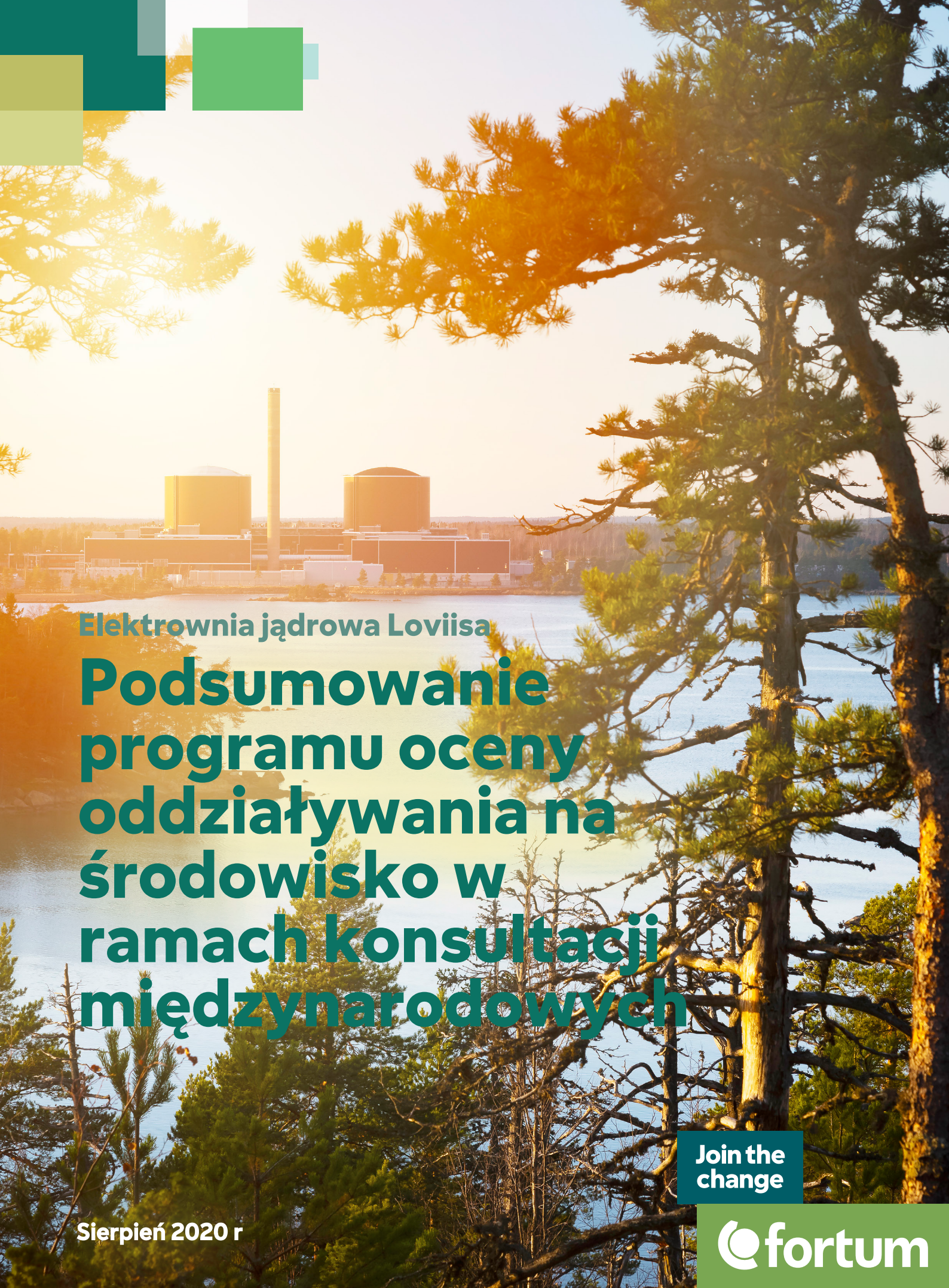




Elektrownia jądrowa Loviisa

Podsumowanie programu oceny oddziaływania na środowisko w ramach konsultacji międzynarodowych

Join the
change

Sierpień 2020 r

 fortum

SPIS TREŚCI

1.	Właściciel projektu i informacje referencyjne dotyczące projektu	3
1.1	Właściciel projektu	3
1.2	Informacje referencyjne dotyczące projektu	3
2.	Opis projektu i warianty do przeglądu	4
2.1	Lokalizacja elektrowni jądrowej Loviisa	4
2.2	Bieżąca praca elektrowni	6
2.3	Warianty, które zostaną poddane przeglądowi w ramach procedury OOŚ	6
2.3.1	Wariant 1, VE1	7
2.3.2	Wariant 0, VEO	8
2.3.3	Wariant 0+, VEO+	9
2.4	Harmonogram projektu	9
3.	Bezpieczeństwo elektrowni jądrowej	10
3.1	Bezpieczeństwo jądrowe i radiologiczne	10
3.1.1	Promieniowanie i monitorowanie	10
3.1.2	Bezpieczeństwo jądrowe	10
3.1.3	Ustalenia dotyczące gotowości na wypadek sytuacji kryzysowych i bezpieczeństwa	12
3.1.4	Gospodarka odpadami	13
3.2	Zarządzanie starzeniem się i konserwacją elektrowni	14
4.	Procedura OOŚ	14
4.1	Konsultacje międzynarodowe	14
4.2	Procedura OOŚ w Finlandii	15
4.3	Harmonogram procedury OOŚ	17
5.	Ocena oddziaływania projektu na środowisko	17
5.1	Struktura programu OOŚ	17
5.2	Sprawozdania i inne materiały wykorzystane w ocenie	17
5.3	Ocenione oddziaływania i ich znaczenie	18
5.4	Najważniejsze zidentyfikowane oddziaływania na środowisko i ocena oddziaływań transgranicznych	19
5.5	Podsumowanie metod oceny i propozycja dotycząca zakresu obszaru oddziaływania	21
5.6	Łagodzenie negatywnych skutków i ich monitorowanie	23
6.	Pozwolenia, plany i decyzje wymagane w ramach projektu w Finlandii	24
6.1	Licencje i zezwolenia na mocy ustawy o energii jądrowej	24
6.2	Inne zezwolenia	24

Mapy bazowe: Krajowe badanie gruntów w Finlandii – 2019 r.

Oryginalnym językiem oceny oddziaływania na środowisko jest język fiński. Wersje w innych językach są tłumaczeniami oryginalnego dokumentu, który jest dokumentem, do którego przestrzegania zobowiązuje się Fortum.

DANE KONTAKTOWE

Właściciel projektu:

Adres pocztowy

Telefon

Osoby do kontaktu

E-mail

Fortum Power and Heat Oy

P.O. Box 100, FI-00048 FORTUM,
Finlandia

+358 10 4511

Ari-Pekka Kirkinen, Liisa Kopisto

firstname.lastname@fortum.com



Organ koordynujący:

Adres pocztowy

Telefon

Osoby do kontaktu

E-mail

Ministerstwo Gospodarki i Zatrud-
nienia

P.O. Box 32, FI-00023 Government,
Finlandia

+358 295 048274, +358 295
060125

Jaakko Louvanto, Linda Kumpula

firstname.lastname@tem.fi



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

Konsultacje międzynarodowe:

Adres pocztowy

Telefon

Osoba do kontaktu

E-mail

Ministerstwo Środowiska

P.O. Box 35, FI-00023 Government,
Finlandia

+358 295 250 246

Seija Rantakallio

firstname.lastname@ym.fi



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

Konsultant OOS:

Adres pocztowy

Telefon

Osoba do kontaktu

E-mail

Ramboll Finland Oy

PL 25 FI-02601 Espoo, Finlandia

+358 20 755 611

Antti Lepola

firstname.lastname@ramboll.fi



1. WŁAŚCICIEL PROJEKTU I INFORMACJE REFERENCYJNE DOTYCZĄCE PROJEKTU

1.1 Właściciel projektu

Właścicielem projektu w procedurze OOS jest Fortum Power and Heat Oy, spółka zależna należąca w całości do Fortum Corporation. Rząd Finlandii posiada 50,8% kapitału zakładowego spółki Fortum Corporation. Wiosną 2020 roku spółka Fortum nabyła większościowy pakiet udziałów w spółce Uniper SE z siedzibą w Niemczech. Dzięki przejęciu spółka Fortum stała się jedną z największych firm energetycznych w Europie i coraz bardziej znaczącym operatorem również w Rosji. Spółka Uniper została skonsolidowana z grupą Fortum od kwietnia 2020 r., ale na razie działa jako osobna spółka giełdowa.

Fortum Corporation i jej spółki zależne zatrudniają łącznie prawie 20 000 osób, z czego około 2 000 pracuje w Finlandii. W krajach skandynawskich Fortum jest drugim co do wielkości producentem energii elektrycznej i największym jej sprzedawcą. Fortum jest jednym z największych producentów energii termalnej na świecie. Fortum oferuje również usługi w zakresie chłodzenia, efektywności energetycznej, recyklingu i rozwiązań dotyczących odpadów, a także największą w krajach skandynawskich sieć stacji ładowania samochodów elektrycznych. Uniper, spółka zależna Fortum, angażuje się również w globalny handel energią na dużą skalę i jest właścicielem terminali magazynowych gazów ziemnych oraz innej infrastruktury gazowej.

Energia jądrowa odgrywa znaczącą rolę w produkcji energii elektrycznej realizowanej przez spółkę Fortum, która jest wolna od emisji dwutlenku węgla. Wraz ze spółką Uniper spółka Fortum jest drugim co do wielkości przedsiębiorstwem energetyki jądrowej w Europie. W 2019 r. łączna produkcja energii elektrycznej w Fortum i Uniper wynosiła około 180 TWh, z czego 19% pochodziło z energii jądrowej w Finlandii i Szwecji. Grupa Fortum prowadzi działalność na dużą skalę w zakresie energii jądrowej, wodnej i wiatrowej, co czyni ją trzecim co do wielkości producentem bezemisyjnej energii elektrycznej w Europie, a 66% jej produkcji w Europie było wolne od emisji dwutlenku węgla w 2019 roku. Łącznie z produkcją energii elektrycznej w Rosji, opartą głównie na gazie ziemnym, 38% całej produkcji energii elektrycznej Grupy Fortum było wolne od emisji dwutlenku węgla.

