



Työ- ja elinkeinoministeriö
Energiasasto
PL32
00023 Valtioneuvosto
kirjaamo@tem.fi

Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköt: TEM/2555/08.04.01/2016
Olkiluoto 3 -laitosyksikkö: TEM/573/08.04.01/2016

**Täydennys Olkiluoto 1- ja 2- laitosyksiköiden käyttölupahakemukseen
(TEM/2555/08.04.01/2016)**

Täydennys Olkiluoto 3 -laitosyksikön käyttölupahakemukseen (TEM/573/08.04.01/2016)

Teollisuuden Voima Oyj (TVO) esittää oheisessa muistiossa täydennyksen Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköiden sekä Olkiluoto 3 -laitosyksikön käyttölupahakemuksiin, jotka jätettiin valtioneuvostolle 26.1.2017 (Olkiluoto 1 ja 2) ja 16.4.2016 (Olkiluoto 3).

Täydennyksen tarkoituksena on selventää työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta ydinlaitosten ydinjätehuollon suunnitelmia. TVO on käyttölupahakemuksissaan pyytänyt lupaa käyttää joustavasti Olkiluodon eri ydinlaitosten ydinlaitosjätteen käsittely- ja varastointikapasiteettia, millä mahdollistetaan tarkoituksenmukainen, turvallinen ja tehokas ydinlaitosjätteen elinkaari Olkiluodon ydinlaitoksilla.

Kunnioitavasti

Teollisuuden Voima Oyj

Jarmo Tanhua
Toimitusjohtaja

Mikko Kosonen
Johtaja

Liite

”Täydennys Olkiluoto 1- ja 2-laitosyksiköiden sekä Olkiluoto 3- laitosyksikön käyttölupahakemuksiin”, muistio: 172146.

Jakelu

JAT, SJA, MIK, KHAS, JJW, MMU, ROSI, RPH, SK, OJI, PELA, NP, HELU, HIS, RNTI, KRT, SAMY, HNNN, JHPH, UPII, LAE, UMOI, OJI, JTPO, Tuki-Dokumentaatiohallinta, D-arkisto

Teollisuuden Voima Oyj

Olkiluoto, 27160 EURAJOKI,
Puh/Tel (02) 83 811
Fax (02) 8381 2109

Töölönkatu 4, 00100 HELSINKI,
Puh/Tel (09) 61 801
Fax (09) 6180 2570

www.tvo.fi
Y-tunnus/Business ID 0196656-0
Kotipaikka/Domicile Helsinki



Muistio

Laatija: Myllymaa Samu

Tunnus: 172146

Organisaatio: Ydinturvallisuus

Versio: 1 1 (10)

Laadittu: 02.06.2017

Kohde: Yleinen

Julkinen

Julkaistu: 07.06.2017

Tarkenne:

Täydennys Olkiluoto 1- ja 2-laitosyksiköiden sekä Olkiluoto 3- laitosyksikön käyttölupahakemuksiin

Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköiden käyttölupahakemus (TEM/2555/08.04.01/2016) jätettiin valtioneuvostolle 26.1.2017 ja Olkiluoto 3 -laitosyksikön käyttölupahakemus (TEM/573/08.04.01/2016) 16.4.2016. Tämän muistion tarkoituksena on täydentää edellä mainittuja käyttölupahakemuksia selventäen työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta ydinlaitosten ydinjätehuollon suunnitelmia. TVO on käyttölupahakemuksissaan pyytänyt lupaa käyttää joustavasti Olkiluodon eri ydinlaitosten ydinlaitosjätteen käsittely- ja varastointikapasiteettia, millä mahdollistetaan tarkoituksenmukainen, turvallinen ja tehokas ydinlaitosjätteen elinkaari Olkiluodon ydinlaitoksilla.

