

# YDINVOIMALAITOKSEN VALMIUSJÄRJESTELYT

1	JOHDANTO	3
2	SOVELTAMISALA	3
3	VALMIUSJÄRJESTELYJEN VAATIMUKSET	4
3.1	Valmiussuunnitelma ja sen laatiminen	4
3.2	Toiminnan suunnittelu valmiustilanteiden varalle	4
3.3	Valmiusorganisaatio ja sen tehtävät	5
3.4	Toimintavalmius	7
3.5	Hälytys- ja tiedonvälitysjärjestelyt	7
3.6	Valmiustilanteen hallinta	7
3.7	Työntekijöiden turvallisuus ja säteilysuojelu	8
3.8	Säteilymittaukset ja päästöjen arviointi	9
3.9	Tiedottaminen	10
3.10	Tilat, laitteet ja varusteet	10
3.11	Valmiustilanteiden purkaminen ja jälkitoimenpiteet	12
3.12	Valmiustilanteen tallenteet	13
4	VALMIUDEN YLLÄPITO	13
4.1	Suunnitelma, tilat ja välineet	13
4.2	Koulutus	13
4.3	Valmiusharjoitukset	14
4.4	Riippumaton arviointi	15
5	PELASTUSTOIMINTA JA VÄESTÖÄ KOSKEVAT SUOJELUTOIMENPITEET	15
5.1	Luvanhaltijaa koskevat vaatimukset pelastustoiminnan osalta	15
5.2	Pelastustoiminnan johtamisjärjestelyt ja yhteistoiminta onnettomuustilanteessa	16

jatkuu

Uusien ydinlaitosten osalta tämä ohje on voimassa 1.12.2013 alkaen toistaiseksi. Rakenteilla olevilla ja käyvillä ydinlaitoksilla tämä ohje saatetaan voimaan erillisellä STUKin päätöksellä. Ohje kumoaa ohjeen YVL 7.4.

Ensimmäinen painos  
Helsinki 2013

ISBN 978-952-478-886-1 (nid.) Kopijyvä Oy 2013  
ISBN 978-952-478-887-8 (pdf)  
ISBN 978-952-478-888-5 (html)

6	VAATIMUKSET YDINVOIMALAITOKSEN ELINKAAREN ERI VAIHEISSA	17
6.1	Periaatepäätös ja sitä edeltävä ympäristövaikutusten arviointi	17
6.2	Rakentamislupa	17
6.3	Rakentamisen aika	18
6.4	Käyttölupa ja käyttöönotto	18
6.5	Ydinvoimalaitoksen käyttö ja käyttöluvan uusiminen	19
6.6	Käytöstä poistaminen	19
7	SÄTEILYTURVAKESKUKSEN VALVONTAMENETTELYT	19
MÄÄRITELMÄT		20
VIITTEET		21

## Valtuutusperusteet

Ydinenergialain (990/1987) 7 r §:n mukaan Säteilyturvakeskuksen tehtävänä on asettaa ydinenergialain mukaisen turvallisuustason toteuttamista koskevat yksityiskohtaiset turvallisuusvaatimukset.

## Soveltamissäännöt

YVL-ohjeen julkaiseminen ei sinänsä muuta Säteilyturvakeskuksen ennen ohjeen julkaisemista tekemiä päätöksiä. Vasta kuultuaan asianosaisia Säteilyturvakeskus antaa erillisen päätöksen siitä, miten uutta tai uusittua YVL-ohjetta sovelletaan käytössä tai rakenteilla oleviin ydinlaitoksiin ja luvanhaltijoiden toimintoihin. Uusiin ydinlaitoksiin ohjeita sovelletaan sellaisenaan.

Kun Säteilyturvakeskus harkitsee YVL-ohjeissa esitettyjen, uusien turvallisuusvaatimusten soveltamista käytössä tai rakenteilla oleviin ydinlaitoksiin, se ottaa huomioon ydinenergialain (990/1987) 7 a §:ssä säädetyt periaatteet: *Ydinenergian käytön turvallisuus on pidettävä niin korkealla tasolla kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista. Turvallisuuden edelleen kehittämiseksi on toteutettava toimenpiteet, joita käyttökokemukset ja turvallisuustutkimukset sekä tieteen ja tekniikan kehittyminen huomioon ottaen voidaan pitää perusteltuina.*

Ydinenergialain 7 r §:n kolmannen momentin mukaan *Säteilyturvakeskuksen turvallisuusvaatimukset velvoittavat luvanhaltijaa, kuitenkin niin, että luvanhaltijalla on oikeus esittää muunkinlainen kuin vaatimuksissa edellytetty menettelytapa tai ratkaisu. Jos luvanhaltija vakuuttavasti osoittaa, että esitetty menettelytapa tai ratkaisu toteuttaa tämän lain mukaisen turvallisuustason, Säteilyturvakeskus voi sen hyväksyä.*

# 1 Johdanto

**101.** Tämä ohje käsittelee ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyjä. *Valmiusjärjestelyillä tarkoitetaan varautumista ennakkoon onnettomuuksiin tai turvallisuutta heikentäviin tapahtumiin ydinlaitoksessa tai sen alueella taikka muussa paikassa tai kulkuvälineessä, jossa ydinenergian käyttöä harjoitetaan* (ydinenergi laki 990/1987 3 §:n 7 kohta). Varautuminen koskee myös poikkeuksellisia tilanteita, jotka edellyttävät toimintavalmiuden tehostamista laitoksen turvallisuustason varmistamiseksi. Ohje sisältää yksityiskohtaiset vaatimukset siitä, miten ydinvoimalaitoksen luvan haltijan on suunniteltava ja toteutettava valmiusjärjestelyt sekä ylläpidettävä niitä.

**102.** Ydinenergi laissa (990/1987) ja -asetuksessa (161/1988) esitetään keskeisimmät perusvaatimukset ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyistä. Valtioneuvoston asetuksessa (716/2013) annetaan ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyjä koskevat yleiset määräykset. Ydinenergi lain (990/1987) 9 §:n 1 ja 2 momentin mukaan *luvan haltijan velvollisuutena on huolehtia ydinenergian käytön turvallisuudesta. Luvan haltijan velvollisuutena on huolehtia sellaisista turva- ja valmiusjärjestelyistä ja muista ydinvahinkojen rajoittamiseksi tarpeellisista järjestelyistä, jotka eivät kuulu viranomaisille.*

**103.** Säteilyasetuksen (1512/1991) 8 ja 8 a §:ssä esitetään vaatimukset työntekijöiden säteilyaltistuksesta ja sen rajoittamisesta onnettomuus-tilanteessa.

**104.** Pelastuslaissa (379/2011) ja sisäasianministeriön asetuksessa (406/2011) on vaatimuksia johtamisjärjestelyistä, ulkoisen pelastussuunnitelman laatimisesta ydinvoimalaitosten onnettomuus-tilanteiden varalle ja muiden viranomaisten osallistumisesta pelastustoimeen. Sisäasianministeriön asetuksessa (774/2011) on vaatimuksia ennakkoon annettavasta tiedotteesta säteilyvaaratilanteessa mahdollisesti altistuvalla väestöllä ja asetuksessa (406/2011) vaatimuksia suuronnettomuusharjoitusten (yhteistoimintaharjoitusten) järjestämisestä. Sisäasianministeriön vahvistamis-  
sa STUKin ohjeissa VAL 1 ”Suojelutoimenpiteet

säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheessa” ja VAL 2 ”Suojelutoimenpiteet säteilyvaaratilanteen jälkivaiheessa” annetaan toimenpidetasoja väestön suojelemiseksi, elintarvikkeiden ja tuotantolaitosten suojaamiseksi sekä tilanteen hoitoon osallistuvien työntekijöiden suojelemiseksi.

**105.** Vaatimukset ympäristön säteilytilanteen arvioimiseksi laskennallisesti sekä laitospaikan meteorologisille ja ympäristön säteilymittauksille annetaan ohjeessa YVL C.4 ”Ydinlaitoksen ympäristön säteilyvalvonta”. Radioaktiivisten aineiden päästömittauksia käsitellään ohjeessa YVL C.3 ”Ydinlaitoksen radioaktiivisten aineiden päästöjen rajoittaminen ja valvonta”.

# 2 Soveltamisala

**201.** Valtioneuvoston asetuksen (716/2013) ja tämän ohjeen vaatimukset koskevat ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyjä. Ohjetta sovelletaan tarvittavilta osin myös muihin ydinlaitoksiin sekä ydinaineiden ja -jätteiden kuljetuksiin siten kuin laitoksen tai kuljetuksen ydinvahingosta aiheutuva vaara edellyttää.

**202.** Ydinvoimalaitoksilta ja muilta ydinlaitoksilta, joiden käyttöön vaaditaan ydinenergi lain 20 §:n mukainen lupa, edellytetään ohjeen YVL B.3 mukaisia onnettomuusanalyysijä. Vakavassa ydinvoimalaitosonnettomuudessa voi ympäristöön vapautua merkittäviä määriä radioaktiivisia aineita, mikä edellyttää väestön suojelutoimenpiteitä ja yhteistoimintaa pelastusviranomaisten kanssa. Muissa ydinlaitoksissa onnettomuuden säteilyvaikutukset kohdistuvat pääasiassa laitoksen tiloihin sekä onnettomuuslaitoksen välittömään läheisyyteen.

**203.** STUK antaa tarvittaessa erillisen päätöksen tämän ohjeen soveltamisesta muihin ydinlaitoksiin tai niiden toimintaan sekä ydinaineiden ja -jätteiden kuljetuksiin.

**204.** Tämän ohjeen luvuissa 3–5 on esitetty ydinvoimalaitoksen käyttöluvan ja käyttötoimintaan liittyvät vaatimukset valmiusjärjestelyistä. Muut ydinvoimalaitoksen elinkaaren vaiheet ja niihin liittyvät valmiusjärjestelyt koskevat vaatimukset on esitetty luvussa 6.

## 3 Valmiusjärjestelyjen vaatimukset

### 3.1 Valmiussuunnitelma ja sen laatiminen

**301.** Luvanhaltijan on laadittava valmiussuunnitelma ja ylläpidettävä sitä. Suunnitelmassa on esitettävä selvitys valmiusjärjestelyjen suunnittelusta, toteutuksesta ja ylläpidosta.

**302.** Valmiussuunnitelmassa on kuvattava toimenpiteet, joihin valmiustilanteessa ryhdytään ja sen pitää sisältää ohjeet toimenpiteiden suorittamiseksi. Valmiussuunnitelman pitää sisältää ainakin

- valmiustilanteiden luokitus ja luokituksen perusteena käytettyjen tapahtumien ja onnettomuuksien kuvaukset
- valmiusorganisaatio
- hälytys- ja tiedonvälitysjärjestelyt
- valmiustilanteen hallinta ja tilannearvioiden tekeminen
- työntekijöiden turvallisuus ja säteilysojelu
- valmiustilanteen aikana ydinvoimalaitoksella, voimalaitosalueella ja suojavyöhykkeellä tehtävät säteilymittaukset
- yleisölle tiedottaminen
- tilat, laitteet ja varusteet
- valmiustilanteiden purkaminen ja jälkitoimenpiteet
- pelastustoimintaan liittyvät luvanhaltijan toimenpiteet
- valmiustilanteiden edellyttämät valmiusorganisaation toimintaohjeet
- selvitys valmiuden ylläpidosta.

**303.** Toiminta valmiustilanteessa ja siihen varautuminen on sovitettava yhteen ydinvoimalaitoksen käyttötoiminnan, palontorjunnan ja turvajärjestelyjen kanssa (VNA 716/2013 3 §:n 3 momentti) siten, että arvioidaan kokonaisuutena ydinvoimalaitoksessa työskentelevien ihmisten ja sen ympäristön turvallisuutta.