Elektrownia jądrowa Loviisa, będąca własnością i obiektem eksploatowanym przez Fortum Power and Heat Oy, składa się z dwóch bloków energetycznych Loviisa 1 i Loviisa 2. Energia elektryczna wytwarzana przez elektrownię Loviisa jest wykorzystywana jako ciągłe, całoroczne źródło energii. Rocznie elektrownia Loviisa produkuje łącznie około 8 terawatogodzin (TWh) energii elektrycznej przekazywanej do sieci krajowej. Odpowiada to około 10% zużycia energii elektrycznej w Finlandii. Ze swojej strony elektrownia jądrowa Loviisa wspiera cele klimatyczne Finlandii i UE, a także bezpieczne dostawy energii elektrycznej.

1.2 Informacje referencyjne dotyczące projektu

Elektrownia jądrowa Fortum Loviisa została zbudowana w latach 1971–1980. Elektrownia składa się z dwóch bloków energetycznych, Loviisa 1 i Loviisa 2, oraz związanych z nimi budynków i magazynów niezbędnych do zarządzania paliwem jądrowym i odpadami jądrowymi. Blok Loviisa 1 rozpoczął swoją działalność komercyjną w 1977 roku, a Loviisa 2 w 1980 roku. Elektrownia Loviisa niezawodnie wytwarza energię elektryczną od ponad 40 lat. Obecna licencja na prowadzenie działalności wydana przez rząd Finlandii dla bloku Loviisa 1 jest ważna do końca 2027 r., a licencja dla Loviisa 2 jest ważna do końca 2030 r.

Fortum jest w trakcie oceny przedłużenia komercyjnej eksploatacji elektrowni jądrowej Loviisa o maksymalnie około 20 lat poza obecny okres obowiązywania licencji. W późniejszym terminie Fortum podejmie decyzję o ewentualnym przedłużeniu eksploatacji elektrowni jądrowej i złoży wnioski o nowe licencje na eksploatację. Inną możliwością jest przejście do fazy likwidacji po wygaśnięciu obecnych licencji na eksploatację elektrowni.

Spółka Fortum zainwestowała w zarządzanie starzeniem się elektrowni Loviisa i przeprowadziła działania usprawniające w całym okresie eksploatacji elektrowni. Bloki energetyczne zostały dostosowane do zachodnich wymogów bezpieczeństwa już w fazie planowania. Na przestrzeni lat elektrownia Loviisa zrealizowała kilka projektów, które poprawiły bezpieczeństwo jądrowe. W ostatnich latach przeprowadzono szeroko zakrojone zmiany w zakresie automatyzacji elektrowni oraz zmodernizowano starzejące się systemy i urządzenia. W latach 2014–2018 elektrownia Loviisa wdrożyła najbardziej rozbudowany program modernizacji w historii zakładu, w który spółka Fortum zainwestowała około 500 mln EUR. Dzięki poczynionym inwestycjom i wykwalifikowanemu personelowi elektrownia Loviisa posiada doskonałe warunki techniczne i związane z bezpieczeństwem, aby kontynuować działalność po upływie obecnego okresu licencji.

Ponadto znacznie zmniejszono ilość odpadów radioaktywnych wytwarzanych w trakcie eksploatacji elektrowni, które wymagają ostatecznego składowania, oraz poprawiono efektywność wykorzystania paliwa jądrowego. Z wyjątkiem wypalonego paliwa jądrowego odpady promieniotwórcze z elektrowni są przetwarzane i składowane w składowisku końcowym odpadów nisko- i średnioaktywnych (składowisko L/ILW), znajdującym się na terenie elektrowni. Projekt ostatecznego składowania wypalonego paliwa jądrowego wytwarzanego przez elektrownię przeszedł również do etapu budowy zakładu hermetyzacji Posiva Oy i ostatecznego składowania odpadów. Istnieją zatem rozwiązania w zakresie przetwarzania i ostatecznego usuwania wszystkich odpadów jądrowych wytwarzanych przez elektrownię Loviisa.

Ta procedura oceny oddziaływania na środowisko (procedura OOS) obejmuje przedłużenie działalności elektrowni jądrowej Loviisa lub jej likwidację. W obu przypadkach projekt wymaga procedury uzyskania licencji zgodnie z ustawą o energii jądrowej oraz procedury oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z ustawą o OOS (ustawa o OOS, sekcja 3, art. 1; pkt 7 lit. b) i d) wykazu projektów). Sprawozdanie OOS, które ma zostać przygotowane po realizacji niniejszego programu OOS, oraz uzasadnione wnioski organu koordynującego, które mają zostać na jego podstawie wydane, są dołączane do wszelkich wniosków o wydanie zezwolenia. W tym projekcie organem koordynującym jest Ministerstwo Gospodarki i Zatrudnienia.

2. OPIS PROJEKTU I WARIANTY DO PRZEGLĄDU

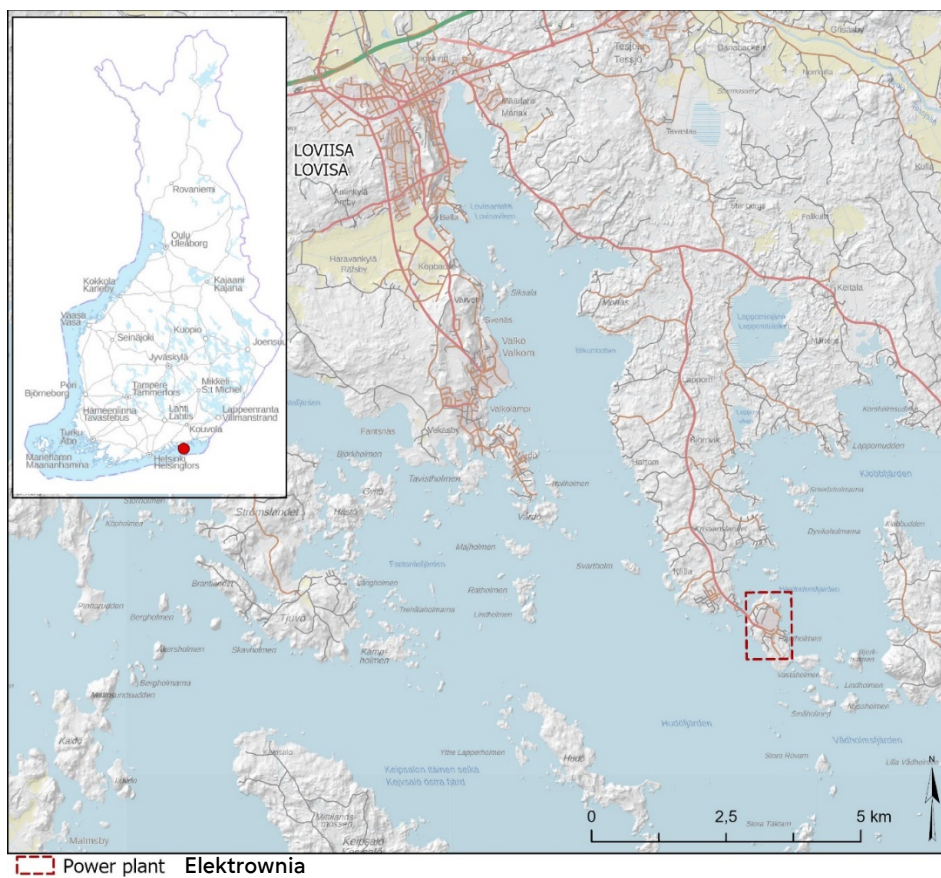
2.1 Lokalizacja elektrowni jądrowej Loviisa

Elektrownia jądrowa Fortum Loviisa znajduje się na wyspie Hästholmen, około 12 km od centrum miasta Loviisa. Odległość od elektrowni do Helsinek wynosi około 100 km (rysunki 1 i 2). Elektrownia i integralnie z nią związane funkcje, takie jak składowisko L/ILW i inne budynki gospodarki odpadami, obiekty poboru i odprowadzania wody chłodzącej, a także budynki biurowe i magazynowe, znajdują się na wyspie Hästholmen. W obiektach położonych na lądzie stałym znajduje się miejsce noclegowe.

Funkcje związane z przedłużeniem eksploatacji i likwidacją elektrowni objętej procedurą OOS są zlokalizowane na terenie istniejącej elektrowni i w jej pobliżu.



Rysunek 1. Lokalizacja elektrowni Loviisa w Finlandii.



Rysunek 2. Lokalizacja elektrowni jądowej Loviisa.

2.2 Bieżąca praca elektrowni

Elektrownia jądrowa Loviisa jest elektrownią kondensacyjną wytwarzającą energię elektryczną. Bloki elektrowni Loviisa, Loviisa 1 i Loviisa 2 to elektrownie wodne ciśnieniowe. Wytwarzanie energii elektrycznej w elektrowni jądrowej opiera się na wykorzystaniu energii cieplnej wytwarzanej w wyniku kontrolowanej reakcji łańcuchowej rozszczepienia.

Elektrownia Loviisa jest wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej przy obciążeniu podstawowym; innymi słowy, elektrownia jest zazwyczaj eksploatowana w sposób ciągły z pełną mocą w celu spełnienia ciągłego minimalnego zapotrzebowania na energię elektryczną. Nominalna moc cieplna każdego bloku elektrowni Loviisa wynosi 1500 MW, a moc elektryczna netto 507 MW. Całkowita sprawność bloków energetycznych wynosi około 34%. Roczna produkcja elektrowni Loviisa wynosi około 8 TWh. Stanowi to około jednej dziesiątej rocznego zużycia energii elektrycznej w Finlandii. Dostępność i współczynniki obciążenia elektrowni Loviisa są doskonałe.

