

Helen Nuclear Ltd

Tuumaelektrijaama keskkonnamõju hindamine

Keskkonnamõju hindamise programm

Lisa 1. Rahvusvahelise konsultatsiooni kokkuvõte

September 2026

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

Kõik õigused on kaitstud. Seda dokumenti või selle mis tahes osa ei tohi kopeerida ega mis tahes kujul reprodutseerida ilma AFRY Finland Oy kirjaliku loata.

AFRY Finland Oy projekti nr on 101032682-001.

Kaanepilt: Helen Ltd

Põhikaardid ja aerofotod: Soome maa-ameti aluskaardi andmed, avatud andmed 2026, kui ei ole märgitud teisiti.

Keskkonnamõju hindamise algkeel on soome keel. Teistesse keeltesse tehtud versioonid on algdokumendi tõlked ning Helen Nuclear Ltd on seotud üksnes algdokumendiga.

KONTAKTANDMED

Projekti eest vastutav pool:

Helen Nuclear Ltd

Melina Laine, tuumajälgimise juht

+358 40 334 6617

eesnimi.perekonnanimi@helen.fi

www.helen.fi

Pädev asutus:

Majandus- ja Tööministeerium

Venla Liljeström, spetsialist

+358 295 16001

eos.tem@gov.fi

www.tem.fi

Rahvusvahelise konsultatsiooni tegija:

Soome Keskkonnainstituut

Latokartanonkaari 11, 00790 Helsinki

transboundaryEIA.SEA@syke.fi, kirjaamo@syke.fi

www.syke.fi

KMH konsultant:

AFRY Finland Oy

Liisa Kopisto, KMH projektijuht

+358 50 327 3817

eesnimi.perekonnanimi@afry.com

www.afry.com

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

SISUKORD

1 PROJEKTI EEST VASTUTAV POOL JA PROJEKTI EESMÄRK 5

2 PROJEKTI KIRJELDUS 7
2.1 Soojusjaam 8
2.2 Soojuse ja elektri koostootmisjaam 9
2.3 Tuumajäätmed 10
2.4 Tuumajaama ning vajalike uute ühenduste ehitamine 10
2.5 KMH menetluses hinnatavad alternatiivid 11

3 TUUMAOHUTUS JA KIIRGUSKAITSE 13
3.1 Tuumaohutus 13
3.2 Kiirgus ja selle seire 14
3.3 Turvakorraldus ja välisohtudeks valmistumine 15

4 KMH MENETLUS 16
4.1 Rahvusvaheline konsultatsioonimenetlus 16
4.2 KMH menetlus Soomes 17

5 HINDAMISTÖÖ KIRJELDUS 18
5.1 Hindamisele kuuluvad mõjud 18
5.2 Lähteandmed ja projektipõhised uuringud 18
5.3 Kindlaksmääratud peamised keskkonnamõjud ja Soome piiridest kaugemale ulatuvate piiriüleste mõjude hindamine 19
5.3.1 Raskete õnnetuste mudeldamine 20

6 PROJEKTI JAOKS VAJALIKUD LOAD, PLAANID JA OTSUSED 21
6.1 Tuumaenergiaseaduse kohased otsused ja load 21
6.2 Projekti jaoks vajalik detailplaneering 21
6.3 Muud load 22

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

1 PROJEKTI EEST VASTUTAV POOL JA PROJEKTI EESMÄRK

Helen Nuclear Ltd plaanib rajada Helsingisse tuumaelektrijaama (Joonis 1). Tuumajaama või väikese moodulreaktori (SMR) eesmärk on toota kas kaugkütet või korraga nii kaugkütet kui ka elektrit. Tuumajaamal on kolm alternatiivset asukohta: Salmisaari, Vuosaari ja Norrberget (Joonis 2).

Projekti juhib ettevõttele Helen Ltd kuuluv tuumaenergia arendusettevõte Helen Nuclear Ltd, mille ülesanne on selgitada välja tuumaenergia tootmise rajatiste eeldused Helsingis. Helsingi linnale kuuluv Helen Ltd on üks Soome suurimaid energiaettevõtteid. Helen Ltd toodab elektrit, kaugkütet ja kaugjahutust näiteks Helsingi eri osades asuvates elektri- ja soojusjaamades. Tootmisportfelli kuuluvad ka hüdro-, tuule-, päikese- ja tuumaenergia.

Ajakava kohaselt on eesmärk viia projekti KMH menetlus lõpule 2027. aasta lõpuks. Eesmärk on, et tuumaelektrijaam alustaks tööd 2030. aastatel. Projekt on oluline osa Helen Ltd eesmärgist loobuda põletuspõhisest energiatootmisest 2040. aastaks, lisaks teistele juba ellu viidud ja planeeritud projektidele.

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd



Joonis 1. Helsingi asukoht Soomes.



Joonis 2. Tuumajaama alternatiivsed asukohad Helsingis.

2 PROJEKTI KIRJELDUS

Ettevõtte Helen tuumaenergiaprojektis uuritavad jaamaalternatiivid põhinevad kergeveereaktori tehnoloogial, mis on maailmas kõige laiemalt kasutatav tuumaenergiatehnoloogia ja mida kasutatakse ka kõigis Soome praegustes tuumaelektrijaamades.

Projekti raames kaalutakse alternatiividena üksnes väikeseid moodulreaktoreid (SMR). Need on väiksemad moodultuumaelektrijaamad, mida on kasutusele võetud viimastel kümnenditel. Uuritavad jaamaalternatiivid on kas survevee- või keevveereaktorid. Mõlemad reaktoritüübid töötavad samal põhimõttel, kus reaktoris tekkiv soojus kantakse üle veele, kuid erinevad selle poolest, kas aur tekib otse reaktoris või eraldi soojusvahetis (aurustis).

Moodulipõhine lähenemine tähendab, et jaama komponendid saab valmistada tehastes valmis moodulitena ning need moodulid monteeritakse seejärel kohapeal kokku. Modulaarsuse tase

varieerub sõltuvalt jaama tüübist ja tarnijast. Modulaarsuse eesmärk on lühendada jaama ehitusaega võrreldes traditsiooniliste tuumaelektrijaamadega.

