



Ietekmes uz vidi novērtējuma programmas kopsavilkums

Olkiluoto atomelektrostacijas paplašināšana ar ceturto reaktoru



1 Plānotais objekts un tā pamatojums

Lai labāk sagatavotos atomelektrostacijas jaudas palielināšanas darbiem, uzņēmums „Teollisuuden Voima” Oy (turpmāk: TVO) ir uzsācis ietekmes uz vidi novērtējuma (IVN) procedūru sakarā ar Olkiluoto atomelektrostacijas iespējamo jauno reaktoru. TVO noskaidro iespējas celt kodolreaktoru ar aptuveni 1 000 - 1 800 MW elektrisko jaudu un aptuveni 2 800 - 4 600 MW siltumjaudu Olkiluoto salā, kur pašlaik darbojas divi kodolreaktori (OL1 un OL2) un trešais kodolreaktors (OL3) atrodas celtniecības stadijā. TVO nav izlēmis par rīcību pēc IVN veikšanas.

Elektrības patēriņš Somijā aizvien pieaug. 2006. gadā Somijā tika izlietots aptuveni 90 TWh elektrības. 2001. gadā patēriņš pārsniedza 80 TWh un 1985. gadā - 50 TWh. Ceturtdaļgadsimtā elektrības patēriņš ir divkārt pieaudzis. Tiek lēsts, ka pēc 6-8 gadiem elektrības gada patēriņš pārsniegs 100 TWh.

Šajā dokumentā atainots IVN programmas posma kopsavilkums par plānoto objektu. Šo dokumentu apspriež arī starptautiskā mērogā.

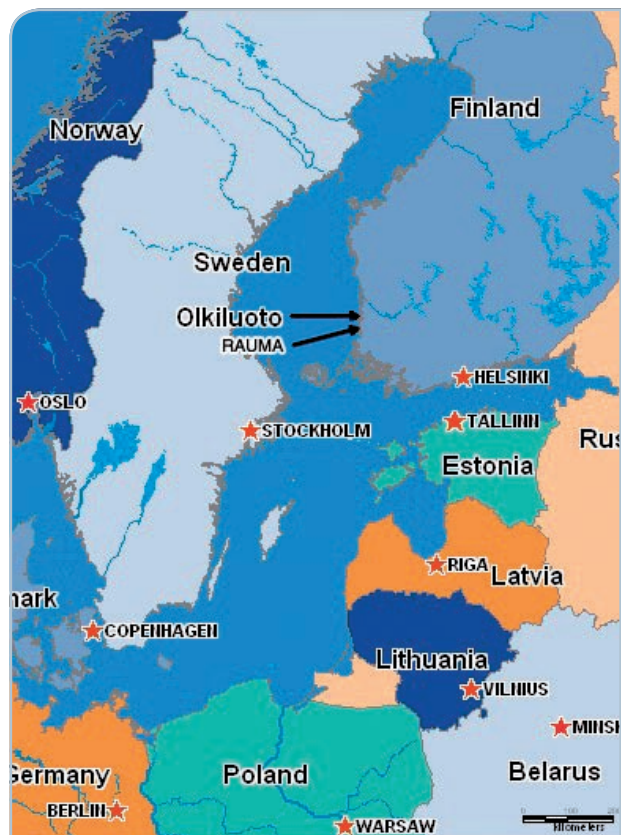
„Fortum” Oy 28.3.2007 izdotajā biļetenā paziņoja, ka uzsāk ietekmes uz vidi novērtēšanu sakarā ar Lovīsas atomelektrostacijas iespējamo trešā reaktora būvi.