Odpady nisko- i średnioaktywne powstające podczas eksploatacji elektrowni są przetwarzane w elektrowni i składowane w składowisku końcowym (składowisko L/ILW), znajdującym się 110 metrów pod ziemią na terenie elektrowni. Zużyte paliwo jądrowe z elektrowni Loviisa jest składowane do tymczasowego przechowywania w zbiornikach wodnych w magazynie tymczasowym dla zużytego paliwa jądrowego na terenie elektrowni. W odpowiednim czasie zużyte paliwo jądrowe zostanie zdeponowane do ostatecznego składowania w zakładzie hermetyzacji Posiva Oy oraz w zakładzie ostatecznego składowania w Olkiluoto w Eurajoki.

Woda chłodząca dla elektrowni Loviisa pobierana jest z zachodniej części wyspy Hästholmen za pomocą lądowego systemu poboru, a ogrzana o około 10°C woda odprowadzana jest z powrotem do morza po wschodniej stronie wyspy. Ilość wody morskiej wykorzystywanej przez elektrownię do chłodzenia wynosi średnio 44 m³/s. Największy wpływ na środowisko naturalne w kontekście obecnej pracy elektrowni Loviisa ma obciążenie cieplne wody chłodzącej w morzu. Stan pobliskiego obszaru morskiego jest monitorowany od końca lat 60. XX wieku. Oddziaływanie wody chłodzącej ma charakter lokalny i jest ukierunkowane głównie na sąsiedztwo miejsca zrzutu wody chłodzącej.

2.3 Warianty, które zostaną poddane przeglądowi w ramach procedury OOS

Warianty realizacji projektu obejmują przedłużenie eksploatacji elektrowni o maksymalnie około 20 lat (VE1) oraz dwa różne warianty zerowe (VE0 i VE0+). W wariantcie zerowym eksploatacja elektrowni nie zostałaby przedłużona, ale elektrownie zostałyby wycofane z eksploatacji po upływie obecnego okresu pozwolenia na eksploatację. Krótki opis wariantów podlegających przeglądowi znajduje się w tabeli 1.

Tabela 1. Warianty, które zostaną poddane przeglądowi w ramach procedury OOS.

Wariant	Opis
Wariant 1, VE1	Wydłużenie eksploatacji elektrowni Loviisa maksymalnie o około 20 lat po upływie obecnego okresu licencji na eksploatację, a następnie jej likwidacja. - Wariant ten obejmuje również środki mające na celu przedłużenie okresu eksploatacji elektrowni, likwidację elektrowni po zakończeniu okresu licencji, eksploatację i ostateczny demontaż części elektrowni, które mają zostać uniezależnione, oraz środki gospodarowania odpadami związane z tymi etapami. - Ponadto wariant ten obejmuje możliwość przyjmowania, przetwarzania, tymczasowego składowania i składowania w celu ostatecznego unieszkodliwienia niewielkich ilości odpadów promieniotwórczych wytwarzanych w innych miejscach w Finlandii.
Wariant O, VEO	Likwidacja elektrowni jądrowej Loviisa po upływie obecnego okresu licencjonowania (w 2027/2030 r.). Wariant ten obejmuje również eksploatację i ostateczny demontaż części elektrowni, które mają zostać uniezależnione, oraz środki gospodarowania odpadami związane z tymi etapami.
Wariant O+, VE0+	Likwidacja elektrowni jądrowej Loviisa po upływie obecnego okresu licencjonowania (w 2027/2030 r.). - Wariant ten obejmuje również eksploatację i ostateczny demontaż części elektrowni, które mają zostać uniezależnione, oraz środki gospodarowania odpadami związane z tymi etapami. - Ponadto wariant ten obejmuje możliwość przyjmowania, przetwarzania, tymczasowego składowania i składowania w celu ostatecznego unieszkodliwienia niewielkich ilości odpadów promieniotwórczych wytwarzanych w innych miejscach w Finlandii.

2.3.1 Wariant 1, VE1

Wariant projektu 1 obejmuje wydłużenie eksploatacji komercyjnej elektrowni jądrowej Loviisa o maksymalnie około 20 lat. W trakcie tego przedłużenia elektrownia działałaby podobnie jak obecnie; zwiększenie mocy cieplnej elektrowni nie jest planowane.

W przypadku przedłużenia funkcjonowania elektrowni potencjalnie powstaną nowe budynki i budowle oraz przeprowadzane będą na jej terenie modernizacje. Projekt obejmuje również funkcje związane z postępowaniem z odpadami promieniotwórczymi na terenie elektrowni oraz rozbudowę składowiska L/ILW. Potencjalne modyfikacje, które mogą zostać przeprowadzone na terenie elektrowni i w jej pobliżu, obejmują m.in:

- zastąpienie niektórych starych budynków nowymi, np. poprzez budowę nowego magazynu odbiorczego, oczyszczalni ścieków, hali spawalniczej i hali składowania odpadów;
- zadania z zakresu inżynierii wodnej na systemie ujęcia wody chłodzącej oraz na pobliskim obszarze morskim, mające na celu obniżenie temperatury wody chłodzącej pobieranej do elektrowni, a także redukcję potencjalnego osadzania się mas z pogłębiania i wykopów w konstrukcji nasypowej po południowo-zachodniej stronie Hästholmen;
- modyfikacje przyłączy wody użytkowej i ścieków w elektrowni, które zostały określone w raporcie OOS;

- rozszerzenie tymczasowego składowania wypalonego paliwa jądrowego lub zwiększenie pojemności obecnego tymczasowego składowania (np. umieszczenie większej ilości paliwa jądrowego w pulach istniejących tymczasowych składow).

Wariant 1 uwzględnia również przygotowania do likwidacji podczas wydłużenia eksploatacji elektrowni oraz faktyczną likwidację elektrowni po zakończeniu wykorzystania komercyjnego, w którym to przypadku eksploatacja składowiska L/ILW byłaby kontynuowana maksymalnie do około 2090 r. W rozdziale 2.3.2 opisano funkcje objęte likwidacją.

Jednym z rozważanych aspektów wydłużenia eksploatacji i likwidacji, zgodnie z zaleceniem Krajowej Grupy Współpracy w zakresie Gospodarki Odpadami Jądrowymi powołanej przez Ministerstwo Gospodarki i Zatrudnienia, jest możliwość przyjmowania, przetwarzania, tymczasowego składowania i składowania w celu ostatecznego unieszkodliwienia na terenie elektrowni Loviisa niewielkich ilości odpadów promieniotwórczych wytwarzanych w innych częściach Finlandii. Takie odpady mogą być na przykład wytwarzane w instytucjach badawczych, przemyśle, szpitalach lub na uniwersytetach. Ponieważ elektrownia Loviisa dysponuje już funkcjami i obiektami odpowiednimi do przetwarzania i ostatecznego składowania odpadów promieniotwórczych, naturalnym i zgodnym z poglądem Krajowej Grupy Współpracy w zakresie Gospodarki Odpadami Jądrowymi byłoby, aby były one dostępne jako część ogólnego rozwiązania w społeczeństwie.

2.3.2 Wariant 0, VEO

W wariantcie VEO dokonuje się przeglądu eksploatacji elektrowni do momentu wygaśnięcia obecnych zezwoleń na eksploatację w 2027 i 2030 r., a następnie likwidacji. Wariant VEO jest realizowany, jeżeli spółka Fortum nie złoży wniosku o nowe licencje na eksploatację elektrowni. W tym scenariuszu należy złożyć wniosek o zezwolenie na likwidację bloków elektrowni oraz wniosek o zezwolenie na eksploatację części elektrowni, które mają zostać uniezależnione.

Likwidacja obejmuje demontaż systemów i urządzeń radioaktywnych elektrowni Loviisa oraz ostateczne unieszkodliwienie odpadów likwidacyjnych w obecnych halach składowiska L/ILW oraz w nowych halach, które zostaną wybudowane w miarę potrzeb. Ponadto likwidacja obejmuje uniezależnienie niektórych funkcji i części elektrowni związanych z gospodarką odpadami w celu zapewnienia, że wspomniane niezależne części elektrowni będą mogły funkcjonować bez bloków elektrowni tak długo, jak długo zużyte paliwo jądrowe będzie przechowywane na terenie elektrowni. W wariantcie VEO obsługa składowiska L/ILW byłaby kontynuowana do lat 60. XXI wieku.

W trakcie eksploatacji elektrowni prowadzone są przygotowania do jej likwidacji, w tym następujące działania:

- eksploatacja i rozbudowa składowiska L/ILW w celu zapewnienia możliwości ostatecznego składowania promieniotwórczych odpadów likwidacyjnych powstałych w związku z likwidacją elektrowni w składowisku L/ILW;
- przygotowania wymagane w związku z użyciem budynków i konstrukcji, które mają być niezależne (w tym tymczasowe składowisko wypalonego paliwa jądrowego, składowisko odpadów płynnych i stałych, składowisko L/ILW).

Faza likwidacyjna obejmuje następujące elementy:

- demontaż elektrowni z głównym naciskiem na demontaż radioaktywnych części i systemów elektrowni;
- postępowanie z odpadami promieniotwórczymi pochodzącymi z likwidacji i ich ostateczne unieszkodliwienie na składowisku L/ILW;
- postępowanie z konwencjonalnymi odpadami z demontażu i ich ponowne wykorzystanie;
- eksploatacja i demontaż części instalacji, które mają zostać uniezależnione;

- zamknięcie składowiska L/ILW.