**304.** Valmiussuunnitelmassa on kuvattava myös muut valmiustilanteissa toimivat keskeiset viranomaiset, kuten pelastustoimintaa johtava organisaatio ja STUKin valmiusorganisaatio, sekä niiden pääasialliset tehtävät. Ydinvoimalaitoksen valmiusorganisaation tehtävät on esi-

tettävä siten, että suunnitelmassa määritellään, mikä on ydinvoimalaitoksen vastuu valmiustilanteen hoidossa ja miten toiminta sovitetaan yhteen viranomaisten pelastustoiminnan ja STUKin toiminnan sekä viranomaisten ydinvoimalaitosonnettomuuden varalta laatiman ulkoisen pelastussuunnitelman kanssa (VNA 716/2013 3 §:n 4 momentti).

**305.** Valmiussuunnitelman laatimisesta ja ylläpidosta vastaavat henkilöt tai organisaatioyksiköt on nimettävä luvanhaltijan johtamisjärjestelmässä. Valmiusorganisaation tehtävien määrittelyssä on yleissuunnittelun lisäksi kiinnitettävä huomiota toiminnan eri osa-alueiden suunnitteluun.

**306.** Luvanhaltijan on hankittava valmiussuunnitelmalle ja sitä koskeville muutoksille STUKin hyväksyntä ja toimitettava hyväksytty valmiussuunnitelma ja sen muutokset pelastuslaitokselle. Valmiussuunnitelman muutokset lähetetään STUKille hyväksyttäväksi ennen niiden käyttöön ottoa, mikäli valmiussuunnitelmaan tai -ohjeisiin ja toimintaan valmiustilanteessa tulee oleellisia muutoksia. Valmiussuunnitelman yhteystietojen päivitykset ja toimintaohjeiden vähäiset muutokset tai täsmennykset, jotka eivät muuta toiminnan sisältöä, voidaan toimittaa STUKille tiedoksi.

### 3.2 Toiminnan suunnittelu valmiustilanteiden varalle

**307.** *Luvanhaltijan on varauduttava valmiustilanteiden edellyttämiin toimenpiteisiin, valmiustilanteiden ja niiden seurausten analysointiin, valmiustilanteiden odotettavissa olevan kehittymisen arviointiin, onnettomuuden hallitsemiseen ja rajoittamiseen tarvittaviin korjaaviin toimenpiteisiin, jatkuvaan ja tehokkaaseen tiedonvaihtoon viranomaisten kanssa sekä tiedottamiseen tiedotusvälineille ja yleisölle. Tilannetta analysoitaessa on arvioitava laitoksen teknistä tilaa ja radioaktiivisten aineiden päästöä tai sen uhkaa sekä säteilytilannetta laitoksen sisätiloissa ja voimalaitos- ja varautumisalueella. (VNA 716/2013 4 §:n 1 momentti).*

*Valmiusjärjestelyt on suunniteltava siten, että valmiustilanteet saadaan tehokkaasti hallintaan, voimalaitosalueella olevien ihmisten turvallisuus-*

*desta huolehditaan ja toimenpiteet varautumisalueen väestön säteilyaltistuksen ehkäisemiseksi tai rajoittamiseksi käynnistetään nopeasti.*

*Suunnittelussa on otettava huomioon kaikkien voimalaitosalueella olevien ydinlaitosten samanaikainen valmiustilanne ja sen mahdolliseksi arvioidut seuraukset, erityisesti säteilytilanne laitospaikalla ja sen ympäristössä ja pääsymahdollisuudet alueelle. Suunnittelussa on otettava huomioon, että valmiustilanne voi olla pitkäkestoinen. Suunnittelun on perustuttava analyysiin, joilla selvitetään mahdolliseen päästöön johtavien vakavien onnettomuuksien ajallista etenemistä. Tällöin on otettava huomioon laitoksen tilaa, tapahtumien ajallista kehittymistä, säteilytilannetta laitoksella, päästöjä, päästöreittejä ja säätötilannetta koskevat vaihtelut. Suunnittelussa on otettava huomioon turvallisuutta heikentävät tapahtumat, niiden hallittavuus ja seurausten vakavuus sekä lainvastaiseen toimintaan liittyvät uhkatilanteet ja niiden mahdolliseksi arvioidut seuraukset. (VNA 716/2013 3 §:n 1 ja 2 momentti).*

Onnettomuusskenaarioita on päivitettävä laitosmuutosten edellyttämällä tavalla. Valmiusjärjestelyjen suunnittelussa on huomioitava myös ydinteknisten ja muiden vaaratilanteiden (ml. ulkoiset uhkat YVL B.7) yhdistelmät sekä lainvastaiseen toimintaan liittyvät uhkatilanteet ja niiden mahdolliset seuraukset.

**308.** Analyseissä on tarkasteltava onnettomuuden aiheuttamaa säteilytilannetta ydinvoimalaitoksen ympäristössä eri etäisyyksillä ja aikajaksoina sekä ulkoisen että sisäisen säteilyn aiheuttaman säteilyannoksen kannalta. Suojelutoimenpiteiden vaikutusta on käsiteltävä.

**309.** Laitoksen ja voimalaitosalueen säteilyolosuhteita on analysoitava valmiustilanteiden aikaisen toiminnan ja säteilynsuojelun suunnitelmiseksi.

**310.** Valmiustilanteet on luokiteltava vakavuuden ja hallittavuuden perusteella (VNA 716/2013 2 §:n 2 momentti):

- **Varautumistilanteeseen**, jossa ydinvoimalaitoksen turvallisuustaso halutaan var-

*mistaa poikkeuksellisessa tilanteessa. Varautumistilanteesta ja siihen johtaneista syistä on ilmoitettava nopeasti STUKille ja alueen hätäkeskukselle, joka ilmoittaa siitä pelastusviranomaiselle. Varautumistilanteessa ydinvoimalaitoksen valmiusorganisaatio kutsutaan koolle tarpeellisessa laajuudessa.*

- **Laitoshätätilanteeseen**, jossa ydinvoimalaitoksen turvallisuus heikkenee tai uhkaa heiketä merkittävästi. Laitoshätätilanteessa on välittömästi hälytettävä ydinvoimalaitoksen valmiusorganisaatio, STUK ja alueen hätäkeskus, joka hälyttää pelastusviranomaiset.
- **Yleishätätilanteeseen**, jossa on olemassa vaara sellaisista radioaktiivisten aineiden päästöistä, jotka saattavat edellyttää suoje-lutoimenpiteitä ydinvoimalaitoksen ympäristössä. Yleishätätilanteessa on välittömästi hälytettävä ydinvoimalaitoksen valmiusorganisaatio, STUK ja alueen hätäkeskus, joka hälyttää pelastusviranomaiset.

**311.** Valmiussuunnitelman pitää sisältää valmiustilanteiden luokittelu. Lisäksi eri valmiustilanteista on esitettävä esimerkkejä. Tilanteiden tunnistamisessa voidaan käyttää hyväksi laitoksen käyttötoiminnan ohjeita häiriö- tai onnettomuustilanteiden hallintaa varten.

**312.** *Luvanhaltijan on varauduttava tekemään valmiustilanteessa säteilymittauksia voimalaitosalueella ja suojavyöhykkeellä. Lisäksi luvanhaltijan on tehtävä meteorologisia mittauksia, ja pystyttävä valmiustilanteessa arvioimaan radioaktiivisten aineiden leviämistä varautumisalueella. (VNA 716/2013 4 §:n 2 momentti).*

### **3.3 Valmiusorganisaatio ja sen tehtävät**

**313.** Valmiusorganisaation tehtävät ja vastuut on määriteltävä (VNA 716/2013 6 §). Ne on esitettävä valmiussuunnitelmassa ja -ohjeissa.

**314.** *Ydinturvallisuuden ja säteilynsuojeluun liittyvien asioiden johtaminen ydinvoimalaitoksella kuuluu luvanhaltijalle. Ydinvoimalaitoksen valmiussuunnitelman mukainen valmiuspäällikkö käynnistää ja johtaa voimalaitoksen valmiusorganisaation toimintaa valmiustilanteessa.*

*Ydinvoimalaitoksen valmiuspäällikkö antaa väestön suojelutoimenpiteitä koskevia suosituksia pelastustoiminnan johtajalle, kunnes Säteilyturvakeskus ottaa vastuun kyseisten suositusten antamisesta. Ydinvoimalaitoksen valmiuspäällikön on huolehdittava siitä, että pelastustoiminnan johtajan avuksi asetetaan ydintekniikkaan ja säteilysuojeluun perehtynyttä henkilöstöä. (VNA 716/2013 11 §:n 1 ja 2 momentti).*

**315.** *Ydinenergian käytön turvajärjestelyistä annetun valtioneuvoston asetuksen (734/2008) 2 §:n 2 kohdassa tarkoitettussa uhkatilanteessa toiminnan johto siirtyy poliisille, kun asianomainen poliisimies ilmoittaa ottavansa johtovastuun. (VNA 716/2013 11 §:n 2 momentti).*

**316.** Jos valmiuspäällikkö ei ole laitoksella onnettomuuden tapahtuessa, vuoropäällikön on toimittava valmiuspäällikkönä siihen saakka, kun valmiuspäällikkö saapuu paikalle ja ottaa johtovastuun.

**317.** Valmiuspäällikkö hoitaa valmiusorganisaation tuella seuraavia tehtäviä:

- tilanteen arviointi ja valmiusluokan määrääminen
- valmiusorganisaation hälyttäminen
- laitoksen turvallisuudesta huolehtiminen
- voimalaitosalueella olevien henkilöiden turvallisuudesta huolehtiminen mukaan lukien valmiusorganisaatio
- viranomaisten hälyttämisen järjestäminen
- loukkaantuneiden hoidon ja kuljetuksen järjestäminen
- laitoksen teknisen tilan, säteilytilanteen ja radioaktiivisten päästöjen arviointi sekä päästöjen leviämisen ja annosvaikutusten arviointi varautumisalueella
- säteilymittausten ja näytteenottojen teettäminen laitoksella, voimalaitosalueella ja suojavyöhykkeellä
- vahinkojen rajoittaminen ja hallinta sekä niiden edellyttämistä korjaustoimenpiteistä päättäminen
- valmiusorganisaation toiminnan laajuudesta päättäminen
- päätös voimalaitosalueella olevien toisten laitosten mahdollisesta käytön jatkami-

sesta ja tarvittavasta yhteistoiminnasta sopiminen

- tapahtumien kirjaamisen järjestäminen
- valmiusorganisaation, voimalaitoksen henkilökunnan sekä viranomaisten informointi
- arvio tapahtuman vakavuutta kuvaavasta INES-luokasta kansainvälisellä INES-asteikolla
- tiedottamisen järjestäminen
- voimalaitosalueen evakuoinnin ohjaaminen yhdessä pelastusviranomaisen kanssa
- suojavyöhykkeen väestön evakuoinnin ja muiden varautumisalueella suoritettavien suojelutoimenpiteiden suosittaminen pelastusviranomaisille tarvittaessa, kunnes STUK ilmoittaa ottavansa vastuun suositusten antamisesta
- valmiustilanteen purkaminen ja valmiusorganisaation toiminnan lopettaminen.

**318.** Valmiussuunnitelmassa on esitettävä, miten nämä tehtävät jaetaan ja miten ne suoritetaan. Tätä varten suunnitelman pitää sisältää kuvaus valmiusorganisaatiosta, sen tehtävistä ja vastuunjaosta. Lisäksi on huolehdittava järjestelyistä teknisen tuen saamiseksi käyttöhenkilökunnalle. Toimintaryhmiä on oltava saatavilla valmiustilanteen seurausten lievittämiseen (esim. vahingon torjunta, korjaustoiminta, palon torjunta jne.).