1 Olkiluodon saaren ydinlaitosten ydinenergialain mukaiset luvat

Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköt

TVO:lla on Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköille voimassaoleva käyttölupa, joka sisältää KPA-, KAJ- ja MAJ-varastojen käytön Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköiden ja niiden toimintaan kuuluvien jätevarastojen tarpeisiin. Lisäksi TVO:lla on komponenttivarastolle Säteilyturvakeskuksen (STUK) myöntämä toimintalupa, joka esitetään käyttölupahakemuksessa yhdistettäväksi Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköiden käyttölupa. Käyttölupa sisältää myös ydinpolttoaineen ja ydinmateriaalin hallussapitoon liittyvät luvat. TVO on hakenut Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköiden käytön jatkamiseksi käyttölupaa, joka sisältää KPA-, KAJ-, MAJ- ja komponenttivaraston käytön Olkiluodon saaren ydinlaitosten tarpeisiin.

Olkiluoto 3 -laitosyksikkö

TVO:lla on voimassaoleva rakentamislupa Olkiluoto 3- laitosyksikölle ja TVO on hakenut Olkiluoto 3 -laitosyksikölle käyttölupaa, joka sisältää KPA-, KAJ-, MAJ- ja komponenttivaraston käytön Olkiluoto 3- laitosyksikön tarpeisiin. Hakemus sisältää myös ydinpolttoaineen ja ydinmateriaalin hallussapitoon liittyvät luvat.

VLJ-luola

Ydinlaitosjätteiden loppusijoittamiseen käytettävälle VLJ-luolalle on 9.4.1992 myönnetty oma käyttölupa, joka on voimassa vuoden 2051 loppuun asti. Suunnitelmien mukaan VLJ-luolan käyttö jatkuu nykyisen VLJ-luolan käyttöluvan päätyttyä. Uutta lupaa haetaan ennen tätä.



Muistio

Laatija: Myllymaa Samu

Tunnus: 172146

Organisaatio: Ydinturvallisuus

Versio: 1 2 (10)

Laadittu: 02.06.2017

Kohde: Yleinen

Julkinen

Julkaistu: 07.06.2017

Tarkenne:

Posiva

Posivalla on voimassaoleva rakentamislupa käytetyn ydinpolttoaineen kapselointi- ja loppusijoituslaitokselle sekä kapselointi- ja loppusijoituslaitoksen käyttö- ja käytöstäpoistojätteen loppusijoitustiloille.

2 Olkiluodon saaren ydinlaitokset

Olkiluodon saaren ydinlaitoksilla tarkoitetaan nyt täydennettävissä käytölupahakemuksissa TVO:n omistuksessa olevia ydinlaitoksia eli Olkiluoto 1-, 2- ja 3 -laitosyksiköitä, käytetyn polttoaineen välivarastoa (KPA-varasto) ja voimalaitosjätteen loppusijoitustilaa (VLJ-luola) sekä keskiaktiivisen ydinlaitosjätteen varastoa (KAJ-varasto), matala-aktiivisen ydinlaitosjätteen varastoa (MAJ-varasto) ja komponenttivarastoa. Ydinlaitosjätteen käsittely- ja varastointitilat esitellään tarkemmin tämän muistion kappaleessa neljä. Posiva Oy:n (Posiva) ydinlaitokset eivät sisälly näihin käytölupahakemuksiin. Posiva on kuitenkin tehnyt selvityksiä, joiden mukaan Posivan toiminnasta syntyvien ydinlaitosjätteiden käsittely TVO:n omistamilla ydinlaitoksilla olisi mahdollista sekä myös turvallista ja kustannustehokasta.

3 Yleisesti ydinlaitosjätteiden huollosta Olkiluodossa

Ydinjätehuollon lähtökohtana on, että kaikki Suomessa tuotetut ydinlaitosjätteet käsitellään, varastoidaan ja loppusijoitetaan Suomessa. Jos ydinlaitosjätteitä käsitellään muualla esimerkiksi ydinlaitosjättemäärän pienentämiseksi, radioaktiivinen osuus ydinlaitosjätteistä palautetaan Suomeen loppusijoitettavaksi. Ydinjätehuollon menettelyillä varmistetaan, että ydinjätteet käsitellään, varastoidaan ja loppusijoitetaan turvallisesti.