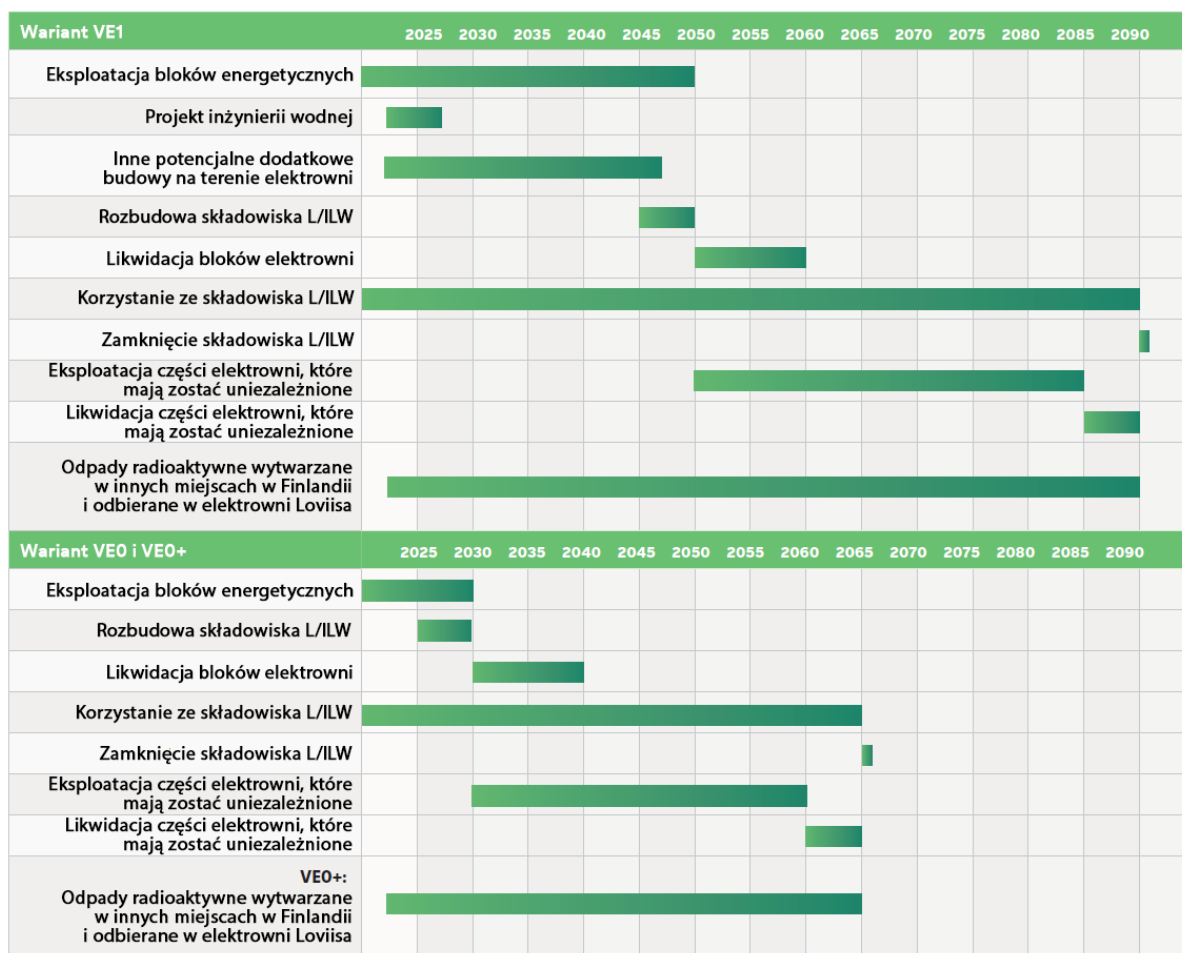
W fazie likwidacji prowadzony jest również transport zużytego paliwa jądrowego i jego ostateczne unieszkodliwienie w zakładzie hermetyzacji Posiva Oy oraz w zakładzie ostatecznego unieszkodliwiania. Skutki tych działań zostały opisane bardziej szczegółowo zgodnie z poprzednimi raportami z oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzonymi przez spółkę Posiva, w tym w raporcie OOS spółki Posiva z 2008 roku.

2.3.3 Wariant 0+, VEO+

Wariant VEO+ jest taki sam jak wariant VEO, z wyjątkiem tego, że uwzględnia on również postępowanie z potencjalnymi odpadami promieniotwórczymi wytwarzanymi w innych miejscach w Finlandii i odbieranymi w elektrowni Loviisa, ich tymczasowe składowanie oraz ostateczne unieszkodliwianie (zob. rozdział 2.3.1).

2.4 Harmonogram projektu

Wstępne harmonogramy wariantów projektu, które mają zostać objęte procedurą OOS, przedstawiono na rysunku 3.



Rysunek 3. Wstępne harmonogramy wariantów projektu, które należy określić w miarę postępów w realizacji planów.

3. BEZPIECZEŃSTWO ELEKTROWNI JĄDROWEJ

3.1 Bezpieczeństwo jądrowe i radiologiczne

Zgodnie z ustawą o energii jądrowej elektrownia jądrowa musi być bezpieczna i nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi, środowiska ani własności materialnej. W Finlandii wymogi dotyczące bezpieczeństwa jądrowego i radiologicznego elektrowni jądrowych opierają się na przepisach ustawy i dekrety o energii jądrowej, które są określone w rozporządzeniach wydanych przez urząd ds. promieniowania i bezpieczeństwa jądrowego (STUK).

Niniejszy rozdział obejmuje najważniejsze obszary związane z promieniowaniem i bezpieczeństwem jądrowym oraz bezpieczeństwem gospodarowania odpadami jądrowymi w elektrowni Loviisa, w oparciu o rozporządzenie STUK w sprawie bezpieczeństwa elektrowni jądrowych (Y/1/2018), rozporządzenie w sprawie rozwiązań awaryjnych w elektrowni jądrowych (Y/2/2018), rozporządzenie w sprawie ochrony w zakresie wykorzystania energii jądrowej (Y/3/2016) oraz rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa składowania odpadów jądrowych (Y/4/2018).

3.1.1 Promieniowanie i monitorowanie

W elektrowni jądrowej Loviisa systemy, które zawierają substancje radioaktywne, znajdują się wewnątrz obszaru kontrolowanego pod kątem promieniowania. Aby chronić się przed promieniowaniem, należy przestrzegać specjalnych wytycznych w zakresie bezpieczeństwa. Dla personelu pracującego w obszarze kontrolowanym pod kątem promieniowania zorganizowano stały monitoring dawki promieniowania, a pomiary promieniowania są przeprowadzane na osobach i przedmiotach opuszczających obszar. Podczas normalnej eksploatacji elektrowni Loviisa dawki promieniowania personelu są znacznie niższe niż dawki graniczne. Większość dawki promieniowania jest akumulowana podczas corocznych przerw w pracy.

Emisje radioaktywne z elektrowni Loviisa są monitorowane za pomocą pomiarów emisji z elektrowni. Uwalnianie emisji do środowiska jest monitorowane zgodnie z programem kontroli promieniowania środowiskowego zatwierdzonym przez STUK. Kontrola promieniowania środowiskowego opiera się na ciągłych pomiarach dawki, próbkach powietrza i opadu, próbkach wody morskiej oraz próbkach pobranych z łańcucha pokarmowego. Emisje z elektrowni Loviisa są raportowane do STUK co kwartał. Niezależna kontrola przeprowadzana przez STUK stanowi uzupełnienie kontroli prowadzonej przez elektrownię. Strukturalna ochrona przed promieniowaniem, ochrona przed promieniowaniem personelu oraz kontrola emisji i promieniowania są prowadzone pod nadzorem STUK.

Wartości graniczne dawek promieniowania nagromadzonego w ludności, spowodowanych eksploatacją elektrowni jądrowej, zostały określone w dekrety w sprawie energii jądrowej (161/1988, sekcja 22 b). Limit rocznej dawki dla danej osoby w związku z normalną eksploatacją elektrowni jądrowej wynosi 0,1 mSv (milisiwerty), co stanowi mniej niż 2% średniej rocznej dawki 5,9 mSv spowodowanej promieniowaniem dla osoby w Finlandii. W ostatnich latach dawka promieniowania dla osoby znajdującej się w pobliżu elektrowni Loviisa wynosiła średnio około 0,2% (około 0,00023 mSv) dawki granicznej określonej w dekrety w sprawie energii jądrowej oraz mniej niż jedną dziesiątą normalnej rocznej dawki promieniowania, którą dana osoba w Finlandii otrzymuje z innych źródeł.

3.1.2 Bezpieczeństwo jądrowe

Bezpieczeństwo elektrowni jądrowych oraz wymogi dotyczące bezpieczeństwa były i będą stale rozwijane w oparciu o doświadczenie i wyniki badań w zakresie bezpieczeństwa. Poziom bezpieczeństwa w elektrowni Loviisa jest określony przez techniczne zasady działania i rozwiązania oraz fachową wiedzę i nastawienie na bezpieczeństwo organizacji obsługującej elektrownię. Zgodnie z zasadą dogłębnej ochrony bezpieczeństwa jest zapewnione poprzez szereg kolejnych poziomów, które są wzajemnie nadmiarowe.

Techniczne bezpieczeństwo jądrowe bloków elektrowni w Loviisa jest zapewnione poprzez funkcje bezpieczeństwa, których celem jest zapobieganie powstawaniu incydentów i awarii, zapobieganie ich eskalacji lub łagodzenie skutków awarii. Funkcje bezpieczeństwa zostały określone w celu zapewnienia integralności barier dla rozprzestrzeniania się substancji promieniotwórczych. Funkcje te są obsługiwane za pomocą środków wspomagających, które są uruchamiane automatycznie lub przez operatora.

Najważniejszymi funkcjami bezpieczeństwa w elektrowni jądrowej są:

- kontrola reaktywności, której celem jest zatrzymanie reakcji łańcuchowej generowanej przez reaktor;
- usuwanie ciepła rozkładu, które ma na celu schłodzenie paliwa, a tym samym zapewnienie integralności paliwa i układu głównego;
- zapobieganie rozprzestrzenianiu się radioaktywności, które ma na celu odizolowanie bariery ochronnej i zapewnienie jej integralności, a przez to kontrolę emisji radioaktywnych podczas wypadków.

Systemy bezpieczeństwa zapewniają również chłodzenie paliwa w reaktorze, gdy normalne systemy operacyjne są niedostępne. Najważniejszymi systemami bezpieczeństwa są: zasilanie borem systemu pierwotnego, awaryjny system wody uzupełniającej i awaryjny system chłodzenia, system zraszaczy, awaryjny system wody zasilającej oraz agregaty prądotwórcze i automatyka wspomagające ich działanie.

