

A hatás jelentőségének értékelésénél figyelembe veszik a hatás által okozott változás nagyságát és a környezetnek a változások befogadására való képességét, azaz az érintett szempont érzékenységét. A projekt által okozott változás mértékét több változó alapján határozzák meg és értékelik. A változás mértékének értékelésekor figyelembe veszik annak hatókörét, időtartamát és erősségét. A változás irányát is meghatározzák, vagyis azt, hogy a hatás pozitív vagy negatív. Földrajzi hatókört tekintve a hatás lehet regionális vagy helyi lehet, illetve átlépheti a finn országhatárokat. Időtartamát tekintve a hatás lehet átmeneti, rövid távú, hosszú távú vagy állandó. Egyéb tényezőket is vizsgálnak, mint például a változás ismétlődését és időzítését, valamint halmozódását és helyreállíthatóságát. Bizonyos esetekben a mérhető változások mértéke modellezhető a kezdeti adatokból (például a hűtővíz terjedése a tengerben). A minőségi változások mértékének meghatározásához szakértői értékelés készül; a szubjektivitása csökkentése érdekében az értékelés alapjául szolgáló kiindulási adatokat a lehető legátláthatóbban ismertetik.

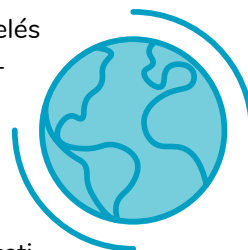
Az érintett szempont érzékenységét a célpont vagy a terület jellemző tulajdonságai és aktuális állapota alapján határozzák meg. Az érintett szempont változásérzékenysége azt írja le, hogy az eszköz mennyire képes fogadni, elviselni vagy tolerálni a projekt által okozott változásokat. Az érzékenységet az is befolyásolja, hogy az adott szempontot jogszabály védi-e, vagy vannak-e meghatározott irányadó értékek, normák vagy ajánlások a hatásra vonatkozóan. Az embereket érintő hatások esetében figyelembe veszik az adott szempontot használó vagy megtapasztaló emberek számát és tapasztalataikat is.

Az értékelési eljárás során a változás mértékét, az érintett szempont érzékenységét és a hatás ebből eredő jelentőségét négy lépcsőből álló skálán értékelik: kisebb, mérsékelt, nagy és nagyon nagy.

5.3. Az azonosított legjelentősebb környezeti hatások és a határokon átnyúló hatások értékelése

A projekt környezeti hatásvizsgálata az üzemidő-hosszabbítás és a teljesítménynövelés esetében a projekt szempontjából legfontosabbnak ítélt hatások vizsgálatára összpontosít.

A környezetre gyakorolt hatások elsősorban a jelenlegi működéshez hasonlóak lesznek. A kezdeti tervezési adatok alapján a táblázatban (2. táblázat) felsorolt területeket az erőmű jelenlegi állapotához képest ebben a szakaszban kulcsfontosságú környezeti hatásokként azonosították. A tényleges környezeti hatásvizsgálati munkát a környezeti hatásvizsgálati eljárás következő szakaszában végzik el, és annak eredményeiről a környezeti hatásvizsgálati jelentésben számolnak be.



Az incidensek és balesetek lehetséges hatásait a táblázat alatti bekezdések tárgyalják.

2. Táblázat A projekthez kapcsolódó változások miatt azonosított legfontosabb környezeti hatások előzetes listája, összehasonlítva az erőmű jelenlegi működésével, valamint a Finnország határain átvélő hatások előzetes értékelése.