**319.** Valmiussuunnitelmassa on nimettävä tarvittava määrä koulutettuja henkilöitä valmiusorganisaation tehtävien suorittamiseen. Henkilöt nimetään tehtäviin pääsääntöisesti siten, että he hoitavat valmiusorganisaatiossa vastaavia tehtäviä kuin normaalitilanteissa.

**320.** Kaikkien henkilöryhmien tavoitettavuusjärjestelyjen on oltava sellaiset, että voimalaitokselle saadaan aina viipymättä riittävä määrä valmiustilanteita varten koulutettuja henkilöitä. Resurssien riittävyyttä ja saatavuutta on arvioitava pitkäkestoisia tilanteita varten. Tarvittaessa vastaavan teknisen kokemuksen ja valmiuskoulutuksen saaneita henkilöitä on varattava ulkopuolisista toimipaikoista (kotimaiset ydinvoimayhtiöt ja tutkimuskeskukset, naapurimaat).

### 3.4 Toimintavalmius

**321.** *Luvanhaltijan on valmiustilanteessa viipymättä ryhdyttävä valmiussuunnitelman mukaisiin ja muihin tarvittaviin toimenpiteisiin tilanteen hallitsemiseksi ja säteilyaltistuksen ehkäisemiseksi tai rajoittamiseksi (VNA 716/2013 9 §). Luvanhaltijan on huolehdittava, että valmiustilanteissa tarvittava henkilöstö on nopeasti tavoitettavissa. Henkilöstöä on oltava riittävästi myös pitkäaikaisen valmiustilanteen hallintaan. (VNA 716/2013 6 § 2 momentti).*

Ydinvoimalaitoksella on oltava kaikkina ajankohtina valmius toiminnan aloittamiseen välittömästi valmiustilanteessa. Valmiussuunnitelmassa on kuvattava, mikä on laitoksen jatkuvasti käytettävissä oleva organisaatio ja mikä täyden miehityksen valmiusorganisaatio. Luvanhaltijan on varauduttava jatkamaan valmiusorganisaation toimintaa yhtäjaksoisesti koko valmiustilanteen ajan sekä täydentämään valmiusorganisaatiota ja vaihtamaan henkilöstöä tilanteen vaatimalla tavalla.

**322.** Suunnitelmassa on esitettävä tavoite ajalle, jonka kuluessa valmiusorganisaatio on viimeistään valmis täysipainoiseen työskentelyyn. Valmiusorganisaation jäsenten tavoitettavuutta on testattava säännöllisesti ja testitulosten perusteella on arvioitava, kuinka nopeasti ja missä laajuudessa valmiusorganisaatio olisi tavoitettu ja toimintavalmiudessa laitoksen valmiustiloissa.

### 3.5 Hälytys- ja tiedonvälitysjärjestelyt

**323.** *Luvanhaltijan on välittömästi ilmoitettava valmiustilanteeseen siirtymisestä ja 2 §:n 2 momentin mukainen valmiustilanteen luokka Säteilyturvakeskukseen ja asianomaiselle hätäkeskukseen. Luvanhaltijan on toimitettava pelastuslain 34 §:n mukaiselle pelastustoiminnan johtajalle ja asianomaiselle pelastuslaitokselle sekä Säteilyturvakeskukseen ajantasaisista tilannekuva tapahtumasta sekä merkittävät ydinvoimalaitosta koskevat päätökset ja niiden perusteet valmiustilanteen aikana. (VNA 716/2013 10 §).*

**324.** Luvanhaltijan on suunniteltava voimalaitosalueella olevien henkilöiden, voimalaitoksen valmiusorganisaation ja viranomaisten valmius- ja pelastusorganisaatioiden luotettavat hälytys- ja

yhteydenpitomenettelyt sekä hälytysviestien sisältö. Ulkopuolisten organisaatioiden kanssa on sovittava hälytys- ja yhteydenpitomenettelyistä valmiussuunnitelman mukaisissa tilanteissa. Luvanhaltijan valmiusohjeissa on esitettävä menettelytapa suullisesti tehtävien hälytysten ja tärkeimpien viestien varmentamiseksi siten, että niistä syntyy tallenne.

### 3.6 Valmiustilanteen hallinta

**325.** Vaatimuksen 307 mukaisen tilannearvion perusteella on suunniteltava toimenpiteet tilanteen hallintaan saamiseksi sekä säteilyaltistuksen ehkäisemiseksi ja rajoittamiseksi. Lisäksi tilannearvioita tarvitaan työntekijöiden ja väestön suojeletoimenpiteiden suunnittelemiseksi sekä tiedottamista varten.

**326.** Mahdollisuuksien mukaan on estettävä tai rajoitettava radioaktiivisten aineiden hallitsematonta vapautumista ja siitä aiheutuvia säteilyvaikutuksia laitoksella, voimalaitosalueella ja ympäristössä.

**327.** *Ydinvoimalaitosta käyttävä organisaatio vastaa laitoksen turvallisesta käytämisestä kaikissa käyttö- ja onnettomuustilanteissa. Käyttöhäiriöitä ja onnettomuustilanteita varten on oltava tilanteiden tunnistamiseen ja hallintaan soveltuvat ohjeet (VNA 717/2013 23 §:n 1 ja 3 momentit). Luvanhaltijan on järjestettävä valmiustilanteissa päävalvomoon vuoropäällikön tueksi henkilö, jonka tehtävänä on käyttövuoron tukena arvioida ydinturvallisuutta.*

**328.** Luvanhaltijan on suunniteltava menettelyt, joilla käyttö- ja korjaustoimenpiteet suunnitellaan, hyväksytään ja toteutetaan valmiustilanteissa. Valmiustilanteessa tarvittaviin käyttö- ja korjaustoimenpiteisiin ei tarvitse hankkia STUKin hyväksyntää, mutta niistä on tiedotettava STUKille. Tarpeen vaatiessa STUK esittää luvanhaltijalle suosituksia toimenpiteistä ja laitostilanteen hallinnasta valmiustilanteessa.

**329.** Luvanhaltijan on varmistettava, että valmiusorganisaation eri yksiköillä ja pelastusviranomaisilla sekä STUKilla on riittävät ja yhdenmukaiset tiedot tilanteesta. Tilannearvio on tehtävä mahdollisimman nopeasti ja esitettävä

selkeästi. Sen pitää sisältää arvio laitoksen tilasta sekä ennuste laitostilanteen kehittymisestä ja mahdollisista päästöistä. Tilanearvioinnin pohjaksi tarvittava yhteydenpito ja tiedonsiirto on järjestettävä siten, että se mahdollisimman vähän häiritsee ydinvoimalaitoksen valmiusorganisaation ja erityisesti valvomon toimintaa. Tästä syystä yhteydenpitoa ja tiedonsiirtoa varten on varattava yhteyshenkilöitä, automaattisia tiedonsiirtolaitteita sekä tilannekuvan ylläpitämiseen ja välittämiseen tarvittavat ohjelmistot ja laitteet. Lisäksi luvanhaltijan on onnettomuustilanteessa lähetettävä yhteyshenkilöitä pelastustoiminnan johtokeskukseen ja alueelliseen tiedotuspaikkaan.

### 3.7 Työntekijöiden turvallisuus ja säteilysuojelu

**330.** *Valmiustilanteen varalle on luvanhaltijalla oltava asianmukaiset henkilöstön hälytysjärjestelyt, kokoontumispaikat voimalaitosalueella, evakuointijärjestelyt, tarvittavat henkilöstön suojavausteet ja säteilymittauslaitteet sekä joditabletit. Luvanhaltijan on järjestettävä mahdollisuus henkilöstön kontaminaatiomittauksiin ja puhdistamiseen. (VNA 716/2013 4 §:n 3 momentti).*

**331.** Säteilyasetuksen (1512/1991) 8 ja 8 a §:ssä annetaan vaatimukset työntekijöiden säteilyaltistuksesta ja sen rajoittamisesta onnettomuustilanteessa:

*Säteilyaltistuksen enimmäisarvoja sovellettaessa ei oteta huomioon säteilyaltistusta, joka aiheutuu onnettomuudesta johtuvan säteilyvaaran rajoittamiseksi ja säteilylähteen hallintaan saamiseksi välttämättömistä välittömistä toimenpiteistä. Nämä toimenpiteet tulee järjestää siten, että tilanteesta aiheutuva säteilyaltistus tulee rajoitukseksi vähimpään mahdolliseen.*

*Jos 1 momentissa tarkoitetuista toimenpiteistä aiheutuva säteilyaltistus voi ylittää jonkun 3 §:ssä säädetyistä annosrajoista, toimenpiteiden suorittamisen tulee perustua vapaaehtoisuuteen. Toimenpiteiden suorittajilla tulee olla tieto toimenpiteisiin liittyvästä vaarasta. Kaikkien välittömiin toimenpiteisiin osallistuvien säteilyaltistus tulee määrittää ja heille on järjestettävä terveystarkkailu vastaavalla tavalla kuin säteily-*

*työluokkaan A kuuluvien työntekijöiden terveystarkkailusta on säädetty.*

*Ellei kysymys ole ihmishenkien pelastamisesta, tässä pykälässä tarkoitettuihin toimenpiteisiin osallistuvan henkilön efektiivinen annos ei saa ylittää arvoa 0,5 sievertiä (Sv) eikä ihon minkään kohdan ekvivalenttiannos arvoa 5 Sv.*

*Raskaana olevalla naisella ei saa teettää onnettomuustilanteessa eikä sen jälkeen toimenpiteitä, jotka aiheuttavat altistumista säteilylle.*

Säteilyasetuksen (1512/1991) 3 §:n mukaan säteilytyöstä työntekijälle aiheutuva efektiivinen annos ei saa ylittää keskiarvoa 20 millisievertiä (mSv) vuodessa viiden vuoden aikana eikä minkään vuoden aikana arvoa 50 mSv. Silmän mykiön ekvivalenttiannos ei saa ylittää arvoa 150 mSv vuodessa eikä käsien, jalkojen tai ihon minkään kohdan ekvivalenttiannos arvoa 500 mSv vuodessa.

**332.** Luvanhaltijan on suunniteltava menettelyt säteilytyön suorittamiseksi valmiustilanteessa. Erityisesti on suunniteltava, miten menetellään, jos kyseessä on mahdollisuus saada suuria säteilyannoksia. Tavoitteena on pidettävä, että säteilyaltistus rajoitetaan alle 50 mSv. Poikkeuksena ovat välitön hengenpelastaminen ja nopea toiminta säteilylähteen hallintaan saamiseksi.

**333.** Valmiustilanteessa on kiinnitettävä huomiota säteilytilanteen selvittämiseen ja seuraamiseen työkohteessa, ohjeisiin oleskeluajoista ja mahdollisuuksiin vähentää säteilyaltistusta. Myös työntekijöiden ja laitteiden dekontaminointimenettelyt on järjestettävä etukäteen. Lisäksi on suunniteltava kulunvalvonta ja yhteydenpito menettelyt säteilyvaarallisilla alueilla työskenteleeviin henkilöihin laitoksella ja voimalaitosalueella sekä mittauspartioihin suojavyöhykkeellä.

**334.** Työntekijöille pitää olla varattuna suojavausteita, jolla estetään radioaktiivisten aineiden pääsy iholle ja kehon sisään.