Ydinenergiainsäädännön mukaisesti Olkiluodossa ydinjätehuollon periaatteena on ydinjätteen määrän minimointi. Tämän mukaisesti suunnittelun ja käytön aikana pyritään asettamaan etusijalle ratkaisut, joilla laitoksen elinkaaren eri vaiheissa syntyvän ydinjätteen määrä jää niin pieneksi kuin kohtuudella on käytännössä mahdollista. Lisäksi syntyneen ydinjätteen määrää vähennetään mahdollisuuksien mukaan kierrätyksellä ja uusiokäytöllä.

Ydinvoimalaitosten käytön aikana muodostuu korkea-aktiivista käytettyä polttoainetta sekä matala- ja keskiaktiivista ydinlaitosjätettä. Ydinjätehuollon järjestämisessä on erotettavissa kolme päävaihetta: jätteiden käsittely, välivarastointi ja loppusijoitus. Tässä muistiossa keskitytään tarkentamaan menettelyjä matala- ja keskiaktiivisen ydinlaitosjätteen käsit-



Muistio

Laatija: Myllymaa Samu

Tunnus: 172146

Organisaatio: Ydinturvallisuus

Versio: 1 3 (10)

Laadittu: 02.06.2017

Kohde: Yleinen

Julkinen

Julkaistu: 07.06.2017

Tarkenne:

telystä ja välivarastoinnista. Käytettyä ydinpolttoainetta koskevia menettelyitä ja loppusijoitusta käsitellään yksityiskohtaisemmin Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköiden sekä Olkiluoto 3 -laitosyksikön käyttölupahakemusten liitteissä 4 ja 9.

Radioaktiivisuuden osalta ydinlaitosjätteet voidaan jakaa matala-aktiivisiin ja keskiaktiivisiin jätteisiin. Matala-aktiivisia ydinlaitosjätteitä ovat esimerkiksi huolto- ja korjaustöiden yhteydessä kertyvät sekalaiset pakkaus-, teline-, suojaruste-, eriste- ja puhdistusmateriaalit. Ryhmään luetaan lisäksi kontaminoitunut metalliromu ja muita kontaminoituneita komponentteja. Keskiaktiivisia ydinlaitosjätteitä ovat mm. ydinvoimalaitosten prosessivesien puhdistukseen käytetyt ioninvaihtohartsit.

Hyvin matala-aktiivinen ydinlaitosjäte voidaan aktiivisuusmittauksen jälkeen Säteilyturvakeskuksen (STUK) luvalla vapauttaa ydinjätehuoltovelvoitteen alaisuudesta käsiteltäväksi konventionaalisen jätteen tavoin.

Ydinlaitosjätteitä käsitellään ja varastoidaan siten, että niiden määrän minimointi, valvonnasta vapautus tai loppusijoitus voidaan toteuttaa tarkoituksenmukaisesti. Olkiluodossa ydinlaitosjätteitä käsitellään ja varastoidaan väliaikaisesti voimalaitosyksiköillä, voimalaitosyksiköiden jäterakennusten varastoissa, matala- ja keskiaktiivisen jätteen välivarastoissa sekä käytetyn ydinpolttoaineen välivarastolla. TVO:n tilat ydinlaitosjätteiden käsittelyyn ja varastointiin esitellään tarkemmin kappaleessa neljä.

Kuivien ydinlaitosjätteiden kokoonpuristuvat osat pakataan sellaisenaan tai paloitellaan ja pakataan terästynnyreihin, jotka edelleen puristetaan puoleen alkuperäisestä tilavuudestaan. Kokoonpuristumattomat osat paloitellaan ja puristetaan tarvittaessa (esim. putket) sekä pakataan tynnyreihin tai betonilaatikoihin.

Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköiden keskiaktiivinen nestemäinen ydinlaitosjäte kiinteytetään bitumiin. Olkiluoto 3-laitosyksiköllä keskiaktiivinen nestemäinen ioninvaihtohartsi kuivataan yhdessä matala-aktiivisten haihdutinkonsentraattien kanssa alipaineen avulla.

Ydinlaitosjätteiden turvallista käsittelyä ja varastointia valvoo STUK, joka hyväksyy TVO:n ydinjätehuollon suunnitelmat ja valvoo operatiivisia toimia ydinvoimalaitosalueella.