1.1 Ietekmes uz vidi novērtējuma procedūra

Eiropas kopienas (EK) padomes izdotā direktīva (85/337/EEK) Somijā saskaņā ar Eiropas ekonomiskā apgabala vienošanās divdesmito (XX) pielikumu tiek īstenota ar IVN likumiem (468/1994) un IVN norādījumiem (713/2006). Pēc IVN likuma visus projektus, kuru ietekmi uz apkārtējo vidi ir paredzēts novērtēt, regulē IVN norādījumi. Pēc IVN norādījumiem atomelektrostaciju būvniecībā ir jāveic ietekmes uz vidi novērtējuma procedūra.

IVN procedūras pirmajā posmā tiek izveidota novērtēšanas programma, kas satur informāciju par plānoto objektu, novērtējamo alternatīvu uzskatījumu, informāciju par plānotajam objektam nepieciešamām atļaujām, vides aprakstu, kā arī novērtēšanas metodes. Norādīts arī, kā tiek organizēta plānotā novērtēšanas procedūra un iedzīvotāju līdzdalība, kā arī plānotā objekta plānošanas un realizācijas darbu grafiks.

1. attēls. Baltijas jūras valstis, kā arī Raumas un Olkiluoto atrašanās vieta
(Avots: „Pöyry Energy” Oy)



Pamatojoties uz novērtēšanas programmu un tajā izteiktajiem viedokļiem, tiek veidots novērtējuma pārskats. Attiecībā uz atomelektrostaciju celtniecību IVN procedūras tiesiskā pārstāve ir Tirdzniecības un rūpniecības ministrija, kas gādā par to, lai novērtēšanas programma un pārskats būtu sabiedrībai pieejams, apkopo par tiem saņemtos atzinumus un viedokļus, kā arī sniedz par tiem savu slēdzienu.

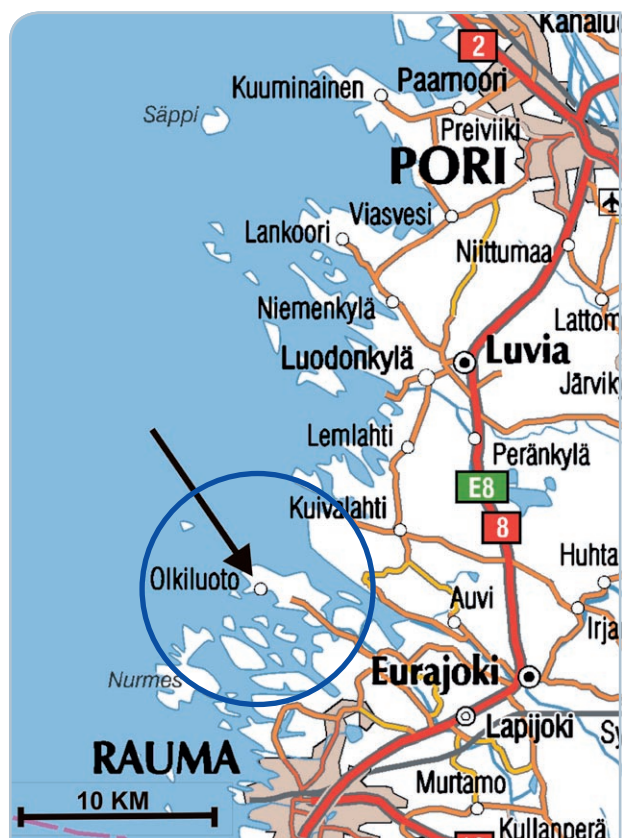
IVN procedūras uzdevums ir attīstīt ietekmes uz vidi novērtēšanu, kā arī veicināt šīs ietekmes ievērošanu, plānojot un pieņemot lēmumus. Šīs procedūras mērķis ir informēt sabiedrību un veicināt iedzīvotāju līdzdalību šajā procesā.

Plānotajam objektam jāpiemēro arī ANO Eiropas ekonomiskās komisijas vienošanās par vidi draudīgu faktoru, kas pārsniedz valsts robežas, izvērtēšanu (t.s. Espoo vienošanās). Atomelektrostacijas ir ietvertas šīs vienošanās objektu sarakstā. Somijā šīs vienošanās oficiālā pārstāve ir Vides ministrija.

