

Säteilyturvakeskuksen määräys ydinjätteiden loppusijoituksen turvallisuudesta

Annettu Helsingissä 10.12.2018

Säteilyturvakeskuksen päätöksen mukaisesti määrätään ydinenergialain (990/1987) 7 q §:n nojalla, sellaisena kuin se on laissa 676/2015:

1 luku Soveltamisala ja määritelmät

1 § Soveltamisala

1. Tämä määräys koskee käytetyn ydinpolttoaineen ja muun ydinjätteen loppusijoitusta kallioperään rakennettaviin ydinlaitoksiin ja maaperään rakennettaviin tiloihin. Määräys koskee myös käytetyn ydinpolttoaineen ja muun ydinjätteen käsittelyyn ja varastointiin –tarkoitettuja ydinlaitoksia, jotka eivät ole osa ydinvoimalaitosta, ja joissa kerralla olevan käytetyn ydinpolttoaineen määrä on enintään 100 tonnia uraania.

2. Tätä määräystä sovelletaan myös säteilylain (859/2018) 4 §:ssä tarkoitettuun radioaktiiviseen jätteeseen, jos sitä käsitellään tai varastoidaan ydinlaitoksella tai se sijoitetaan kohdassa 1 tarkoitetun ydinjätteen loppusijoitustilaan.

3. Käytetyn ydinpolttoaineen ja muun ydinjätteen käsittelystä ja varastoinnista ydinvoimalaitoksen yhteydessä olevassa ydinlaitoksessa tai erillisessä käytetyn ydinpolttoaineen käsittelyyn tarkoitettu ydinlaitoksessa, jossa kerralla olevan ydinpolttoaineen määrä on yli 100 tonnia uraania, määrätään ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta annetussa Säteilyturvakeskuksen määräyksessä.

2 § Määritelmät

1. Tässä määräyksessä tarkoitetaan:

- 1) *hyvin matala-aktiivisella jätteellä* ydinjätettä, jossa merkittävien radionuklidien keskimääräinen aktiivisuuspitoisuus ei ylitä arvoa 100 kBq kilogrammaa kohti ja jonka kokonaisaktiivisuus ei ylitä ydinenergia-asetuksen (161/1988) 6 §:n 1 momentissa säädettyjä arvoja;
- 2) *keskiaktiivisella jätteellä* ydinjätettä, jonka aktiivisuus on niin suuri, että sitä käsiteltäessä tarvitaan tehokkaita säteily suojausjärjestelyjä. Jätteen aktiivisuuspitoisuus on yleensä 1 MBq/kg ja 10 GBq/kg välillä;
- 3) *korkea-aktiivisella jätteellä* jätettä, jonka aktiivisuus on niin suuri, että sitä käsiteltäessä tarvitaan hyvin tehokkaita säteily suojausjärjestelyjä ja yleensä myös jäähdytystä. Jätteen aktiivisuuspitoisuus on tällöin yleensä yli 10 GBq/kg;

- 4) *loppusijoituslaitoksella* kokonaisuutta, johon kuuluvat jätepakkausten loppusijoitukseen tarkoitetut tilat (*loppusijoitustila*) sekä niihin liittyvät maanalaiset ja maanpäälliset aputilat;
- 5) *loppusijoituspaikalla* loppusijoituslaitoksen sijaintipaikkaa ja, kun loppusijoitus on toteutettu, ydinenergia-asetuksen 85 §:n mukaisesti kiinteistörekisteriin merkittyä aluetta sekä sen alla olevaa maa- ja kallioperää;
- 6) *lyhytikäisellä jätteellä* ydinjätettä, jossa laskennallinen aktiivisuuspitoisuus 500 vuoden jälkeen alittaa arvon 100 MBq/kg kohti kussakin loppusijoitetussa jätepakkauksessa ja keskimäärin arvon 10 MBq/kg yhteen loppusijoitustilaan sijoitetussa jätteessä;
- 7) *matala-aktiivisella jätteellä* ydinjätettä, jonka aktiivisuus on niin pieni, että sitä voidaan käsitellä ilman erityisiä säteilysuojausjärjestelyjä. Jätteen aktiivisuuspitoisuus on yleensä enintään 1 MBq/kg;
- 8) *odotettavissa olevalla käyttöhäiriöllä* sellaista poikkeamaa normaaleista käyttötilanteista, jonka voidaan odottaa esiintyvän yhden tai useamman kerran sadan käyttövuoden aikana;
- 9) *odotettavissa olevilla kehityskuluilla* kehityskulkuja, joissa loppusijoitusjärjestelmä toimii suunnitellusti tai joissa yhden tai useamman pitkäaikaisturvallisuuden turvallisuustoiminnon oletetaan heikkenevän;
- 10) *oletetulla onnettomuudella* sellaista poikkeamaa normaaleista käyttötilanteista, jonka voidaan olettaa esiintyvän harvemmin kuin kerran sadassa käyttövuodessa, pois lukien oletetun onnettomuuden laajennukset, ja josta ydinlaitoksen edellytetään selviytyvän ilman vakavia polttoaineaurioita, vaikka yksittäisiä turvallisuuden kannalta tärkeiden järjestelmien laitteita olisi käyttökunnottomina huoltotöiden tai vikojen johdosta; oletetut onnettomuudet jaetaan niiden alkutapahtumataajuuden perusteella kahteen luokkaan:
 - a) luokan 1 oletetut onnettomuudet, joiden voidaan olettaa esiintyvän harvemmin kuin kerran sadassa käyttövuodessa, mutta vähintään kerran tuhannessa käyttövuodessa;
 - b) luokan 2 oletetut onnettomuudet, joiden voidaan olettaa esiintyvän harvemmin kuin kerran tuhannessa käyttövuodessa;
- 11) *oletetun onnettomuuden laajennuksella*:
 - a) onnettomuutta, jossa odotettavissa olevaan käyttöhäiriöön tai luokan 1 oletettuun onnettomuuteen liittyy turvallisuustoiminnon toteuttamiseen tarvittavassa järjestelmässä esiintyvä yhteisvika;
 - b) onnettomuutta, jonka aiheuttaa todennäköisyysperusteisen riskianalyysin perusteella merkittäväksi tunnistettu vikayhdistelmä; tai
 - c) onnettomuutta, jonka aiheuttaa harvinainen ulkoinen tapahtuma, josta ydinlaitoksen edellytetään selviytyvän ilman vakavia polttoaineaurioita;
- 12) *onnettomuudella* oletettuja onnettomuuksia, oletettujen onnettomuuksien laajennuksia ja vakavia onnettomuuksia;

