanottajamaan toimivaltaisille viranomaisille.
 - Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset umpilähteiden tuontiin ja vientiin liittyvistä menettelyistä.

Umpilähteet - säteilylaki

- 83 § - Säteilylähteiden ja käyttötilojen käytöstä poistaminen
 - Toiminnanharjoittajan on varauduttava huolehtimaan käytetyistä säteilylähteistä ja toiminnasta syntyvistä radioaktiivisista jätteistä sekä toiminnassa käytettyjen tilojen puhdistamisesta radioaktiivisista aineista.
 - Toiminnanharjoittajan on poistettava tarpeettomaksi käyneet turvallisuuslupaa edellyttävät umpilähteet palauttamalla ne valmistajalle tai toimittajalle taikka luovuttamalla ne muulle toiminnanharjoittajalle, jolla on asianmukainen turvallisuuslupa. Lähde voidaan kuitenkin varastoida palauttamatta tai luovuttamatta sitä, jos lähteen puoliintumisaika ja aktiivisuus on sellainen, että se voidaan vanhentaa turvallisesti.
 - Toiminnanharjoittaja ei saa perusteettomasti pitkittää toimenpiteiden suorittamista.

Umpilähteet - säteilylaki

- 83 § - Säteilylähteiden ja käyttötilojen käytöstä poistaminen
 - Toiminnanharjoittajan on varauduttava huolehtimaan käytetyistä säteilylähteistä ja toiminnasta syntyvistä radioaktiivisista jätteistä sekä toiminnassa käytettyjen tilojen puhdistamisesta radioaktiivisista aineista.
 - Toiminnanharjoittajan on poistettava tarpeettomaksi käyneet turvallisuuslupaa edellyttävät umpilähteet palauttamalla ne valmistajalle tai toimittajalle taikka luovuttamalla ne muulle toiminnanharjoittajalle, jolla on asianmukainen turvallisuuslupa. Lähde voidaan kuitenkin varastoida palauttamatta tai luovuttamatta sitä, jos lähteen puoliintumisaika ja aktiivisuus on sellainen, että se voidaan vanhentaa turvallisesti.
 - Toiminnanharjoittaja ei saa perusteettomasti pitkittää toimenpiteiden suorittamista.

Umpilähteet

- Määräystasolla teknisiä vaatimuksia, esim.
 - Merkinnät
 - Tyyppikilpi
 - Korkea-aktiivisten umpilähteiden kirjanpito
 - Standardinmukaisuus
 - Vapaarajat
 - Korkea-aktiivisten aktiivisuusrajat
 - Laadunvarmistusta
- > ei juuri muutoksia nykyiseen

Röntgenlaitteet

- 72 §: Luovuttajan, vastaanottajan ja kuljetuksen suorittajan velvollisuudet
 - Säteilylähteen, jonka hallussapito edellyttää turvallisuuslupaa, saa luovuttaa vain sellaiselle toiminnanharjoittajalle, jolla on tarvittava turvallisuuslupa. Luovuttajan on varmistuttava siitä, että vastaanottajalla on tarvittava turvallisuuslupa.
 - Vastaanottajan on annettava luovuttajalle todistus säteilylähteen vastaanottamisesta.
 - Koskee myös umpilähteitä
- 77 § - Tulli-ilmoitus
 - ulli-ilmoitukseen on lisäksi merkittävä tuontiin tai vientiin oikeuttavan turvallisuusluvan numero.
- Ei teknisiä muutoksia tiedossa, teollisuuden röntgenlaitteista teknisiä vaatimuksia pääasiassa nykyisten ST ohjeiden mukaisesti
 - ST 5.2, ST 5.6
- Terveydenhuollon laitteille ei vaatimusmuutoksia

Umpilähteet – Valtioneuvoston asetus

- 24 § - Selvitykset ja ilmoitukset korkea-aktiivisen umpilähteen tuonnista ja viennistä
 - Korkea-aktiivisten umpilähteiden tuonti ja vienti, ennakkoselvitykset
- 25 § ja 26 §: turvallisuusluvan muuttaminen etukäteen tai 2 ilmoitettava 2 viikon sisällä
- 27 § - Turvallisuusluvasta vapautettu toiminta
 - opetuskäyttöön tarkoitetun umpilähteen käyttöön opetusvälineenä edellyttäen, että oppilaitos on nimennyt säteilyturvallisuudesta huolehtivan vastuuhenkilön;
- 29 § - Vakuuden asettaminen
 - Laskentaperiaatteet

