

1979 -10-17

YDINVOIMALAITOSTEN OHJAAJIEN HYVÄKSYMINEN

SISÄLLYSLUETTELO

1	YLEISTÄ	1
2	HYVÄKSYMISPERUSTEET	1
3	HYVÄKSYMISMENETTELY	3
	3.1 Ohjaajat uudelle ydinvoimalaitokselle	3
	3.2 Ohjaajat käytössä olevalle ydinvoimalaitokselle	3
	3.3 Vierasmaalaiset ohjaajat	4
	3.4 Työtehtävien vaihtaminen	4
	3.5 Siirtyminen rinnakkaiselle laitoksikölle	5
	3.6 Hyväksymispäätöksen uudistaminen	5
4	LÄÄKÄRINTARKASTUS	6
5	KIRJALLINEN KUULUSTELU	6
6	SUULLINEN KUULUSTELU	8
7	TYÖTAIDON OSOITUS	9
8	KERTAUS- JA TÄYDENNYSKOULUTUS	9
9	KIRJALLISUUS	10

1979-10-17

1 (10)

YDINVOIMALAITOSTEN OHJAAJIEN HYVÄKSYMINEEN

1

YLEISTÄ

Ainoastaan säteilyturvallisuuslaitoksen (STL) hyväksymillä henkilöillä on oikeus käsitellä ydinvoimalaitoksen päävalvomossa olevia laitosjärjestelmien ohjauslaitteita. Näitä henkilöitä kutsutaan tässä ohjeessa ydinvoimalaitoksen ohjaajiksi.

Päätöksessään STL hyväksyy kunkin ohjaajan toimimaan niissä tehtävissä, jotka hänelle on määritelty ydinvoimalaitoksen luvanhaltijan esittämässä tehtäväkuvauksessa. Hyväksyminen on laitousyksikkökohtainen.

Ydinvoimalaitoksen turvallisuusteknisissä käyttöehdoissa määritellään kussakin käyttötilanteessa vaadittava päävalvomon vähimmäismiehitys ja tähän miehitykseen luettavilta henkilöiltä edellytettävät hyväksymiset.

2

HYVÄKSYMISPERUSTEET

Ydinvoimalaitoksen ohjaajiksi voidaan hyväksyä riittävän työkokemuksen ja ydinvoimalaitoskokemuksen omaavia henkilöitä, jotka ovat saaneet insinöörin, teknikon tai muun vastaavan teknillisen peruskoulutuksen sekä osallistuneet ydinvoimalaitosohjaajan pätevyyteen tähtäävään erityiskoulutukseen. Tarkempia peruskoulutus-, työkokemus- ja erityiskoulutusvaatimuksia esitetään ohjeessa YVL 1.7 Ydinvoimalaitosten henkilökunnalle asetettavat vaatimukset.

Ohjaajaksi hyväksyminen edellyttää lisäksi lääkärin-tarkastusta, kirjallisen kuulustelun suorittamista, suullisen kuulustelun suorittamista ja työtaidon osoitusta. Uusilla ydinvoimalaitoksilla annetaan alustava hyväksyminen ilman työtaidon osoitusta, jotta reaktori voitaisiin ladata ja laitos ottaa käyttöön. Työtaidon osoitus tehonnostokokeiden aikana on ehtona hyväksymisen jatkamiselle siinä vaiheessa, kun laitoksen koekäyttöohjelman mukaiset kokeet on saatu päätökseen.

Ohjaajaksi kouluttamista varten STL hyväksyy erikseen ohjaajaharjoittelijoita, joilla on oikeus käsitellä valvomossa olevia laitteita hyväksytyn ohjaajan valvonnan alaisena. Ohjaajaharjoittelijaksi hyväksymisen edellytyksenä on lääkärintarkastus ja kirjallisen kuulustelun suorittaminen.

Ydinvoimalaitoksen luvanhaltijan pyynnöstä STL voi hyväksyä ohjaajaksi myös laitoksen toimittamiseen osallistuneiden yritysten edustajia, mikäli he ovat kotimaassaan toimineet vastaavissa tehtävissä. Tällöin on edellytyksenä suullisen kuulustelun suorittaminen sekä tämän ohjeen kohdassa 3.3 mainitut selvitykset.