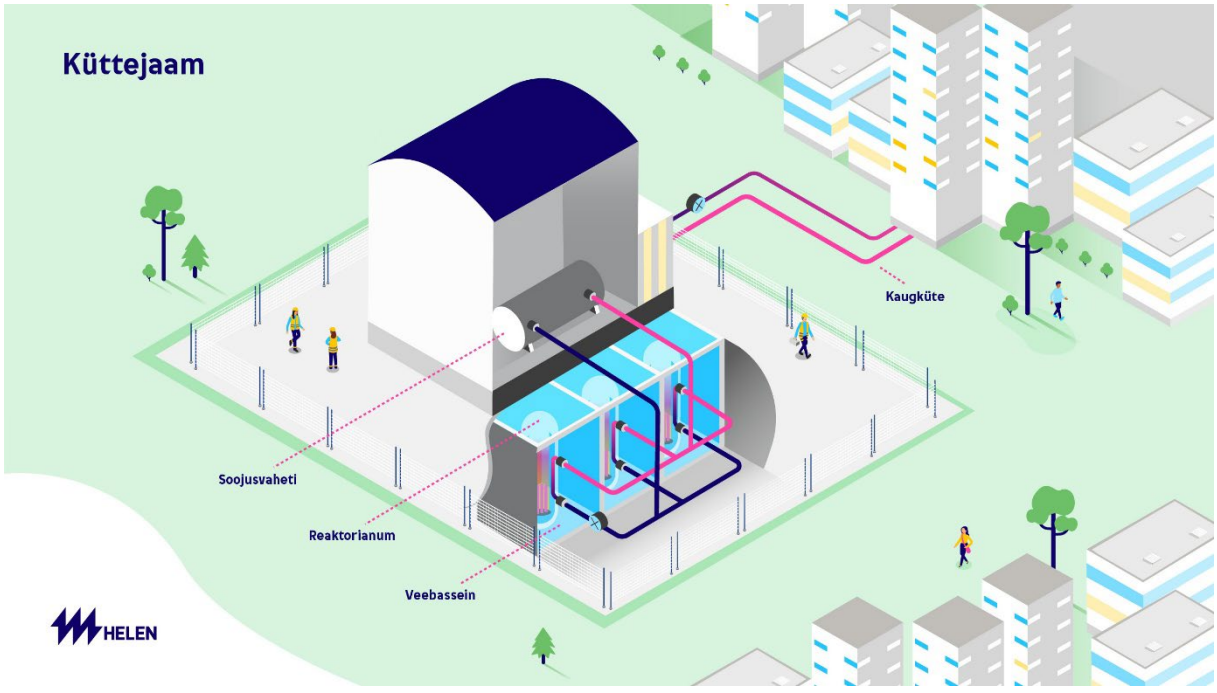
Tuumaelektrijaama energiatootmine põhineb tuumalõhustumisel tuumareaktoris, kus rasked aatomituumad lõhustuvad, vabastades soojusenergiat. Seda soojust kasutatakse kas vahetult kaugkütte tootmiseks või turbiini ja generaatori ahela kaudu elektrienergia tootmiseks.

Tuumaelektrijaama kavandatud tööiga on vähemalt 60 aastat.

2.1 Soojusjaam

Pelgalt soojuse tootmiseks mõeldud jaama (HOP, i.k. Heat-Only Plant) võimalust uuritakse Salmisaari (projektialternatiiv VE1), Vuosaari (projektialternatiiv VE2a) ja Norrbergeti (projektialternatiiv VE3a) asukohtades. Ainult kaugkütet tootva soojusjaama protsess on lihtsam ja ruumivajadus väiksem kui soojuse ja elektri koostootmisjaamas. See toodab ainult sooja vett, mille energia kantakse täies mahus kaugküttevõrku, selle asemel, et toota ka elektrit. Kaugkütte tootmiseks kasutatav üksnes soojust tootev tuumajaam ei vaja veekogust jahutusvett ega juhi seetõttu soojust veekeskkonda.

Soojusjaama kasutatakse kaugkütte baaskoormuse katmiseks, mis tähendab, et seda käitatakse peamiselt stabiilsel täisvõimsusel. Vajaduse korral saab soojusjaama käitada ka paindlikumaks tootmiseks eri võimsustasemetel vastavalt jaama töötingimustele ja soojusnõudlusele. Näiteks suvel, kui vajadus kaugkütte järele on väiksem, saab jaama käitada väiksema võimsusega.



Joonis 3. Soojusjaama (HOP) üldine protsessiskeem.

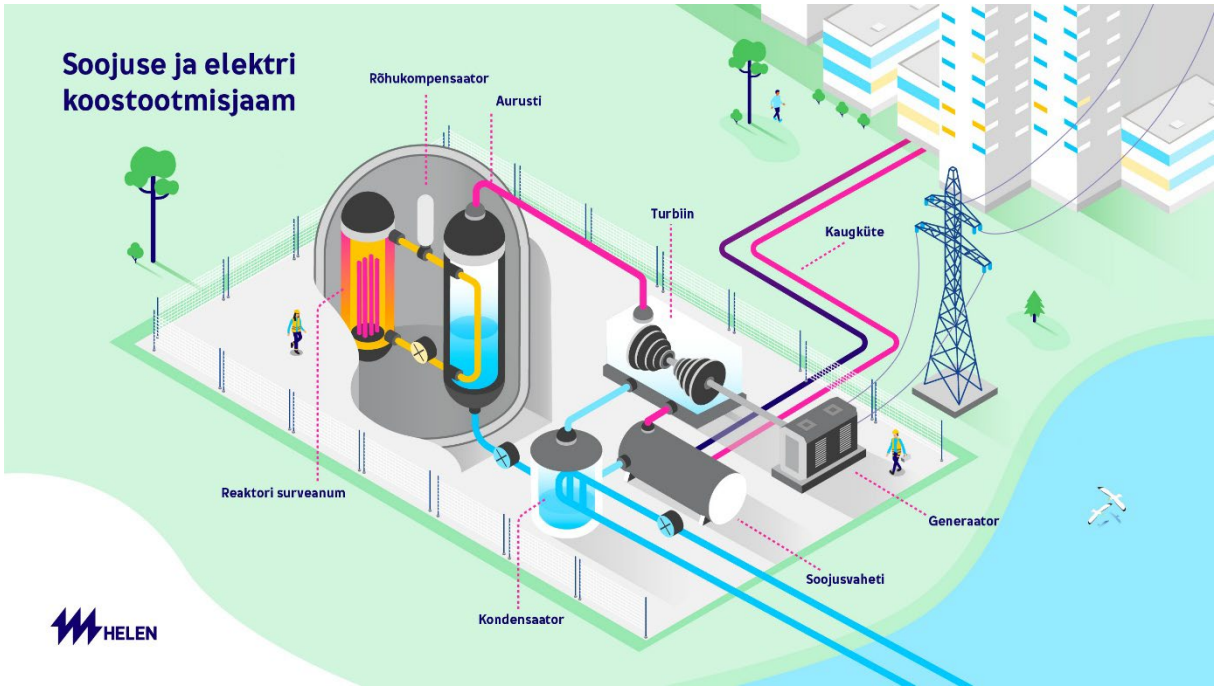
KMH menetluses on vaadeldavas soojusjaamas maksimaalselt 18 reaktorit. Soojusjaama reaktorite soojusvõimsus on maksimaalselt ca 630 MWth ja kaugsoojusvõimsus ca 600 MW. Soojusjaama esialgsed tehnilised andmed on esitatud tabelis (Tabel 1).

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

2.2 Soojuse ja elektri koostootmisjaam

Soojuse ja elektri koostootmisjaama (CHP, i.k. Combined Heat and Power) võimalust uuritakse Vuosaari (projektialternatiiv VE2b) ja Norrbergeti (projektialternatiiv VE3b) asukohtades. Koostootmisjaam toodab nii elektrit kui ka kaugkütet. Koostootmisjaam erineb Soomes praegu kasutatavatest tuumaelektrijaamadest selle poolest, et osa reaktoris tekkivast soojusest kasutatakse kaugkütte tootmiseks. Soome praegustes tuumaelektrijaamades juhitakse soojus, mida ei saa elektrienergia tootmiseks kasutada, jahutusveega merre.

Koostootmisjaama kasutatakse kaugkütte baaskoormuse katmiseks, mis tähendab, et seda käitatakse peamiselt stabiilsel täisvõimsusel. Vajaduse korral saab jaama käitada ka paindlikumaks kaugkütte tootmiseks vastavalt jaama töötingimustele ja soojusnõudlusele. Kui kaugkütet toodetakse vähem, kasutatakse vastav energia peamiselt elektrienergia tootmiseks. Näiteks suvel, kui vajadus kaugkütte ja võimalusel ka elektri järele on väiksem, saab jaama käitada ka väiksemal võimsusel.