**335.** Kaikkien voimalaitosalueella valmiustilanteessa olevien henkilöiden ja suojavyöhykkeellä toimivien mittauspartioiden säteilyannosta on tarkkailtava säteilytilanteen edellyttämällä ta-



valla. Jotta säteilyaltistusta voidaan seurata, on käytössä oltava annoksen tallentava annosmittari ja lisäksi tarvittaessa reaaliaikainen annosmittari.

**336.** Annostarkkailu on järjestettävä siten, että annosmittarit luetaan ja annoksien kertymistä seurataan säännöllisesti. Henkilöannokset on kirjattava tarvittaessa jokaisen yksittäisen tehtävän suorittamisen jälkeen. Myös sisäisen säteilyn aiheuttamaa altistusta on arvioitava.

**337.** Tiedot valmiustilanteen aikana tapahtuneesta säteilyaltistuksesta on kirjattava ja ilmoitettava STUKin annosrekisteriin erikseen normaalityötoiminnan annoksista. Yli 50 mSv:n säteilyannoksesta on ilmoitettava viipymättä STUKiin.

**338.** Voimalaitosalueella toimivan pelastushenkilöstön ja muiden vastaavien ulkopuolisten työntekijöiden säteilyannokset on ilmoitettava viipymättä STUKin annosrekisteriin, kun heidän tehtävänsä valmiustilanteessa on päättynyt.

**339.** Luvanhaltijan on varauduttava auttamaan pelastusviranomaisia loukkaantuneiden työntekijöiden pelastamisessa, ensiavussa ja sairaanhoitoon kuljettamisessa. Toimintaohjeissa on otettava huomioon, että potilaat voivat olla kontaminoituneita.

**340.** Säteilyasetuksen (1512/1991) 8 a §:n mukaan *kun säteilyvaaran rajoittamiseksi ja säteilylähteen hallintaan saamiseksi välttämättömät välittömät toimenpiteet on tehty, onnettomuuden seurausten lieventämiseksi tehtävään suojelutyöhön ja muihin toimenpiteisiin sovelletaan asetuksen 3 §:ssä säädettyjä annosrajoja. Työntekijöiden suojelu, säteilyaltistuksen seuranta ja terveystarkkailu on järjestettävä siten kuin säteilytyöstä säädetään.*

### **3.8 Säteilymittaukset ja päästöjen arviointi**

**341.** Luvanhaltijan on varauduttava siihen, että se pystyy kaikissa onnettomuustilanteissa arvioimaan radioaktiivisten aineiden päästön määrää ja nuklidikoostumusta tai päästön uhkaa. Tässä tarkoituksessa on suunniteltava sekä laitoksen sisäisiä että voimalaitosalueella toteu-

tettavia mittaushjelmia, jotta poikkeukselliset päästöt voidaan selvittää. Ydinvoimalaitoksella pitää olla valmius jatkuvaan radioaktiivisten aineiden päästöjen mittaukseen ja lisäksi radioaktiivisten aineiden poikkeuksellisten päästöjen leviämisen arvioimiseen kyseeseen tulevilla päästönopeuksilla.

**342.** Luvanhaltijan on laadittava valmiustilanteiden varalle mittaussuunnitelmat laitoksen sisätiloissa, voimalaitosalueella ja sen läheisyydessä suojavyöhykkeellä suoritettavia säteilymittauksia varten. Suunnitelmissa on otettava huomioon paikalliset olosuhteet, ja niistä pitää ilmetä myös henkilöstövalmiuden aste, toiminnan aikataulu, varatun mittauskaluston määrä ja tyypit, mittaustulosten raportointi sekä henkilökohtaiset suojavarusteet. Lisäksi on tehtävä näytteenottosuunnitelmat. Luvanhaltijan on suunniteltava mittaussuunnitelmat etukäteen yhteistoiminnassa pelastusviranomaisen ja Säteilyturvakeskuksen kanssa.

**343.** Valmiustilanteen aikana luvanhaltijan on varauduttava soveltamaan ja täydentämään mittaussuunnitelmaa ja näytteenottosuunnitelmaa vallitsevan tilanteen mukaan. Mikäli säteilyolosuhteet mahdollistavat, on ympäristön kiinteiden säteilymittausasemien tietoja radioaktiivisen päästön ja mahdollisen laskeuman paikasta ja koostumuksesta täydennettävä voimalaitoksen mittaussuunnitelman avulla suojavyöhykkeellä. Jotta säteilytilanteesta saadaan nopea yleiskuva, voimalaitoksen mittaussuunnitelman on mahdollisuuksien mukaan, huomioimalla mm. mittaussuunnitelmien säteilyturvallisuus, mitattava suurin ulkoisen säteilyn annosnopeus ja määritettävä sitä vastaavat merkittävimpien nuklidien pitoisuudet ilmanäytteestä muutamalla etäisyydellä päästökohdasta.

**344.** Voimalaitoksen ympäristön mittaussuunnitelman täytyy pystyä ulkoisen annosnopeuden mittaukseen ja ottamaan tarvittaessa ilmanäytteitä laboratoriomäärityksiä varten voimalaitosalueella ja sen läheisyydessä. Lisäksi on kyettävä mittaamaan keskeisiä radionuklideja ja välittämään mittaustuloksia voimalaitoksen valmiusorganisaatiolle.

**345.** Ympäristön mittauspartiolla on oltava käytettävissään mittaus toimintaan soveltuvat kuluvälineet ja viestiyhteydet ydinvoimalaitoksella toimivaan valmiusorganisaatioon. Mittausreitit ja -paikat on suunniteltava ennalta.

### 3.9 Tiedottaminen

**346.** Luvan haltijan on valmiustilanteessa varauduttava tiedottamiseen tiedotusvälineille ja yleisölle.

#### Ennalta annettavat tiedot

**347.** Sisäasiainministeriön asetuksen (774/2011) 4 §:ssä annetaan vaatimukset väestölle ennalta annettavista tiedoista säteilyvaaratilanteessa:

*Ydinlaitoksen toiminnanharjoittajan (haltijan) on yhteistyössä pelastuslaitoksen ja Säteilyturvakeskuksen kanssa huolehdittava, että väestöllä on käytettävissään:*

1. perustiedot radioaktiivisuudesta ja säteilyn vaikutuksesta ihmiseen sekä ympäristöön;
2. tietoa erilaisista säteilyvaaratilanteista ja niiden vaikutuksista väestöön ja ympäristöön;
3. tietoa säteilyvaaratilanteen varalle suunnitelluista toimista väestön varoittamiseksi, suojelemiseksi ja auttamiseksi sekä tietoa toimenpiteistä vastaavista viranomaisista;
4. ohjeet toiminnasta säteilyvaaratilanteissa.

*Aluehallintoviraston tulee valvoa, että 1 momentissa mainitut tiedot pidetään ajantasaisina ja jaetaan vähintään kolmen vuoden välein säteilyvaaratilanteessa mahdollisesti altistuvalla väestölle sekä aina, kun niissä tapahtuu merkittäviä muutoksia. Tiedon on jatkuvasti oltava väestön saatavilla.*

**348.** Luvan haltijan on huolehdittava yhteistyössä pelastustoiminnasta vastaavien viranomaisten kanssa siitä, että tiedote tai tiedotteet jaetaan ennalta väestölle onnettomuuden varautumisalueella (noin 20 km:n säteellä ydinvoimalaitoksesta). Suojavyöhykkeellä on jakelussa kiinnitettävä huomiota vakituisten asuntojen lisäksi vapaa-ajan toimintaan liittyvään asutukseen ja oleskeluun (vapaa-ajan asunnot, leirikeskukset jne.).

### Tilanteen aikainen tiedottaminen

**349.** Säteilyvaaratilanteessa annettavista tiedoista säädetään Sisäasiainministeriön asetuksen (774/2011) 5 §:ssä. Vastuu onnettomuuden pelastustoimia koskevasta tiedottamisesta on pelastustoiminnan johtajalla. Vain pelastustoiminnan johtaja saa antaa ohjeita ja määräyksiä väestölle. STUK seuraa ja arvioi tilanteita, joihin liittyy säteilyvaara tai sen uhka, ja tiedottaa niistä muille viranomaisille ja väestölle. Luvan haltijan on varauduttava antamaan tiedotusvälineiden kautta tietoja tapahtumasta ja sen vakavuudesta. Tietoja on varauduttava antamaan aina tilanteen merkittävästi muuttuessa. Luvan haltijan on otettava huomioon tiedottamisessa viranomaisten tiedotustoiminta.

**350.** Tiedottamista varten luvan haltijan on valmiustilanteessa arvioitava alustavasti tapahtumaa koskeva luokka kansainvälisellä INES-asteikolla. Myös alustavan luokituksen muuttamiseen tilanteen muuttuessa tai tietojen tarkentuessa on varauduttava. Luokitus perusteluineen on lähetettävä STUKille viipymättä. Jos onnettomuuden luokka muuttuu tilanteen edetessä, voidaan tapahtuman INES-luokka määrittää useina eri ajankohtina. Luokituksesta pitää käydä ilmi, että luokka perustuu sen hetkiseen tilanteeseen ja luokka saattaa muuttua.

### 3.10 Tilat, laitteet ja varusteet

#### Tilat, laitteet ja varusteet

**351.** Valmiustoiminnan johtamista varten on oltava valmiuskeskus, jossa voidaan ylläpitää asianmukaiset työskentelyolosuhteet kaikissa valmiustilanteissa ja joka on käytettävissä myös pitkäaikaisen sähkönmenetyksen yhteydessä. Voimalaitosalueen ulkopuolella on oltava tila, josta laitoksen valmiustoimintaa johdetaan, mikäli valmiuskeskus ei ole käytettävissä. Valmiustoiminnan johtamista varten on oltava luotettavat viesti- ja hälytysjärjestelmät ydinvoimalaitoksen sisäistä ja ulkoista yhteydenpitoa varten. Luvan haltijan on järjestettävä automaattinen tiedonsiirto valmiustoiminnan kannalta olennaisen tiedon välittämiseksi Säteilyturvakeskuksen valmiuskeskukseen. (VNA 716/2013 4 §:n 4 momentti).

Ydinvoimalaitoksella on oltava valmiustilanteen varalle tarkoituksenmukaiset valmiusorganisaation toimintatilat sekä kalusto, varusteet ja laitteet johtamista, tilannearviointia, hälyttämistä, viestintää, tiedonsiirtoa ja tallentamista, tiedottamista, suunnittelu- ja korjaustoimintaa, palontorjuntaa, henkilöstön kokoontumista ja puhdistamista, ensiapua, annosvalvontaa sekä säteilymittaus- ja laboratoriotointia varten.

**352.** Valmiustoiminnan tilat on suunniteltava siten, että ne mahdollistavat toiminnan tehokkaan johtamisen, tilannearvioinnin, tilanteen edellyttämän toiminnan suunnittelun, laboratoriotoinnin sekä tilannekuvan välittämisen laitoksen valmiusorganisaatiolle, pelastusviranomaisille ja STUKille valmiustilanteessa.

**353.** Tilat on varustettava sellaisin laittein, järjestelmin ja tietokoneohjelmin, joita tarvitaan tilannearvion muodostamiseen, ylläpitämiseen, esittämiseen, tallentamiseen ja tiedon välittämiseen. Tilojen ja välineiden on oltava käytettävissä myös silloin, kun voimalaitosalueelle on vapautunut suuria määriä radioaktiivisia aineita. Tilojen suunnittelussa on varauduttava sähkönsyötön menetykseen.

**354.** Poikkeavissa olosuhteissa on varauduttava käyttämään siirrettäviä laitteita muun muassa sähkönsyötön ja veden saannin varmistamiseksi. Valmiussuunnitelmassa ja sen tukena olevissa toimintaohjeissa on annettava laitteiden käytöstä kattavat ohjeet, joista on järjestettävä koulutusta ja harjoituksia.