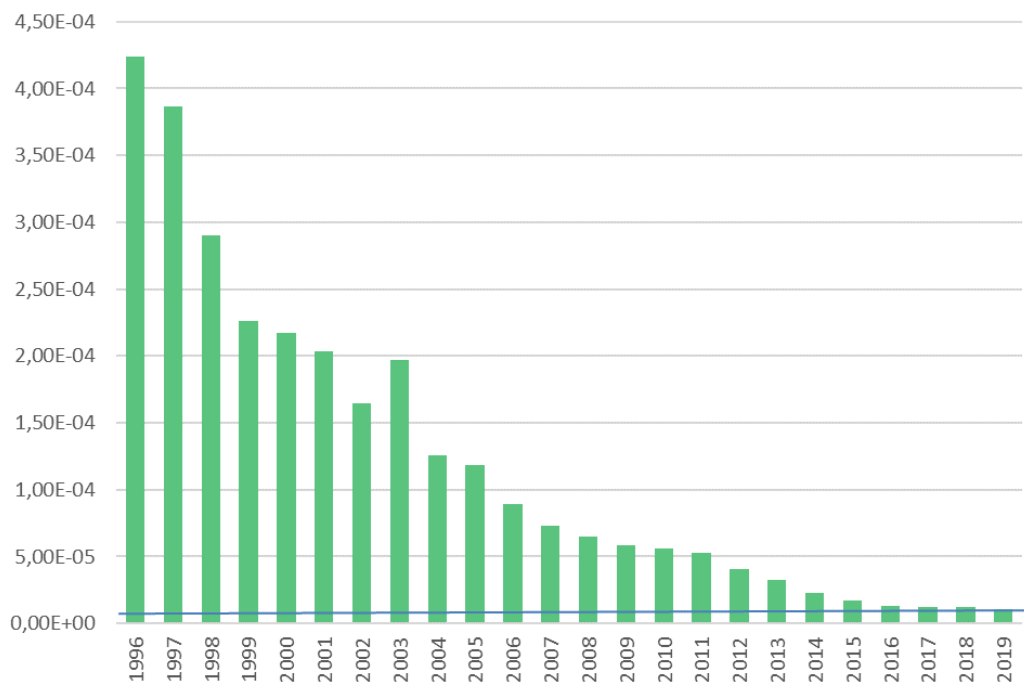
Elektrownia jądrowa powinna być przygotowana na poważną awarię reaktora. Poważny wypadek w reaktorze odnosi się do wypadku, w którym paliwo w reaktorze zostanie znacznie uszkodzone. Chociaż prawdopodobieństwo wystąpienia takiej awarii jest bardzo małe, elektrownia Loviisa jest wyposażona w systemy przeznaczone do zarządzania poważną awarią reaktora. Systemy te są stosowane w celu zapewnienia, że żadne substancje radioaktywne nie zostaną uwolnione z elektrowni w stopniu, który powodowałby poważne szkody dla środowiska.

W ciągu całego okresu eksploatacji elektrowni w Loviisa zrealizowano kilka projektów mających na celu poprawę bezpieczeństwa jądrowego. Zgodnie z wysoką kulturą bezpieczeństwa poprawa bezpieczeństwa opiera się na dążeniu do osiągnięcia jak najwyższego poziomu ochrony, jak również na zmienionych wymaganiach wydanych przez STUK. Na przykład od czasu wypadku w Fukushima wprowadzono kilka zmian mających na celu poprawę bezpieczeństwa. Zmiany obejmowały budowę alternatywnego radiatora niezależnego od morza, tj. chłodni kominowych chłodzonych powietrzem, oraz przygotowanie do wysokiego poziomu wody morskiej, poprawę dostępności paliwa do maszyn z silnikami wysokoprężnymi, wdrożenie alternatywnego odprowadzania ciepła rozpadu z basenu paliwowego, a także zwiększenie pojemności akumulatorów. Ponadto przeprowadzono szeroko zakrojone modyfikacje w zakresie automatyzacji elektrowni oraz zmodernizowano starzejące się systemy i urządzenia.

Zgodnie z rozporządzeniem STUK Y/1/2018 bezpieczeństwo obiektu jądrowego i rozwiązania techniczne systemów bezpieczeństwa są oceniane i uzasadniane analitycznie i, w razie potrzeby, doświadczalnie. Probabilistyczna ocena ryzyka (PRA) elektrowni jądrowej jest metodą analityczną, o której mowa w wymaganiu. Ocena PRA jest wykorzystywana jako wsparcie decyzyjne w zarządzaniu ryzykiem związanym z bezpieczeństwem elektrowni jądrowej, na przykład przy ocenie możliwości realizacji środków poprawiających bezpieczeństwo i potrzeby stosowania takich środków. W elektrowni jądrowej Loviisa wyniki probabilistycznej oceny ryzyka zostały zastosowane np. przy definiowaniu wyżej wymienionych modyfikacji poprawiających bezpieczeństwo.

Zgodnie z przewodnikiem STUK YVL A.7 konstrukcja bloku elektrowni jądrowej powinna być taka, aby średnia wartość częstotliwości uszkodzeń rdzenia reaktora była mniejsza niż 10^{-5} /rok. Rysunek 4 przedstawia częstotliwość występowania znacznych uszkodzeń rdzenia reaktora oraz uszkodzeń wypalonego paliwa

jądrowego w basenach paliwowych w elektrowni jądrowej Loviisa, oszacowanych na podstawie probabilistycznej oceny ryzyka dla lat 1996–2019. W ciągu ostatnich 20 lat częstotliwość ta znacznie spadła. Innymi słowy, poziom bezpieczeństwa elektrowni jądrowej poprawił się w wyniku modyfikacji i działań poprawiających bezpieczeństwo zbliżonych do poziomu wymaganego w nowych elektrowniach jądrowych (rysunek 4).



Rysunek 4. Częstotliwość występowania znacznych uszkodzeń rdzenia reaktora oraz uszkodzeń wypalonego paliwa jądrowego w basenach paliwowych w bloku elektrowni Loviisa 1, oceniana za pomocą PRA. Niebieska linia wskazuje poziom wymagań (10^{-5} /rok) zaproponowany dla nowych elektrowni jądrowych w przewodniku STUK YVL A.7.

3.1.3 Ustalenia dotyczące gotowości na wypadek sytuacji kryzysowych i bezpieczeństwa

Ustalenia dotyczące gotowości na wypadek awarii to ustalenia przeprowadzane w ramach przygotowań do wypadków lub sytuacji, w których bezpieczeństwo elektrowni jądrowej zostało zagrożone. Odpowiednio, ustalenia dotyczące bezpieczeństwa odnoszą się do wcześniejszych przygotowań na zagrożenia nielegalną działalnością skierowaną przeciwko elektrowni jądrowej lub jej eksploatacji. Aby złagodzić skutki awarii, elektrownia i władze utrzymują gotowość na wypadek awarii, ukierunkowaną na działania obrony cywilnej w sytuacji zagrożenia radiologicznego. Prawodawstwo dotyczące energii jądrowej określa wymogi w zakresie obrony cywilnej, ratownictwa i ustaleń dotyczących gotowości na wypadek sytuacji kryzysowych i bezpieczeństwa. Ponadto urząd STUK wydał szczegółowe wymagania dotyczące powyższych kwestii w przewodnikach YVL oraz w regulacjach STUK (Y/2/2018 i Y/3/2016). Przy planowaniu działań związanych z przygotowaniem na wypadek awarii uwzględnia się również m.in. oddzielne instrukcje przygotowania na wypadek awarii (przewodniki VAL) dotyczące działań w zakresie ochrony przed promieniowaniem w sytuacji zagrożenia promieniowaniem.

Organizacja bezpieczeństwa i organizacja awaryjna elektrowni Loviisa, w skład której wchodzi osoba przeszkolona do wykonywania zadań, mają do dyspozycji odpowiednie pomieszczenia, połączenia komunikacyjne i sprzęt. Opisy stanowisk i obowiązki zostały określone z wyprzedzeniem w planie gotowości na wypadek sytuacji kryzysowych oraz w planach dotyczących zabezpieczeń. Ponadto elektrownia Loviisa posiada własną stację ratowniczą. Zarówno ustalenia dotyczące gotowości na wypadek awarii i bezpieczeństwa, jak i związane z nimi plany i wytyczne są utrzymywane i stale rozwijane, a działania są regularnie praktykowane we współpracy z władzami.

3.1.4 Gospodarka odpadami

Podczas eksploatacji elektrowni jądrowej powstają zarówno radioaktywne odpady jądrowe, jak i odpady konwencjonalne (niepromieniotwórcze). Podstawą gospodarki odpadami jądrowymi jest trwałe oddzielenie odpadów od środowiska. Zgodnie z ustawą o energii jądrowej (990/1987) odpady jądrowe muszą być przetwarzane, przechowywane i trwale składowane w Finlandii. Dekret w sprawie energii jądrowej (161/1988) dodatkowo definiuje odpady jądrowe, które mają być trwale składowane w gruntach lub skałach macierzystych w Finlandii. Bardziej szczegółowe wymogi dotyczące ostatecznego składowania odpadów promieniotwórczych określono w rozporządzeniu STUK w sprawie bezpieczeństwa składowania odpadów promieniotwórczych (Y/4/2018) oraz w przewodnikach STUK YVL (przewodnikach bezpieczeństwa jądrowego).

Ostateczne składowanie odpadów promieniotwórczych w skałach macierzystych opiera się na zastosowaniu wielokrotnych barier uwalniania, aby zapewnić, że żadne odpady promieniotwórcze nie przedostaną się do środowiska życia ludzi lub nie znajdą się w zasięgu ludzi. Sama skała macierzysta jest jedną z barier uwalniania. Inne techniczne bariery uwalniania obejmują matrycę odpadów, która wiąże substancje promieniotwórcze, pojemnik na odpady, bufor otaczający pojemnik na odpady, zasypywanie hal ostatecznego składowania oraz struktury zamykające składowisko. Techniczne bariery uwalniania, przy stabilnym stanie odpadów, znacznie ograniczają uwalnianie substancji radioaktywnych przez kilkaset, a nawet kilka tysięcy lat, co zmniejsza radioaktywność odpadów do ułamka pierwotnej wartości.