Joonis 4. Koostootmisjaama üldine protsessiskeem.

Koostootmisjaam vajab merevee jahutust. Osa koostootmisjaamas tekkivast soojusest suunatakse kaugküttevõrku, osa aga kantakse jaama tehniliste piirangute või kaugküttevajaduse kõikumiste tõttu jahutusveega merre. Koostootmisjaamas on vaja ligikaudu 25 m^3/s jahutusvett. Praegu kättesaadavate andmete kohaselt soojeneb jahutusvesi tuumajaamas umbes 10–12 kraadi võrra. Jahutusvee soojusheide merre on kõrgeimal tasemel, umbes 1000 MW. Soojusheide merre varieerub sõltuvalt aastaajast ja vajadusest kaugkütte järele. Soojusheide merre on suurim suvel, kui puudub vajadus kaugkütte järele. Soojusheide merre on väikseim talvel, kui suur osa soojusest suunatakse kaugküttevõrku.

KMH menetluses on vaadeldavas koostootmisjaamas üks reaktor. Reaktori soojusvõimsus on umbes 1400 MWth, elektrivõimsus umbes 500 MWe ja kaugküttevõimsus umbes 700 MW. Allolevas tabelis (Tabel 1) on esitatud KMH menetluses uuritava koostootmisjaama esialgsed tehnilised andmed.

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

Tabel 1. Soojusjaama ja koostootmisjaama esialgsed tehnilised andmed.

	Soojusjaam	Soojuse ja elektri koostootmisjaam
Toodetud energia	Kaugküte	Kaugküte ja elekter
Reaktorite arv (max)	18	1
Soojusvõimsus (max)	630 MW	1400 MW
Kaugküttevõimsus	600 MW	700 MW
Elektrivõimsus	–	500 MW
Kasutegur	umbes 95%	65–75% (kondensatsioonirežiimis 35%)
Veekogusse juhitav soojusheide	–	umbes 1000 MW
Jahutusveevajadus	–	umbes 25 m^3/s
Jaama maa-ala pindalavajadus	umbes 12 ha	umbes 20 ha

2.3 Tuumajäätmed

Tuumajaama käitamisel tekkiv kasutatud tuumakütus ladustatakse esialgu reaktorhoones ning viiakse seejärel kasutatud tuumakütuse vahehoidlasse jahtuma ja lõppladustamist ootama. Kasutatud tuumakütuse vahehoidla võib asuda tuumajaama territooriumil, kasutatud tuumakütuse lõppladustuspaigas või mujal. Kasutatud tuumakütus ladustatakse lõplikult Soome aluspõhjas asuvas tegevusloaga lõppladustuspaigas. Lõppladustamise alternatiivid on lõppladustamine ettevõtte enda poolt või teenuse ostmine tööstusliku lõppladustamisega tegelevalt ettevõttelt.

Tuumajaamas tekkivaid väga madala, madala ja keskmise radioaktiivsusega jäätmeid hoitakse ning töödeldakse kohapeale ehitatud vahehoidlas. Väga madala, madala ja keskmise radioaktiivsusega jäätmed ladustatakse lõppladustuspaigas, mis ehitatakse kas kohapeale või mujale Soomes. Madala ja keskmise radioaktiivsusega jäätmete lõppladustuspaik ehitatakse peamiselt aluspõhjas asuvasse maa-alusesse ruumi. Väga madala radioaktiivsusega jäätmed saab ladustada maapealsesse lõppladustuspaika.

2.4 Tuumajaama ning vajalike uute ühenduste ehitamine

Helen Ltd elektrijaama alad asuvad praegu Salmisaari ja Vuosaari planeeringualadel. Norrbergeti planeeringuala on suuresti hoonestamata. Projektialade keskkonna praeguse seisundi kirjeldus on esitatud KMH programmis.

Soojusjaama reaktorid saab ehitada kas aluspõhja rajatavasse kaljukoopasse või maapinnast madalamal asuvasse süvendisse. Koostootmisjaam ehitatakse maapinnale, välja arvatud reaktor, mis võib asuda osaliselt või täielikult maapinnast madalamal. Tuumajaama ehitamine nõuab planeeringualal kaevetöid ning vajaminev kaevetööde maht sõltub uuritavast jaamaalternatiivist ja asukohast.

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

Olenevalt projektialternatiivist vajab tuumajaam uusi elektri- ja kaugkütte ülekandeühendusi, jahutusvee sisse- ja väljavoolutunneleid ning teeühendusi (vt Tabel 2). Tunneliühenduste ehitamine nõuab näiteks kaevetöid ning elektriülekandeühenduste ehitamine uute õhuliinide või maakaablite paigaldamist.

2.5 KMH menetluses hinnatavad alternatiivid

Tuumajaama variandid on ainult kaugkütet tootev soojusjaam ning elektrit ja kaugkütet tootev koostootmisjaam.

Projekt hõlmab ehitatavaid uusi ühendusi (elektriülekandeühendused, kaugkütteühendus, jahutusvee ühendused ja teeühendused). Vajalikud uued ühendused sõltuvad projektialternatiivist.

Tuumajaama käitamisel tekkivate tuumajäätmete puhul hõlmab see KMH menetlus kasutatud tuumakütuse töötlemist ja vaheladustamist tuumajaama territooriumil. Kasutatud tuumakütuse lõppladustamine ei sisaldu selles KMH menetluses. Tuumajaama territooriumil toimuv väga madala, madala ja keskmise radioaktiivsusega jäätmete töötlemine, vaheladustamine ja lõppladustamine sisaldub selles KMH menetluses. Lõppladustamine muus asukohas kui jaama territooriumil ei sisaldu KMH menetluses. Vajaduse korral viiakse selleks hilisemas etapis läbi eraldi KMH menetlus.

KMH menetluses uuritavad projektialternatiivid on esitatud lisatud tabelis (Tabel 2).

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

Tabel 2. Projektialternatiivid ja vajalikud uued ühendused.

Projektialternatiiv	Tuumaelektrijaam	Uued ühendused
VE1 Salmisaari soojusjaam	Kuni 18 reaktorit, kogu soojusvõimsus kuni 630 MWth ja kaugküttevõimsus kuni 600 MW.	–
VE2a Vuosaari soojusjaam	Kuni 18 reaktorit, kogu soojusvõimsus kuni 630 MWth ja kaugküttevõimsus kuni 600 MW.	–
VE2b Vuosaari koostootmisjaam	Üks reaktor, soojusvõimsus kuni 1400 MWth, elektrivõimsus kuni 500 MWe ja kaugküttevõimsus kuni 700 MW.	400 kV elektriülekandeühendus Fingridi uude Itäsalmi alajaama. Jahutusvee tunneliühendus merre, mis hõlmab Vuosaari elektrijaama olemasolevate tunnelite laiendamise ning täiesti uute jahutusvee sisse- ja väljavoolutunnelite ehitamise hindamist.
VE3a Norrbergeti soojusjaam	Kuni 18 reaktorit, kogu soojusvõimsus kuni 630 MWth ja kaugküttevõimsus kuni 600 MW.	Kaugkütte ülekandeühendus rajatakse kas täielikult aluspõhja kaevatud tunnelisse või maapinda kaevatud tunneli ja torustiku kombinatsioonina. 110 kV elektriülekandeühendus Fingridi praegusesse Länsisalmi alajaama. 110 kV varutoiteühendus kaugkütte ülekandeliinile. Uued teeühendused ja tehnovõrgud.
VE3b Norrbergeti koostootmisjaam	Üks reaktor, soojusvõimsus kuni 1400 MWth, elektrivõimsus kuni 500 MWe ja kaugküttevõimsus kuni 700 MW.	Kaugkütte ülekandeühendus rajatakse kas täielikult aluspõhja kaevatud tunnelisse või maapinda kaevatud tunneli ja torustiku kombinatsioonina. 400 kV elektriülekandeühendus Fingridi uude Itäsalmi alajaama. 110 kV varutoiteühendus kaugkütte ülekandeliinile. Jahutusvee tunneliühendus merre, uute jahutusvee sisse- ja väljavoolutunnelite ehitamine. Uued teeühendused ja tehnovõrgud.