- 13) *pitkäaikaisturvallisuudella* loppusijoituksen turvallisuutta loppusijoituslaitoksen sulkemisen jälkeen ihmisiin ja ympäristöön kohdistuvan säteilyaltistuksen kannalta;
- 14) *pitkäaikaisturvallisuuden turvallisuustoiminnoilla* teknisten ja luonnollisten vapautumisesteiden ominaisuuksien tai prosessien aikaansaamia toimintoja, joiden tarkoituksena on eristää ydinjäte kallioperästä sekä elinympäristöstä tai rajoittaa radionuklidien kulkeutumista;
- 15) *pitkäaikaisturvallisuutta heikentävällä harvinaisella tapahtumalla* sellaista mahdollisena pidettävää, vapautumisesteiden toimintakykyä merkittävästi heikentävää tapahtumaa, jonka todennäköisyys on erittäin pieni mutta joka esiintyessään voi vaarantaa pitkäaikaisturvallisuuden. Tällainen harvinainen tapahtuma voi aiheutua geologisten tai ilmastollisten ilmiöiden tai ihmisen toiminnan seurauksena;
- 16) *pitkäikäisellä jätteellä* ydinjätettä, jossa laskennallinen aktiivisuuspitoisuus 500 vuoden jälkeen ylittää arvon 100 MBq/kg loppusijoitetussa jätepakkauksessa tai keskimäärin arvon 10 MBq/kg yhteen loppusijoitustilaan sijoitetussa jätteessä;
- 17) *turvallisuusperustelulla* asiakirjakokonaisuutta, jolla osoitetaan pitkäaikaisturvallisuutta koskevien vaatimusten täyttyminen;
- 18) *turvallisuustoiminnoilla* turvallisuuden kannalta tärkeitä toimintoja, joiden tarkoituksena on hallita häiriötilanteita tai ehkäistä onnettomuustilanteiden syntyminen tai eteneminen tai lieventää onnettomuustilanteiden seurauksia;
- 19) *vapautumisesteellä* teknistä tai luonnollista estettä, jolla aikaansaadaan pitkäaikaisturvallisuuden turvallisuustoimintoja;
- 20) *ydinjätelaitoksella* ydinlaitosta, jota käytetään käytetyn ydinpolttoaineen kapselointiin tai muun ydinjätteen käsittelyyn loppusijoitusta varten, sekä käytetyn ydinpolttoaineen tai muun ydinjätteen loppusijoituslaitosta, mutta ei sellaisia lopullisesti suljettuja tiloja, joihin ydinjätteitä on sijoitettu Säteilyturvakeskuksen pysyväksi hyväksymällä tavalla; (ydinenergia-asetus 1 §)
- 21) *ydinlaitoksella* ydinenergian aikaansaamiseen käytettäviä laitoksia, tutkimusreaktorit mukaan luettuina, ydinjätteiden laajamittaista loppusijoitusta toteuttavia laitoksia sekä ydinaineen ja ydinjätteen laajamittaiseen valmistamiseen, tuottamiseen, käyttämiseen, käsittelyyn tai varastointiin käytettäviä laitoksia; (ydinenergialaki 3 § 5 mom.) Ydinlaitoksella ei kuitenkaan tarkoiteta:
- uraanin tai toriumin tuottamiseen tarkoitettuja kaivoksia tai malminrikastuslaitoksia eikä niitä tiloja tai paikkoja alueineen, joihin tässä tarkoitetuista laitoksista peräisin olevia ydinjätteitä varastoidaan tai sijoitetaan loppusijoitusta varten;
 - sellaisia lopullisesti suljettuja tiloja, joihin ydinjätteitä on sijoitettu Säteilyturvakeskuksen pysyväksi hyväksymällä tavalla; eikä
 - Säteilyturvakeskuksen hyväksymällä tavalla käytöstä poistettuja tiloja ja osia;

2 luku Yleinen turvallisuus

3 § Ydinlaitoksen turvallisuusvaatimusten täyttymisen osoittaminen

1. Ydinlaitoksen käytön turvallisuutta on arvioitava rakentamislupaa ja käyttö lupaa haettaessa, laitosmuutosten yhteydessä sekä määräaikaisten turvallisuusarviointien yhteydessä laitoksen käytön aikana. Turvallisuusarviossa on osoitettava, että ydinlaitos on suunniteltu ja toteutettu turvallisuusvaatimusten mukaisesti. Turvallisuusarvion on katettava laitoksen turvallisuusteknisten käyttöehtojen mukainen käyttö sekä odotettavissa olevat käyttöhäiriöt ja onnettomuustilanteet.
2. Ydinlaitoksen turvallisuutta ja sen turvallisuusjärjestelmien teknisiä ratkaisuja on arvioitava ja perusteltava analyttisesti ja tarvittaessa kokeellisesti. Näitä arvioita ja perusteluja on ylläpidettävä ja tarvittaessa täsmennettävä ottaen huomioon laitoksen ja muiden vastaavien ydinlaitosten käyttökokemukset, turvallisuustutkimuksen tulokset, laitosmuutokset ja laskentamenetelmissä tapahtuva kehitys.
3. Turvallisuusvaatimusten täyttymisen osoittamiseen käytettävien menetelmien on oltava luotettavia ja käyttötarkoitukseensa soveltuvia. Analyysien avulla on osoitettava, että turvallisuusvaatimukset täyttyvät suurella varmuudella. Tulosten epävarmuus on arvioitava ja otettava huomioon arvioitaessa turvallisuusvaatimusten täyttymistä.
4. Tarkasteltavien häiriö- ja onnettomuustilanteiden valinnassa on otettava huomioon niiden arvioidut todennäköisyydet ja vaikutukset.
5. Ydinjätteen käsittely- tai varastointilaitoksen käytöstäpoiston turvallisuutta on arvioitava käytöstäpoistosuunnitelmien päivitysten yhteydessä, käytöstäpoistolupaa haettaessa ja määräaikaisten turvallisuusarviointien yhteydessä käytöstäpoiston aikana. Turvallisuusarviossa on osoitettava, että ydinjätteen käsittely- tai varastointilaitoksen käytöstäpoisto ja käytöstäpoistojätteen loppusijoitus on suunniteltu ja on toteutettavissa turvallisuusvaatimusten mukaisesti. Turvallisuusarvion on katettava laitoksen lopullisen käytöstäpoistosuunnitelman mukainen toiminta, mukaan lukien häiriö- ja onnettomuustilanteet.