2.attēls. Eurajoki un Olkiluoto atrašanās vieta. Eurajoki atrodas pie 8. šosejas (E8).

Līdz Olkiluoto atomelektrostacijai, braucot pa šoseju E8, ir aptuveni 14 km.

(Karte: © „Affecto Finland” Oy, Atļaujas Nr. L7153/07)

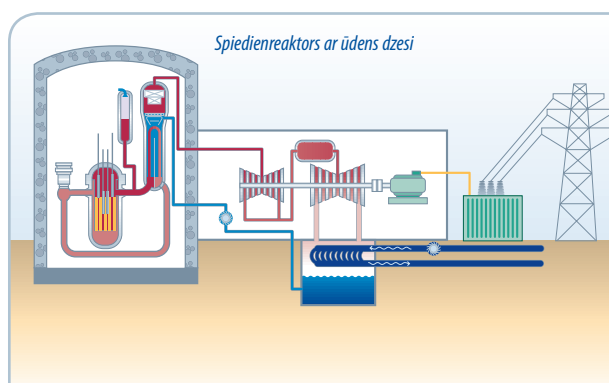
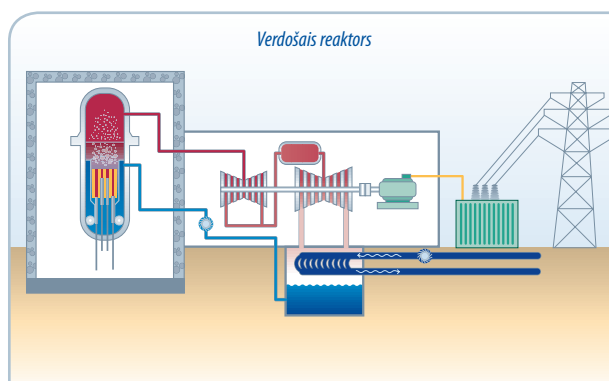


1.2 Kodolenerģijas likumā noteiktās plānotajam objektam nepieciešamās atļaujas

Jaunam kodolreaktoram ir nepieciešams valsts padomes veikts un parlamenta pieņemts principiāls lēmums, ka kodolreaktors ir sabiedrībai nepieciešams. Lēmumu par finansu ieguldījumiem objektā nevar pieņemt pirms principiālā lēmuma. Būvdarbu atļauju izsniedz valsts padome, ja objekts atbilst kodolenerģijas likumā (990/1987) noteiktajām prasībām. Objekta izmantošanas atļauju izsniedz valsts padome, ja tas atbilst kodolenerģijas likumā minētajām prasībām un ja Tirdzniecības un rūpniecības ministrija ir atzinusi, ka kodolatkritumu uzglabāšanas iespējas ir nodrošinātas likumā noteiktajā kārtībā.

1.3 Atrašanās vieta

Kodolreaktora plānotā atrašanās vieta ir Somijas rietumu piekrastē uz Olkiluoto salas, Eurajoki pagastā. Braucot pa šoseju, no tuvākās pilsētas Raumas līdz Olkiluoto ir 25 km.



1.4 Izvēles iespējas sakarā ar plānoto objektu

Izvērtējot ietekmi uz apkārtējo vidi, tiek aplūkotas šādas objekta celtniecības iespējas:

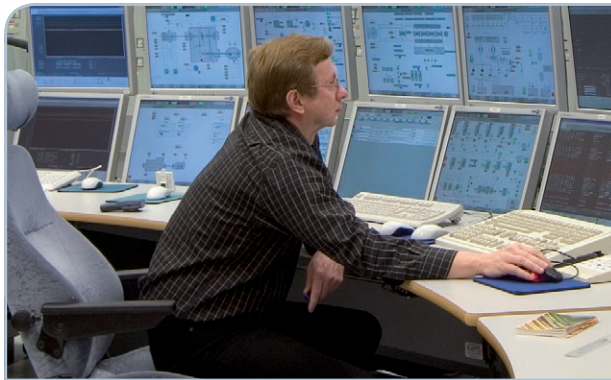
- Celt Olkiluoto salā jaunu atomreaktoru ar aptuveni 1 000 - 1 800 MW jaudu. Kodolreaktors var būt verdošais reaktors vai spiedienreaktors ar ūdens dzesi. Jāizvērtē šādi faktori:
 - divas atrašanās vietas Olkiluoto;
 - divas dzesēšanas ūdens ņemšanas vietas un divas atkritumu glabātavas.
- Atteikšanās no plānotā objekta būves (nulle variants).

Nulle variants ir situācija, kad Olkiluoto netiek būvēts kodolreaktors. Izskatot šo iespēju, novērtē tādās situācijas ietekmi uz vidi, kad kodolreaktora jaudai atbilstošais elektrības apjoms tiks pirktas citur.

1.5 Kodoldrošība

Somijā kodolenerģijas izmantošana ir reglamentēta kodolenerģijas likumā un norādījumos. Likumdošanas aktos attiecībā uz kodolenerģiju ir noteiktas prasības arī par vispārējiem kodolenerģijas izmantošanas drošības principiem, procedūru atomelektrostaciju atļauju saņemšanai, uzraudzību un kodolatkritumu uzglabāšanu.

Somijas Radiācijas drošības centrs (STUK) ir iestāde, kas uzrauga Somijas atomelektrostaciju drošību un sniedz norādījumus attiecībā uz drošu kodolenerģijas izmantošanu, drošības un gatavības pasākumiem, kā arī izsniedz rīkojumus un norādījumus attiecībā uz radioaktīvo resursu kontroli. STUK ir atbildīgs par radioaktīvo materiālu izmantošanu un kodolatkritumu apstrādes un uzglabāšanas kontroli.



Atomelektrostacija ir jāplāno atbilstoši Kodolenerģijas likumdošanai un STUK izdotajiem atomelektrostaciju norādījumiem tā, lai tās izmantošana būtu droša. STUK atomelektrostaciju norādījumos ir sniegtas precīzas drošības prasības. Norādījumi skar atomelektrostaciju drošību, radioaktīvos materiālus un atkritumus, kā arī kodolenerģijas izmantošanai nepieciešamos drošības un gatavības pasākumus. Atomelektrostaciju norādījumi ir noteikumi, kas jāievēro atļaujas turētājam vai citai ar to saistītai organizācijai.

Iespējamajā jaunajā reaktorā tiks ņemtas vērā jaunākās drošības prasības. Tas tiks būvēts, paturot prātā nopietnu avāriju iespēju un domājot par to seku mazināšanu.

Reaktora drošība prasa trīs faktoru darbību jebkuros apstākļos:

- ķēdes reakcijas un tās radītās jaudas pārvaldīšanu;
- degvielas dzesēšanas ķēdes reakciju pēc nodzišanas jeb pēcsiltuma novēršanu;
- radioaktīvo vielu norobežošanu no vides.



3.attēls. Olkiluoto atomelektrostācijas plāns. Tajā redzami esošie kodolreaktori OL1 un OL2 (1), celtniecības stadijā esošā reaktora OL3 būvlaukums (2), izlietotās degvielas glabātava (3), radioaktīvo atkritumu glabātava (4), izlietotās degvielas glabātava, pazemes pētniecības telpu būvlaukums (5) un apmeklētāju centrs (6). Šai plānā ir atzīmētas iespējamās jaunā atomelektrostacija atrašanās vietas.