TVO arvioi tulevaisuuden ydinjätteiden varastointikapasiteettitarpeen säännöllisesti sekä ryhtyy tarvittaessa toimenpiteisiin kapasiteetin lisäämiseksi ja siihen tarvittavien lupien hakemiseksi.



Olkiluodon saaren ydinlaitoksilla tuotettu matala- ja keskiaktiivinen ydinlaitosjäte loppusijoitetaan VLJ-luolaan. Matala-aktiiviset jätteet loppusijoitetaan VLJ-luolan matala-aktiivisen jätteen siiloon (MAJ-siiloon) ja keskiaktiiviset jätteet vastaavasti keskiaktiivisen jätteen siiloon (KAJ-siiloon).

4 Ydinlaitosjätteen käsittely- ja varastointitilat

Olkiluoto 1 – ja 2 -laitosyksiköt

Molemmilla Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköillä on oma jäterakennus, jossa sijaitsevat ydinlaitosjätteen käsittely- ja varastointitilat. Jäterakennus sijaitsee valvotulla alueella. Lisäksi reaktorihallin vesialtaissa säilytetään pieniä määriä ydinlaitosjätteitä.

Jäterakennuksessa matala-aktiiviset kokoonpuristuvat ydinlaitosjätteet lajitellaan annosnopeuden mukaisesti. Hyvin matala-aktiiviset ydinlaitosjätteet siirretään aktiivisuusmittauksen jälkeen MAJ-varastoon. Muut matala-aktiiviset kokoonpuristuvat ydinlaitosjätteet pakataan ja puristetaan tynnyreihin. Aktiivisuusmittauksen ja varastoinnin jälkeen tynnyrit siirretään KAJ-varastolle.

Käytetyt ioninvaihtohartsit bitumoidaan jäterakennuksessa tynnyreihin, jotka siirretään aktiivisuusmittauksen ja varastoinnin jälkeen VLJ-luolaan loppusijoitettavaksi.

Muut aktiiviset nesteet ja lietteet kiinteytetään jäterakennuksessa tynnyreihin, jotka siirretään aktiivisuusmittauksen ja varastoinnin jälkeen VLJ-luolaan loppusijoitettavaksi.

Kokoonpuristumattomat ydinlaitosjätteet, jotka voidaan vapauttaa valvonnasta siirretään MAJ-varastoon, muut joko KAJ- tai komponenttivarastoon.

Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköillä on tällä hetkellä huonetiloja noin 1 000 m³ jätteiden käsittelyyn ja varastointiin laitosyksikköä kohden.

Olkiluoto 3 -laitosyksikkö

Olkiluoto 3 -laitosyksiköllä on oma jätteenkäsittelyrakennus, jossa sijaitsevat ydinlaitosjätteen käsittely- ja varastointitilat. Jätteenkäsittelyrakennus sijaitsee laitoksen itäpuolella ja on valvotulla alueella. Jätteenkäsittelyrakennukseen mahtuu 168 tynnyriä keskiaktiivista jätettä ja 610 tynnyriä matala-aktiivista jätettä. Myöhemmin keskiaktiivista tynnyriin kuivattua jätettä on tarkoitus välivarastoida KAJ-varastossa, kunnes VLJ-luolan laajennus on valmis.



Käsiteltyä ydinlaitosjätettä voidaan varastoida Olkiluoto 3 -laitosyksiköllä matala-aktiivisen jätteen tynnyrivarastossa 122 m³ ja keskiaktiivisen jätteen tynnyrivarastossa 34 m³. Edellä esitetyt tilavuudet perustuvat ydinlaitosjätteiden varastointiin tynnyreissä. Varastojen huonetilavuudet kuitenkin mahdollistavat tällä hetkellä 1 000 m³ ydinlaitosjätetilavuuden varastoinnin.

Jätteiden käsittelytiloissa tapahtuu myös jossain määrin varastointia. Laitosyksiköllä on lisäksi useita muita huonetiloja, joissa voidaan varastoida huolto- ja korjaustöiden aikana ydinlaitosjätteitä ja pitempiaikaisesti vaihdettuja komponentteja.