A legjelentősebb azonosított környezeti hatások		A Finnország határain átvélő hatások előzetes értékelése
A hűtővízből származó hőterhelés	Abban a forgatókönyvben, amelyben az üzemidőt meghosszabbítják, a tengeri környezetre gyakorolt hatások hasonlóak lennének, mint a jelenlegi üzemeltetés esetében, de a hatások a jelenlegi működési engedély érvényességi idején túl, 2048-ig vagy 2058-ig fennmaradnak. A teljesítmény növelését célzó forgatókönyv szerint az OL1 és OL2 erőművek jelenlegi működésében lesz néhány változás, amelyek közül a legjelentősebb a hűtővízből származó hőterhelés növekedése. Az előzetes információk alapján a tengerbe bocsátott hűtővíz hőmérséklete a jelenlegi tevékenységekhez képest körülbelül 1°C-kal emelkedne. Ennek következtében a felszíni vizekre és a halállományokra gyakorolt hatások némileg növekednének, ha az éghajlatváltozás forgatókönyveit is figyelembe vesszük.	A hatások helyiek lesznek. Nincs Finnország határain átvélő hatás.
A kiegészített nukleáris fűtőanyag mennyisége és a hulladékok mennyisége	Abban a forgatókönyvben, amelyben az üzemidőt hosszabbítják meg és a teljesítményt növelik, az OL1 és OL2 erőműblokkok által termelt hulladék és kiegészített fűtőelemek mennyisége éves szinten változatlan marad, de a mennyiségek az üzemeltetési éveknél megfelelően növekedni fognak. Az atomerőmű rendelkezik a kezelésre, tárolásra és végleges ártalmatlanításra vonatkozó meglévő módszerekkel és tervekkel, amelyeket az üzemeltetés folytatása vagy a teljesítmény növelése nem fog lényegesen befolyásolni. A Posiva szükség esetén megvizsgálja a kiegészített fűtőelemek tárolására szolgáló tárolóhely engedélyezett kapacitását, hogy a tárolóhely kapacitása megfeleljen a TVO és a Fortum Power and Heat Oy finnországi atomerőműveiben az üzemidejük alatt keletkező kiegészített fűtőelemek mennyiségének.	A hatások helyiek lesznek. Nincs Finnország határain átvélő hatás.
Regionális gazdaság	Abban a forgatókönyvben, amelyben az OL1 és OL2 erőműblokkok üzemidejét meghosszabbítják és teljesítményüket növelik, a legjelemből pozitív hatások valószínűleg a regionális gazdasághoz kapcsolódnak majd. Az atomerőmű regionális gazdaságra gyakorolt hatásai az eurajoki térség szintjén rendkívül nagyok, és az egész ország szintjén is láthatóak.	A hatások valószínűleg egész Finnország szintjén láthatóak lesznek. Nincs Finnország határain átvélő hatás.
Energiapiacok	A finn energiapiacot várhatóan nagyon jelentős pozitív hatások érik majd. Az OL1 és OL2 erőműblokkok üzemidejének meghosszabbítása és potenciális teljesítménynövelésük javítja Finnország energiaönellátását, elősegíti a tiszta energiára való áttérést, támogatja Finnország energiarendszerének működőképességét és a villamos energia rendelkezésre állását.	A hatások valószínűleg egész Finnország szintjén láthatóak lesznek. Nincs Finnország határain átvélő hatás.
Üvegházhatást okozó gázok kibocsátása és klímaváltozás	Az előzetes értékelés szerint a projektnek jelentős pozitív hatása lesz többek között az üvegházhatású gázok kibocsátására és az éghajlatváltozásra. Az OL1 és OL2 erőműblokkok üzemidejének meghosszabbítása és teljesítményük növelése támogatná Finnország azon célkitűzését, hogy 2035-re szén-dioxid-mentessé váljon, mivel az atomenergia villamosenergia-termelésre történő felhasználása csak nagyon kis mennyiségű üvegházhatású gáz kibocsátásával jár.	A hatások támogatják Finnország szén-dioxid-mentességre vonatkozó célkitűzését, de az északi/európai/globális szintű pozitív hatások csekélyek.



Ami a környezeti hatásvizsgálati eljárás során vizsgált alternatívákat illeti, az előzetes becslések szerint csak a súlyos reaktorbalesetből eredő radioaktív anyagok kibocsátásának hatása terjedhetne túl Finnország határain.

A környezeti hatásvizsgálati jelentésben a lehetséges, országhatárokon átvélő hatásokat többek között szóródászámítás alapján értékelik. Ezen túlmenően megvizsgálják az egyéb potenciális kockázatokat, például az incidensekkel, balesetekkel és szállítással kapcsolatos kockázatokat, és értékelik a Finnország határain átvélő hatások lehetőségét.

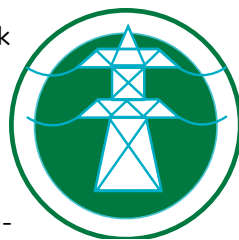
A környezeti hatásvizsgálati jelentésben egy súlyos reaktorbalesetet vizsgálnak képzeletbeli baleseti esetként. Az értékelés azon a feltételezésen alapul, hogy a nukleáris energiáról szóló rendelet (161/1988) 22. b. szakasza szerinti súlyos baleset határértékének megfelelő mennyiségű radioaktív anyag kerül ki a környezetbe (100 TbQ Cs-137 nuklidek). Az ilyen kibocsátás szóródásának a balesetre gyakorolt hatását az erőműtől 1 000 km-es távolságra vizsgálják. A modellezés eredményei és a meglévő kutatási adatok alapján lesznek ismertetve a kibocsátásból eredő csapadék és sugárzási dózis, valamint a környezetre gyakorolt hatások.