**355.** Valmiusorganisaation ja muun laitoksella valmiustilanteessa työskentelevän henkilöstön tilat on suunniteltava siten, että niissä voidaan työskennellä turvallisesti ja pitkäkestoisesti (ml. vesi, ravinto, lepomahdollisuudet ja saniteettitilat) valmiustilanteen aikana. Tilojen välillä on oltava riittävän nopeat ja turvalliset kulkuyhteydet säteilyaltistuksen rajoittamiseksi. Kulunvalvonta on suunniteltava siten, että laitoksella olevien henkilöiden määrät tiedetään.

**356.** Valmiusorganisaation toimitilojen toimintakyky on sähkönsyötön menetystilanteissa pystyttävä varmistamaan vähintään 24 tunnin

ajan ilman materiaalitäydennyksiä tai tasavirta-akkujen uudelleenlataamista. Laitosalueella on oltava riittävät vesi- ja polttoainetarastot sekä mahdollisuus tasavirta-akkujen uudelleenlataamiseen siten, että toimitilojen toimintakyky voidaan taata 72 tunnin ajan myös harvinaisissa ulkoisissa tapahtumissa (DEC C).

**357.** STUK lähettää valmiustilanteissa asiantuntijoita ydinvoimalaitokselle. STUKin edustajille on varattava työtilaa siten, että he voivat seurata laitoksen valmiusorganisaation toiminnan johtamista ja tilannekuvan ylläpitoa.

**358.** Valmiusorganisaatiolla on oltava käytettävissä riittävästi henkilökohtaisia suojarusteita valmiustilanteita varten. Suojarusteet on varastoitava ja sijoitettava siten, että ne ovat nopeasti eri ryhmien käytettävissä. Työntekijöiden ja laitteiden puhdistamista varten on oltava tilat ja laitteet käytettävissä valmiustilanteissa.

**359.** Ydinvoimalaitoksella on oltava jatkuvassa toimintavalmiudessa riittävästi kiinteitä ja liikuteltavia mittauslaitteita, jotta säteilytilannetta voidaan arvioida ydinvoimalaitoksessa, voimalaitosalueella ja suojaväyhykkeellä. Liikuteltavat mittauslaitteet pitää sijoittaa siten, että ne ovat nopeasti eri ryhmien käytettävissä. Luvanhaltijalla on oltava jatkuvassa toimintavalmiudessa riittävästi kiinteitä mittauslaitteita säätötilan ja päästön leviämisen arvioimiseksi varautumisalueella.

**360.** Tilojen, laitteiden ja varusteiden määrästä, sijainnista ja käyttökuntoisuudesta on pidettävä kirjaa.

### **Hälytys- ja tiedonvälitysjärjestelmät, varavalmiuskeskus**

**361.** Valvomoista, valmiuskeskuksesta ja tukiryhmän toimintatiloista on oltava käytettävissä sellaiset varmennetut hälytys- ja tiedonvälitysjärjestelmät, joilla voidaan varoittaa vaarassa olevia henkilöitä voimalaitosalueella ja laitoksen välittömässä läheisyydessä, käynnistää toiminta valmiustilanteessa ja pitää yhteyttä valmiusorganisaation johto- ja toimintayksiköihin, pelastustoiminnan johtokeskukseen ja STUKiin. Ulkohälyttimien kuuluvuuden on kaettava voimalaitosalue ja sen välitön läheisyys.

Luvanhaltijan toimintaan liittyvillä tukialueilla (majoituskylät, varastoalueet jne.) henkilöstön varoittaminen on varmistettava sisätiloissa ja ulkona.

**362.** Puheyhteydet valvomosta ja valmiustilanteen aikaisista johtopaikoista on varmistettava toisistaan riippumattomilla viestijärjestelmillä. Yhteyksien määrän on oltava riittävä tilanteen edellyttämän yhteydenpidon varmistamiseksi. Poikkeavia yhteysongelmia varten on varauduttava toiminnaltaan varmennetuilla satelliittipuhelimilla. Laitoksen sisätiloissa voimalaitosalueella ja suojavyöhykkeellä toimivilla mittaus-, käyttö- ja korjaushenkilöillä on oltava tarvittavat välineet yhteyden pitämiseksi toiminnan johtopaikkaan.

**363.** Valvomon ja valmiuskeskuksen yhteydenpitovälineiden on oltava sellaiset, että niiden käytöstä voidaan saada tallenne.

**364.** Luvanhaltijan on järjestettävä tilannetiedon välittämiseksi automaattinen tiedonsiirto- ja näyttöjärjestelmä voimalaitoksen prosessitietokoneelta STUKiin sekä voimalaitoksen valmiuskeskukseen ja tekniseen tukiryhmään. Järjestelmän tulee kyetä lähettämään tietoa samanaikaisesti kaikilta laitosyksiköiltä. Tietojen päivitysnopeuden tulee olla tilanteen hoitamisen kannalta riittävä. Järjestelmän luotettavuutta ja toimintaa eri tilanteissa on arvioitava. Vikaantumisen tai toimintahäiriöiden varalta on suunniteltava myös korvaava menettely.

**365.** Siirrettävän tiedon sisältöä suunniteltaessa on kiinnitettävä huomiota siihen, että tilanteen ja sen kehittymisen arvioinnin kannalta merkittävä tieto välitetään eteenpäin. Tietoa on lähetettävä sekä laitoksen järjestelmien tilasta että mitatuista parametreista. Tiedonsiirtojärjestelmän on välitettävä sekä kullakin hetkellä vallitseva tilanne että sitä edeltävä tilanne riittävän pitkältä ajalta, jotta tilanteen kehitystä voidaan seurata. Tiedonsiirtoa suunniteltaessa on lisäksi kiinnitettävä huomiota tiedon havainnolliseen esittämiseen. Siirrettävän tiedon pitää käsittää ainakin

- reaktorin pääparametrit

- primääripiirin pääparametrit
- sekundääripiirin pääparametrit (painevesireaktori)
- lisävesi- ja hätäjähdytysjärjestelmät
- jälkilämmönpoistojärjestelmät
- suojarakennuksen pääparametrit
- tärkeimmät reaktori- ja laitossuojaussignaalit
- tärkeimmät sähköjärjestelmät
- laitosisyksikön säteilytilanne
- voimalaitosalueen säteilytilanne
- ympäristön säteilytilanne
- meteorologiset tiedot.

**366.** Luvanhaltijan on järjestettävä laitoksen ja ympäristön mittauspartioiden säteilymittaustulosten nopea ja luotettava välittäminen STUKin valmiusorganisaatiolle ja pelastustoiminnan johtokeskukseen sekä laskettujen ympäristön säteilytilanteiden ja -ennusteiden siirto luvanhaltijan valmiustilanteen aikaisiin toimipaikkoihin ja STUKille.

**367.** Voimalaitosalueen ulkopuolella on myös oltava laitoksen valmiustoiminnan johtamiseen tarkoitettu keskus poikkeuksellisia tilanteita varten. Tämän tilan varustuksen ja rakenteiden suunnittelun sekä sijaintipaikan valinnassa on otettava huomioon, että se on käytettävissä, vaikka voimalaitospaikalla olisi tapahtunut onnettomuus ja pääsy paikalle olisi estynyt. Toimintojen suunnittelussa on otettava huomioon pitkäkestoinen tilanne. Tilaan on sijoitettava valmiustoiminnan johtamisen kannalta keskeiset ohjeet, välineet ja laitteet, sekä on varattava tarvittavat toisistaan riippumattomat viestiyhteydet tilanteen edellyttämän yhteydenpidon varmistamiseksi myös tilanteessa, jossa normaali viestintäverkon toiminta on estynyt.

### 3.11 Valmiustilanteiden purkaminen ja jälkitoimenpiteet

**368.** *Valmiussuunnitelmassa on määriteltävä kriteerit valmiustilanteen aiheuttamien toimenpiteiden purkamiselle tai lieventämiselle. Purkamisen edellytyksenä on, että ydinvoimalaitos on saatettu turvalliseen tilaan, radioaktiivisten aineiden päästöt eivät ylitä normaalitoiminnalle asetettuja rajoja ja tarpeelliset jälkitoimet on käynnistetty.* (VNA 716/2013 12 §:n 1 momentti)

**369.** *Jos pelastustoiminta jatkuu valmiustilanteen päätyttyä, luvanhaltijan on varauduttava vastaavaan yhteistoimintaan kuin valmiustilanteen aikana (VNA 716/2013 12 §:n 2 momentti).*

**370.** Jälkitoimenpiteisiin kuuluvat ainakin seuraavat toimenpiteet:

- niiden ydinvoimalaitoksen rakenteille, laitteille tai järjestelmille aiheutuneiden muutosten selvittäminen, jotka vaikuttavat laitoksen pysymiseen turvallisessa tilassa ja radioaktiivisten aineiden hallintaan
- mahdollisesti tarvittavat toimenpiteet laitoksen pitämiseksi turvallisessa tilassa ja päästöjen estämiseksi ja vähentämiseksi
- onnettomuudesta aiheutuneiden säteilyannosten arvioiminen
- tarvittavat puhdistustoimenpiteet sekä tehokas jätteiden käsittelyn suunnittelu
- tapahtuman syiden selvittäminen ja raportin laatiminen tapahtumasta.

### 3.12 Valmiustilanteen tallenteet

**371.** Luvanhaltijan on suunniteltava menettelytavat tapahtumien kulkua ja päätöksiä koskevien tietojen tallentamiseen valmiustilanteissa.

## 4 Valmiuden ylläpito

### 4.1 Suunnitelma, tilat ja välineet

**401.** *Valmiusjärjestelyt on arvioitava säännöllisesti. Valmiusjärjestelyjen kehittämisessä on otettava huomioon harjoituksista saadut kokemukset, kokemukset ja johtopäätökset valmiustilanteiden hallinnasta sekä tutkimus ja tekninen kehitys. (VNA 716/2013 8 §:n 4 momentti).*

**402.** Valmiussuunnitelma ja -ohjeet on pidettävä ajan tasalla tarkistamalla ne säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa. Yhteystietojen ja tietokoneohjelmistojen muutokset on tehtävä viivytyksettä. Suunnitelman kehittämisessä on otettava huomioon harjoituksissa tai muutoin havaitut puutteet, alan tekninen kehitys ja toimintaympäristön sekä lainsäädännön muutokset.

**403.** Valmiustilojen suunnittelun ja ylläpidon tavoitteena on oltava olennaisten toimintojen turvaaminen vastaavissa poikkeavissa olosuhteissa, mihin voimalaitoksen turvallisuusvaatimukset

ohjeiden YVL B.1 ja YVL B.7 mukaan perustuvat. Valmiustiloihin oleellisesti liittyvät konventionaaliset toiminnot ja ydinteknisen tilannearvioinnin edellyttämät toiminnot on turvattava vastaavasti.

**404.** Valmiustiloissa on oltava tarpeelliset välineet, joiden on oltava käytettävissä siten, että toiminta voi alkaa viivytyksettä. Kaikkien tilojen, varusteiden ja laitteiden toimintakuntoisuus pitää todeta säännöllisesti. Hälyttimet sekä tiedonvälitys- ja tiedonsiirtoyhteydet on koestettava säännöllisesti erillisen ohjelman mukaan vähintään kerran kuukaudessa. Koestuksessa tai muutoin todetut viat, häiriöt ja puutteet on korjattava viipymättä. Havaittujen vikojen ja puutteiden merkitys pitää arvioida mahdollisten parannustarpeiden tunnistamiseksi. Valmiustilanteisiin tarkoitettuja laitteita on testattava myös harjoituksissa.