KPA-varasto

KPA-varastolla syntyneet kokoonpuristuvat matala-aktiiviset ydinlaitosjätteet varastoidaan KPA-varastolla ennen niiden siirtoa laitosyksiköille jatkokäsittelyyn. Kokoonpuristumattomat ydinlaitosjätteet, jotka voidaan vapauttaa valvonnasta, siirretään MAJ-varastoon, muut joko KAJ- tai komponenttivarastoon.

KPA-varaston varastointitilat mahdollistavat 50 m³ ydinlaitosjätteen varastoinnin.

MAJ-varasto ml. komponenttivarasto

MAJ-varaston pääasiallinen käyttötarkoitus on hyvin matala-aktiivisen ydinlaitosjätteen varastointi, pakkaaminen ja valvonnasta vapautus. Hyvin matala-aktiiviset kokoonpuristuvat ydinlaitosjätteet paalataan ja niiden aktiivisuus mitataan MAJ-varastolla, jonka jälkeen ne voidaan vapauttaa valvonnasta ja käsitellä konventionaalisen jätteen tavoin. Myös kokoonpuristumattoman ydinlaitosjätteen aktiivisuus mitataan ennen valvonnasta vapauttamista.

MAJ-varastoon liittyvässä komponenttivarastossa välivarastoidaan suuria metallikomponentteja ennen niiden käsittelyä muissa jätteenkäsittelytiloissa.

MAJ-varasto on yksikerroksinen rakennus, joka sijaitsee Olkiluoto 1 -laitosyksikön luoteispuolella. MAJ-varaston rakennustilavuus on noin 14 000 m³, josta komponenttivaraston osuus on noin 9 300 m³. Varastossa on valvottu viemäröinti ja varastotila pidetään alipaineisena ulkoilmaan nähden.

KAJ-varasto

KAJ-varaston pääasiallinen käyttötarkoitus on VLJ-luolaan menevän kokoonpuristumattoman ydinlaitosjätteen käsittely ja pakkaaminen. Se

toimii myös aktiivisten käytöstäpoistettujen komponenttien välivarastona. Alkujaan pääasiassa tynnyreihin pakatun jätteen varastointiin suunniteltuun KAJ-varastoon on suunniteltu ja toteutettu muutokset, joiden ansiosta varasto soveltuu aikaisempaa paremmin kontaminoituneen kokoonpuristumattoman ydinlaitosjätteen käsittelyyn ja varastointiin.

Kokoonpuristumattomat ydinlaitosjätteet paloitellaan, kompaktoidaan, pakataan loppusijoituslaatikoihin ja niiden aktiivisuus mitataan ennen siirtoa VLJ-luolaan. Tilavuuden pienentämiseksi muualla käsiteltävänä olleiden kokoonpuristumattomien ydinlaitosjätteiden palautetut aktiiviset osat käsitellään ja pakataan loppusijoituslaatikoihin KAJ-varastolla ennen niiden siirtoa VLJ-luolaan.

KAJ-varastolla tynnyrit, joihin on pakattu kokoonpuristuvat matala-aktiiviset ydinlaitosjätteet kompaktoidaan ennen niiden pakkaamista loppusijoituslaatikoihin ja siirtoa VLJ-luolaan.

KAJ-varastossa on mm. palontorjunta-, aktiivisuusmittaus- ja lattiaviemärijärjestelmä, jotka mahdollistavat jätteiden turvallisen käsittelyn ja varastoinnin. Varasto pidetään alipaineisina ulkoilmaan nähden. Varasto on yksikerroksinen rakennus, jonka rakennustilavuus on noin 14 150 m³. KAJ-varasto sijaitsee Olkiluoto 1 -laitosyksikön luoteispuolella.