Drošības pamats ir radioaktīvo vielu izplūdes novēršanas sistēma un pārdomāta drošības sistēma. Radioaktīvo vielu izplūdes novēršanas sistēma nozīmē, ka starp radioaktīvajām vielām un apkārtējo vidi atrodas virkne izturīgu un blīvu fizisku šķēršļu, kas jebkuros apstākļos novērš šo vielu izplūdi apkārtējā vidē. Pietiek jau ar vienu šādu šķēršļa blīvumu, lai radioaktīvās vielas neizplūstu vidē. Pārdomāta drošības sistēma nozīmē bojājumu un avāriju iepriekšēju novēršanu, kā arī bojājumu un avāriju pārvaldi un seku mazināšanu.

STUK uzdevums ir uzraudzīt atomelektrostācijas darbību no tās plānošanas līdz pat darbības pārtraukšanai. Tās darbības mērķis ir atomelektrostaciju drošības garantēšana tādējādi, ka to izmantošana nerada darbinieku vai apkārtējo iedzīvotāju veselību apdraudošu radiācijas līmeni vai citādu kaitējumu videi un īpašumiem.

1.6 Izlietotā degviela un radioaktīvie atkritumi

Izlietoto degvielu sasaldē un uzglabā vispirms dažus gadus pašā reaktorā ūdens baseinos. Pēc tam to kādu laiku glabā atdzesēta ūdens baseinos Olkiluoto spēkstacijas izlietotās degvielas glabātavā. Pagaidu uzglabāšana izlietotās degvielas glabātavā ilgst gadu desmitus līdz izlietotās degvielas galīgajai noglabāšanai.

Plānotā reaktora radītie mazaktīvie un vidēji aktīvie kodolatkritumi, kā arī ar reaktora demontāžu



saistītie atkritumi un demontējamās daļas tiks noglabātas spēkstacijas beigu glabātavā. Jauna reaktora izveide vēlākā posmā prasīs līdzšinējās izlietotās degvielas uzglabāšanas un spēkstacijas beigu glabātavas paplašināšanu.

Somijā izlietoto degvielu ir plānots noglabāt pamatklintājā izveidotās beigu glabātavās. Attiecībā uz radioaktīvo atkritumu beigu glabātavu 1999. gadā tika novērtēta ietekme uz vidi. Pēc pozitīva principiālā lēmuma (2001.- 2002. gadā) par izlietotās kodoldegvielas beigu noglabāšanu atbildīgais uzņēmums „Posiva” Oy pārtrauca beigu glabāšanas iespēju pētījumus Olkiluoto un uzsāka gatavošanos pazemes pētniecības telpu būvniecībai. Tās mērķis ir noglabāt izlietos kodolatkritumus Olkiluoto pamatklintājā aptuveni 400-500 metru dziļumā. Izlietotās degvielas galīgo noglabāšanu ir plānots sākt 2020. gadā. Iespējamā jaunā reaktorā izlietotā kodoldegviela tiks noglabāta Olkiluoto turpat, kur citu Somijas atomreaktoru izlietotā degviela.

1.7 Pašreizējais radiācijas līmenis un kontrole

Atomelektrostaciju radioaktīvie izmeši gaisā un jūras ūdenī tiek pastāvīgi kontrolēti. Izmešu apjomu rūpīgi mēra un tiek gādāts, lai tas nekādā ziņā nepārsniegtu noteiktās normas. Radioaktivitātes līmenis tiek mērīts spēkstacijas apkārtnes jūras ūdenī, zivīs, aļģēs, bentālajā faunā, gaisā, zemes virskārtā, zālē, kā arī augļos, lauksaimniecības produktos un gaļā. Pārbaude notiek saskaņā ar atomelektrostacijas apkārtnes radiācijas kontroles noteikumiem, rezultāti tiek ziņoti STUK.

Pēc atomelektrostaciju radioaktīvo izmešu apjoma aprēķina ikgadējās radiācijas devas. Aprēķinos tiek ņemta vērā radioaktīvo vielu izplatība atmosfērā un ūdeņos, kā arī to koncentrācija dažādās barības

ķēdēs. Aprēķinot spēkstacijas apkārtne dzīvojošo cilvēku saņemto radiācijas devu, tiek ņemts vērā, kādā veidā tie izmantojuši spēkstacijas apkārtni, piemēram, lauksaimniecībai, atpūtai vai zvejai. Tādējādi iespējams noteikt dažādos veidos pie cilvēkiem nonākošās radiācijas devas.