### 4.2 Koulutus

**405.** Luvanhaltijan on nimettävä henkilö, jonka vastuulla on huolehtia ydinlaitoksen valmiusjärjestelystä ja tälle varahenkilö. Tähän tehtävään voidaan nimetä vain STUKin hyväksymä henkilö ydinenergialain 7 i §:n mukaisesti.

**406.** *Luvanhaltijan on järjestettävä valmiuskoulutusta kaikille ydinvoimalaitoksen henkilöstöön kuuluville ja muille voimalaitosalueella vakituisesti tai tilapäisesti työskenteleville. Luvanhaltijan on järjestettävä vuosittain valmiusharjoituksia. Vähintään joka kolmas vuosi valmiusharjoitus on järjestettävä yhteistoimintaharjoituksena viranomaisten kanssa. (VNA 716/2013 8 §:n 1 ja 2 momentti).*

Koulutuksessa on käsiteltävä niitä onnettomuustilanteisiin liittyviä toimintaohjeita, jotka koskevat hälytyksiä, kokoontumista voimalaitosalueella ja sieltä poistumista. Lisäksi on annettava yleiskuva valmiusorganisaation toiminnasta valmiustilanteissa.

**407.** Valmiusorganisaatioon varattaville henkilöille on järjestettävä tehtävänmukainen peruskoulutus ennen tehtävään nimeämistä. Valmiusorganisaatioon kuuluville on järjestettävä vuosittain kertauskoulutusta ja syventävää täydennyskoulutusta. Kaikkien valmiusorganisaation

toimintaryhmien koulutuksessa on kiinnitettävä huomiota laitoksella onnettomuustilanteessa vallitsevaan säteilytilanteeseen ja sen edellyttämiin toimenpiteisiin. Koulutuksessa on huomioidava myös valmiusharjoituksissa todetut puutteet ja kehityskohteet.

**408.** *Luvanhaltijan on laadittava vähintään kolmivuotinen koulutussuunnitelma, jolla varmistetaan, että kaikilla toimintavalmiuden osa-alueilla annetaan koulutusta säännöllisin väliajoin. Valmiusharjoitukset on arvioitava valmiustoiminnalle asetettujen tavoitteiden perusteella. (VNA 716/2013 8 §:n 3 momentti).*

Koulutussuunnitelmien toteutuminen on raportoitava vuosittain ja tämä raportti sekä koulutussuunnitelmat on toimitettava tiedoksi STUKille.

**409.** Luvanhaltijan on järjestettävä pelastustoimintaan osallistuville organisaatioille mahdollisuus saada koulutusta ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyistä.

### 4.3 Valmiusharjoitukset

**410.** Valmiusharjoituksia on järjestettävä ydinvoimalaitoksen käytön aikana vähintään kerran vuodessa, samalla laitospaikalla olevan useamman reaktorin ja laitostyyppin osalta tarpeen mukaan useammin. Näiden valmiusharjoitusten tarkoituksena on todeta valmiustilanteita varten varattujen tilojen, laitteiden ja varusteiden asianmukaisuus, toimintaohjeiden ja tietokoneohjelmien soveltuvuus, yhteensopivuus ja kattavuus sekä organisaation toimintakyky, jotta tunnistetaan mahdolliset muutos- tai parannustarpeet.

**411.** Vuosittaisen valmiusharjoituksen on katettava merkittävä osa valmiussuunnitelman toiminnoista. Luvanhaltijan on varmistettava, että kaikkia osa-alueita harjoitellaan pitemmällä aikavälillä. Myös samalla voimalaitosalueella olevan useamman ydinlaitoksen samanaikaista valmiustilannetta on harjoitettava. Lisäksi on järjestettävä yhden tai useamman osa-alueen tilanneharjoituksia tehtäviin harjaantumiseksi, yhteistoiminnan parantamiseksi ja toiminnan kehittämiseksi. Joihinkin harjoituksiin on liitettävä myös lainvastaisen toiminnan uhkatilanteita.

**412.** *Pelastuslaitoksen ja toiminnanharjoittajan [luvanhaltijan] on [...] järjestettävä harjoituksia [ulkoisen] pelastussuunnitelman toimivuuden varmistamiseksi. Ulkoisen pelastussuunnitelman ja harjoitusten toteutumista valvoo aluehallintovirasto (pelastuslaki 48 §). Ydinvoimalaitoksen käytön aikana yhteistoimintaharjoitukset on toteutettava yhteistoiminnassa toiminnanharjoittajan ja pelastustoimintaan osallistuvien muiden viranomaisten kanssa vähintään kerran kolmessa vuodessa (sisäasiainministeriön asetus 406/2011 8 §). Luvanhaltijan on osallistuttava näiden harjoitusten suunnitteluun, järjestämiseen ja toteuttamiseen.*

**413.** Valmiusharjoituksen järjestämiseksi on laadittava harjoitussuunnitelma. Vuosittaisen harjoituksen ajankohta ja osallistujat voidaan ilmoittaa etukäteen, mutta harjoitustilanne on ensisijaisesti pidettävä salassa siten, että se on vain harjoituksen johdon nimeämien kouluttajien, tarkkailijoiden ja arvioitsijoiden tiedossa. Osa-alueiden harjoitukset voivat olla luonteeltaan myös koulutusta, jolloin harjoitustilanne voi olla ennakoita tiedossa.

**414.** Vuosittainen valmiusharjoitus on arvioitava. Tätä varten on harjoitusta seuraamaan varattava arvioitsijoita. Harjoituksen osallistujien kokemukset ja parannusehdotukset on kerättävä esimerkiksi harjoituksen jälkeen järjestettävässä arviointitilaisuudessa, harjoituksen jälkeen suoritetuissa haastatteluissa tai kirjallisten palautteiden avulla.

**415.** Harjoituksesta on laadittava arviointiraportti, jossa todetaan havaitut puutteet tai kehityskohteet ja niiden perusteella päätetyt toimenpiteet. Harjoituksesta laadittu raportti on toimitettava tiedoksi STUKille kolmen kuukauden kuluessa harjoituksen järjestämisestä.

**416.** Harjoituksista ja koulutuksesta on pidettävä kirjaa toiminnan kattavuuden ja laadun arvioimiseksi. Koulutukseen ja harjoituksiin osallistuneista henkilöistä on pidettävä kirjaa, jotta voidaan varmistaa, että kaikki valmiustehtäviin nimetyt henkilöt osallistuvat niihin määräajoin.

#### 4.4 Riippumaton arviointi

417. Luvanhaltijan on järjestettävä sisäisiä auditointeja ja soveltuvia vertaisarviointeja, jotka kattavat valmiusjärjestelyjen kaikki eri osat alueet. Vertaisarviointeja on tehtävä laitoksen käytön aikana säännöllisesti ja soveltuvien osien ennen uuden laitoksen käyttöönottoa.

## 5 Pelastustoiminta ja väestöä koskevat suojeletoimenpiteet

### 5.1 Luvanhaltijaa koskevat vaatimukset pelastustoiminnan osalta

501. Luvanhaltijan on pidettävä jatkuvasti yllä valmiutta avustaa pelastustoimintaa valmiustilanteessa. Näitä toimenpiteitä on harjoitettava yhteistyössä asianomaisten viranomaisten kanssa. Suunnitelmat pelastustoimintaan liittyvistä toimenpiteistä esitetään valmiussuunnitelmassa. (VNA 716/2013 13 §:n 3 momentti).

502. Luvanhaltija on velvollinen noudattamaan niitä pelastustoimintaa koskevia määräyksiä, joita pelastustoiminnasta johtovastuussa oleva viranomaisantaa.

503. Ydinvoimalaitoksen valmiuspäällikkö antaa väestön suojeletoimenpiteitä koskevia suosituksia pelastustoiminnan johtajalle, kunnes Säteilyturvakeskus ottaa vastuun kyseisten suositusten antamisesta (VNA 716/2013 11 §:n 2 momentti). STUK ottaa vastuun suositusten antamisesta siinä vaiheessa, kun sillä on tilanteesta riittävät tiedot. STUK ilmoittaa vastuun ottamisesta luvanhaltijalle ja pelastustoiminnan johtajalle. Tämän jälkeenkin voimalaitoksen valmiusorganisaation on tehtävä tilannearvioita onnettomuuden kulusta ja sen seurausvaikutuksista ja toimitettava nämä arviot STUKille ja pelastustoiminnan johtokeskukselle.

504. Ydinvoimalaitoksella on oltava tehokas ja riittävästi varmennettu hälytysjärjestelmä henkilöstön varoittamiseksi. Voimalaitosalueella olevien henkilöiden varoittaminen on varmistettava tarkistamalla paikan päällä.

505. Voimalaitosalueella olevien henkilöiden varma ja sujuva evakuointi on suunniteltava etukäteen. Voimalaitosalueelta poistumiseen käytettävät kulkuvälineet ja reitit on suunniteltava ja poistumiseen tarvittava aika arvioitava ja henkilöstö koulutettava tilanteen edellyttämän toiminnan varalta. Poistuminen laitosalueelta on kirjattava. Evakuoinnin aikainen suojautumistarve, annosmittaukset ja mahdollinen puhdistustarve on suunniteltava myös poikkeavien luonnonolojen ja voimalaitosalueen kontaminaatiotilanteen varalle.

506. Pelastuslain (379/2011) 48 §:ssä säädetään luvanhaltijan velvollisuudesta osallistua ulkoisen pelastussuunnitelman laatimiseen, suunnitelmista tiedottamiseen ja harjoitusten järjestämiseen ydinvoimalaitosonnettomuuden varalta. Näillä harjoituksilla varmistetaan suunnitelman toimivuus.

507. Luvanhaltijan on huolehdittava ennakolta väestön joditablettien jakelu vakituisille ja vapaa-ajan asukkaille sekä työpaikkoihin suojavyöhykkeellä. Jakelu on uusittava säännöllisesti joditablettien vanhenemisen mukaan.

508. Luvanhaltijan on yhteistyössä vastaavien pelastusviranomaisten kanssa etukäteen suunniteltava, miten varoitetaan voimalaitosalueella ja niitä ydinvoimalaitoksen lähialueella (voimalaitosalueella sijaitsevan suurtehohälyttimen kuuluvuusalue ja majoituskylät) olevia ihmisiä, joille voi aiheutua välitön uhka onnettomuustilanteesta. Suunnitelman on käsiteltävä voimalaitosalueella olevien henkilöiden ja lähialueen väestön varoittamista, tilanteesta tiedottamista, toimintaohjeiden antamista, toimintaa kokoontumispaikoilla ja evakuointia voimalaitosalueelta. Hälyttämisessä voidaan käyttää myös luotettavaa matkapuhelinjärjestelmää.

509. Luvanhaltijan on yhteistyössä pelastusviranomaisen ja muiden viranomais- ja vastuuosapuolten kanssa etukäteen suunniteltava, miten kulkuyhteys voimalaitosalueelle varmennetaan ja tarvittaessa palautetaan riittävässä määrin kaikissa luonnonolosuhteissa ja muissa poikkeustilanteissa.