STL:n antama hyväksyminen on voimassa kaksi vuotta kerrallaan. Uuden hyväksymisen edellytyksenä on lääkärintarkastus, säännöllinen valvomotyöskentely, osallistuminen kertauskoulutukseen ja suullisen kuulustelun suorittaminen. Mikäli valvomotyöskentely ei ole ollut säännöllistä tai osallistuminen kertauskoulutukseen ei ole ollut riittävää, STL voi edellyttää myös uutta kirjallista kuulustelua.

Mikäli hyväksytty ohjaaja on poissa valvomotyöstä yhtäjaksoisesti kolme kuukautta, hyväksymispäätös raukeaa ja asiasta on viipymättä ilmoitettava STL:lle.

3

HYVÄKSYMISMENETTELY

3.1

Ohjaajat uudelle ydinvoimalaitokselle

Uuden ydinvoimalaitoksen ohjaajat tulee hyväksyttää ennen polttoaineen lataamista.

Hyväksyttäminen pannaan vireille esittämällä STL:lle

- luettelo ehdolla olevista ohjaajista ja heille ajatelluista tehtävistä
- tiedot kunkin ehdokkaan peruskoulutuksesta, työkokemuksesta ja erityiskoulutuksesta
- lääkärintodistus kunkin ehdokkaan terveydentilasta
- tarvittavien kuulustelujen ajankohdat.

Kirjalliset kuulustelut järjestetään tämän ohjeen kohdan 5 mukaisesti ja suorituksille pyydetään erilliset hyväksymiset.

Suullinen kuulustelu pidetään sen jälkeen, kun ehdokas on hyväksytty kirjallisessa kuulustelussa. Hyväksytyn suullisen kuulustelun jälkeen pyydetään ohjaajalle hyväksymistä.

Mahdollisuus työtaidon osoitukseen järjestetään ennen tehon nostamista nimellisarvoonsa.

3.2

Ohjaajat käytössä olevalle ydinvoimalaitokselle

Tarvittaessa uusia ohjaajia käytössä olevalle ydinvoimalaitokselle hyväksytetään heidät aluksi ohjaajaharjoittelijoiksi. Tätä varten esitetään STL:lle

- luettelo ehdolla olevista ohjaajaharjoittelijoista
- tiedot kunkin ehdokkaan peruskoulutuksesta, työkokemuksesta ja erityiskoulutuksesta
- lääkärintodistus kunkin ehdokkaan terveydentilasta
- kirjallisen kuulustelun ajankohta.

Ohjaajaharjoittelijalle pyydetään hyväksymistä suoritettun kirjallisen kuulustelun jälkeen.

Kun ohjaajaharjoittelija on työskennellyt valvomossa riittävän pitkään ja saanut myös tilaisuuden työtaidon osoittamiseen, hänelle pidetään suullinen kuulustelu ja pyydetään sen jälkeen hyväksymistä ohjaajaksi.

3.3

Vierasmaalaiset ohjaajat

Haluttaessa hyväksyttää laitoksen toimittamiseen osallistuneiden yritysten edustajia esitetään STL:lle

- yleinen selvitys ao. henkilöiden kotimaassa noudatettavasta ydinvoimalaitosohjaajien hyväksymismenettelystä
- luettelo ehdolla olevista ohjaajista ja heille ajatelluista tehtävistä
- selvitys kunkin ehdokkaan hyväksymisestä toimimaan ydinvoimalaitosohjaajana kotimaassaan sekä ehdokkaan työkokemuksesta
- suullisten kuulustelujen ajankohdat.

Ohjaajalle pyydetään hyväksymistä suoritettun suullisen kuulustelun jälkeen.

3.4

Työtehtävien vaihtaminen

Mikäli hyväksytty ohjaaja halutaan vaihtaa toiseen tehtävään, tulee hänelle järjestää aluksi kirjallinen kuulustelu ja sen tultua hyväksytyksi suullinen kuu-

lustelu. Hyväksymistä pyydetään suullisen kuulustelun jälkeen.