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

Lisaks uuritakse KMH menetluses nullalternatiivi (VE0) ehk olukorda, kus tuumajaama ei ehitata. Sellisel juhul projekti positiivsed ja negatiivsed keskkonnamõjud ei realiseeru. Helen ei loobu põlemispõhisest energiatootmisest, vaid energiatootmine Helsingis jätkub olemasolevates tootmisrajatistes. Lisaks viiakse ellu ettevõttes Helen juba otsustatud tootmisinvesteeringud.

3 TUUMAOHUTUS JA KIIRGUSKAITSE

Soomes peab tuumaenergia kasutamine olema tuumaenergia seaduse alusel ohutu ega tohi ohustada inimesi, keskkonda ega vara. Tuumarajatise suhtes kohaldatavad tuumaohutuse nõuded põhinevad tuumaseadusel (990/1987)[1] ja tuumaenergia määrusel (161/1988)[2], mida täiendavad Kiirgus- ja Tuumaohutusameti (STUK)[3] määrused ning tuumaohutuse juhendites (YVL-juhendid)[4] ja valmisoleku juhendites (VAL-juhendid)[5] sätestatud üksikasjalikud nõuded. Kiirgusseaduses (859/2018)[6] ja valitsuse määruses ioniseeriva kiirguse kohta (1034/2018)[7] sätestatakse kiirgusohutuse nõuded. Lisaks STUK-i määrustele ja YVL-juhenditele sätestatakse nõuded ja piirväärtused jaama ohutustehnilistes käitustingimustes, mille STUK heaks kiidab. STUK jälgib tuumaenergia ohutut kasutamist.

2024. aastal avaldas STUK ajakohastatud määruse tuumajaama hädaolukorra lahendamise korra kohta (Y/2/2024), milles ennetusmeetmete tsooni ja hädaolukorra planeerimistsooni määramisel mindi fikseeritud kilomeetrilistelt piiridelt üle juhtumipõhisele hindamisele. See võimaldab planeerida uusi tuumaprojekte tarbimiskohale lähemale samamoodi nagu kaugkütte tootmisel.

Töö- ja majandusministeeriumis on praegu käimas tuumaseaduse kõikehõlmav reform. Parlamendis arutatava uue tuumaseaduse jõustumise eesmärgiks on seatud 2027. aasta.

3.1 Tuumaohutus

Tuumajaamad projekteeritakse, ehitatakse ja hooldatakse rangete kvaliteedistandardite kohaselt, et tagada tegevushäirete haruldus. Tegevushäirete ja õnnetuste korraks varustatakse jaam siiski tõhusate ohutussüsteemidega, mis suudavad olukordi lahendada nii, et keskkonnale ei tekiks tagajärgi. Ohutussüsteemid hõlmavad paralleelseid alamsüsteeme, mis töötavad üksteisest sõltumatult. See hoiab ära olukorra, kus üksik rike peataks süsteemi töö. Lisaks on jaamas eri põhimõtetel töötavad, kuid sama funktsiooniga süsteemid, mis tagavad, et kui mitu alamsüsteemi ütleb üles samal põhjusel, saab teistsuguse tööpõhimõttega süsteem ülesande ikkagi täita. Lisaks on alamsüsteemid üksteisest füüsiliselt eraldatud, et need ei oleks avatud ühisele ohule, näiteks tulekahjule.

Jaam ja ohutussüsteemid on kaitstud ning dimensioonitud väga erakorralisteks olukordadeks, nagu suure reisilennuki otselöök, maavärinad ja ulatuslikud üleujutused. Need dimensioonimispõhimõtted tagavad, et jaam suudab töötada ka keerulistes tingimustes.

[1] Tuumaseadus 990/1987 (https://www.stuklex.fi/en/ls/19870990)
[2] Tuumaenergia määrus 161/1988 (https://www.stuklex.fi/en/ls/19880161)
[3] STUK-i määrused (https://www.stuklex.fi/en/maarays)
[4] Tuumaohutuse juhendid (YVL) (https://www.stuklex.fi/en/yvl-ohje)
[5] Valmisoleku juhendid (VAL) (https://www.stuklex.fi/en/val-ohje)
[6] Kiirgusseadus 859/2018 (https://www.finlex.fi/en/legislation/2018/859)
[7] Valitsuse määrus ioniseeriva kiirguse kohta 1034/2018 (https://www.finlex.fi/en/legislation/2018/1034)

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

Ohutuslahendused tuginevad eelkõige sisemistele ohutusomadustele. Näiteks on reaktori südamik konstrueeritud nii, et reaktori võimsus väheneb temperatuuri tõustes iseeneslikult. Kui reaktoris tekib jahutusvee leke, seiskub reaktor iseeneslikult, kuna ahelreaktsioon katkeb. Lisaks põhineb kõigi projektis uuritavate tuumajaama reaktorivariantide jahutamine passiivsetel ohutussüsteemidel. Passiivsed ohutussüsteemid põhinevad raskusjõul, rõhuerinevustel ja loomulikul tsirkulatsioonil ning seetõttu ei vaja need toimimiseks toiteallikat ega operaatori sekkumist. Jaamad peavad suutma reaktorit jahutada mitu päeva ilma välise toiteallika või muude lisamaterjalideta.

Tuumajaamade ohutus põhineb süvakaitse ohutuspõhimõtte järgimisel. Jaama projekteerimisel ja käitamisel rakendatakse üheaegselt mitut sõltumatut kaitsetaset. Näiteks hoiab radioaktiivsuse eraldumist kütusest keskkonda ära mitu üksteise sees asuvat tehnilist tõket. Nende tehniliste tõkete hulka kuuluvad keraamiline kütusetablett, kütusevarraste metallkest ja reaktori rõhule vastu pidav jahutuskontuur. Välimine tõke on reaktori ümber asuv gaasitihe kaitsekest. Igaüks neist tõketest peab üksinda olema piisav, et vältida radioaktiivsete ainete sattumist keskkonda.

Tuumajaama projekteerimisel arvestatakse ka halvima võimaliku õnnetusega, milleks kergveereaktori puhul on reaktori südamiku sulamine. Kuigi selline raske reaktoriõnnetus on väga vähetõenäoline, peavad jaamad olema projekteeritud vastu pidama raske reaktoriõnnetuse tagajärgedele nii, et ei tekiks olulist keskkonnamõju.