## 5.2 Pelastustoiminnan johtamisjärjestelyt ja yhteistoiminta onnettomuustilanteessa

**510.** Pelastustoiminnan johtaminen perustuu pelastuslakiin. Pelastuslain (379/2011) 23 §:n 1 ja 2 momentin mukaan *sisäasiainministeriö johtaa, ohjaa ja valvoo pelastustointia ja sen palvelujen saatavuutta ja tasoa, huolehtii pelastustoimen valtakunnallisista valmisteluista ja järjestelyistä, yhteensovittaa eri ministeriöiden ja toimialojen toimintaa pelastustoimessa sekä huolehtii muistakin sisäasiainministeriölle tässä laissa säädettyistä tehtävistä. Aluehallintovirasto valvoo pelastustoimen palvelujen saatavuutta ja tasoa toimialueellaan. Aluehallintovirasto tukee lisäksi sisäasiainministeriötä edellä 1 momentissa ministeriölle säädettyissä tehtävissä sekä huolehtii muistakin aluehallintovirastolle tässä laissa säädettyistä tehtävistä.*

Pelastuslain 24 §:n 1 momentin mukaan *kunnat vastaavat pelastustoimesta yhteistoiminnassa pelastustoimen alueilla (alueen pelastustoimi) siten kuin tässä laissa jäljempänä tarkemmin säädetään. Pelastuslain 34 §:n 1 ja 2 momentin mukaan pelastustoiminnan johtaja on siltä pelastustoimen alueelta, jossa onnettomuus tai vaaratilanne on saanut alkunsa, jollei toisin ole sovittu. Sisäasiainministeriön pelastusviranomaisella on oikeus antaa pelastustoimintaa koskevia käskyjä ja määrätä pelastustoiminnan johtajasta ja hänen toimialueestaan. Alueen hätäkeskus vastaanottaa onnettomuusilmoituksen voimailaitokselta ja suorittaa viranomaisten hälyttämisen.*

**511.** Sisäasiainministeriön ja aluehallintoviraston pelastustoimen johtamistoiminta on ensi sijassa tarvittavien voimavarojen hankkimista ja ohjaamista oikeisiin kohteisiin, yleiskuvan ylläpitämistä tilanteesta ja sen perusteella käskyjen ja ohjeiden antamista alemmille johtoportaille. Alueen pelastusviranomaiset sekä osaltaan kuntien viranomaiset vastaavat konkreettisten pelastustoimien ja muiden tilanteessa tarvittavien toimenpiteiden toteuttamisesta ja johtamisesta.

**512.** Ydinvoimalaitosonnettomuuden varalta laadittavissa suunnitelmissa lähdetään siitä, että toiminnan käynnistyessä alueellisen pelastuslaitoksen pelastusviranomaisen toimii pelastus-

toiminnan johtajana ja käynnistää tarpeelliset väestöä koskevat varoitus- ja pelastustoimet.

**513.** STUK pitää yllä valmiutta toimia ydinlaitosten valmiustilanteissa. Valmiustilanteessa STUK toimii asiantuntijaviranomaisena, joka tukee pelastustoiminnasta vastaavia viranomaisia. STUK seuraa ja arvioi tilannetta ja sen kehittymistä sekä tilanteen hallintaan liittyvien toimenpiteiden asianmukaisuutta ydinvoimalaitoksella. STUKin tilannearviointiryhmä pitää yhteyttä ydinvoimalaitoksen valmiusorganisaatioon, lähettää onnettomuuspaikalle laitosryhmän ja seuraa ydinvoimalaitokselta automaattisen tiedonsiirron kautta saatavia laitoksen ja ympäristön tilatietoja.

**514.** STUK tekee kokonaisarvion tilanteesta ja sen kehittymisestä. Se arvioi onnettomuuden turvallisuusmerkitystä väestön, ympäristön ja yhteiskunnan kannalta, antaa ohjeita ja suosituksia tarvittavista suojelutoimenpiteistä sekä tiedottaa tilanteen turvallisuusmerkityksestä väestölle ja koti- ja ulkomaisille yhteistyötahoille. STUK esittää suositukset suojelutoimista pelastustoiminnan johtajalle ja muille yhteistyötahoille, jotka päättävät suositusten perusteella tarvittavista toimista oman hallinnonalansa osalta. Suojelutoimenpiteitä harkittaessa otetaan huomioon vallitseva tilanne ja niistä aiheutuvat hyödyt ja haitat ja että suojelutoimenpiteet ovat oikeutettuja kyseisissä olosuhteissa.

**515.** STUKin ohjeissa VAL 1 ”Suojelutoimenpiteet säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheessa” ja VAL 2 ”Suojelutoimenpiteet säteilyvaaratilanteen jälkivaiheessa” annetaan toimenpidetasoja väestön suojelemiseksi, elintarvikkeiden ja tuotantolaitosten suojaamiseksi sekä tilanteen hoitoon osallistuvien työntekijöiden suojelemiseksi.

**516.** Säteilyvaaratilanteessa toteutettavien suojelutoimien tavoitteena on pitää ihmisille aiheutuvat säteilyannokset niin pieninä kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista. Vakavimmassakin säteilyvaaratilanteessa tavoitteena on, että säteilyannos ei suojelutoimien toteutuksen jälkeen ylitä säteilyaltistuksen enimmäistasoa 20 mSv ensimmäisen vuoden ai-



kana. Koko tilanteen ajan tulee arvioida tarvetta uusien suojelutoimien toteuttamiseen tai jo tehtyjen muuttamiseen, jatkamiseen tai lopettamiseen.

## 6 Vaatimukset ydinvoimalaitoksen elinkaaren eri vaiheissa

### 6.1 Periaatepäätös ja sitä edeltävä ympäristövaikutusten arviointi

**601.** Ydinenergia-asetuksen (161/1988) 24 §:n 2 momentin 6 kohdan mukaan *luvanhakijan on liitettävä periaatepäätöshakemukseen ympäristövaikutusten arviointia koskevan lain (468/1994) mukaisesti laadittu arviointiselostus.*

**602.** Valtioneuvoston asetuksessa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (713/2006) olevan hankeluettelon mukaan arviointimenettelyä on sovellettava 6 §:n 7 b kohdan mukaisesti ydinvoimalaitoksiin ja muihin ydinreaktoreihin ja kohdan d mukaisesti mm. laitoksiin, jotka on suunniteltu säteilytetyn ydinpolttoaineen tai runsasaktiivisen jätteen käsittelyyn ja säteilytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitukseen.

**603.** YVA-asetuksen (713/2006) 7 §:n 1 f kohdan mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa on tarkasteltava hankkeen onnettomuusriskejä ottaen huomioon käytettävät aineet ja tekniikat. Siten ympäristövaikutusten arviointiselostuksen pitää sisältää kuvaus laitoksen mahdollisista onnettomuustilanteista, niihin varautumisesta, niiden vaikutuksista ympäristöön sekä haitallisten vaikutusten ehkäisemisestä ja rajoittamisesta.

**604.** Periaatepäätöshakemuksen yhteydessä on arvioitava laitoksen sijaintipaikan sopivuutta. *Ydinvoimalaitoksen sijaintipaikan valinnassa on otettava huomioon paikallisten olosuhteiden vaikutus turvallisuuteen sekä turva- ja valmiusjärjestelyjen toteuttamismahdollisuudet. Sijaintipaikan on oltava sellainen, että laitoksen ympäristölleen aiheuttamat haitat ja uhat ovat hyvin pienet ja laitoksen lämmönpoisto ympäristöön voidaan toteuttaa luotettavasti (VNA 717/2013 11 §).*

### 6.2 Rakentamislupa

**605.** Ydinenergia-asetuksen 35 §:n 1 momentin 6 kohdan mukaan luvanhakijan on toimitettava STUKille rakentamislupahakemusta hakiessaan alustava suunnitelma valmiusjärjestelyiksi, jossa kuvataan valmiusjärjestelyt pääperiaatteissaan. Alustavalle valmiussuunnitelmalle on saatava Säteilyturvakeskuksen hyväksyntä.

**606.** Mikäli alueella, jonne uutta laitousyksikköä rakennetaan, on jo käyviä laitousyksiköitä, rakennustyömaan vaikutukset on otettava huomioon myös käyvien laitousyksiköiden valmiussuunnitelmassa ja -ohjeissa.

**607.** Luvanhakijan on viimeistään rakentamislupavaiheessa nimettävä ydinenergialain 7 i §:ssä tarkoitettu henkilö, jonka vastuulla on huolehtia ydinlaitoksen valmiusjärjestelyistä ja tälle varahenkilö. Tähän tehtävään voidaan nimetä vain STUKin hyväksymä henkilö.

**608.** Rakentamislupahakemukseen on liitettävä kuvaukset valmiustoiminnan kannalta keskeisistä ydinvoimalaitoksen huonetiloista. Näitä ovat valmiuskeskus, muut valmiusorganisaation käyttöön tarkoitetut tilat, tilat korjaustoimintaan, annosvalvontaan, säteilysuojelun varusteille, laboratoriotilat sekä laitousyksiköiden mahdolliset yhteiset toimitilat mikäli voimalaitosalueella on jo käyviä laitousyksiköitä.

**609.** Keskeisimmät periaateratkaisut valmiustilanteissa käytettävistä laitteistoista pitää sisällyttää rakentamislupahakemukseen kuten tiedonsiirto laitostilanteen välittämiseen STUKiin, muut yhteydenpitovälineet, ympäristön säteilyvalvontaverkko ja säävalvontajärjestelmä.

**610.** Rakentamislupahakemukseen on liitettävä ydinenergia-asetuksen (161/1988) 35 §:n 1 momentin 1 kohdan mukaisesti alustava turvallisuusseloste, jonka pitää sisältää muun muassa selvitys ydinlaitoksen käyttäytymisestä onnettomuustilanteissa.

**611.** Voimayhtiön on toimittava yhteistyössä paikallisten tai alueellisten pelastusviranomaisen kanssa varauduttaessa uuden laitousyksikön mahdollisiin valmiustilanteisiin.

### Lisävaatimukset, jos voimalaitosalueella on käyviä laitosyksiköitä

612. Rakennustyömaalla pitää olla suunnitelma valmiustilanteita varten, jossa kuvataan mm. hälytysmenettelyt, henkilöstön kokoontumispaikat ja poistuminen työmaa-alueelta käyvien laitosyksiköiden onnettomuustilanteissa.

613. Rakennustyömaan työntekijöille on järjestettävä tulokoulutuksen yhteydessä koulutusta toiminnasta valmiustilanteessa ja laadittava rakennustyömaalle toimintaohjeet valmiustilanteiden varalle. Myös käyvien laitosyksiköiden valmiusorganisaation valmiuskoulutuksessa pitää ottaa huomioon työmaan vaikutukset valmiustilanteen edellyttämässä toiminnassa.

614. Rakennustyömaalla on valmiustilanteiden varalta kiinnitettävä huomiota mm. hälytysten kuuluvuuteen, rakennustyömaan henkilöstön kokoontumispaikkoihin ja niiden edellyttämiin järjestelyihin sekä kulunvalvontaan työmaalta poistuvien dokumentoimiseksi. Lisäksi on varmistettava riittävä kuljetuskapasiteetti työmaa-henkilöstön evakuoimiseksi, liikenteen ohjaus voimalaitosalueelta sekä työmaalle mahdollisesti jäävien henkilöiden (esim. vartijoiden) annostarkkailu.

### 6.3 Rakentamisen aika

615. Luvanhaltijan on valmistettava ydinenergia-asetuksen 36 §:n 1 momentin 7 kohdan mukainen valmiussuunnitelma sekä toimintaohjeet ja muut valmiustilanteen aikaiseen toimintaan liittyvät asiakirjat, ohjeistukset ja tukiaineistot.

616. Luvanhaltijan on nimettävä valmiusorganisaatioon kuuluva henkilöstö ja käynnistettävä heidän koulutuksensa.

617. Valmiustilat ja valvomot on varustettava valmiustilanteissa tarvittavilla laitteilla ja varusteilla.

618. Luvanhaltijan on osallistuttava pelastusviranomaisen ulkoisen pelastussuunnitelman laadintaan ja järjestämään koulutukseen valmiustilanteen varalle.