Valtioneuvoston asetus – turvallisuusluvan muuttaminen etukäteen

- Etukäteen haettavat muutokset umpilähteille
 - muutos, jonka seurauksena säteilyaltistuksen tai säteilylähteen luokka muuttuu luokkaan 1 luokasta 2 tai 3, tai luokkaan 2 luokasta 3;
 - muutos, jonka seurauksena säteilylain 54 §:ssä tarkoitettua vakuutta olisi muutettava tai vakuudessa yksilöity korkea-aktiivinen umpilähde vaihtuu;
 - säteilylähteen käyttäminen muuhun tarkoitukseen kuin, mihin lupa on myönnetty;
 - uudentyyppisen säteilylähteen käyttöön ottaminen tai jos käytönaikainen säteilyturvallisuus edellyttää muutoksia rakenteellisiin suojauksiin tai käyttöpaikkaan liittyviin järjestelyihin;
 - toiminnan muuttaminen siten, että radioaktiivisen jätteen tai säteilylain 78 §:n 3 momentissa tarkoitettun jätteen määrä, laatu tai sitä koskevat järjestelyt muuttuvat turvallisuusluvassa hyväksyntästä;

Valtioneuvoston asetus – toiminnan muutoksista ilmoittaminen

- 2 viikon kuluessa muutoksesta on ilmoitettava
 - 2) muutos, jonka seurauksena säteilyaltistuksen tai säteilylähteen luokka muuttuu luokkaan 3 luokasta 2 tai 1, tai luokkaan 2 luokasta 1;
 - 3) muun kuin 25 §:n 4–6 kohdassa tarkoitetun säteilylähteen käyttöön ottaminen;
 - 5) säteilylähteen poistaminen käytöstä;
 - 6) säteilytoiminnan lopettaminen osittain tai kokonaan.

Jos hallussapito edellyttää turvallisuuslupaa, käytöstä poistamista koskevaan ilmoitukseen on liitettävä vastaanottajan antama todistus säteilylähteen haltuunotosta.

Umpilähteet – Valtioneuvoston asetus

- Liite 4 – Säteilymääräykset ja luokitukset
 - Umpilähteiden aktiivisuuden mukaan
 - 3 / 2 / 1
- Liite 5 – Hakemuksessa esitettävät tiedot
 - Säteilylähteistä ja niihin liittyvistä laitteista ja varusteista on esitettävä tekniset tiedot, jotka osoittavat niiden täyttävän Säteilyturvakeskuksen määräykset käytönaikaisesta säteilyturvallisuudesta. Lisäksi säteilylähteistä on esitettävä:
 - 2.1. radioaktiivista ainetta sisältävästä säteilylähteestä: radionuklidi, aktiivisuus ja aktiivisuuden määrityspäivämäärä;
 - 2.4. umpilähteistä: valmistajan antama umpilähteen yksilöivä tunnus ja yksilöintiä koskeva valmistajan asiakirja;
 - 2.5. umpilähteestä: vaatimustenmukaisuutta osoittava todistus, ja erityismuotoisuutta koskeva todistus, jos umpilähdettä kuljetetaan erityismuotoisia lähteitä koskevien vaatimusten mukaisesti, sekä valmistajan sitoumus ottaa umpilähde vastaan käytön päätyttyä;
 - 2.6. korkea-aktiivisesta umpilähteestä: kuva umpilähteen rakenteesta ja kuljetuspakkauksesta, sekä laitteesta ja suojuksesta, jossa umpilähdettä käytetään tai säilytetään.
 - 2.7. korkea-aktiivisten umpilähteiden vientiä, tuontia tai siirtoa koskeva erittely jokaisesta vietävästä, tuotavasta tai siirrettävästä umpilähde-erästä erikseen.