Jaama töö töökindlust ja ohutust hoitakse lisaks töötajate pideva koolitamise ning eeskujuliku ohutuskultuuri kaudu. Lisaks arendatakse töös olevaid tuumajaamu ja nende käitajaorganisatsioone ohutuse ja töökindluse osas pidevalt edasi, võttes arvesse käituskogemusi, ohutusuuringute tulemusi ning teaduse ja tehnika arengut.

3.2 Kiirgus ja selle seire

Tuumajaamas tekivad radioaktiivsed ained kütuse aatomituumade lõhustumisel tekkinud lõhustumisproduktidena, neutronaktivatsiooni teel reaktoris või selle läheduses ning eelkirjeldatud ainete radioaktiivse lagunemise produktidena.

Radioaktiivseid aineid sisaldavad süsteemid asuvad kontrollitavas tsoonis, kus järgitakse kiirguskaitse tagamiseks spetsiaalseid ohutusjuhiseid. Tuumajaama projekteerimisel rakendatakse ALARA-põhimõtet (As Low As Reasonably Achievable / nii madal kui mõistlikult võimalik), mis tähendab, et kõiki kiirgusdoose hoitakse praktiliste meetmete abil võimalikult madalal, võttes arvesse majanduslikke ja ühiskondlikke tegureid.

Enne tuumajaama kasutuselevõttu viiakse jaama territooriumil ja selle ümbruses läbi keskkonna lähteseisundi uuring, et teha kindlaks käitamise algusele eelnevad kiirgustingimused. Käitamise ajal jälgitakse kiirgust ja radioaktiivsete ainete eraldumist vastavalt STUK-i kinnitatud kiirgusseire programmile.

Heleni tuumajaam on projekteeritud nii, et selle heitkogused ja heitkogustest põhjustatud kiirgusdoosid jäävad alla kõigi radioaktiivsetele heitmetele kehtestatud piirnormide. Tuumajaama käitamisest elanikkonnale põhjustatavate kiirgusdooside piirväärtused on määratletud tuumaenergia määruses (161/1988, paragrahv 22b). Tuumaelektrijaama tavapärase töö käigus saadav elanikkonna liikme aastane kiirgusdoos ei tohi ületada 0,1

millisiivertit, mis on vähem kui 2% soomlaste keskmisest aastasest kiirgusdoosist (5,9 mSv)[8]. Soomlaste aastasest kiirgusdoosist enamik põhjustab siseruumide radoon (4 mSv). Soomes töötavate tuumajaamade põhjustatud kiirgusdoos ümbritsevale elanikkonnale on olnud alla ühe protsendi kehtestatud aastasest doosipiirangust[9].

3.3 Turvakorraldus ja välisohtudeks valmistumine

Tuumajaam on projekteeritud vastu pidama erisugustest välisohtudest tingitud koormustele. Nende hulka kuuluvad äärmuslikud ilmastikutingimused, mere- ja jäänähtused, maavärinad, mitmesugused lendavad objektid, plahvatused, tulekahjud, süttivad ja toksilised gaasid ning tahtlik kahjustamine.

Tuumajaama projekteerimisel võetakse arvesse ilmastikuga seotud nähtusi, nagu madalad ja kõrged temperatuurid, vihmasadu ja lumesadu, lumekoormus, tugev tuul, keeristormid, allapuhked, õhuniiskus ja äike. Äärmuslike loodusnähtuste puhul valitakse ohutussüsteemide arvutuslikud parameetrid ametlike eeskirjade kohaselt nii, et nende ületamine on hinnanguliselt harvem kui kord 100 000 aasta jooksul. Ettevalmistusi on tehtud ka veelgi harvemateks olukordadeks, et kõige olulisemaid ohutusfunktsioone saaks rakendada ka arvutuslike parameetrite ületamise korral.

Projekteerimisel arvestatakse nii madala kui ka kõrge meretasemega. Jaam on projekteeritud nii, et see ei satuks ohtu ka väga erakordsete üleujutuste korral.

Koostootmisjaama jahutussüsteemide projekteerimisel võetakse arvesse mereveevõttu mõjutada võivaid tegureid, sealhulgas õlireostust merealal, rüsijää teket, lörtsijääd (alajahtunud vees tekkivaid jääkristalle), merevee kõrget temperatuuri ning vetikate ja kalade suurt hulka. Mereveest eemaldatakse siibrite/klappide ja filtrite abil erisugused lisandid. Vaatamata neile projekteerimislahendustele valmistutakse ka olukorraks, kus mereveejahutus täielikult kaob.

Jaama projekteerimisel võetakse arvesse võimalikke elektrivarustuse katkestusi, näiteks seoses erisuguste äärmuslike loodusnähtustega. Passiivsed süsteemid tagavad jaama ohutuse ka võimalike toitekaotuse olukordade korral.

Teised planeerimisel arvesse võetavad asjaolud on kliimamuutuste võimalikud mõjud, näiteks äärmuslike nähtuste sagenemine, merevee soojenemine ja keskmise meretaseme tõus.

Tuumajaam on projekteeritud vastu pidama ka maavärinatele, kuigi Soome asub Euraasia tektoonilise plaadi siseosas, mistõttu on tugevad maavärinad äärmiselt haruldased ja vähetõenäolised.

Mitmesugusteks kriisi- ja erakorralisteks olukordadeks ning küberohtudeks valmistutakse juba planeerimise ja tegevuse arendamise etapis. Ohutust võetakse igakülgselt arvesse tehnilistes lahendustes, toimimismudelites ja organisatsiooni valmisolekus. Tuumajaam ehitatakse

[8] Kiirgus- ja Tuumaohutusamet 2026a. Soomlase keskmine kiirgusdoos. https://stuk.fi/en/the-average-radiation-dose-received-by-a-finn
[9] Kiirgus- ja Tuumaohutusamet 2026b. Tuumarajatiste kiirgusohutus. https://stuk.fi/en/radiation-safety-of-nuclear-facilities

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

selliselt, et see peaks muu hulgas vastu suure reisilennuki kokkupõrkele ilma oluliste heitmeteta keskkonda.

Tuumajaam ja kasutatavad tuumamaterjalid on kaitstud ebaseadusliku tegevuse, näiteks vandalismi ja sabotaaži eest. Terrorimismist, küberohtudest, muust ebaseaduslikust tegevusest või ühiskondlikest hädaolukordadest ja kriisidest tulenevateks ohtudeks valmistutakse põhjaliku ja pideva turvakorralduse abil. Need täiendavad jaama põhilises ohutusprojektsioonis nõutavat massiivse konstruktsiooniga pakutavat kaitset ja tundlike osade kaitset. Praegune üleilmne julgeolekuolukord nõuab nii energiaettevõtetelt kui ka ametiasutustelt oma tegevuse pidevat arendamist võimalikes kriisitingimustes.

4 KMH MENETLUS

KMH direktiiv (2011/92/EL, muudetud 2014/52/EL) on Soomes üle võetud keskkonnamõju hindamise menetluse seadusega (252/2017) ja valitsuse määrusega keskkonnamõju hindamise menetluse kohta (KMH määrus, 277/2017). Kavandatav tegevus vastab keskkonnamõju hindamise seaduse lisa 1 projektiloendi punktile 7(b): Tuumaelektrijaamad ja muud tuumareaktorid.

See projekt kuulub Espoo konventsiooni piiriülese keskkonnamõju hindamise reguleerimisalasse.