A környezeti hatásvizsgálati jelentés ismerteti az erőmű üzemeltetésével kapcsolatos azonosított környezeti és biztonsági kockázatokat is, és többek között a hatósági követelmények, valamint az erőmű biztonsági és kockázatelemzése alapján értékeli a lehetséges incidensek és balesetek hatásait. Minden azonosított incidens és baleset technikai és adminisztratív eszközökkel megelőzhető és korlátozható. Ezeket a környezeti hatásvizsgálati jelentés általános szinten ismerteti. Az éghajlatváltozás okozta kockázatokat (például tengerszint-emelkedés vagy áradás) a környezeti hatásvizsgálati jelentés szakaszában azonosítják a velük kapcsolatos lehetséges incidensek és balesetek tekintetében, és ismertetik az ezekre való felkészülést.

A kiegészítő elemek szállításának és végleges elhelyezésének környezeti hatásait a Posiva által a lezárást végző üzemre és a végleges deponálásért felelős létesítményre vonatkozóan elvégzett környezeti hatásvizsgálat értékeli, amelynek főbb eredményeit a környezeti hatásvizsgálati jelentés ismerteti. A szállításokra vonatkozó kockázat- és végrehajtási elemzést is felhasználják.

5.4. Az értékelési módszerek összefoglalása és javaslat a hatás vizsgált területének korlátozására

Az üzem területe alatt az Olkiluoto területét értjük, ahol az OL1 és OL2 erőműblokkok jelenlegi funkciói találhatóak, és ahol a projektben az erőműblokkok tervezett módosításai zajlanak majd. A környezeti hatásokat elsősorban az erőművi telephelyen és annak közeli területein vizsgálják, de a vizsgált területet szükség esetén tágabb területre is kiterjesztik. A környezeti hatások tekintetében a vizsgált területeket olyan mértékben határozták meg, amennyire a hatások legfeljebb kiterjedhetnek. A valóságban a környezeti hatások valószínűleg a vizsgált területnél kisebb területen jelentkeznek majd. A környezeti hatásvizsgálati jelentés mutatja be a környezeti hatásvizsgálat eredményeit és azokat a területeket, amelyekre hatást gyakorolnak.



Az alábbi (3. Táblázat) foglalja össze az értékelési módszereket és a javasolt vizsgált területeket, hatások szerinti bontásban.

3. Táblázat Táblázat Összefoglaló a vizsgált környezeti hatásokról, az értékelés során alkalmazott módszerekről és a hatások előzetes vizsgálati területéről.