Olkiluoto atomelektrostacijas radītā radiācija vidē ir ārkārtīgi neliela salīdzinājumā ar Somijas iedzīvotāju no citiem avotiem saņemto vidējo radiācijas devu, kas ir aptuveni 3700 mikroziverti gadā. Ar vides kontroles mērījumiem iespējams sekot no atomelektrostacijas izplūdušo radioaktīvo vielu klātesamībai dabā un nodalīt to no radioaktīvajām vielām, kas rodas dabiskā ceļā.

2006. gadā atmosfērā un jūrā no izmešiem saņemtās radiācijas devas apkārtnes iedzīvotājiem bija aptuveni 0,27 mikroziverti uz cilvēku. Olkiluoto izmešu pieļaujamā maksimālā radiācijas deva ir 100 mikrozivertu gadā.

No Olkiluoto spēkstacijas izplūstošās radioaktīvās vielas apkārtnes augsnē ņemtajos paraugos novēro salīdzinoši reti. Atmosfēras un nokrišņu paraugos radioaktīvās vielas konstatē dažas reizes gadā, taču to daudzums nepārsniedz promili no dabiskas izcelsmes radiācijas. Spēkstacijas tuvākajā apkārtne ūdens tilpņu paraugu vietās, piemēram, aļģēs, ūdensaugos, bentālajā faunā un nogulsnēs tiek regulāri novērotas nelielas atomelektrostacijas radītās radiācijas devas, taču gan cilvēkiem, gan dabai nenožīmīgos apmēros. Pārtikas produktu paraugos radioaktīvās vielas ir novērotas reti. Piena, graudu un gaļas paraugos visā Olkiluoto spēkstacijas darbības laikā ne reizi nav novērotas tās radītas radioaktīvās vielas.

Ja no reaktora izplūstu tik daudz radioaktīvu vielu, ka radiācijas līmenis apkārtējā vidē paaugstinātos, ar reaktoru aptverošā kontroles tīkla palīdzību situācija tiktu tūlīt pamanīta. Šis tīkls sastāv no 1-5 kilometru attālumā esošām mērījumu stacijām, no kurām informācija automātiski nonāk reaktora datorsistēmā un jebkurā brīdī ir pieejama Radiācijas drošības centram.

Avāriju gadījumiem Olkiluoto esošajiem kodolreaktoriem ir norādīta drošības josla, kas sniežas aptuveni 5 km attālumā no spēkstacijas, kā arī glābšanas zona, kurā ietilpst tuvējie Eurajoki, Luviņas un Raumas pagasti.

2 Noskaidrojamā ietekme

IVN pārskatā tiek apsekota ietekme uz apkārtējo vidi reaktora celtniecības darbības laikā, kā arī tā demontāžas ietekme. Bez tam nepieciešamajos apmēros tiek aplēsta kodoldegvielas ražošanas un transportēšanas, kā arī izlietotās kodoldegvielas beigu uzglabāšanas ietekme un noskaidroti citi ar plānoto objektu saistītie nepieciešamie objekti un to ietekme uz vidi.

IVN procedūrā tiek novērtēta galvenokārt reaktora zonā notiekošo darbību ietekme uz vidi, arī radioaktīvā starojuma ietekme. Darbība ārpus reaktora zonas ir, piemēram, satiksme reaktora celtniecības un izmantošanas laikā. Arī šo darbību ietekme tiek izvērtēta nepieciešamajos apmēros. No spēkstacijas valsts energotīklā nonākošās jaudas pārvadu celtniecības ietekmi uz vidi novērtē atsevišķā IVN procedūrā.