5 Käyttöluvalla käsiteltävä ja varastoitava ydinlaitosjäte käyttölupajakson aikana

Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköt, ml. KPA-, KAJ- ja MAJ -varastot sekä VLJ-luola

Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköiden, KPA-, KAJ- ja MAJ-varastojen sekä VLJ-luolan käytöstä on arvioitu syntyvän käsittelemätöntä ydinlaitosjätettä vuosittain keskimäärin noin 350 m³. Käsittelyn jälkeen vuosittain ydinlaitosjätettä kertyy pakkauksineen 50 – 100 m³ vuodessa. Vuosittainen jätteen määrä vaihtelee sen mukaan, millaisia huolto-, korjaus- ja muutostöitä kulloinkin tehdään. Muutos- ja modernisointitöiden vuoksi vuosittainen ydinlaitosjättemäärä voi olla keskimääräistä suurempi. Seuraavan käyttölupajakson aikana ydinlaitosjätteen vuosittaiset määrät arvioidaan olevan samalla tasolla kuin aiemminkin. Valvonnasta vapautettavan ydinlaitosjätteen määrä on ollut 50 000 – 70 000 kg vuodessa.

Ydinlaitosjätteitä syntyy käyttölupajakson aikana arviolta 7 000 m³.

Olkiluoto 3-laitosyksikkö

Olkiluoto 3-laitosyksiköltä arvioidaan kertyvän käsittelemätöntä ydinlaitosjätettä noin 350 m³, joka vastaa pakattuna noin 50 – 100 m³ vuodessa. Arvio perustuu kokemuksiin Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköiden käytöstä,



Muistio

Laatija: Myllymaa Samu

Tunnus: 172146

Organisaatio: Ydinturvallisuus

Versio: 1 7 (10)

Laadittu: 02.06.2017

Kohde: Yleinen

Julkinen

Julkaistu: 07.06.2017

Tarkenne:

koska kokemuksia EPR-reaktorin käytöstä syntyvistä jätemääristä ei ole käytettävissä. Vuosittainen jätteen määrä vaihtelee sen mukaan, millaisia huolto-, korjaus- ja muutostöitä kulloinkin tehdään. Muutos- ja modernisointitöiden vuoksi vuosittainen ydinlaitosjättemäärä voi olla keskimääristä suurempi. Olkiluoto 3 -laitosyksikön ydinlaitosjätettä on tarkoitus vapauttaa valvonnasta.

Laitosyksikön 60 vuoden käyttöiän aikana kertyvän ydinlaitosjätteen kokonaismääräksi arvioidaan pakattuna 3 000 – 6 000 m³. Haetulla 20 vuoden käyttöluopajaksolla käsittelemätöntä ydinlaitosjätettä tällä hetkellä arvioidaan syntyvän 7 000 m³.

6 Käytetyn ydinpolttoaineen käsittely ja varastointi käyttöluopajakson aikana

Olkiluodossa reaktorista poistettuja, käytettyjä ydinpolttoainenippuja jäädytetään muutaman vuoden ajan Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköiden reaktorihallin ja Olkiluoto 3 -laitosyksikön polttoainerakennuksen vesialtaissa. Sieltä polttoaineniput siirretään kuljetussäiliössä voimalaitosalueella sijaitsevan käytetyn ydinpolttoaineen välivaraston (KPA-varasto) vesialtaisiin. KPA-varaston vesialtaissa polttoainenippuja jäädytetään veden alla niin kauan, että käytetyn ydinpolttoaineen radioaktiivisuus ja lämmöntuotto vähenevät loppusijoituksen edellyttämälle tasolle.

Olkiluoto 1 -laitosyksikön reaktorirakennuksen vesialtaissa voidaan tällä hetkellä varastoida 1 520 polttoainenippua. Olkiluoto 2 -laitosyksikön vastaava luku on 1 560 polttoainenippua. Olkiluoto 2 -laitosyksikölle tehtyjen lattiavahvistusten vuoksi siellä sijaitsevien alaiden polttoainetelejä vaihtamalla varastointikapasiteettia on mahdollista kasvattaa 2 520 polttoainenippuun. Olkiluoto 1 -laitosyksikön varastointikapasiteetti vastaa noin 285 tonnia uraania ja Olkiluoto 2 -laitosyksikön mahdollinen varastointikapasiteetti noin 470 tonnia uraania.