Terület	Értékelési módszerek	Vizsgálat tárgyát képező terület
Földhasználat, zónázás és épített környezet	A projekt jelenlegi és tervezett területhasználathoz és területrendezéshez való viszonyáról szóló szakértői értékelés. Továbbá, az épített környezetben lévő helyszínek és az azoktól való távolságok elemzése.	Körülbelül 5 km-re az erőmű területétől.
Tájrajz és kulturális környezet	Szakértői értékelés a projekt és a közeli területek tájrajza és tágabb tájrajza közötti kapcsolatáról. A kulturális környezet helyszíneinek azonosítása.	Körülbelül 5 km-re az erőmű területétől.
Forgalom	A projekt által a forgalom volumenében okozott változások számított értékelése és a szállítás közlekedésbiztonságra gyakorolt hatásainak szakértői értékelése.	Az erőmű területére vezető utak és közvetlen környékük (0–2 km).
Zaj és vibráció	A projekt különböző szakaszaiból és a különböző szállításokból származó zajkibocsátás és vibráció, valamint ezek környezetben való eloszlásáról szóló szakértői értékelés.	Az erőmű helyszínének és közvetlen környékének körülbelül 3 km sugarú közege, valamint a közeli területek a közlekedési útvonalak mentén.
Levegőminőség	Szakértői értékelés a projekt során a levegőbe történő hagyományos kibocsátásokról (szén-dioxid, nitrogén-oxid, kén-dioxid és részecskékibocsátás) és azok levegőminőségre gyakorolt hatásáról.	Körülbelül 1-2 km-re az erőmű területétől.
Klíma	Az üvegházhatású gázok számításokkal becsült kibocsátása és azok hatása Finnország teljes kibocsátására. A különböző energiatermelési formák fűtőanyag-életciklusa során keletkező üvegházhatású gázok kibocsátását is összehasonlítják. Az éghajlatváltozás okozta kockázatok azonosítása és az ezekre való felkészülés ismertetése.	CO _{2e} kibocsátás regionális szinten és egész Finnországban. Helyi kockázatok az erőmű területén.
Talaj, alapkőzet és talajvíz	Szakértői értékelés a projekt módosításainak lehetséges hatásairól a meglévő kutatási adatok alapján.	Az erőmű területe.
Felszíni vizek	A hűtővíz modellezése és a tengeri területre gyakorolt hatásokról ennek alapján készült szakértői értékelés. A hűtővíz, az üzemi vízbevitel és a szennyvíz kezelésének és elvezetésének hatásairól szóló szakértői értékelés.	Körülbelül 10 km-re az erőmű területétől.
Halállomány és halászat	A halállományra vonatkozó tanulmányok és a felszíni vizek hatásvizsgálata alapján készített szakértői értékelés.	Körülbelül 10 km-re az erőmű területétől.
Növényzet, állatok és természetvédelmi területek	A természeti környezetre és a természetvédelmi területekre gyakorolt hatásokról szóló szakértői értékelés, például más hatásvizsgálatok eredményei alapján.	Körülbelül 10 km-re az erőmű területétől.
Az emberek életkörülményei, kényelme és egészsége	Szakértői értékelés, amely a többi hatásterület (többek között a regionális gazdaság, a zaj, a kibocsátás, a közlekedés és a táj) tekintetében elvégzett számított és minőségi értékeléseken alapul.	Körülbelül 20 km-re az erőmű területétől.
Regionális gazdaság	Regionális gazdaság elemzése, amely a jelenlegi helyzet elemzésén és az erőforrás-áramlás modellezésén alapul.	Egész Finnország szintjén.
Radioaktív anyagok kibocsátása és sugárzás	Szakértői értékelés a projekt során a levegőbe és tengerbe kibocsátott radioaktív anyagokról. Az erőműhöz közeli területeken a sugárzás figyelemmel kísérése a meglévő figyelemmel kísérési program szerint történik, és az értékelés az adatok figyelemmel kísérésén alapul. A kibocsátásokból származó sugárdózisok becslése számításokkal történik.	A környezeti sugárzásfigyelemmel kísérése az erőmű helyszínétől kb. 10 km-re, a sugárzási dózis számítása az erőmű helyszínétől kb. 100 km-re

Terület	Értékelési módszerek	Vizsgálat tárgyát képező terület
Természeti erőforrások felhasználása	A nukleáris fűtőanyag-beszerzésről és az ellátási lánc általános szintű hatásairól szóló szakértői értékelés.	A nukleáris fűtőanyag-ellátási lánc általános szinten.
Hulladékok és mellék-termékek	A projekt hulladékáramlásáról, annak kezeléséről, hasznosítási lehetőségeiről és végső ártalmatlanításáról szóló szakértői jelentés. A kiegészítő nukleáris fűtőelemek szállításából és végső ártalmatlanításából eredő hatások ismertetése a már elvégzett elemzéseket használja.	Olkiluoto terület.
Energiapiacok	Szakértői értékelés az energiapiacok fejlődéséről és azok változásairól a projekt alternatívái tekintetében.	Egész Finnország szintjén.
Incidensek és balesetek	Egy képzeletbeli súlyos reaktorbaleset modellezése, amelyben 100 TbQ Cs-137 nuklid kerül az atmoszférába. A modellezés eredményei meghatározzák a kibocsátás által okozott csapadékot és sugárzási dózisokat. A hatásokról szóló szakértői értékelés.	1000 km-re az erőmű területétől.
Közös hatások	Az OL3 erőműblokkot és a térség más szereplőit és kapcsolódó projektjeit érintő közös hatásokról szóló szakértői értékelés.	Olkiluoto közelében lévő területek.
Határokon átnyúló hatások	Külön elemzéseken és modellezéseken alapuló értékelés arra vonatkozóan, hogy a projekt hatásai átnyúlhatnak-e Finnország határain.	1000 km-re az erőmű területétől.