IVN procedūrā tiek novērtēta:

- *celtniecības ietekme uz*
 - augsni, klintāju un gruntsūdeņiem
 - floru, faunu un aizsargājamiem objektiem
 - darba tirgu un iztikas avotiem
 - iedzīvotāju veselību
 - trokšņa līmeni
 - satiksmi;
- *jaunā kodolreaktora izmantošanas laika ietekme uz:*
 - gaisa kvalitāti un atmosfēru
 - ūdeņiem, ūdens faunu un zveju
 - augsni, klintāju un gruntsūdeņiem
 - floru, faunu un aizsargājamiem objektiem
 - zemes izmantošanu, struktūru un ainavu
 - iedzīvotājiem un sabiedrību
 - enerģētikas tirgu.

Nepieciešamajā apmērā tiek arī izvērtēta:

- atkritumu un blakusproduktu, kā arī to apstrādes ietekme;
- satiksmes ietekme uz vidi;
- ārkārtas un avārijas situāciju ietekme;
- kodolreaktora nojaukšanas ietekme;
- kodoldegvielas ražošanas un transportēšanas ietekme;
- ar reaktoru saistīto objektu ietekme;
- nulles varianta ietekme;
- iespēju salīdzinājums.



Plānotā objekta ietekme uz vidi tiek novērtēta, noskaidrojot vides pašreizējo situāciju un izvērtējot objekta radītās izmaiņas un to nozīmīgumu. Ievācot informāciju, ir iecerēts veikt arī dzesēšanas ūdens straumju virzienu izpēti, trokšņa modeļošanu, ziņojumu par apkāmes struktūru un vietējo ekonomiku, kā arī spēkstacijas ietekmes uz ainavu novērtējumu un izveidot apkārtnes plānus. Lai noskaidrotu spēkstacijas ietekmes zonas iedzīvotāju attieksmi pret plānoto objektu un novērtētu tā sociālo ietekmi, nepieciešamības gadījumā ir jāveic iedzīvotāju aptauja un tematiskās intervijas. Plānotā objekta ietekme uz veselību ietilpst sociālās ietekmes novērtēšanā.

IVN pārskatā tiek izvērtēta avārijas situāciju ietekme uz vidi, analizējot esošo atomreaktoru drošību un ievērojot drošības prasības jaunajam reaktoram. Ārkārtas situāciju sekas tiek novērtētas, pamatojoties uz esošajiem pētījumiem par starojuma ietekmi uz veselību un vidi. Turklāt tiek ņemta vērā atom-elektrostaciju drošības sistēmu līdzšinējā attīstība.

2.1 Ietekmes uz vidi novērtējuma robežas

Pārbaudes zona ir katram ietekmes veidam noteiktā zona, kurā tiek noskaidrota un novērtēta attiecīgā ietekme uz vidi. Ietekmes zona ir josla, kurā, kā liecina pētījumi, izpaudīsies attiecīgā ietekme uz vidi. Ietekmes zona tāpat ir krietni mazāka par pārbaudes zonu.

Pārbaudes zona ir noteikta tik liela, lai nozīmīga ietekme uz vidi nenonāktu ārpus tās. Ja izvērtēšanas gaitā tomēr izrādās, ka konkrētu faktoru ietekme uz vidi ir plašāka par iepriekš noteikto zonu, attiecīgajiem faktoriem tiek noteikta jauna pārbaudes un ietekmes zona. Tāpat galīgā ietekmes zonu nosprausana notiek, pamatojoties uz novērtējumu, un informācija par to tiek uzrādīta novērtējuma pārskatā.

3 Informācija par iespējamo valsts robežas pārsniedzšo ietekmi uz vidi

Drošība ir iespējamā jaunā kodolreaktora galvenais princips. Ja tiks izlemts būvēt jauno reaktoru, tas atbildīs jaunākajām drošības prasībām. Šajā reaktorā būs padomāts par nopietnām avārijām un to seku mazināšanu. Iespējamās bīstamās situācijas tiks analizētas jau reaktora plānošanas posmā un katrai no tām tiks ieplānota droša tehniskā aizsardzība.