Olkiluoto 3 -laitosyksikön polttoainerakennuksen vesialtaissa voidaan varastoida 954 polttoainenippua, mikä vastaa noin 520 tonnia uraania.

Laitosyksiköiltä käytetyt polttoaineniput siirretään KPA-varastoon välivarastoitavaksi ennen loppusijoitusta. KPA-varastolla käytetty polttoaine otetaan vastaan rakennuksen vastaanotto-osassa, josta on yhteys rakennuksen varastointiosaan. KPA-varastossa polttoainetta käsitellään siirtokoneella veden alla yksi nippu kerrallaan.

KPA-varaston varastointiosassa on seitsemän varastointiin soveltuvaa alasta sekä näitä yhdistävä siirtoallas. Siirtoaltaasta on vesiporttiyhteys



Muistio

Laatija: Myllymaa Samu

Tunnus: 172146

Organisaatio: Ydinturvallisuus

Versio: 1 8 (10)

Laadittu: 02.06.2017

Kohde: Yleinen

Julkinen

Julkaistu: 07.06.2017

Tarkenne:

varastoaltaisiin. Varastoaltaat voidaan tarvittaessa erottaa toisistaan ja yksittäinen allas voidaan tyhjentää polttoaineesta ja vedestä.

Käyttölupahakemuksessa haetulle käyttölupakaudelle vuoden 2038 loppuun asti KPA-varaston altaista enintään viisi on varattu Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköiden käytetyn ydinpolttoaineen välivarastointia varten. Näissä altaissa voidaan varastoida yhteensä 12 366 polttoaineniippua, mikä vastaa noin 2300 tonnia uraania. Olkiluoto 3 -laitosyksikön käytetyn polttoaineen välivarastointiin haettavalle käyttölupakaudelle on varattu enintään kaksi allasta KPA-varastosta. Näihin kahteen altaaseen voidaan varastoida yhteensä 1 600 polttoaineniippuja, mikä vastaa noin 870 tonnia uraania.

Normaalitapauksessa polttoainetta käsitellään kokonaisina polttoaineniippuina. Erittäin harvinaisissa poikkeustapauksissa polttoainetta saatetaan esiintyä irrallisina sauvoina, jotka on irrotettu polttoaineniipuista lähinnä sauvojen vaurioitumisesta johtuen. Nämä sauvat on sijoitettu sauvamakasiineihin, joita voidaan käsitellä kuten polttoaineniippua.

Ydinpolttoainetta koskee koko sen elinkaaren ajan velvoite ydinmateriaalivalvonnasta. Tämä tarkoittaa, että ydinmateriaalikirjanpidon ja -raportoinnin avulla varmistetaan jatkuva ajantasainen tieto ydinpolttoaineen sijainnista.

7 Täydennys käyttölupahakemuksiin

TVO täydentää käyttölupahakemuksiaan kohdissa 7.1 ja 7.2 tarkemmin selostetulla tavalla. Perusteluna täydennykselle on, että esitetyn mukaisesti uudella luvalla mahdollistetaan joustava jätevarastojen käyttö ja varmistetaan turvallinen ja tehokas jätteiden käsittely Olkiluodon ydinvoimalaitosalueella erityisesti suurten vuosihuoltojen aikana.

Jätevarastojen tiloja arvioitaessa on huomioitava, että ydinlaitosjätteitä varastoidaan tarvittaessa pidempiä aikoja ja käsitellään isommissa erissä tilavuuden pienentämiseksi ennen loppusijoittamista. Myös VLJ-luolan sujuvan ja turvallisen toiminnan toteuttamiseksi sekä valvonnasta vapautettavan ydinlaitosjätteen käsittelemiseksi ydinlaitosjätteiden varastointiin on oltava riittävästi varastointikapasiteettia.

Lisäksi ehdotamme, että luvassa käytetään uraanitonniin sijaan polttoaineniippujen lukumäärää, joka on valvonnan kannalta käytännöllisempi yksikkö.