Ydinvoimalaitoksen luvanhaltijan tulee lisäksi huolehtia siitä, että työtehtävien vaihtaminen ja uuden hyväksymispäätöksen saaminen ei aiheuta oleellisesti pidentynyttä väliä ohjaajalle tehtäviin lääkärintarkastuksiin.

3.5

Siirtyminen rinnakkaiselle laitosesyksikölle

Mikäli hyväksytty ohjaaja halutaan siirtää rinnakkaiselle laitosesyksikölle, tulee hänelle järjestää suullinen kuulustelu, jossa keskitytään laitosesyksiköiden välisiin eroihin. Hyväksymistä pyydetään suoritettuna suullisen kuulustelun jälkeen.

Ydinvoimalaitoksen luvanhaltijan tulee lisäksi huolehtia siitä, että siirtyminen rinnakkaiselle laitosesyksikölle ja uuden hyväksymispäätöksen saaminen ei aiheuta oleellisesti pidentynyttä väliä ohjaajalle tehtäviin lääkärintarkastuksiin.

3.6

Hyväksymispäätöksen uudistaminen

Hyväksymispäätöksen uudistamista varten esitetään viimeistään kuukautta ennen päätöksen voimassaoloajan loppumista

- lääkärintodistus ehdokkaan terveydentilasta

- mahdolliset normaalia vuosilomaa pidemmät pois-
saolot säännöllisestä valvomotyöstä
- tiedot ehdokkaan osallistumisesta kertauskoulutuk-
seen
- suullisen kuulustelun ajankohta.

Hyväksymispäätöksen uudistamista pyydetään suoritettun suullisen kuulustelun jälkeen. Mikäli STL pitää tarpeellisena myös kirjallisen kuulustelun järjestä- mistä, siitä ilmoitetaan erikseen.

Jos aikaisempi hyväksymispäätös on rauennut, mene- tellään tämän ohjeen kohdan 3.2 mukaisesti.

4

LÄÄKÄRINTARKASTUS

Lääkärintarkastuksen tekee laillistettu lääkäri. Lähemmät ohjeet tarkastukseen liittyvistä testeistä ja laboratoriotutkimuksista antaa STL:n lääkäri suoraan tarkastavalle lääkärille. Tämän vuoksi on suositel- tavaa, että tarkastukset keskitetään lääkäreille, jotka vastaavat muutenkin ydinvoimalaitoksen henkilökunnan työterveydenhuollosta.

5

KIRJALLINEN KUULUSTELU

Ydinvoimalaitoksen omistaja on velvollinen huolehti- maan kirjallisen kuulustelun käytännöllisistä järjestelyistä.

Ydinvoimalaitoksen luvanhaltijan tulee esittää STL:lle viimeistään kaksi viikkoa ennen kuulustelutilaisuutta omat kysymysehdotuksensa, 7...8 kysymystä. Mikäli STL ei pidä kysymysten vaikeustasoa sopivana, pyydetään

ydinvoimalaitoksen luvanhaltijaa esittämään uusi kysymyssarja. Arvioituaan vaikeustason sopivaksi STL lisää kysymyssarjaan 2...3 omaa kysymystä. STL ei muuta ydinvoimalaitoksen luvanhaltijan esittämiä kysymyksiä.

STL:n edustaja tuo kysymyspaperit kuulustelutilaisuuteen ja valvoo kuulustelun suoritusta. Tarvittaessa STL:n edustaja voi myös antaa käytännöllisiä kuulustelun järjestämistä koskevia ohjeita. Ydinvoimalaitoksen luvanhaltijan tulee asettaa kuulusteluun vähintään yksi valvoja koko kuulustelun ajaksi. Kuulustelun kesto on enintään 4 tuntia.

Osanottajien vastauksista luovutetaan kopiot STL:n edustajalle välittömästi kuulustelun jälkeen. Ydinvoimalaitoksen edustaja arvostelee vastaukset kysymyskohtaisesti ja pyytää arvostelulle STL:n vahvistuksen.