4.1 Rahvusvaheline konsultatsioonimenetlus

Piiriülese keskkonnamõju hindamist reguleerib Espoo konventsioon (piiriülese keskkonnamõju hindamise konventsioon). Soome ratifitseeris ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni konventsiooni 1995. aastal. Espoo konventsioon jõustus 1997. aastal. Soome rakendab Espoo konventsiooni kohustusi keskkonnamõju hindamise seaduse ja piiriülese keskkonnamõju hindamise konventsiooni jõustumise määrusega (SopS 67/1997). Rahvusvahelisel tasandil reguleeritakse üldsuse osalemist ja edasikaebeõigust keskkonnainfo kättesaadavuse ja keskkonnaasjade otsustamises üldsuse osalemise ning neis asjus kohtu poole pöördumise konventsiooniga (SopS 121–122/2004, Århusi konventsioon). Århusi konventsiooni eesmärk on muu hulgas võimaldada üldsuse osalemist keskkonnaasjade otsustamises. Århusi konventsiooni rakendatakse EL-is mitmete direktiivide, sealhulgas keskkonnamõju hindamise direktiivi kaudu.

Espoo konventsiooni osalistel on õigus osaleda teises riigis läbiviidavas keskkonnamõju hindamise menetluses, kui hinnatava projekti kahjulikud ja tõenäoliselt olulised keskkonnamõjud võivad mõjutada nende riiki („puudutatud osapool“). Rahvusvaheline konsultatsioonimenetlus on vajalik juhul, kui Espoo konventsiooni lisas 1 loetletud kavandatav projekt võib omada olulist kahjulikku piiriülest mõju. Nende projektide nimekirja kuuluvad tuumajaamad ja muud tuumareaktorid. Sellest tulenevalt kohaldatakse tuumajaamade projektide suhtes Espoo konventsiooni kohast piiriülese keskkonnamõju hindamise menetlust.

Päritoluriigi kontaktisik teatab KMH menetluse algatamisest nende osapoolte (riikide) kontaktisikutele, keda projekt arvatavasti mõjutab, ning pakub neile võimalust menetluses osaleda. Kui puudutatud osapool (riik) otsustab hindamismenetluses osaleda, teeb ta päritoluriigi esitatud projektidokumentatsiooni oma riigis avalikkusele kättesaadavaks, et ametiasutused ja avalikkus saaksid esitada märkusid ning arvamusi. Mõjutatava poole (riigi) kontaktisik kogub saadud kommentaarid ja arvamused kokku ning edastab need seejärel

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

päritolupoole (riigi) kontaktisikule. Päritolupoole (riigi) kontaktisik esitab saadud kommentaarid ja arvamused pädevale asutusele, kes arvestab nendega oma seisukohas.

Espoo konventsiooni alusel tehtavas piiriüleses konsultatsioonimenetluses on Soome pädev asutus (päritolupool) Soome Keskkonnainstituut (Syke). Rahvusvahelise konsulteerimise teavituse ulatus määratakse kindlaks ala põhjal, kuhu kavandatava projekti võimalikud olulised kahjulikud keskkonnamõjud võivad ulatuda. KMH programmi etapis on tehtud otsus teavitada Espoo konventsiooni alusel järgmisi riike: Rootsi, Norra, Taani, Saksamaa, Poola, Leedu, Läti, Eesti ja Austria. Neid riike on tavaliselt teavitatud Soome tuumajaamaprojektide KMH menetlustest. Soomel on Eestiga kahepoolne kokkulepe piiriülese keskkonnamõju hindamise kohta (Soome lepinguõiguse sari 51/2002), mille eesmärk on muu hulgas tõhustada kahepoolset koostööd keskkonnamõju hindamise menetluses. Soome kontaktisik (Syke) esitab puudutatud osapooltelt saadud märkused ja arvamused siseriiklikule KMH asutusele (Töö- ja majandusministeerium), kes võtab neid märkusi ja arvamusi/tagasisidet arvesse oma seisukohas.

Espoo konventsiooni alusel tehtav menetlus on lõpetatud, kui piiriüleses konsultatsioonis osalenud riikides on projektile luba antud ja avalikult teatavaks tehtud.

4.2 KMH menetlus Soomes

KMH seaduse eesmärk on edendada keskkonnamõju hindamist ning selle ühtset arvestamist planeerimisel ja otsustamisel. Keskkonnamõju hindamise menetlus on avatud protsess ja üks selle eesmärkidest on parandada kõigi sidusrühmade juurdepääsu teabele ja osalemisvõimalust.

Projekti keskkonnamõju tuleb hinnata seadusjärgses KMH menetluses võimalikult varases projekti planeerimise etapis, kui alternatiivid on veel kättesaadavad. KMH menetlus ei hõlma projekti kohta otsuste tegemist, kuid see on eeldus järgnevate otsuste tegemiseks. Seetõttu on sätestatud, et ametiasutused ei tohi anda lubasid projekti elluviimiseks ega teha muid võrreldavaid otsuseid enne KMH menetluse lõpuleviimist.

KMH menetlus on kaheetapiline protsess. KMH menetluse esimeses etapis koostatakse keskkonnamõju hindamise programm (KMH programm), mis on kava KMH menetluse ja selleks vajalike uuringute korraldamiseks. KMH programm esitatakse pädeva asutusena tegutsevale Töö- ja majandusministeeriumile ning ministeerium teatab KMH programmist, avaldades oma veebisaidil avaliku teadaande. Selles KMH menetluses antakse KMH programm 60 päevaks avalikkusele tutvumiseks.

Avalikustamise perioodil võivad ametiasutused, kohalikud elanikud ja teised asjaomased isikud esitada pädevale asutusele KMH programmi kohta seisukohti ja arvamusi. Riikliku konsultatsioonimenetlusega paralleelselt toimub rahvusvaheline konsultatsioon. Pädev asutus kogub kokku kõik KMH programmi kohta esitatud seisukohad ning arvamused ja esitab nende alusel oma seisukoha projekti eest vastutavale isikule ühe kuu jooksul pärast avaliku väljapaneku perioodi lõppemist.

KMH menetluse järgmises etapis koostatakse KMH programmi ja pädeva asutuse seisukoha alusel keskkonnamõju hindamise aruanne (KMH aruanne). Hindamise tulemused on toodud KMH aruandes, mis esitatakse pädevale asutusele. KMH aruande avalik teadaanne antakse välja samal viisil nagu KMH programmi puhul ning KMH aruande avalikult kättesaadavuse perioodil viiakse läbi rahvusvaheline konsultatsioon paralleelselt riigisisese konsultatsiooniga

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

nende Espoo konventsiooni osalistega, kes on teatanud oma osalemisest hindamismenetluses. Rahvusvahelise konsulteerimise raames pakub Syke teisele riigile võimalust läbirääkimisteks projekti võimalike piiriüleste mõjude ning nende mõjude vähendamiseks või kõrvaldamiseks ette nähtud meetmete üle. Pädev asutus koostab KMH aruande ning nii siseriikliku kui ka rahvusvahelise konsultatsioonimenetluse käigus esitatud seisukohtade ja arvamuste alusel oma põhjendatud järelduse projekti oluliste keskkonnamõjude kohta. Projekti loataotlused peavad sisaldama KMH aruannet ja põhjendatud järeldust.

Kui Euroopa Liidu liikmesriik on hindamismenetluses osalenud, esitab pädev asutus oma seisukoha hindamisprogrammi kohta, põhjendatud järelduse ja nende asjakohaste osade tõlked Sykele. Syke edastab need liikmesriigile.