4 § Ydinjätteiden loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuus

1. Ydinjätteiden loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuutta on arvioitava periaatteellisella tasolla loppusijoituspaikkaa valittaessa ja periaatepäätöstä haettaessa sekä arvioitava haettaessa toimintalupaa hyvin matala-aktiivisen jätteen loppusijoitukseen, loppusijoituslaitoksen rakentamislupaa, käyttö lupaa ja ydinlaitoksen käytöstäpoistolupaa haettaessa, sekä määräaikaisten turvallisuusarviointien yhteydessä. Turvallisuusarvio on saatettava ajan tasalle myös ennen loppusijoituslaitoksen lopullista sulkemista ja huolehtimisvelvollisuuden lakkauttamista. Pitkäaikaisturvallisuutta eri vaiheissa arvioitaessa on osoitettava, että loppusijoitus on suunniteltu ja toteutettu turvallisuusvaatimusten mukaisesti. Turvallisuusarvion on katettava se laitoksen sulkemisen jälkeinen ajanjakso, jota ydinjätteiden loppusijoituksen turvallisuuden varmistaminen edellyttää.

2. Pitkäaikaisturvallisuutta on arvioitava myös turvallisuustutkimuksen tulosten perusteella. Loppusijoituslaitoksella mahdollisesti tapahtuvien onnettomuustapahtumien vaikutus pitkäaikaisturvallisuuteen on arvioitava.

3. Turvallisuusarviointi esitetään turvallisuusperustelussa, jossa on arvioitava loppusijoituslaitoksen sulkemisen jälkeisiä loppusijoitusjärjestelmän kehityskulkuja ja niihin liittyviä radioaktiivisten aineiden päästöjä laskennallisilla analyysillä sekä muilla täydentävillä tarkasteluilla.

5 § Turvallisuusluokitus

1. Ydinlaitoksen käytön turvallisuustoiminnot sekä pitkäaikaisturvallisuuden turvallisuustoiminnot on määriteltävä, ja niitä toteuttavat sekä niihin liittyvät järjestelmät, rakenteet ja laitteet on luokiteltava niiden käyttötarkoituksen huomioiden joko käyttö- tai pitkäaikaisturvallisuusmerkityksen, tai tarvittaessa molempien, perusteella.

2. Turvallisuusluokitusta on käytettävä järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden laatuvaatimusten määrittämisessä.

3. Käyttöturvallisuuteen liittyviä turvallisuustoimintoja toteuttaville sekä niihin liittyville järjestelmille, rakenteille ja laitteille asetettujen vaatimusten ja niiden vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi tehtävien toimenpiteiden on oltava kohteen turvallisuusluokan mukaisia.

4. Pitkäaikaisturvallisuuden turvallisuustoimintoja toteuttavat järjestelmät, rakenteet ja laitteet on suunniteltava, valmistettava ja asennettava siten, että niiden laatu- ja laatutason todentamiseksi tarvittavat arvioinnit, tarkastukset ja testaukset vastaavat kohteen turvallisuusmerkitystä.

6 § Ikääntymisen hallinta

1. Ydinlaitoksen suunnittelussa, rakentamisessa, käytössä, kunnonvalvonnassa ja kunnossapidossa on varauduttava käyttöturvallisuuden kannalta tärkeiden järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden ikääntymiseen sen varmistamiseksi, että ne täyttävät laitoksen käyttöiän ajan suunnittelun perustana olevat vaatimukset tarvittavin turvallisuusmarginaalein.

2. Ydinlaitoksen käyttöturvallisuuden kannalta tärkeiden järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden käyttökuntoisuutta heikentävän ikääntymisen ennalta estämiseen sekä niiden korjaus-, muutos- ja vaihtotarpeen varhaiseen tunnistamiseen on oltava järjestelmälliset menettelyt. Teknologisen ajanmukaisuuden varmistamiseksi on turvallisuusvaatimuksia ja uuden tekniikan soveltuvuutta säännöllisesti arvioitava sekä seurattava varaosien ja tukitoimintojen saatavuutta.

7 § Turvallisuuteen liittyvien inhimillisten tekijöiden hallinta

1. Turvallisuuteen liittyviä inhimillisiä tekijöitä on hallittava systemaattisin menettelyin ydinlaitoksen koko elinkaaren ajan. Inhimilliset tekijät on otettava huomioon ydinlaitoksen ja sen käyttö- ja kunnossapitotoiminnan ja käytöstäpoiston suunnittelussa siten, että työn laadukas toteutus on mahdollisimman helppoa ja että ihmisen toiminta ei vaaranna laitoksen turvallisuutta. Inhimillisten virheiden välttämiseen, havaitsemiseen, vaikutusten rajaamiseen ja korjaamiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota.

8 § Ydinlaitoksen turvallisuutta koskevat yleiset suunnitteluperusteet

1. Loppusijoitus on toteutettava vaiheittain ottaen erityisesti huomioon pitkäaikaisturvallisuuteen vaikuttavat seikat. Loppusijoituslaitoksen rakentamisen, käytön ja sulkemisen suunnittelussa on otettava huomioon ydinjätteen aktiivisuuden vähentäminen välivarastoinnilla, korkeatasoisen tekniikan ja tutkimustiedon hyödyntäminen sekä tarve kehittää ymmärrystä vapautumisesteiden toimintakyvystä ja pitkäaikaisturvallisuudesta tutkimuksilla ja seurantamittauksilla.

2. Ydinlaitoksella käsiteltävien ja siellä kertyvien ydinjätteiden käsittelyn ja varastoinnin suunnittelu ja toteutus on tehtävä kokonaisuutena siten, että otetaan huomioon ydinjätehuollon eri vaiheiden väliset mahdolliset riippuvuudet.

3 luku

Säteilyaltistuksen ja radioaktiivisten aineiden päästöjen rajoittaminen

9 § Työntekijöiden ja ympäristön väestön turvallisuus laitoksen käytön aikana

1. Ydinjätelaitoksesta ja ydinjätteen varastointiin tarkoitettusta ydinlaitoksesta työntekijöille ja ympäristön väestölle aiheutuvan säteilyaltistuksen rajoittamisesta säädetään ydinenergialain muutoksen (862/2018) 2 a §:n 1 momentin kohdassa 1 ja 7 c §:ssä.

2. Säteilyaltistusta ja radioaktiivisten aineiden päästöjä on rajoitettava laitoksen tila- ja sijoitussuunnittelulla, materiaalivalinnoilla, laitoksen käytön ja käytöstäpoiston työtapojen suunnittelulla sekä järjestelmien, rakenteiden, laitteiden, erityisten säteilysuojien sekä työntekijöiden varusteiden avulla.

10 § Loppusijoituksen sulkemisen jälkeisenä ajanjaksona aiheuttama säteilyaltistus

1. Ydinjätteen loppusijoituksen pitkäaikaisen säteilyaltistuksen annosrajoituksista ja päästöjen raja-arvoista odotettavissa oleville kehityskuluille säädetään ydinenergia-asetuksessa (161/1988). Ydinjätteen loppusijoitus on suunniteltava ja toteutettava siten, että odotettavissa olevien kehityskulkujen seurauksena ydinjätteistä aiheutuva säteilyaltistus ja päästöt eivät ylitä ydinenergia-asetuksen mukaisia annosrajoituksia ja päästöjen raja-arvoja.