Ostateczne składowanie odpadów jądrowych jest planowane i realizowane w sposób niewymagający stałego nadzoru nad miejscem ostatecznego składowania w celu zapewnienia długoterminowego bezpieczeństwa. Z międzynarodowych i fińskich badań wynika, że niezbędne środki gospodarowania odpadami promieniotwórczymi mogą być wdrażane w sposób kontrolowany i bezpieczny. Zgodnie z dekretem w sprawie energii jądrowej roczna dawka spowodowana zamknięciem ostatecznego składowiska i przyjęta przez osoby najbardziej narażone na promieniowanie musi pozostać na poziomie poniżej 0,1 mSv, a wpływ przedłużonego promieniowania musi być nieznacznie niski.

Większość odpadów wytwarzanych w obszarze kontrolowanego napromieniowania elektrowni Loviisa podczas jej eksploatacji to odpady niskoaktywne. Odpady te składają się głównie z odpadów konserwacyjnych (np. materiałów izolacyjnych, starej odzieży roboczej, części maszyn i tworzyw sztucznych). W celu ostatecznej utylizacji odpady konserwacyjne są sortowane i pakowane w stalowe beczki. W zależności od zawartości aktywności odpady eksploatacyjne są albo składowane w celu ostatecznego unieszkodliwienia w składowisku końcowym (składowisko L/ILW) znajdującym się 110 metrów pod ziemią, albo zwalniane z kontroli regulacyjnej i traktowane jak odpady konwencjonalne.

Płynne odpady radioaktywne powstają w procesach technologicznych i systemach kanalizacyjnych podczas eksploatacji elektrowni. Co do zasady, odpady płynne są odpadami średnioaktywnymi. Odpady płynne są składowane w magazynie odpadów płynnych przed ich dalszym przetwarzaniem. W zakładzie zestalania ciekłe odpady promieniotwórcze mieszane są z cementem, żużłem wielkopiecowym i dodatkami do stałego produktu zestalania w pojemniku na odpady końcowe ze stali zbrojeniowej. Odpady płynne zestalone są składowane w celu ostatecznego usunięcia w hali odpadów zestalonych na składowisku L/ILW.

Radioaktywne odpady z demontażu powstałe w trakcie likwidacji po eksploatacji elektrowni są przetwarzane na terenie elektrowni i składowane w celu ostatecznego unieszkodliwienia w halach zbudowanych oddzielnie dla takich odpadów na składowisku L/ILW.

W odpowiednim czasie zużyte paliwo jądrowe wytworzone w elektrowni Loviisa jest przewożone do zakładu hermetyzacji i ostatecznego składowania odpadów, prowadzonego przez Posiva Oy w Olkiluoto w Eurajoki, w Finlandii, po czym spółka Posiva jest odpowiedzialna za ostateczne składowanie paliwa.

3.2 Zarządzanie starzeniem się i konserwacją elektrowni

Elektrownia Loviisa jest jedną z najlepszych elektrowni jądrowych na świecie pod względem bezpieczeństwa i dostępności. Kluczowe wskaźniki stosowane do pomiaru bezpieczeństwa i niezawodności osiągały dobry poziom w całej historii eksploatacji elektrowni.

Dobre i profesjonalne zarządzanie starzeniem się i konserwacją są warunkami koniecznymi do zapewnienia bezpiecznej i ekonomicznej eksploatacji elektrowni jądrowej. Cel ten może zostać osiągnięty poprzez ciągłą poprawę bezpieczeństwa, dostępności, wydajności i efektywności kosztowej.

Systemy, konstrukcje i urządzenia elektrowni Loviisa są narażone na różne obciążenia podczas eksploatacji. Przykłady obejmują normalne zużycie wynikające z eksploatacji sprzętu lub zmęczenie materiałów konstrukcyjnych, które może zagrażać integralności i wydajności sprzętu. Wymagania regulacyjne dotyczące systemów, konstrukcji i urządzeń oraz inne wymagania mogą ulegać zmianom w trakcie eksploatacji elektrowni, a stosowana technologia może się rozwijać, co oznacza, że systemy, konstrukcje i urządzenia nie będą spełniać już obowiązujących wymagań. Czynniki te – innymi słowy, starzenie się systemów, konstrukcji i urządzeń – są przygotowywane w fazie planowania poprzez przemysłowe rozwiązania projektowe, a w trakcie eksploatacji poprzez monitorowanie i utrzymywanie operacyjności systemów, konstrukcji i urządzeń do momentu ich wyłączenia z eksploatacji. Dotyczy to m.in. testów urządzeń, kontroli jakości i tradycyjnych działań konserwacyjnych. Pomoże to zapewnić, że systemy, urządzenia i konstrukcje są zgodne z ich podstawą projektową – innymi słowy, że w planowanych sytuacjach realizują przeznaczone dla nich zadania. Sprzęt jest wymieniany w razie potrzeby w wyniku starzenia się. Wymaga to indywidualnego transportu urządzeń do elektrowni i przeprowadzenia testów nowych urządzeń w kontekście przekazywania ich do eksploatacji.

Program i procedury zarządzania starzeniem się obejmują całą elektrownię Loviisa. Systemy, urządzenia i konstrukcje elektrowni zostały podzielone na trzy kategorie w zakresie zarządzania procesem starzenia. Zarządzanie starzeniem się jest prowadzone zgodnie z procedurami i zakresem określonym dla każdej kategorii. Menadżerowie systemu zostali wyznaczeni do zarządzania starzeniem się.

4. PROCEDURA OOŚ

W Finlandii wymóg przeprowadzenia procedury OOŚ wynika z ustawy o procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Ponadto w ramach tego projektu stosuje się Konwencję z Espoo w sprawie ocen oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (konsultacje międzynarodowe).

4.1 Konsultacje międzynarodowe

Zasady współpracy międzynarodowej w zakresie oceny oddziaływania na środowisko zostały określone w Konwencji ONZ w sprawie ocen oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (SopS 67/1997, Konwencja z Espoo). Konwencja z Espoo ustanawia ogólne obowiązki w zakresie organizowania konsultacji dla władz i obywateli państw członkowskich we wszystkich projektach, które mogą powodować znaczące niekorzystne transgraniczne oddziaływania na środowisko. Dyrektywa OOŚ zawiera również przepisy dotyczące komunikacji w ramach przedsięwzięcia, a ponadto wymaga, aby państwo członkowskie było w stanie uczestniczyć w procedurze oceny innego państwa na jego żądanie. Oprócz dyrektywy OOŚ, prawa społeczeństwa do uczestnictwa i prawo do odwołania się są również regulowane na poziomie międzynarodowym przez Konwencję o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska (SopS 121-122/2004, Konwencja z Aarhus). Cele Konwencji z Aarhus obejmują, między innymi, umożliwienie społeczeństwu udziału w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska. Konwencja z Aarhus została wprowadzona w życie w UE na mocy kilku dyrektyw, w tym dyrektywy OOŚ.

Zobowiązania dotyczące konsultacji zawarte w konwencji z Espoo, dyrektywie OOŚ i konwencji z Aarhus zostały w Finlandii wyegzekwowane na przykład na mocy ustawy OOŚ i dekretu OOŚ. Organem koordynującym w ramach międzynarodowego przesłuchania w sprawie procedury OOŚ w Finlandii jest Ministerstwo Środowiska. Ministerstwo Środowiska powiadamia władze środowiskowe państw sąsiadujących o rozpoczęciu procedury OOŚ i przesyła zapytanie o ich gotowość do udziału w procedurze OOŚ. Do zgłoszenia załączony jest dokument podsumowujący program OOŚ, przetłumaczony na język kraju docelowego, oraz program OOŚ, przetłumaczony na język szwedzki lub angielski. Fińskie Ministerstwo Środowiska przekazuje otrzymane informacje zwrotne do fińskiego organu koordynującego (Ministerstwo Gospodarki i Zatrudnienia) w celu uwzględnienia ich w oświadczeniu organu koordynującego dotyczącym programu OOŚ.

Odpowiednia procedura konsultacji międzynarodowych jest również organizowana na etapie sporządzania raportu OOŚ, który ma być wdrożony w późniejszym terminie, dla tych stron, które zapowiedziały swój udział w fińskiej procedurze OOŚ.

4.2 Procedura OOŚ w Finlandii

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOŚ) weszła w życie w Finlandii na mocy ustawy o procedurze oceny oddziaływania na środowisko (ustawa OOŚ, 252/2017) i dekretu rządowego w sprawie procedury oceny oddziaływania na środowisko (dekret OOŚ, 277/2017). Pierwsza dyrektywa OOŚ pochodzi z 1985 r. (85/337/EWG) i była wielokrotnie zmieniana, podobnie jak ustawa OOŚ i dekret OOŚ.

W załączniku 1 do fińskiej ustawy OOŚ wymieniono przedsięwzięcia podlegające procedurze OOŚ. Zgodnie z pkt. 7b wykazu przedsięwzięć procedura oceny zgodnie z ustawą OOŚ ma zastosowanie do elektrowni jądrowych i innych reaktorów jądrowych, w tym do demontażu lub likwidacji tych obiektów lub reaktorów. Ponadto, zgodnie z pkt. 7d, procedurę OOŚ stosuje się do obiektów, które zostały zaprojektowane do postępowania ze użytym paliwem jądrowym lub odpadami wysokoaktywnymi, między innymi do ostatecznego składowania odpadów jądrowych lub innych odpadów promieniotwórczych, lub do długotermijnowego składowania zużytego paliwa jądrowego, innych odpadów jądrowych lub innych odpadów promieniotwórczych w innym miejscu niż miejsce ich produkcji.