Soome KMH menetlus lõpeb pädeva asutuse põhjendatud järeldusega. Järeldus tuleb lisada projekti loataotlustele. Loa taotlemise etapi käigus kontrollitakse põhjendatud järeldust, et veenduda selle ajakohasuses. Loaotsuses tuleb täpsustada, kuidas on nõuetekohaselt arvesse võetud KMH aruannet, põhjendatud järeldust ja rahvusvahelist konsulteerimist puudutavaid dokumente ning võimalike läbirääkimiste tulemusi.

KMH aruande koostamine algab vahetult pärast programmi etappi. KMH menetlus plaanitakse lõpule viia 2027. aasta lõpuks.

5 HINDAMISTÖÖ KIRJELDUS

5.1 Hindamisele kuuluvad mõjud

Keskkonnamõju on projekti keskkonnale avalduv otsene ja kaudne mõju. KMH seaduse paragrahvi 2 kohaselt uuritakse hindamise käigus projekti tekitatavat keskkonnamõju järgmistele valdkondadele:

- elanikkond ja inimeste tervis, elutingimused ja mugavus
- maa, pinnas, vesi, õhk, kliima, taimestik, organismid ja bioloogiline mitmekesisus
- linnastruktuur, materiaalsed väärtused, maastik, linnaruum ja kultuuripärand
- loodusvarade kasutamine, ja
- nende tegurite vastastikune mõju

Keskkonnamõju hindamisel võetakse arvesse mõjusid ehitamise ja käitamise ajal ning mõjusid, mis ilmnevad pärast käitamise lõpetamist. Samuti hinnatakse projekti teostamata jätmise mõjusid (nullalternatiiv). Keskkonnamõju hindamise tulemused, samuti hindamisega seotud määramatused ning meetmed kahjulike mõjude vältimiseks ja leevendamiseks esitatakse KMH aruandes.

Mõjuhinnang viiakse läbi eksperthinnangute vormis. Hindamistöö põhineb olemasolevatel ja avalikult kättesaadavatel materjalidel, aga ka hindamistöö raames tehtud maastiku- ja mereala uuringutel ning mudelitel. Kasutatavat materjali kirjeldatakse täpsemalt KMH programmis.

5.2 Lähteandmed ja projektipõhised uuringud

Keskkonnamõju hindamine põhineb olemasolevatel andmetel, avalikult kättesaadavatel materjalidel ja jaama eelprojekti käigus saadud teabel. Selle projektiga seotud keskkonnamõju hindamise raames tehakse olemasoleva materjali täiendamiseks arvukalt erisuguseid uuringuid. Teostatavad uuringud hõlmavad järgmist:

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

- Loodusuuringud, näiteks
  - Taimestiku ja elupaigatüüpide uuringud
  - Linnu-uuringud
  - Liigiuuringud, sealhulgas lendorav (*Pteromys volans*), suur-teelehe-võrkselvik (*Euphydryas maturna*), nahkhiired
- Mereala uuringud, näiteks
  - Kalavarude ja kalapüügiga seotud uuringud
  - Setteproovide võtmine ja saasteainete analüüs
  - Põhjaelustiku uuring
- Natura-hindamine projekti mõju kohta Mustavuori salumetsa ja Östersundomi veelindude elupaiga Natura 2000 alale ning Kallahti oosi, niidu ja veealade Natura 2000 alale.
- Arheoloogilised inventeerimised
- Jahutusvee soojuskoormuse leviku modelleerimine
- Müra modelleerimine ehitus- ja käitusfaasis
- Tuumajaama illustratiivsed visualiseeringud
- Raskete õnnetuste mudeldamine (vt punkti 5.3.1)
- Elanike küsitlus.

KMH menetluse käigus tehtavaid uuringuid on üksikasjalikumalt kirjeldatud KMH programmi jaotises 7.3. Uuringute tulemused esitatakse KMH aruandes. Mõju hindamise meetodeid ja keskkonna hetkeseisundit projekti aladel kirjeldatakse KMH programmis.

5.3 Kindlaksmääratud peamised keskkonnamõjud ja Soome piiridest kaugemale ulatuvate piiriüleste mõjude hindamine

Keskkonnamõju hindamine on suunatud projekti tõenäoliselt olulistele keskkonnamõjudele. Eelhindamiste ja projekti alternatiivi põhjal on selle projekti puhul kindlaks tehtud peamised mõjukategooriad järgmised:

- Koostootmisjaama mõju veekogule käitamise ajal (jahutusvee võtmine ja juhtimine veekogusse, soojuse juhtimine merre)
- mõju loodusele ehituse ajal
  - Norrberget: jaama asukoht ja vajalikud uued ühendused
  - Vuosaari: elektri ülekandeühendus
- Mõju loodusele käitamise ajal
  - Norrberget: jaama asukoht ja elektriülekande ühendus
  - Vuosaari: elektri ülekandeühendus
- Mõju maakasutusele
- Mõju inimeste tervisele, elutingimustele ja heaolule
  - Sotsiaalsed mõjud (projekti vastuvõetavus)
  - Heitmete levik reaktori raske õnnetuse korral
- Kliimamõjud (muudatused energiamajanduses / energia tootmise viisis).

Mõjude olulisuse eelhindamine kõigis valdkondades on esitatud KMH programmi jaotises 7.2 ning mõjude olulisuse edasine hindamine jaotises 7.5. Hindamine hõlmab KMH menetluse raames nii Soomes esinevat mõju kui ka projekti põhjustatud potentsiaalselt kahjulikku piiriülest mõju.

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

Esialgne hinnang näitab, et projektil tõenäoliselt ei ole olulist piiriülest mõju. Ainult tõsisel reaktoriõnnetusel ja sellest tuleneval radioaktiivsete ainete eraldumisel võib olla kahjulik piiriülene mõju. KMH aruande etapis hinnatakse Soome võimalikke piiriüleseid mõjusid levikumudeli abil, kus õnnetuse stsenaariumist tulenevate radioaktiivsete heitmete mõjusid uuritakse kuni 1000 kilomeetri kauguseni. Modelleerimismeetodit kirjeldatakse jaotises 5.3.1.

Projekti kliimamõjusid hinnatakse, arvutades süsinikujalajälge projekti olelusringi jooksul. Projekti positiivseid kliimamõjusid hinnatakse, võrreldes projektis toodetud energia heitemahukust kaugkütte ja/või elektrienergia heitemahukusega, mida toodetaks muul viisil projekti teostamata jätmise korral. Kliimamuutuste mõju projektile hinnatakse, uurides äärmuslikest ilmastikunähtustest tingitud riske ja neist tulenevaid kohanemismeetmeid. Kliimamõju hindamist kirjeldatakse üksikasjalikumalt KMH programmi jaotises 20.

5.3.1 Raskete õnnetuste mudeldamine

Keskkonnamõju hindamise raames modelleeritakse tuumajaama väga ebatõenäolist rasket õnnetust ning hinnatakse selle õnnetuse mõjusid. Modelleerimine toimub eraldi soojuse ja elektri koostootmisjaama ning soojusjaama alternatiivide jaoks. Modelleerimisel skaleeritakse radioaktiivne heide olulisemate heitenukliidide jaoks tuumaenergiamääruse (161/1988 § 22 b) 100 TBq tseesium-137 ning Olkiluoto 3 tuumajaamploki 4300 MW soojusvõimsuse alusel järgmiselt:

- Koostootmisjaam (1400 MWth) 33 TBq tseesium-137
- Soojusjaam (210 MWth) 5 TBq tseesium-137.