11 § Harvinaisten tapahtumien huomioon ottaminen loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuutta arvioitaessa

1. Pitkäaikaisturvallisuutta heikentävien harvinaisten tapahtumien todennäköisyyksiä ja vaikutuksia loppusijoitusjärjestelmään ja loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuuteen on arvioitava. Niistä aiheutuvia säteilyaltistuksia on arvioitava mahdollisuuksien mukaan. Merkittävää säteilyaltistusta aiheuttavien tapahtumien todennäköisyyden on oltava erittäin pieni ja sen aiheuttaman radioaktiivisten aineiden päästön laaja-alaisen vaikutusten on oltava pienet.

2. Ihmisen tahattomasta tunkeutumisesta loppusijoitustiloihin niiden sulkemisen jälkeisenä ajanjaksona aiheutuvaa säteilyaltistusta on arvioitava.

4 luku Ydinturvallisuus

12 § Ydinlaitoksen sijaintipaikka

1. Ydinlaitoksen sijaintipaikan valinnassa on otettava huomioon paikallisten olosuhteiden vaikutus käyttöturvallisuuteen sekä turva- ja valmiusjärjestelyjen toteuttamismahdollisuudet. Sijaintipaikan on oltava sellainen, että laitoksen käytöstä ympäristölle aiheutuvat haitat ja uhat ovat hyvin pienet.

13 § Syvyysuuntainen turvallisuus

1. Odotettavissa olevien käyttöhäiriöiden ja onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja niiden seurausten lieventämiseksi ydinlaitoksen suunnittelussa, rakentamisessa ja käyttötoiminnassa on noudatettava turvallisuusmerkitys huomioiden toiminnallista syvyysuuntaista turvallisuusperiaatetta.

2. Toiminnallisen syvyysuuntaisen turvallisuusperiaatteen mukaiseen suunnitteluun on sisällytettävä seuraavat puolustustasot:

1) ennalta ehkäiseminen sen varmistamiseksi, että laitoksen käyttö on luotettavaa ja poikkeamat normaaleista käyttöolosuhteista ovat harvinaisia;

2) häiriötilanteiden hallinta varautumiseksi poikkeamiin laitoksen normaaleista käyttöolosuhteista siten, että laitos varustetaan järjestelmillä, jotka kykenevät rajoittamaan häiriötilanteiden kehittymistä onnettomuuksiksi;

3) onnettomuustilanteiden hallinta siten, että ydinlaitos varustetaan automaattisesti ja luotettavasti toimivilla järjestelmillä, jotka rajoittavat radioaktiivisten aineiden vapautumista oletetuissa onnettomuuksissa ja oletettujen onnettomuuksien laajennuksissa; onnettomuustilanteiden hallintaan voidaan käyttää käsin käynnistettäviä järjestelmiä, mikäli se on turvallisuuden kannalta perusteltua;

4) seurausten lieventäminen varautumalla tarvittaessa huolehtimaan väestöön kohdistuvan säteilyaltistuksen rajoittamisesta tilanteessa, jossa laitokselta pääsee radioaktiivisia aineita ympäristöön.

3. Syvyysuuntaista turvallisuusperiaatetta toteuttavien puolustustasojen on oltava toisistaan niin riippumattomia kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista saavuttaa.

4. Syvyyspuolustuksen tasoilla on käytettävä huolella tutkittua, testattua ja kokemusperäisesti hyväksi todettua korkealaatuista tekniikkaa.

5. Tarvittavat, tilanteen hallintaan saamiseksi tai säteilyhaittojen ehkäisemiseksi tehtävät toimenpiteet on suunniteltava ennalta. Luvanhaltijan organisaation toimintaa suunniteltaessa on varmistettava, että häiriöt ja onnettomuudet ehkäistään luotettavasti ja että henkilökunnan toimintaedellytyksistä mahdollisissa häiriö- ja onnettomuustilanteissa huolehditaan tehokkain teknisin ja hallinnollisin järjestelyin.

14 § Radioaktiivisten aineiden leviämisen tekniset esteet

1. Radioaktiivisten aineiden leviämisen estämiseksi ydinlaitoksen käytön aikana on noudatettava rakenteellista syvyysuuntaista turvallisuusperiaatetta ydinlaitoksen turvallisuusmerkitys huomioiden. Rakenteellisen syvyysuuntaisen turvallisuusperiaatteen mukaisen suunnittelun on rajoitettava radioaktiivisten aineiden leviämistä ympäristöön peräkkäisillä leviämisesteillä.

15 § Turvallisuustoiminnot ja niiden varmistaminen

1. Turvallisuuden kannalta tärkeiden toimintojen varmistamisen on ensisijaisesti perustuttava luontaisiin turvallisuusominaisuuksiin sekä järjestelmiin ja laitteisiin, jotka eivät tarvitse ulkoista käyttövoimaa tai jotka käyttövoiman menetyksen seurauksena asettuvat turvallisuuden kannalta edulliseen tilaan.

2. Ydinlaitoksessa on varmistettava toiminnot, joiden vioittumisen seurauksena voisi aiheutua merkittävä radioaktiivisten aineiden päästö tai laitoksen henkilöstön altistuminen säteilylle.

3. Ydinlaitoksessa on oltava järjestelmät, joiden avulla voidaan nopeasti ja luotettavasti havaita käyttöhäiriö tai onnettomuustilanne ja estää tilanteen kehittyminen vakavammaksi.

4. Käytetyn ydinpolttoaineen polttoainesauvojen suojakuoren vaurioitumisen mahdollisuus jälkilämmön-poiston estymisen seurauksena on oltava erittäin pieni.

4a. Käytetyn ydinpolttoaineen polttoainesauvojen suojakuoren vaurioituminen käsittelyn ja varastoinnin aikana on estettävä suurella varmuudella.

4b. Kriittisyyden mahdollisuus käytetyn ydinpolttoaineen käsittelyn ja varastoinnin aikana on oltava erittäin pieni.

5. Kumottu.

16 § Ydinjätteen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuus

1. Ydinlaitoksen käytössä ja käytöstäpoistossa kertyvät jätteet, joiden aktiivisuuspitoisuudet ylittävät Säteilyturvakeskuksen asettamat raja-arvot, on käsiteltävä ydinjätteenä. Ydinjätteet on lajiteltava, luokiteltava ominaisuuksiensa perusteella, käsiteltävä ja pakattava varastoinnin ja loppusijoituksen kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla sekä varastoitava turvallisesti.