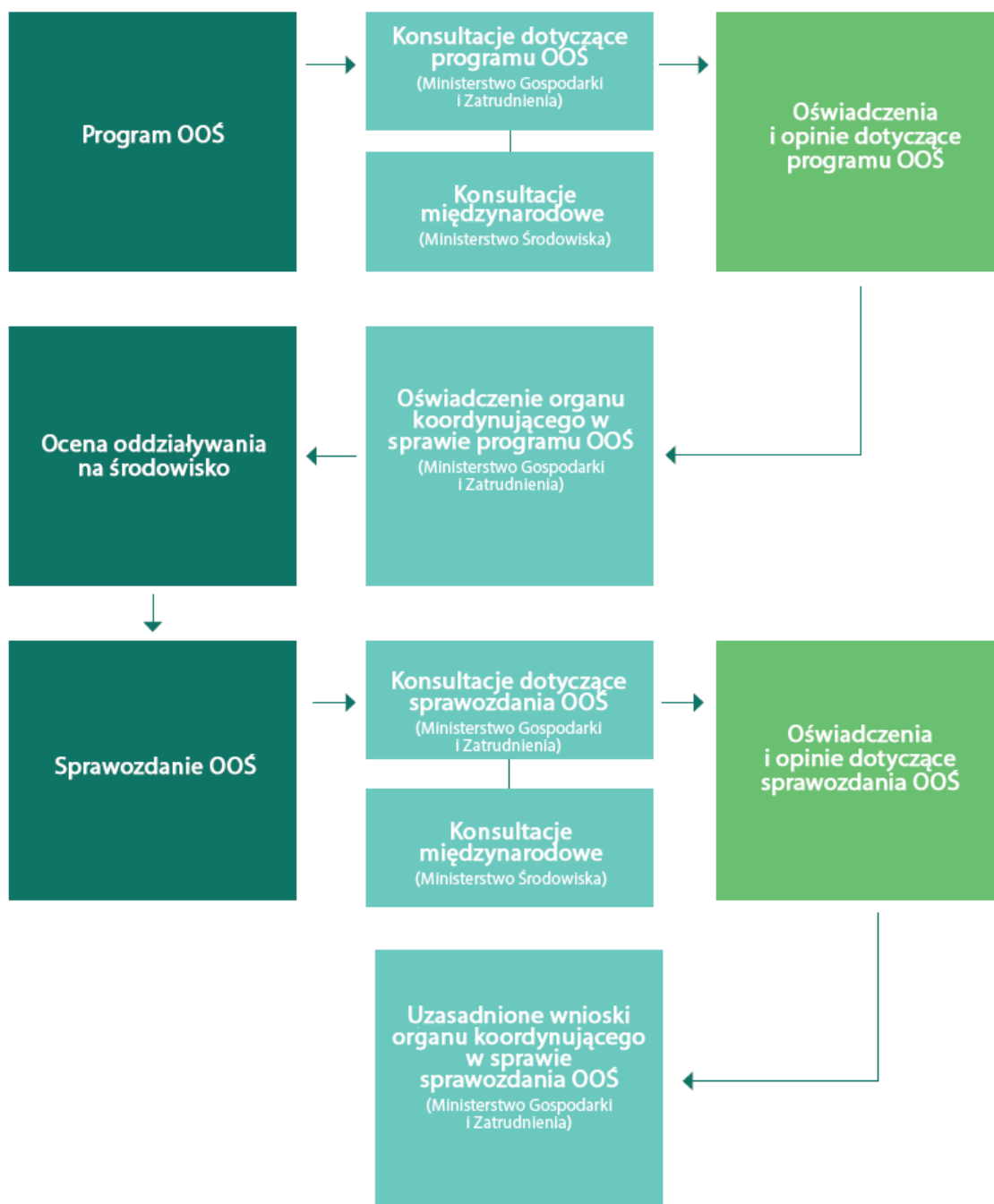
Celem procedury OOŚ jest promowanie oceny i uwzględnienia wpływu na środowisko już na etapie planowania, a także zwiększenie dostępu do informacji i możliwości udziału w planowaniu projektu. Procedura OOŚ jest przeprowadzana w Finlandii przed rozpoczęciem procedury wydawania pozwoleń, a jej celem jest wywarcie wpływu na planowanie projektu i podejmowanie decyzji. Organ nie może wydać pozwolenia na realizację projektu do czasu otrzymania sprawozdania z oceny i uzasadnionego wniosku, jak również dokumentów dotyczących konsultacji międzynarodowych w zakresie oddziaływań transgranicznych.

Procedura OOŚ składa się z dwóch etapów. Procedura OOŚ jest wszczynana, gdy właściciel projektu przedkłada organowi koordynującemu program oceny (program OOŚ). W Finlandii organ koordynujący informuje pozostałe władze i gminy w obszarze oddziaływania projektu o publicznym przeglądzie programu OOŚ. Czas trwania publicznego przeglądu wynosi 30–60 dni. Następnie organ koordynujący gromadzi otrzymane oświadczenia i opinie dotyczące programu OOŚ i przygotowuje własne oświadczenie dotyczące programu OOŚ. W ten sposób kończy się pierwszy etap procedury OOŚ. Równocześnie prowadzone są konsultacje międzynarodowe.

Faktyczna ocena oddziaływania na środowisko jest przeprowadzana na drugim etapie procedury OOŚ, w oparciu o program OOŚ i oświadczenie wydane na jego temat przez organ koordynujący. Wyniki oceny są gromadzone w sprawozdaniu OOŚ, które jest przedkładane organowi koordynującemu. Organ koordynujący udostępnia sprawozdanie z oceny do publicznego przeglądu (na okres 30–60 dni) w podobny sposób

jak program OOŚ. Na etapie sporządzania raportu OOŚ prowadzone są również konsultacje międzynarodowe. W oparciu o sprawozdanie OOŚ i wydane na jego podstawie oświadczenia organ koordynujący przygotowuje uzasadniony wniosek dotyczący najbardziej znaczącego wpływu projektu na środowisko naturalne, który powinien zostać uwzględniony w kolejnych procesach wydawania licencji. Sprawozdanie z oceny i uzasadnione wnioski organu koordynującego załącza się do dokumentacji wniosku o wydanie licencji.

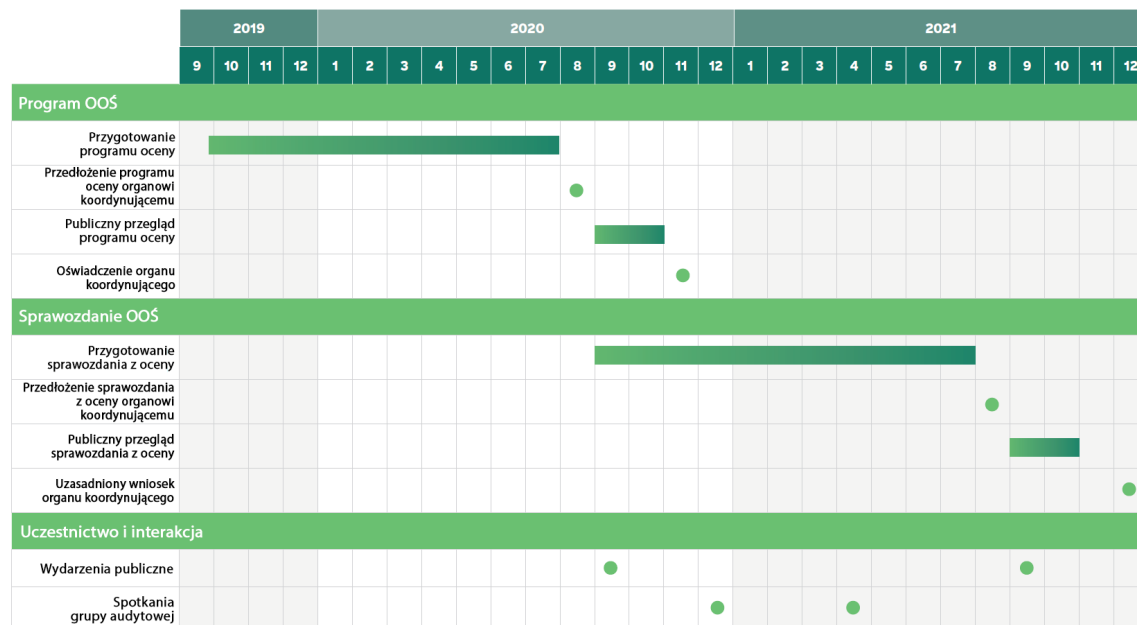
Rysunek 5 przedstawia podsumowanie etapów procedury OOŚ w Finlandii oraz jej powiązanie z konsultacjami międzynarodowymi.



Rysunek 5. Etapy procedury OOŚ.

4.3 Harmonogram procedury OOŚ

Kluczowe etapy i wstępny harmonogram procedury OOŚ przedstawiono na rysunku 6.



Rysunek 6. Wstępny harmonogram procedury OOŚ. Harmonogram pozostałych metod interakcji jest określany na etapie sporządzania raportu OOŚ.

5. OCENA ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU NA ŚRODOWISKO

5.1 Struktura programu OOŚ

Struktura programu OOŚ jest następująca:

Podsumowanie

1. Właściciel projektu i informacje referencyjne dotyczące projektu
2. Warianty, które zostaną poddane przeglądowi w ramach procedury OOŚ
3. Opis projektu
4. Procedura oceny oddziaływania na środowisko
5. Obecny stan środowiska naturalnego
6. Ocenione skutki i metody oceny
7. Niepewność
8. Zapobieganie negatywnym skutkom i ich łagodzenie
9. Monitorowanie wpływu
10. Wymagane plany, licencje i decyzje

5.2 Sprawozdania i inne materiały wykorzystane w ocenie

W opisie obecnego stanu środowiska w programie OOŚ wykorzystano m.in. następujące materiały, które również stanowią podstawę do oceny oddziaływań:

- Zbiór danych geograficznych z Krajowych Badań Geodezyjnych Finlandii
- Bazy danych administracji ochrony środowiska i Fińskiego Instytutu Ochrony Środowiska
- Dane dotyczące planowania przestrzennego pochodzące od rad regionalnych i miasta Loviisa oraz oddzielne badania zawarte w planach zagospodarowania przestrzennego
- Portal rejestru środowiska kulturowego Fińskiej Agencji Dziedzictwa Narodowego

- Dane ze stowarzyszenia BirdLife Finland dotyczące ważnych obszarów o dużym znaczeniu dla ornitofauny (FINIBA i IBA), a także inne raporty dotyczące obszarów o dużym znaczeniu dla ornitofauny uznawanych za ważne dla regionu
- Dane badawcze i bazy danych Służby Geologicznej Finlandii
- Dane o natężeniu ruchu drogowego zapewniane przez Fińską Agencję Infrastruktury Transportowej
- Dane dotyczące poszczególnych gmin i najważniejsze dane liczbowe opublikowane przez Urząd Statystyczny Finlandii
- Wszelkie inne dane publikowane przez gminy i władze
- Różne aplikacje z mapami i zdjęciami lotniczymi
- Dane z poprzednich procedur OOŚ związanych z energetyką jądrową i gospodarką odpadami promieniotwórczymi przeprowadzonych w Finlandii
- Obserwacje, badania i raporty związane z elektrownią Loviisa, które dotyczą m.in. wód chłodzących i ścieków, ładunku substancji odżywczych i prądów w obszarze morza, profesjonalnego rybactwa, ludności, biznesu i przemysłu oraz ruchu na tym obszarze, flory i fauny, a także monitoringu promieniowania w środowisku.