7.1 Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköiden käyttöluvahakemukseen (jätetty valtioneuvostolle 26.1.2017)

TVO täydentää hakemustaan ja esittää, että ydinjätehuollon osalta käyttöluvan nojalla:

- Luvanhaltija saa pitää hallussaan, tuottaa, käsitellä ja varastoida Olkiluoto 1:n ja Olkiluoto 2:n toiminnasta syntyvää käytettyä ydinpolttoainetta enintään 1520 polttoaineenippua Olkiluoto 1 -laitosyksiköllä ja enintään 2520 polttoaineenippua Olkiluoto 2 -laitosyksiköllä.
- Luvanhaltija saa pitää hallussaan, käsitellä ja varastoida KPA-varastossa Olkiluoto 1:n ja Olkiluoto 2:n toiminnasta syntyvää käytettyä ydinpolttoainetta enintään 12 400 polttoaineenippua ja Olkiluoto 3:n toiminnasta syntyvää käytettyä ydinpolttoainetta enintään 1600 polttoaineenippua.
- Luvanhaltija saa pitää hallussaan, tuottaa, käsitellä ja varastoida Olkiluodon saarella sijaitsevien ydinlaitosten toiminnasta syntyviä matala- ja keskiaktiivisia ydinlaitosjätteitä, niin ettei ydinlaitosjätteen kokonaismäärä ylitä missään tilanteessa 30 000 m³.
- Luvanhaltija saa pitää hallussaan, käyttää, käsitellä ja varastoida Olkiluoto 1:n ja Olkiluoto 2:n toiminnassa tarvittavaa tuoretta ydinpolttoainetta, jonka maahantuontia varten on myönnetty YEL:n mukainen lupa.
- Luvanhaltija saa pitää hallussa, tuottaa, käsitellä, käyttää ja varastoida Olkiluoto 1:n ja Olkiluoto 2:n toiminnassa tarvittavia laitospaikalla jo olevia ydinmateriaaleja ja muitakin ydinmateriaaleja edellyttäen, että maahantuontilupaa tarvitseville materiaaleille on myönnetty YEL:n mukainen maahantuontilupa.

7.2 Olkiluoto 3 -laitosyksikön käyttöluvahakemukseen (jätetty valtioneuvostolle 16.4.2016)

TVO täydentää hakemustaan ja esittää, että ydinjätehuollon osalta käyttöluvan nojalla:

- Luvanhaltija saa pitää hallussaan, tuottaa, käsitellä ja varastoida Olkiluoto 3:n toiminnasta syntyvää käytettyä ydinpolttoainetta enintään 960 polttoaineenippua Olkiluoto 3-laitosyksiköllä.
- Luvanhaltija saa pitää hallussaan, käsitellä ja varastoida KPA-varastossa Olkiluoto 3:n toiminnasta syntyvää käytettyä ydinpolttoainetta enintään 1600 polttoaineenippua.



Muistio

Laatija: Myllymaa Samu

Tunnus: 172146

Organisaatio: Ydinturvallisuus

Versio: 1 10 (10)

Laadittu: 02.06.2017

Kohde: Yleinen

Julkinen

Julkaistu: 07.06.2017

Tarkenne:

-
- Luvanhaltija saa pitää hallussaan, tuottaa, käsitellä ja varastoida Olkiluodon saarella sijaitsevien ydinlaitosten toiminnasta syntyviä matala- ja keskiaktiivisia ydinlaitosjätteitä niin ettei ydinlaitosjätteen kokonaismäärä ylitä missään tilanteessa 30 000 m³.
 - Luvanhaltija saa pitää hallussaan, käsitellä, käyttää ja varastoida Olkiluoto 3:n toiminnassa tarvittavaa tuoretta ydinpolttoainetta, jonka maahantuontia varten on myönnetty YEL:n mukainen lupa.
 - Luvanhaltija saa pitää hallussaan, tuottaa, käsitellä, käyttää ja varastoida Olkiluoto 3:n toiminnassa tarvittavia muita ydinmateriaaleja seuraavasti: laitospaikalla jo olevia ja muita ydinmateriaaleja edellyttäen, että maahantuontilupaa tarvitseville materiaaleille on myönnetty YEL:n mukainen maahantuontilupa.