2. Kumottu.

3. Käytetyn ydinpolttoaineen tai muun voimakkaasti säteilevän ydinjätteen käsittelyssä on varmistettava riittävä säteilysuojaus käyttämällä etäkäsittelyä ja säteilysuojia.

4. Kullekin jäteluokalle on asetettava raja-arvot, jotka kyseisen jätteen pakkaamiseen käytettävän jätepakkauksen on täytettävä ydinlaitoksen käyttöturvallisuuden ja pitkäaikaisturvallisuuden kannalta. Jätteille ja jätepakkauksille on laadittava hyväksymiskriteerit.

5. Jätehuoltovelvollisen, joka aikoo toimittaa ydinjätettä toisen luvanhaltijan käsittely-, varastointi- tai loppusijoituslaitokseen, on varmistettava, että jätteen käsittely ja pakkaus tapahtuu hyväksyttävästi jätehuollon myöhemmät vaiheet huomioiden.

17 § Suojautuminen ulkoisilta turvallisuuteen vaikuttavilta tapahtumilta

1. Ydinlaitoksen suunnittelussa on otettava huomioon ulkoiset tapahtumat, jotka voivat uhata turvallisuutta. Järjestelmät, rakenteet ja laitteet ja kulkuyhteydet on suunniteltava, sijoitettava ja suojattava siten, että mahdollisiksi arvioitujen ulkoisten tapahtumien vaikutukset laitoksen turvallisuuteen ovat vähäisiä. Turvallisuuden kannalta tärkeiden järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden toimintakyky on osoitettava niiden suunnitteluperusteena olevissa laitoksen ulkoisissa ympäristöolosuhteissa.

2. Ulkoisina tapahtumina on otettava huomioon harvinaiset sääolosuhteet, seismiset ilmiöt, laitoksen ympäristössä tapahtuvien onnettomuuksien vaikutukset ja muut ympäristöstä tai ihmisen toiminnasta johtuvat tekijät. Suunnittelussa on otettava huomioon myös lainvastaiset ja muut ydinturvallisuutta vaarantavat luvattomat toimet sekä lentokoneen törmäys.

18 § Suojautuminen sisäisiltä turvallisuuteen vaikuttavilta tapahtumilta

1. Ydinlaitoksen suunnittelussa on otettava huomioon sisäiset tapahtumat, jotka voivat uhata turvallisuutta. Järjestelmät, rakenteet ja laitteet on suunniteltava, sijoitettava ja suojattava siten, että sisäisten tapahtumien todennäköisyydet ovat pieniä ja vaikutukset laitoksen turvallisuuteen vähäisiä. Järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden toimintakyky on osoitettava niiden suunnitteluperusteena olevissa sisäisissä ympäristöolosuhteissa.

2. Sisäisinä tapahtumina on otettava huomioon tulipalot, tulvat, räjähdykset, sähkömagneettinen säteily, raskaiden esineiden putoamiset, erilaiset kalliosortumat ja muut mahdolliset sisäiset tapahtumat. Suunnittelussa on otettava huomioon myös lainvastaiset ja muut ydinturvallisuutta vaarantavat luvattomat toimet.

19 § Ydinlaitoksen valvonnan ja ohjauksen turvallisuus

1. Ydinlaitoksen ohjaajien käytössä on oltava laitteet, jotka antavat tiedon laitoksen turvallisuuden kannalta merkittävien laitteiden ja järjestelmien tilasta.

2. Ydinlaitoksessa on oltava tarpeelliset automaattiset järjestelmät, jotka käynnistävät turvallisuustoiminnot tarvittaessa sekä ohjaavat ja valvovat niiden toimintaa käyttöhäiriöiden aikana onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja onnettomuuksien aikana seurausten lieventämiseksi.

20 § Ydinlaitoksen käytöstäpoiston turvallisuuden huomioon ottaminen suunnittelussa ja ydinlaitoksen käytöstä poistamisen turvallisuus

1. Ydinlaitoksen ja sen käytön suunnittelussa on otettava huomioon laitoksen käytöstä poistamisen turvallisuus siten, että voidaan rajoittaa sitä purettaessa kertyvän loppusijoitettavan ydinjätteen määrää ja laitoksen purkamisesta aiheutuvaa työntekijöiden säteilyaltistusta sekä estää radioaktiivisten aineiden pääsyä ympäristöön käytöstäpoiston aikana.

21 § Loppusijoituslaitoksen sulkemisen turvallisuus

1. Loppusijoituslaitos on suunniteltava ja rakennettava ja sitä on käytettävä siten, että se on suljettavissa pitkäaikaisturvallisuuden vaarantumatta käyttötoiminnan päätyttyä.

5 luku

Ydinlaitoksen rakentamisen ja käyttöönoton turvallisuus

22 § Ydinlaitoksen rakentamisen turvallisuus

1. Ydinlaitoksen rakentamisluvan haltijan on rakentamisen aikana huolehdittava siitä, että laitos rakennetaan ja toteutetaan turvallisuusvaatimusten mukaisesti noudattaen hyväksytyjä suunnitelmia ja menettelyjä.

2. Rakentamisvaiheessa luvanhaltijan on huolehdittava siitä, että sillä on ydinlaitoksen rakentamisen aikana tarkoituksenmukainen organisaatio, riittävästi ammattitaitoista henkilökuntaa ja käyttötarkoitukseen soveltuva ohjeisto.

3. Kumottu.

23 § Ydinlaitoksen käyttöönoton turvallisuus

1. Ydinlaitoksen tai sen muutosten käyttöönoton yhteydessä luvanhaltijan on varmistettava, että järjestelmät, rakenteet ja laitteet sekä laitos kokonaisuudessaan toimivat suunnitellulla tavalla ja että loppusijoitusjärjestelmä on toteutettavissa. Ydinlaitoksen tai sen muutosten käyttöönoton menettelyt on suunniteltava ja ohjeistettava.

2. Käyttöönottovaiheessa luvanhaltijan on huolehdittava siitä, että sillä on olemassa ydinlaitoksen tulevaa käyttöä varten käyttötarkoitukseensa soveltuva ohjeisto.

6 luku

Ydinlaitoksen käyttötoiminnan turvallisuus

24 § Käyttötoiminnan turvallisuus

1. Kumottu.

2. Ydinlaitoksen ohjauksessa ja valvonnassa on käytettävä kirjallisia ohjeita, jotka vastaavat laitoksen kulloistakin rakennetta ja tilaa. Laitteiden huoltoa ja korjauksia varten on annettava kirjalliset määräykset ja ohjeet.