### Lisävaatimukset, jos voimalaitosalueella on käyviä laitosyksiköitä

619. Käynnissä olevien laitosyksiköiden valmiussuunnitelma on päivitettävä ottamalla huomioon uuden laitosyksikön rakennustyöt. Suunnitelman toimivuutta on testattava valmiusharjoituksissa.

620. Valmiusorganisaatiota nimettäessä pitää huomioida yhteiset resurssit käyvien laitosyksiköiden kanssa.

### 6.4 Käyttölupa ja käyttöönotto

621. *Luvanhaltijan on huolehdittava, että käyttöön otettavalla ydinvoimalaitosyksiköllä on riittävät valmiusjärjestelyt ennen ydinpolttoaineen siirtämistä reaktoriin valmiusjärjestelyjen on oltava valmiussuunnitelman mukaiset. Valmiusjärjestelyjen toimivuus on osoitettava valmiusharjoituksella, joka järjestetään ennen polttoaineen siirtämistä reaktoriin.* (VNA 716/2013 7 §).

622. Luvanhakijan on viimeisteltävä valmiussuunnitelma ja -ohjeet ja liitettävä ne käyttölupahakemukseen ydinenergia-asetuksen 36 §:n 1 momentin 7 kohdan mukaisesti suunnitelmaksi valmiusjärjestelyistä. Valmiussuunnitelmalle on saatava STUK:n hyväksyntä.

623. Luvanhakijan on luokiteltava valmiustilanteet niiden vakavuuden ja hallittavuuden perusteella vaatimuksen 310 mukaisesti valmiusjärjestelyjen ja valmiustoiminnan mitoittamiseksi.

624. Valmiustilojen varustaminen sekä laitteiden ja yhteyksien testaaminen on saatettava loppuun.

625. Luvanhakijan on järjestettävä kattava koulutus ja harjoituksia valmiusorganisaatioon nimetyille henkilöille sekä koulutusta valmiustilanteen edellyttämästä toiminnasta koko voimalaitoksen henkilöstölle.

626. Yhteistyötä pelastusviranomaisten kanssa on jatkettava ja varmistettava, että ulkoinen pelastussuunnitelma ydinvoimalaitoksessa tapahtuvan onnettomuuden varalle on ajan tasalla

ja että väestötiedote ja joditabletit on jaettu väestölle suojavyöhykkeellä.

**627.** Valmiusharjoituksesta on kerättävä arviot ja kokemukset ja niiden perusteella on tehtävä korjaavat toimenpiteet ja päivitettävä valmiussuunnitelma ja -ohjeistus tarvittavilta osin.

### **6.5 Ydinvoimalaitoksen käyttö ja käyttöluvan uusiminen**

**628.** Valtioneuvoston asetuksessa (716/2013) ja tämän ohjeen luvuissa 3–5 esitetään vaatimukset käyttötoiminnan aikaisista valmiusjärjestelyistä ja niiden ylläpitämisestä.

### **6.6 Käytöstä poistaminen**

**629.** Laitosyksikön käytöstä poistaminen tapahtuu asteittain ja laitosyksikköä koskevat valmiusjärjestelyt ja niiden laajuus perustuvat onnettomuus- ja riskianalyysiin siten kuin laitoksen ydinvahingosta aiheutuva vaara edellyttää. Lisäksi valmiusjärjestelyissä on otettava huomioon, että voimalaitosalueella voi olla muita tuotantokäytössä olevia laitosyksiköitä.

**630.** Luvanhaltijan on päivitettävä valmiussuunnitelmaa kun jokin suunnitelmaan sisältyvä laitosyksikkö suljetaan lopullisesti. Suunnitelmaa on päivitettävä käytöstäpoiston edetessä niin, että se vastaa siihen sisältyvien laitosyksiköiden kulloistakin tilaa. Kun ydinlaitos on poistettu lopullisesti käytöstä ydinenergialain (990/1987) mukaisesti ja sen jäljelle jäävät rakennukset ja maa-alue vapautettu valvonnasta ohjeen YVL D.4 mukaisesti, lakkaa luvanhaltijan vastuu ydinlaitoksen valmiusjärjestelyistä.

## **7 Säteilyturvakeskuksen valvontamenettelyt**

**701.** STUK valvoo ydinvoimalaitosten rakentamista ja käyttöä ohjeessa YVL A.1 esitetyllä tavalla. Ohjeessa on annettu muun muassa ne yleiset menettelyt, joita noudatetaan STUKin hyväksymiä asiakirjoja päivitettäessä.

**702.** STUK tarkastaa ja hyväksyy ydinenergia-asetuksen (161/1988) 35 §:n 1 momentin 5 kohdassa tarkoitetun suunnitelman (alustava valmiussuunnitelma) sekä 36 §:n 1 momentin 7 kohdassa tarkoitetun selvityksen (valmiussuunnitelma) ja niitä koskevat muutokset.

**703.** STUK tekee valmiusjärjestelyjä koskevia säännöllisiä tarkastuksia, jotka koskevat muun muassa ohjeistusta, tiloja ja varusteita sekä koulutusta valmiustilanteen varalle. Tarkastuksissa käydään läpi tapahtuneet muutokset valmiusjärjestelyissä sekä kokemukset ja palaute valmiusharjoituksista. Tarkastusalueeseen sisältyvät myös ympäristön automaattinen säteilyvalvonta, meteorologiset mittaukset ja leviämisenestämisen teko.

**704.** STUK tarkastaa tiedoksi toimitetun vuotuisen ja pidemmän aikavälin valmiuskoulutussuunnitelman ja niiden toteutusta koskevan yhteenvedon. STUK seuraa valmiuskoulutussuunnitelmien toteutumista ja osallistuu tarpeen mukaan koulutustilaisuuksiin.

**705.** STUK osallistuu vuotuisten harjoitusten ja joka kolmas vuosi järjestettävien yhteistoimintaharjoitusten suunnitteluun luvanhaltijan ja harjoitukseen osallistuvien keskeisten viranomaisten kanssa. STUK tarkastaa luvanhaltijan tiedoksi toimittaman yksityiskohtaisen suunnitelman valmiusharjoituksesta tilannekuvauksiineen. STUK arvioi luvanhaltijan toimintaa harjoituksessa ja yhteistoimintaa luvanhaltijan ja viranomaisten välillä. STUK tarkastaa tiedoksi toimitetun harjoituskertomuksen ja seuraa harjoituksessa havaittujen puutteiden tai kehityskohteiden perusteella päätettyjen toimenpiteiden toteuttamista.

**706.** STUK valvoo luvanhaltijan yhteistoimintaa pelastusviranomaisten kanssa muun muassa valmiusharjoitusten suunnittelun, valmiusharjoitusten ja valmiuskoulutusten yhteydessä.

# Määritelmät

## Suojavyöhyke

Suojavyöhykkeellä tarkoitetaan aluetta, joka ulottuu noin 5 kilometrin etäisyydelle ydinvoimalaitoksesta ja jossa on maankäyttöön kohdistuvia rajoituksia. (VNA 716/2013)

## Vakava onnettomuus

Vakavalla onnettomuudella tarkoitetaan onnettomuutta, jossa huomattava osa reaktorissa tai polttoainealtaassa olevasta käytetystä polttoaineesta menettää alkuperäisen rakenteensa. (VNA 716/2013)

## Valmiusjärjestelyt

Valmiusjärjestelyillä tarkoitetaan varautumista ennakkoon onnettomuuksiin tai turvallisuutta heikentäviin tapahtumiin ydinlaitoksessa tai sen alueella taikka muussa paikassa tai kulkuvälineessä, jossa ydinenergian käyttöä harjoitetaan. (YEL 990/1987)

## Valmiustilanne

Valmiustilanteella tarkoitetaan onnettomuutta tai tapahtumaa, jossa ydinvoimalaitoksen turvallisuus heikkenee tai uhkaa heiketä tai joka edellyttää toimintavalmiuden tehostamista laitoksen turvallisuuden varmistamiseksi. Valmiustilanteet luokitellaan niiden

vakavuuden ja hallittavuuden perusteella seuraavasti:

- *varautumistilanne* on tilanne, jossa ydinvoimalaitoksen turvallisuustaso halutaan varmistaa poikkeuksellisessa tilanteessa;
- *laitoshätätilanne* on tilanne, jossa ydinvoimalaitoksen turvallisuus heikkenee tai uhkaa heiketä merkittävästi; ja
- *yleishätätilanne* on tilanne, jossa on olemassa vaara sellaisista radioaktiivisten aineiden päästöistä, jotka saattavat edellyttää suojelutoimenpiteitä ydinvoimalaitoksen ympäristössä. (VNA 716/2013)

## Varautumisalue

Varautumisalueella tarkoitetaan aluetta, joka ulottuu noin 20 kilometrin etäisyydelle ydinvoimalaitoksesta ja jolle viranomaisten on laadittava pelastuslain (379/2011) 48 §:n 1 momentin 1 kohdan mukainen ulkoinen pelastussuunnitelma. (VNA 716/2013)

## Voimalaitosalue

Voimalaitosalueella tarkoitetaan ydinvoimalaitosyksiköiden ja samalla alueella olevien muiden ydinlaitosten käytössä olevaa ja sitä ympäröivää aluetta, jolla liikkuminen ja oleskelu on rajoitettu poliisilain (493/1995) 52 §:n nojalla annetulla sisäasiainministeriön asetuksella. (VNA 716/2013)

## Viitteet

1. Ydinenergialaki (990/1987).
2. Ydinenergia-asetus (161/1988).
3. Valtioneuvoston asetus ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyistä (716/2013).
4. Säteilyasetus (1512/1991).
5. Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency Safety Requirements, IAEA Safety Standards Series No. GS-R-2, Vienna, 2002.
6. Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, Vienna, 2007.
7. Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material Safety Guide, IAEA Safety Standards Series No. TS-G-1.2 (ST-3), Vienna, 2002.
8. Radiation Protection and Safety Radiation Sources: International Basic Safety Standards, Interim Edition, General Safety Requirements Part 3, No GSR Part 3 (Interim) IAEA, Vienna, 2011.
9. Preparation, Conduct and Evaluation of Exercises to Test Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, Emergency Preparedness and Response, IAEA, Vienna 2005.
10. Sisäasiainministeriön asetus erityistä vaaraa aiheuttavien kohteiden ulkoisesta pelastussuunnitelmasta (406/2011).
11. Sisäasiainministeriön asetus tiedottamisesta säteilyvaaratilanteessa (774/2011).
12. Euroopan unionin neuvoston direktiivi 89/618/Euratom, annettu 27.11.1989, säteilyhäätätilanteessa sovellettavia terveydensuojelutoimenpiteitä ja noudatettavia toimintatapoja koskevien tietojen antaminen väestölle. Euroopan yhteisöjen virallinen lehti N:o L 357, 7.12.1989, s. 31.
13. Euroopan unionin neuvoston direktiivi 96/29/Euratom, annettu 13.5.1996, perusnormien vahvistamisesta työntekijöiden ja väestön suojelemiseksi ionisoivasta säteilystä aiheutuvilta vaaroilta. Euroopan yhteisöjen virallinen lehti N:o L 159, 29.6.1996, s. 1.
14. VAL 1 Suojelutoimenpiteet säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheessa (5.10.2012, hyväksytty käyttöön SMDno/2012/1071, 16.5.2013).
15. VAL 2 Suojelutoimenpiteet säteilyvaaratilanteen jälkivaiheessa (5.10.2012, hyväksytty käyttöön SMDno/2012/1071, 16.5.2013).
16. IEC-EN-60849 Sound Systems for Emergency Purposes (1998).