Soojusjaam koosneb mitmest jaamplokist. Jaamplokk koosneb reaktoritest, mis asuvad samas hoones ja samas basseinis. Soojusjaama puhul võetakse modelleerimisel arvesse ühe terve jaamploki (4–6 reaktorit) kaotust, mitte ainult ühe reaktori.

Olkiluoto 3 tuumajaamaplokk on valitud võrdlusjaamaks selle kaasaegse konstruktsiooni ja täiustatud ohutussüsteemide tõttu, mida peetakse esinduslikuks uute tuumajaamade õnnetuste ohjamise võimekuse osas.

Modelleerimisel arvesse võetav raske õnnetuse heide ei hõlma ainuüksi tseesium-137, vaid ka muid raske õnnetuse korral vabanevaid nukliide. Heite kõrguseks on määratud 30 meetrit ja heite kestuseks 12 tundi. Heidet modelleeritakse mudelite ARTM (Lagrange) ja ATSTEP (Gauss) kombinatsiooni abil kuni 1000 km kauguseni.

Modelleerimisel kasutatakse ilmastikuandmetena kas ühte esinduslikku aastat või viie aasta meteoroloogilisi andmeid. Meteoroloogiliste andmete puhul kasutatakse 95. protsentiili, võttes arvesse kõiki ilmastikutingimusi.

Lühiajalises perspektiivis arvutab mudel heitepilvest ja sademest saadavat väliskiiritusdoosi ning sissehingamisel saadavat sisekiiritusdoosi. Pikaajaliste kiiritusdooside puhul võetakse arvesse ka toiduahelaid ning keskkonna saastumisest tingitud väliskiiritust. Kiiritusdooside arvutamisel kasutatakse Rahvusvahelise Kiirguskaitse Komisjoni (ICRP) soovitusi ja doosikoefitsiente.

Modelleerimise tulemused esitatakse kiirgusdooside, radioaktiivse saaste ning võimalike piirangutena toiduainete, keskkonna ja piirkondade kasutamisele. Piiriülese mõju hindamisel esitatakse riikide kaupa kiiritusdooside maksimaalsed tulemused.

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

6 PROJEKTI JAOKS VAJALIKUD LOAD, PLAANID JA OTSUSED

Kui keskkonnamõju hindamise menetlus on lõpetatud, liigub projekt edasi loaetappi. Loataotlustele lisatakse KMH aruanne ja pädeva asutuse põhjendatud järeldus.

6.1 Tuumaenergiaseaduse kohased otsused ja load

Soomes toimub praegu tuumaenergia alaste õigusaktide põhjalik reform ja selle tulemusena on oodata muudatusi litsentsimismenetlustes, mida arvestatakse ka selles projektis. Allpool kirjeldatakse lühidalt praegust tuumaenergia kasutamisega seotud litsentsimis- ja otsustusprotsessi.

Tuumaenergia seaduse järgi on tuumarajatise ehitamiseks vaja valitsuse põhimõttelist otsust, et see oleks kooskõlas ühiskonna üldiste huvidega. Põhimõtteline otsus vajab parlamendi heakskiitu. Printsiipotsuse taotluse etapis teeb Soome kiirgusohutuskeskus STUK projektile esialgse ohutushinnangu ja esitab oma seisukohad tuumarajatise ehitamise eelduste kohta oma arvamuses. STUK märgib oma ohutushindamises, kas tuumaenergia seaduses nõutud tuumarajatise ehitamise eeldused on täidetud. Selles etapis ei hinnata tulevase tuumarajatise tehnoloogiat ja ohutust veel üksikasjalikul tasemel.

Põhimõtteline otsus nõuab ka keskkonnaministeeriumi ning selle asukohajärgse omavalitsuse ning naaberomavalitsuste seisukohta. Vastuvõtva omavalitsuse toetus on põhimõttelise otsuse eeltingimus. Enne põhimõttelise otsuse taotlemist tuleb uute tuumarajatiste projektide puhul vastavalt keskkonnaalastele õigusaktidele läbi viia keskkonnamõju hindamine (KMH).

Tuumaenergia seaduse järgi taotletakse tuumarajatise ehitusluba, esitades valitsusele kirjaliku taotluse. STUK esitab seisukoha ehitusloa taotluse kohta ja teeb ohutushindamise. Ohutushindamine sisaldab avaldust STUK-i vastutusalasse kuuluvate nõuete täitmise kohta. Ehitusloa taotlusega seoses STUK-ile esitatavad dokumendid ja andmed on toodud juhendis YVL.A1 („Tuumaenergia kasutamise ohutuse järelevalve“) [10]. YVL-is on esitatud muud, spetsiifilisemad nõuded erinevate teemade kohta. [11]

Kui tuumarajatis on valmis, tuleb taotleda tuumaenergia seaduse alusel tegevusluba. Käitamisluba antakse tähtajaliselt. Tuumaobjekti käitamisluba taotletakse valitsuselt kirjaliku avaldusega. YVL A.1 sisaldab täpsemat teavet STUK-ile käitamisloa taotluse raames esitatavate dokumentide kohta.

6.2 Projekti jaoks vajalik detailplaneering

Tuumajaama ehitamiseks on vaja vähemalt üldplaneeringut ja selle alusel koostatud detailplaneeringut. Üldplaneeringu koostamist kavatsetakse alustada pärast KMH programmi etapi konsultatsioone ning detailplaneering koostatakse ühele alale pärast jaama asukoha

[10] „Tuumaenergia kasutamise ohutuse järelevalve YVL A.1“ (https://www.stuklex.fi/en/ohje/YVLA-1)
[11] Tuumaohutuse juhendid (YVL) (https://www.stuklex.fi/en/yvl-ohje)

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd

valimist. Helsinki linn vastutab planeerimisprotsessi eest oma territooriumil ning Vantaa linn vastutab vajaduse korral planeerimise eest oma territooriumil.

Planeerimismenetluste rahvusvahelised konsultatsioonid viiakse läbi KMH menetlusest eraldiseisvate menetlustena vastavalt Espoo konventsiooni keskkonnamõju strateegilise hindamise protokollile (KSH protokoll). Menetlus põhineb Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivil teatavate kavade ja programmide keskkonnamõju hindamise kohta (2001/42/EÜ, nn KSH direktiiv).

Projekti alade praegust maakasutust ja planeerimist kirjeldatakse KMH programmi jaotises 8.

6.3 Muud load

Projekti elluviimiseks on vaja mitmeid erisuguseid lube, otsuseid ja teatisi. Ehitusseaduse (751/2023) kohaselt on muuhulgas tuumajaama hoonete jaoks vaja ehitusluba. Tuumajaama käitamiseks on vaja keskkonnakaitseseaduse (527/2014) kohast keskkonnaluba. Veeseaduse (587/2011) kohane veeluba on muuhulgas vajalik soojuse ja elektri koostootmisjaama veega seotud ehitustöödeks (jahutusvee võtu- ja väljalaskerajatised) ning merevee võtmiseks.

Projekti jaoks vajalikke lube, otsuseid ja teatisi kirjeldatakse üksikasjalikumalt KMH programmi jaotises 5.

Autoriõigus © Helen Nuclear Ltd