3. Käyttöhäiriöiden ja onnettomuustilanteiden tunnistamista ja hallintaa varten on oltava ohjeet.

4. Merkittävät turvallisuuteen vaikuttavat tapahtumat on dokumentoitava siten, että ne ovat jälkikäteen analysoitavissa.

5. Ydinlaitoksen käyttöluvan haltijan on huolehdittava siitä, että ydinlaitoksen muutokset suunnitellaan ja toteutetaan turvallisuusvaatimusten mukaisesti noudattaen hyväksytyjä suunnitelmia ja menettelyjä.

24 a § Käytöstäpoiston turvallisuus

1. Ydinlaitoksen käytöstäpoistoluvan haltijan on käytöstäpoiston aikana huolehdittava siitä, että ydinlaitoksen purkaminen toteutetaan turvallisuusvaatimusten mukaisesti noudattaen hyväksytyjä suunnitelmia ja menettelyjä.

25 § Käyttökokemusten ja turvallisuustutkimuksen huomioon ottaminen turvallisuuden parantamisessa

1. Turvallisuuden kannalta merkittävät käyttötapaukset on tutkittava perussyiden selvittämiseksi ja korjaavien toimenpiteiden määrittelemiseksi ja toteuttamiseksi.

2. Turvallisuuden jatkuvaksi parantamiseksi on säännöllisesti seurattava ja arvioitava laitoksen sekä muiden ydinlaitosten käyttökokemuksia, turvallisuustutkimuksen tuloksia ja tekniikan kehittymistä.

3. Käyttökokemusten ja turvallisuustutkimuksen sekä tekniikan kehittymisen esiin tuomia mahdollisuuksia teknisiin ja organisatorisiin turvallisuusparannuksiin on arvioitava ja toteutettava siinä määrin kuin se on ydinenergialain 7 a §:ssä säädettyjen periaatteiden mukaan perusteltua.

26 § Turvallisuustekniset käyttöehdot

1. Ydinlaitoksen turvallisuusteknisissä käyttöehdoissa on esitettävä tekniset ja hallinnolliset vaatimukset, joilla varmistetaan laitoksen suunnitteluperusteiden ja turvallisuusanalyysien oletusten mukainen käyttö. Lisäksi turvallisuusteknisissä käyttöehdoissa on esitettävä vaatimukset, joilla varmistetaan turvallisuuden kannalta tärkeiden järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden toimintakyky, sekä esitettävä rajoitukset, joita on noudatettava niiden ollessa käyttökunnottomia.

2. Laitosta on käytettävä turvallisuusteknisten käyttöehtojen vaatimusten ja rajoitusten mukaisesti, ja niiden noudattamista on valvottava ja poikkeamista raportoitava.

3. Turvallisuusteknisiä käyttöehtoja on sovellettava ydinjätelaitoksen käytöstäpoiston aikana siinä laajuudessa kuin on tarpeen ydinlaitoksen turvallisen käytöstäpoiston varmistamiseksi.

27 § Kunnonvalvonta ja kunnossapito laitoksen turvallisuuden varmistamiseksi

1. Ydinlaitoksen käytön turvallisuuden kannalta tärkeiden järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden on oltava käyttökuntoisia suunnittelun perustana olevien vaatimusten mukaisesti.

2. Käyttökuntoisuutta ja käyttöympäristön vaikutuksia on valvottava tarkastusten, testien, mittausten ja analyysien avulla. Käyttökuntoisuus on ennakolta varmistettava säännöllisillä huolloilla. Kunnostamiseen ja korjauksiin on varauduttava käyttökuntoisuuden heikkenemisen varalta. Kunnonvalvonta ja kunnossapito on suunniteltava, ohjeistettava ja toteutettava niin, että järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden eheys ja toimintakyky säilyvät luotettavasti koko niiden käyttöajan ajan.

28 § Ydinlaitoksen säteilymittaukset ja radioaktiivisten aineiden päästöjen valvonta sekä väestön ja työntekijöiden säteilyannosten arviointi

1. Ydinlaitoksen huonetilojen säteilytasoja sekä huoneilman ja järjestelmissä olevien kaasujen ja nesteiden aktiivisuuspitoisuuksia on mitattava.
 - 1a. Radioaktiivisten aineiden päästöjä laitokselta on valvottava ja pitoisuuksia ympäristössä tarkkailtava.
2. Ydinlaitoksen käytöstä aiheutuvia työntekijöiden ja ympäristön väestön säteilyannoksia on mitattava tai muuten arvioitava ottaen huomioon kehon ulkoinen ja sisäinen säteilyaltistus.
3. Väestön säteilyannosten osalta on määritettävä säteilyannos väestön eniten altistuvaa ryhmää edustavalle henkilölle. Säteilyaltistuksen määrittämisessä on otettava huomioon merkittävät radioaktiivisten aineiden kulkeutumisreitit.
4. Säteilyannokset sekä radioaktiivisten aineiden päästöt ja pitoisuudet ympäristössä on raportoitava Säteilyturvakeskukselle.

29 § Loppusijoitustoiminnot

1. Jätepakkausten siirrot loppusijoitustilaan on toteutettava siten, että onnettomuustapahtumien mahdollisuus on pieni ja että jätepakkaukset eivät vahingoitu käyttö- tai pitkäaikaisturvallisuuteen vaikuttavalla tavalla.
2. Jätepakkausten siirrot loppusijoitustilaan on toteutettava siten, että henkilöstö ei altistu tarpeettomasti säteilylle.
3. Loppusijoituslaitoksen louhinta- ja rakentamistyöt on eriytettävä loppusijoitustoiminnoista siten, että louhinta- ja rakentamistyöt eivät vaikuta haitallisesti laitoksen käyttöturvallisuuteen tai loppusijoitettujen jätteiden pitkäaikaisturvallisuuteen.
4. Luvanhaltijan on ylläpidettävä loppusijoitettuja jätteistä kirjanpitoa, johon sisältyy jätepakkauskohtaiset tiedot jätelajista, radioaktiivisista aineista, sijainnista loppusijoitustilassa sekä muut viranomaisen tarpeelliseksi katsomat tiedot. Jätekirjanpito on toimitettava Säteilyturvakeskukselle sen hyväksymässä muodossa. Säteilyturvakeskus järjestää loppusijoituslaitosta ja loppusijoitettuja jätteitä koskevien tietojen säilytyksen pysyvällä tavalla.

7 luku Loppusijoitusjärjestelmä

30 § Ydinjätteiden loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuus

1. Loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuuden on perustuttava toisiaan täydentävien vapautumisesteiden aikaansaamiin pitkäaikaisturvallisuuden turvallisuustoimintoihin siten, että yhden tai useamman pitkäaikaisturvallisuuden turvallisuustoiminnon heikentyminen tai ennakoitavissa oleva kallioperässä tapahtuva tai ilmastollinen muutos ei vaaranna pitkäaikaisturvallisuutta.