Kirjallisessa kuulustelussa edellytetään ehdokkaiden tuntevan

- reaktorin toiminta- ja käyttöperiaatteen
- pääpiirteet oman ydinvoimalaitosyksikkönsä järjestelmien tehtävistä, rakenteesta ja toiminnasta
- laitosisyksikön pääsääntöjärjestelmien ja suojausjärjestelmien toiminnan erilaisissa häiriötilanteissa
- laitosisyksikön järjestelmäkäyttöohjeet, laitoskäyttöohjeet ja häiriötilanneohjeet pääpiirteissään
- säteilyturvallisuusmääräykset
- tärkeimmät laitosisyksikköä koskevat hallinnolliset määräykset.

Kirjallisten kysymysten vaikeusastetta ja luonnetta selventäviä esimerkkejä löytyy kirjallisuusviitteen /1/ liitteestä E. Eri tehtäviin esitetyille henkilöille valitaan kysymysten aihepiiri ja vaikeustaso tehtäväalueen mukaisesti.

6

SUULLINEN KUULUSTELU

Päävastuu suullisen kuulustelun järjestämisestä on ydinvoimalaitoksen luvanhaltijalla. **STL:n edustaja** osallistuu kuulustelutilaisuuteen tehden joitakin omia kysymyksiä ja arvostellen omasta puolestaan ehdokkaan tietoja.

Suullinen kuulustelu järjestetään päävalvomossa yksittellen kullekin ehdokkaalle. Kuulustelussa ehdokkaan on tunnettava

- laitoksen turvallisuustekniset käyttöehdot
- laitoksen järjestelmien tehtävät, automaattisesti ohjatut toiminnat ja käsiohjaus sekä normaaleissa käyttötilanteissa että häiriötilanteissa
- valvomoon tulevat hälytykset ja toimenpiteet hälytysten jälkeen
- valvomossa olevien näyttö- ja ohjauslaitteiden sijoittelu
- valvomotyöskentelyyn liittyvät hallinnolliset menettelytavat.

Kuulustelussa ei ehdokkaalta edellytetä muistinvaraista tietoa yksityiskohdista, mutta hänen tulee osata asiat niin hyvin, että hän kykenee vastaamaan kysymyksiin sujuvasti valvomossa olevaa dokumentaatiota käyttäen.

Suullisen kuulustelun yhteydessä tehdään myös laitoskierros, jossa varmistetaan, että ehdokas tuntee tärkeimpien laitteiden sijainnin ja että hän kykenee tarvittaessa käyttämään valvomon ulkopuolisia ohjauslaitteita.

7

TYÖTAIDON OSOITUS

Ydinvoimalaitoksen luvanhaltijan tulee järjestää kullekin ehdokkaalle tilaisuus osallistua useisiin erilaisiin ohjaustehtäviin. Näihin tulee sisältyä laitoksen käynnistys (lämmitys ja kriittiseksi ajo), tehon nosto, tehon lasku, alasajo (alikriittiseksi tekeminen ja jäähtytys), ajoittain tarvittavan apujärjestelmän käyttö ja laitteiden määräaikaiskoestuksia.

Hyväksymishakemusta varten on valmistettava tilasto, josta henkilöittäin käy ilmi suoritettujen ohjaustoimenpiteiden lukumäärät.

8

KERTAUS- JA TÄYDENNYSKOULUTUS

Ydinvoimalaitoksen luvanhaltija on velvollinen huolehtimaan ohjaajien säännöllisestä kertaus- ja täydennyskoulutuksesta. Ohjaajien osallistumisesta koulutukseen on pidettävä kirjaa.

Koulutusohjelmalle asetettuja vaatimuksia selvitetään lähemmin ohjeessa YVL 1.7 Ydinvoimalaitosten henkilökunnalle asetettavat vaatimukset.

9

KIRJALLISUUS

1. A Guide for the Licensing of Facility Operators, Including Senior Operators, NUREG-0094, U.S. Nuclear Regulatory Commission, 1976