Tāpat paredzēta nodrošināšanās pret ārējiem draudiem. Reaktora plānošanas gaitā tiks ņemtas vērā arī tādas varbūtības kā, piemēram, lielas pasažieru lidmašīnas ietriekšanās tajā vai ārkārtēji laika apstākļi. Bez tam plānošanas gaitā tiks ņemti vērā citi mūsdienās aktuāli ārēji draudi, piemēram, atmosfēras izmaiņu ietekme.

Ja ārkārtīgi maz iespējamā avārijas situācijā, neraugoties uz nodrošināšanos pret nopietnām avārijām un to seku mazināšanu, rastos liela radioaktivitātes noplūde, tas zināmos laika apstākļos varētu radīt pavisam nelielu ietekmi ārpus Somijas robežām. Plānotajam objektam pagaidām nav konstatēta nekāda cita ietekme ārpus Somijas robežām. Šis faktors tiks sīkāk aplūkots IVN pārskatā.

4 Plānotais grafiks

Ietekmes uz vidi novērtējuma pārskatu ir iecerēts pabeigt 2008. gada februārī un plānotā objekta IVN procedūru paredzēts pabeigt 2008. gada vasarā. Ja tiks izlemts celt plānoto objektu, jaunā atomreaktora būvi paredzēts sākt aptuveni 2013. gadā. Tādējādi reaktora izmantošanu varētu uzsākt aptuveni 2018. gadā.

Kontaktinformācija

Atbildīgais par objektu:

„Teollisuuden Voima” Oy
 Adrese: FI-27160 Olkiluoto,
 Somija
 Tālrunis: +358 2 83 811
 Kontaktpersona: Olli-Pekka Luhta
 E-pasts: olli-pekka.luhta@tvo.fi

Kontaktiestāde: Tirdzniecības un rūpniecības ministrija (Kauppa- ja teollisuusministeriö)

Adrese: PL 32,
 FI-00023 Valsts padome (Valtioneuvosto), Somija
 Tālrunis: +358 9 16 001
 Kontaktpersona: Jorma Aurela
 E-pasts: jorma.aurela@ktm.fi

Starptautiskā apspriešana:

Vides ministrija (Ympäristöministeriö)
 Adrese: PL 35, FI-00023 Valsts padome (Valtioneuvosto), Somija
 Tālrunis: +358 20 490 100
 Kontaktpersona: Seija Rantakallio
 E-pasts: seija.rantakallio@ymparisto.fi

Informāciju par plānoto objektu sniedz arī:

IVN konsultācijas: „Pöyry Energy” Oy
 Adrese: PL 93, FI-02151 Espoo, Somija
 Tālrunis: +358 103 311
 Kontaktpersona: Päivi Koski
 E-pasts: paivi.koski@poyry.com



„Teollisuuden Voima” Oy
FI-27160 Olkiluoto, Finland
Tälr. + 358 2 83 811
Fakss +358 2 8381 2109
www.tvo.fi

„Teollisuuden Voima” Oy
Töölönkatu 4
FI-00100 Helsinki, Finland
Tälr. +358 9 61 801
Fakss +358 9 6180 2570

„Teollisuuden Voima” Oy
Scotland House
Rond-Point Schuman 6
1040 Brussels, Belgium
Tälr. +32 2 282 8470
Fakss +32 2 282 8471

Izdevējs:

„Posiva” Oy
FI-27160 Olkiluoto, Finland
Tälr. +358 2 837 231
Fakss +358 2 8372 3709
www.posiva.fi

„TVO Nuclear Services” Oy
FI-27160 Olkiluoto, Finland
Tälr. +358 2 83 811
Fakss +358 2 8381 2809
www.tvons.fi