31 § Loppusijoituspaikka

1. Loppusijoituspaikan kallioperän ominaisuuksien on kokonaisuutena oltava suotuisat radioaktiivisten aineiden eristämiseksi elinympäristöstä. Loppusijoituspaikaksi ei saa valita paikkaa, jolla on jokin pitkäaikaisturvallisuuden kannalta ilmeisen epäedullinen ominaisuus.
2. Suunnitellulla loppusijoituspaikalla on oltava riittävän suuria ja ehyitä kalliotilavuuksia, joihin loppusijoitustilat voidaan rakentaa. Loppusijoitustilojen suunnittelua ja turvallisuusarvioissa tarvittavien lähtötietojen hankkimista varten loppusijoituspaikan kallioperän ominaisuudet on selvitettävä maanpintatutkimusten lisäksi tarvittaessa suunnitellussa loppusijoitusyvytydessä tehtävillä tutkimuksilla.
3. Loppusijoituspaikalla ja sen läheisyydessä ei saa olla merkittävää tai poikkeuksellista määrää hyödyntämiskelpoisia luonnonvaroja.
4. Maanalaisten tilojen sijoittaminen, louhinta, rakentaminen ja sulkeminen on toteutettava siten, että kallioperä säilyttää mahdollisimman hyvin pitkäaikaisturvallisuuden kannalta tärkeät ominaisuutensa.
5. Loppusijoitustilojen syvyys on valittava jätelajin ja paikallisten geologisten olosuhteiden kannalta tarkoituksenmukaisesti. Tavoitteena on oltava, että maanpäällisten tapahtumien, toimintojen ja olosuhdemuutosten vaikutukset pitkäaikaisturvallisuuteen ovat vähäiset ja että ihmisen tunkeutuminen loppusijoitustiloihin on vaikeaa.
6. Jos ydinenergialaissa tarkoitettua ydinjätettä loppusijoitetaan maaperään rakennettavaan tilaan, loppusijoitus on suunniteltava ja toteutettava tämän määräyksen vaatimusten mukaisesti ottaen huomioon jätteen rajoitettu aktiivisuus. Maaperään rakennettavaan tilaan saa sijoittaa vain hyvin matala-aktiivista jätettä, jonka kokonaisaktiivisuus ei ylitä ydinenergia-asetuksen 6 §:n 1 momentissa säädettyjä arvoja.

32 § Tekniset vapautumisesteet

1. Teknisten vapautumisesteiden on oltava ominaisuuksiltaan sellaisia, että ne estävät tehokkaasti radioaktiivisten aineiden pääsyä maanalaisia loppusijoitustiloja ympäröivään kallioperään jätteiden sisältämien radioaktiivisten alkuaineiden puoliintumisaikaan nähden tarpeellisen ajan. Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituksessa radioaktiivisten aineiden pääsy elinympäristöön on estettävä tehokkaasti. Lyhytikäisillä jätteillä tämän ajanjakson on oltava vähintään usean sadan vuoden mittainen ja pitkäikäisillä jätteillä vähintään usean tuhannen vuoden mittainen.
 - 1a. Teknisten vapautumisesteiden on hidastettava radionuklidien kulkeutumista.
 - 1b. Tekniseksi vapautumisesteeksi ei saa valita materiaalia tai materiaalien yhdistelmää, jolla on pitkäaikaisturvallisuuden kannalta ilmeisen epäedullinen ominaisuus tai jonka toimintakyky voi heiketä loppusijoitustilojen olosuhteissa tavalla, joka vaarantaa loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuuden.
2. Käytettyä ydinpolttoainetta sisältävän loppusijoituspakkauksen ominaisuuksien on estettävä tehokkaasti radioaktiivisten aineiden vapautumista.

3. Käytettyä ydinpolttoainetta sisältävä loppusijoituspakkaus on suunniteltava siten, että suurella varmuudella loppusijoitusolosuhteissa ei voi syntyä itseään ylläpitävää fissioiden ketjureaktiota.

33 § Tutkimus- ja tarkkailuohjelma

1. Vapautumisesteiden toimintakyvyn varmentamiseksi on laadittava ja toteutettava loppusijoituslaitoksen käyttövaiheen aikainen tutkimus- ja tarkkailuohjelma.

34 § Suoja-alue

1. Loppusijoituslaitoksen ympärille on varattava riittävä suojaluokka, joka on tarpeen ydinenergiain 63 §:n 1 momentin 6 kohdassa tarkoitettuja toimenpidekieltoja varten.

8 luku Pitkäaikaisturvallisuus

35 § Pitkäaikaisturvallisuus

1. Pitkäaikaisturvallisuutta koskevien ydin- ja säteilyturvallisuusvaatimusten täyttyminen sekä loppusijoitusmenetelmän, teknisten vapautumisesteiden ja loppusijoituspaikan soveltuvuus on osoitettava turvallisuusperustelulla, jossa on tarkasteltava loppusijoitusjärjestelmän mahdollisia kehityskulkuja, mukaan lukien pitkäaikaisturvallisuutta heikentävistä harvinaisista tapahtumista aiheutuvat kehityskulut. Turvallisuusperusteluun kuuluu mm. kehityskulkuihin perustuva laskennallinen turvallisuusanalyysi sekä täydentävät tarkastelut.

2. Ydinenergia-asetuksessa tarkoitetun eniten altistuvien ihmisten säteilyaltistuksen raja-arvon noudattaminen on osoitettava tarkastelemalla sellaista loppusijoituspaikan lähiympäristöstä ravintonsa hankkivaa yhteisöä, johon kohdistuu suurin säteilyaltistus. Ihmisiin kohdistuvan säteilyaltistuksen lisäksi on arvioitava mahdollisia vaikutuksia eläin- ja kasvilajeihin.

3. Ydinenergia-asetuksen tarkoittamille tarkasteluajanjaksoille, joita koskevat loppusijoitetusta ydinjätteestä elinympäristöön vapautuvien radioaktiivisten aineiden määrien pitkän ajan keskiarvojen enimmäisarvot, on lisäksi arvioitava ihmisille aiheutuvaa säteilyaltistusta käyttäen yksinkertaistettuja maanpintaympäristön malleja, joissa huomioidaan maanpintaympäristön vaihtoehtoisia kehityskulkuja.

36 § Turvallisuusperustelun luotettavuus

1. Turvallisuusperustelun ja siinä käytettävien menetelmien, lähtötietojen ja mallien on pohjaututtava korkealaatuiseen tutkimustietoon ja asiantuntija-arviointiin ja ne on dokumentoitava jäljitettävästi. Lähtötietojen ja mallien on oltava tarkoituksenmukaisia sekä loppusijoituspaikalla ja -järjestelmässä kunakin tarkasteluajanjaksona ennakoituja olosuhteita vastaavia.