5.5. A károk enyhítése és a hatások nyomon követése

A környezeti hatásvizsgálati munka részeként többek között megvizsgálják a projekt lehetséges káros hatásainak megelőzésének vagy mérséklésének lehetőségeit a tervezésen és végrehajtáson keresztül. A környezeti hatásvizsgálat jelentés bemutatja a káros hatások megelőzésére és enyhítésére szolgáló azonosított eszközöket.

A környezeti hatásvizsgálathoz kapcsolódóan a projektgazda meglévő, a környezeti hatásokat figyelemmel kísérő programjait felülvizsgálják, és felméri, hogy szükség lehet-e azok frissítésére. Ezt a környezeti hatásvizsgálat jelentés ismerteti.





6. A finnországi projekthez szükséges engedélyek, tervek, értesítések és döntések

6.1. Határozatok és engedélyek az atomenergiáról szóló törvény szerint

Az OL1 és OL2 erőműblokkok az atomenergiáról szóló törvény értelmében 2038 végéig érvényes működési engedéllyel rendelkeznek. Az OL1 és OL2 erőműblokkok üzemidejének meghosszabbítása érdekében új működési engedélyt kell kérni. A teljesítménynövelésre is kiterjedő forgatókönyvben a cél az időszakos biztonsági értékelésnek és a teljesítménynövelés és az üzemidő meghosszabbítása miatt szükséges új működési engedély iránti kérelemnek az összekapcsolása. A működési engedélyt a kormány adja ki.



Az alacsony és közepes aktivitású hulladékok tárolására szolgáló tároló (VLJ-tároló) működési engedélye 2051 végéig van érvényben. A TVO kellő időben, még a működési engedély lejárt előtt új működési engedélyt fog kérni a VLJ-tároló számára annak érdekében, hogy a VLJ-tároló az erőműblokkok leszerelését követően is működhessen.

Az OL1 és OL2 erőműblokkok működési engedélye magában foglalja a nukleáris hulladékok átmeneti tárolóinak (MAJ, KAJ, KPA) üzemeltetését, és ha az OL1 és OL2 erőműblokkok üzemidejét meghosszabbítják, akkor az átmeneti tárolóik üzemeltetését is meghosszabbítják ugyanezen működési engedély keretében. Ha az OL1 és OL2 erőműblokkok működése 2038-ban véget ér, az átmeneti tároló létesítményekre külön működési engedélyt kell kérni, vagy azt az OL3 erőműblokk működési engedélyével kell kombinálni.

Az Olkiluoto-sziget ad otthont a Posiva kiegészítő nukleáris fűtőelemek lezárására és ártalmatlanítására szolgáló üzemének is, amelyre a Posiva 2021 végén kért működési engedélyt. A kormány dönt a működési engedély megadásáról. A kiegészítő nukleáris fűtőelemek végső ártalmatlanítását a tervek szerint a 2020-as évek közepén kezdik meg.

Amennyiben az OL1 és OL2 erőműblokkok üzemeltetése nem folytatódik, az erőműblokkok leszerelésére a jelenleg hatályos működési engedély lejárata követően kerül sor. Ha az erőműblokkok üzemeltetését folytatják, a leszerelésre az új működési engedély időtartamát követően kerül sor. A leszerelésről külön környezeti hatásvizsgálatot készítenek a hatályos jogszabályoknak megfelelően, amint az releváns lesz.

6.2. Egyéb engedélyek

Az érvényes övezeti besorolás lehetővé teszi, hogy az erőmű területén átalakítási munkákat végezzenek, és további építményeket és/vagy épületeket építsenek. A földhasználati és építési törvény (132/1999) értelmében a szükséges átalakítási munkálatokhoz kapcsolódó épületek, valamint a szükséges infrastruktúra és létesítmények építése építési engedélyhez kötött. A kisebb építményekhez, például az ideiglenes raktárak konténereihez külön intézkedési engedélyre lehet szükség, ha azok nem szerepelnek az építési engedély iránti kérelemben.

Az atomerőmű üzemeltetéséhez a finn környezetvédelmi törvény (527/2014) értelmében környezetvédelmi engedély szükséges. Az erőmű működésével kapcsolatos egyéb engedélyek közé főként különböző műszaki engedélyek tartoznak, amelyek célja többek között az ipari biztonság biztosítása és az anyagi károk megelőzése.





tvo