2. Laskennallisissa analyyseissä lähtökohtana on pidettävä, että vapautuvien radioaktiivisten aineiden todellisten määrien ja todellisen säteilyaltistuksen tulee suurella varmuudella olla pienempiä kuin turvallisuusanalyysien antamat tulokset. Turvallisuusperustelussa on erikseen arvioitava lähtötietoihin, malleihin ja analyyseihin sisältyviä epävarmuuksia ja niiden merkitystä.

37 § Turvallisuusperustelun esittäminen ja päivitys

1. Turvallisuusperustelu on esitettävä, kun haetaan loppusijoituslaitoksen rakentamislupaa ja käyttö lupaa sekä tehtäessä merkittäviä laitosmuutoksia. Turvallisuusperustelu on saatettava ajan tasalle loppusijoituslaitoksen määräaikaisten turvallisuusarvioiden yhteydessä, ellei lupaehtoissa toisin määrätä. Turvallisuusperustelun päivitystarve on arvioitava ennen loppusijoitusjärjestelmää koskevien muutoksien tekemistä. Turvallisuusperustelu on saatettava ajan tasalle myös ennen laitoksen lopullista sulkemista.

9 luku Organisaatio ja henkilöstö

38 § Ydinlaitoksen johtaminen, organisaatio ja henkilöstö: turvallisuuden varmistaminen

1. Ydinlaitosta suunniteltaessa, rakennettaessa, käytettäessä ja käytöstä poistettaessa tai loppusijoituslaitosta lopullisesti suljettaessa on ylläpidettävä hyvää turvallisuuskulttuuria. Turvallisuus on asetettava etusijalle kaikessa toiminnassa. Kaikkien edellä mainittuun toimintaan osallistuvien organisaatioiden johdon on osoitettava päätöksillään ja toiminnallaan sitoutumisensa turvallisuutta edistäviin toimintatapoihin ja ratkaisuihin. Henkilöstöä on kannustettava vastuuntuntoiseen työskentelyyn ja turvallisuutta vaarantavien tekijöiden tunnistamiseen, raportointiin ja poistamiseen. Henkilöstöllä on oltava mahdollisuus osallistua turvallisuuden jatkuvaan kehittämiseen.

2. Ydinlaitoksen suunnitteluun, rakentamiseen, käyttöön ja käytöstä poistamiseen tai loppusijoituslaitoksen lopulliseen sulkemiseen osallistuvilla organisaatioilla on oltava johtamisjärjestelmä, jolla huolehditaan turvallisuuden ja laadun hallinnasta. Johtamisjärjestelmän tavoitteena on oltava varmistaa, että turvallisuus asetetaan aina etusijalle ja että laadun hallintaa koskevat vaatimukset vastaavat toiminnon turvallisuusmerkitystä. Johtamisjärjestelmää on suunnitelmallisesti arvioitava ja kehitettävä.

3. Johtamisjärjestelmän on katettava kaikki ydinlaitoksen turvallisuuteen vaikuttavat organisaation toiminnot. Kunkin toiminnon osalta on tunnistettava turvallisuuden kannalta merkittävät vaatimukset ja kuvattava suunnitellut toimenpiteet sen varmistamiseksi, että vaatimukset täytetään. Organisaation prosessien ja toimintatapojen on oltava järjestelmällisiä ja ohjeistettuja.

4. Turvallisuuden kannalta merkittävien poikkeamien tunnistamiseksi ja korjaamiseksi on oltava järjestelmälliset menettelytavat.

4a. Mikäli hyväksytyihin suunnitelmiin joudutaan tekemään muutoksia, ne on toteutettava suunnitelmallisesti ja hallitusti.

5. Luvanhaltijan on sitoutettava ja veloitettava henkilöstönsä sekä toimittajat ja alihankkijat joiden toiminnalla on vaikutusta ydinlaitoksen turvallisuuteen, turvallisuuden ja laadun järjestelmälliseen hallintaan.

6. Luvanhaltijan organisaation johtosuhteet sekä henkilöiden tehtävät ja niihin liittyvät vastuut on määriteltävä ja dokumentoitava. Organisaation toimintaa on arvioitava ja kehitettävä ja organisaation

toimintaan liittyviä riskejä arvioitava säännöllisesti. Merkittävien organisaatiomuutosten turvallisuusvaikutukset on arvioitava ennakkoon.

7. Turvallisuuden kannalta merkittävät tehtävät on nimettävä. Näissä tehtävissä toimivien henkilöiden osaamisesta on varmistuttava.

8. Luvanhaltijalla on oltava riittävä ja tehtäviinsä soveltuva ammattitaitoinen henkilöstö ydinlaitoksen turvallisuudesta huolehtimiseksi. Luvanhaltijan käytettävissä on oltava ydinlaitoksen turvalliseen rakentamiseen, käyttöön ja käytöstäpoistoon sekä turvallisuuden kannalta tärkeiden laitteiden kunnossapitoon ja onnettomuustilanteiden hallintaan ja ydinjätteiden loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuuteen ja loppusijoituslaitosten sulkemiseen liittyvä tarvittava ammatillinen osaaminen ja tekninen tieto.

9. Luvanhaltijalla on oltava vastuullisen johtajan tukena toimiva, muusta organisaatiosta riippumaton asiantuntijaryhmä, joka kokoontuu säännöllisesti käsittelemään turvallisuutta koskevia asioita ja antaa tarvittaessa niistä suosituksia.

10 luku **Voimaantulo- ja siirtymäsäännökset**

39 § Voimaantulo

1. Tämä määräys tulee voimaan 15 päivänä joulukuuta 2018.
2. Tällä määräyksellä kumotaan 22.12.2015 annettu Säteilyturvakeskuksen määräys ydinjätteiden loppusijoituksen turvallisuudesta (STUK Y/4/2016).
3. Tämän määräyksen voimaan tullessa vireillä oleviin asioihin sovelletaan tätä määräystä.

Annettu Helsingissä 10. joulukuuta 2018

Pääjohtaja Petteri Tiippana

Johtaja Jussi Heinonen

Määräyksen saatavuus, ohjaus ja neuvonta

Tämä määräys on julkaistu Säteilyturvakeskuksen määräyskokoelmassa ja se on saatavissa Säteilyturvakeskuksesta.

Käyntiosoite: Laippatie 4, 00880 Helsinki

Postiosoite: PL 14, 00811 Helsinki

Puhelin: 09 759 881

Määräyskokoelma: <http://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/555001/>