Materiały są weryfikowane, a dane aktualizowane, jeśli są wymagane do sporządzenia raportu OOŚ. W ramach oceny zaplanowano następujące oddzielne badania w celu poparcia istniejących danych:

- Badanie substancji szkodliwych w osadach
- Profilowanie podziemne dna morskiego
- Modelowanie wody chłodzącej
- Badanie awifauny
- Badania ichtiofauny (badania z wykorzystaniem testowych połowów sieciowych i badania na rybkę) na obszarze morskim elektrowni
- Ocena wpływu na gospodarkę regionalną
- Ankiety dla mieszkańców i wywiady w małych grupach
- Modelowanie wypadków i obliczanie dawek

5.3 Ocenione oddziaływania i ich znaczenie

Oddziaływania planowanych przedsięwzięć są oceniane w procedurze oceny oddziaływania na środowisko w sposób wymagany i z dokładnością wymaganą przez ustawę i rozporządzenie OOŚ. Zgodnie z ustawą OOŚ procedura OOŚ ocenia bezpośrednie i pośrednie skutki działań związanych z przedsięwzięciem, które dotyczą:

- populacji, jak również zdrowia, warunków życia i komfortu ludzi;
- gleby, gruntu, wody, powietrza, klimatu, roślinności, a także organizmów i różnorodności biologicznej, zwłaszcza gatunków i siedlisk chronionych;
- struktury wspólnoty, własności materialnej, krajobrazu, architektury i dziedzictwa kulturowego;
- wykorzystania zasobów naturalnych; oraz
- wzajemnej interakcji pomiędzy wyżej wymienionymi czynnikami.

Zgodnie z sekcją 4 dekretu OOŚ raport z oceny powinien zawierać oszacowanie i opis prawdopodobnych znaczących oddziaływań na środowisko projektu i jego rozsądnych wariantów, a także porównanie wpływu poszczególnych wariantów na środowisko. W ocenie oddziaływania na środowisko porównuje się wpływ na środowisko w czasie realizacji projektu oraz w przypadku jego nierealizowania, a także różnice między tymi scenariuszami. Porównanie jest przeprowadzane na podstawie informacji dostępnych i określonych podczas oceny.

5.4 Najważniejsze zidentyfikowane oddziaływania na środowisko i ocena oddziaływań transgranicznych

Ocena oddziaływania na środowisko w ramach tego projektu koncentruje się na przeglądzie najbardziej znaczących oddziaływań zidentyfikowanych jako kluczowe dla projektów w odniesieniu do przedłużenia eksploatacji elektrowni, przygotowania do jej likwidacji i likwidacji. Wpływ przedłużenia eksploatacji na środowisko jest podobny do wpływu obecnej eksploatacji. Największy wpływ ma obciążenie cieplne wody chłodzącej elektrowni na pobliski obszar morski, podobnie jak ma to miejsce obecnie. Oddziaływanie wody chłodzącej ma charakter lokalny i jest ukierunkowane głównie na sąsiedztwo miejsca zrzutu wody chłodzącej. Na podstawie wstępnych danych planistycznych najistotniejsze oddziaływania na środowisko zidentyfikowane w porównaniu z obecną sytuacją elektrowni to obszary wymienione w tabeli 2. Faktyczna ocena oddziaływania na środowisko zostanie przeprowadzona na kolejnym etapie procedury OOS, a jej wyniki zostaną uwzględnione w raporcie OOS. Skutki sytuacji wyjątkowych i wypadków zostały omówione w tabeli.

Tabela 2. Najważniejsze wstępnie zidentyfikowane oddziaływania na środowisko, które są generowane w wyniku modyfikacji związanej z projektem, w porównaniu z obecną sytuacją w eksploatacji elektrowni, oraz ocena oddziaływań transgranicznych.

	Najważniejsze zidentyfikowane oddziaływania na środowisko	Wstępna ocena oddziaływań transgranicznych
Przedłużenie eksploatacji	W oparciu o wstępne dane planistyczne zmiany będą ukierunkowane przede wszystkim na oddziaływania na krajobraz spowodowane przez potencjalne nowe struktury.	Wpływy są lokalne. Brak oddziaływań transgranicznych.
	Potencjalne oddziaływania na systemy wodne mogą być powodowane przez prace inżynierii wodnej, takie jak pogłębianie, wykopy i budowa nowej konstrukcji nasypu. Prace inżynierii wodnej mogą przyczynić się do obniżenia temperatury wody chłodzącej odprowadzanej do morza. Oddziaływanie wody chłodzącej ma charakter lokalny i jest ukierunkowane głównie na sąsiedztwo miejsca zrzutu wody chłodzącej.	Wpływy są lokalne. Brak oddziaływań transgranicznych.
	Prace budowlane mogą również powodować tymczasowy hałas, a natężenie ruchu drogowego może tymczasowo wzrosnąć.	Wpływy są lokalne. Brak oddziaływań transgranicznych.
Przygotowanie do likwidacji	Wstępnie oszacowano, że największy wpływ na środowisko mają wykopy związane z rozbudową składowiska L/ILW i tymczasowym składowaniem wysadzonych skał; są głównie związane z glebą, skałami macierzystymi i wodami gruntowymi.	Wpływy są lokalne. Brak oddziaływań transgranicznych.
	Budowa składowiska L/ILW może powodować chwilowy hałas, wibracje i pył.	Wpływy są lokalne. Brak oddziaływań transgranicznych.
	Natężenie ruchu może tymczasowo wzrosnąć podczas budowy składowiska L/ILW.	Wpływy są lokalne. Brak oddziaływań transgranicznych.
	Oddziaływanie prac budowlanych wymaganych przez budynki i konstrukcje, które mają zostać uniezależnione, jest podobne do obecnych oddziaływań powodowanych przez eksploatację elektrowni. Są one związane przede wszystkim z gospodarką odpadami i ochroną przed promieniowaniem.	Wpływy są lokalne. Brak oddziaływań transgranicznych.
	Potencjalne zmiany w porównaniu z bieżącą działalnością mogą być spowodowane przede wszystkim organizacją chłodzenia tymczasowego składowiska wypalonego paliwa jądrowego, które jest uniezależniane. Jednakże wpływy te na systemy wodne byłyby tylko ułamkiem wpływu obecnej eksploatacji elektrowni.	Wpływy są lokalne. Brak oddziaływań transgranicznych.

Likwidacja	Kluczowe skutki likwidacji dla środowiska naturalnego wynikają z demontażu radioaktywnych części elektrowni, jak również z przetwarzania, transportu i ostatecznego usuwania odpadów. Najważniejsze aspekty środowiskowe są generowane przede wszystkim przez potencjalne narażenie personelu na promieniowanie. Ponadto mogą wystąpić oddziaływania z wód procesowych, które są oczyszczane, a następnie odprowadzane do morza.	Wpływy są lokalne. Brak oddziaływań transgranicznych.
	Wpływ na gospodarkę regionalną związany z likwidacją został zidentyfikowany jako znaczące oddziaływanie na środowisko.	Wpływ na gospodarkę regionalną może być odzwierciedlony na poziomie krajowym w Finlandii. Brak oddziaływań transgranicznych.
	W odniesieniu do zaprzestania działalności – projekt może mieć wpływ na emisję gazów cieplarnianych.	Zastąpienie produkcji energii elektrycznej z wykorzystaniem energii jądrowej, która jest wolna od emisji dwutlenku węgla, innymi metodami produkcji może mieć wpływ na emisje gazów cieplarnianych w Finlandii. Produkcja energii elektrycznej jest objęta unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji. Emisje z poszczególnych elektrowni nie mają zatem wpływu na całkowite emisje w UE, ponieważ handel uprawnieniami do emisji określa limit całkowitych emisji uczestniczących operatorów.
	Likwidacja może mieć również wpływ na glebę i skały macierzyste, wody gruntowe, powietrze, systemy wodne i krajobraz.	Wpływy są lokalne. Brak oddziaływań transgranicznych.
	Likwidacja może uwypuklić oddziaływania skierowane na ludzi, a zwłaszcza to, jak różne osoby ich doświadczają.	Wpływy są lokalne. Wpływy odczuwane przez różne osoby są indywidualne i subiektywne.
Gospodarowanie odpadami promieniotwórczymi wytwarzanymi w innym miejscu w Finlandii i odbieranymi w elektrowni Loviisa	Działalność ta nie różni się znacząco od postępowania z własnymi odpadami elektrowni. Najważniejszym aspektem jest zorganizowanie gospodarowania tymi odpadami w sposób zrównoważony i odpowiedzialny, zgodnie z najlepszym interesem społeczeństwa. Spółka Fortum nie przyjmuje odpadów promieniotwórczych wytwarzanych w innych miejscach w Finlandii, które nie mogą być bezpiecznie przetwarzane i składowane aż do ostatecznego składowania, biorąc pod uwagę dostępne rozwiązania techniczne.	Wpływy są lokalne. Brak oddziaływań transgranicznych.

Zgodnie ze wstępną oceną, w wariantach poddanych przeglądowi w ramach procedury OOŚ jedynym transgranicznym skutkiem byłaby emisja substancji promieniotwórczych wytwarzanych w poważnej awarii reaktora związanej z przedłużeniem eksploatacji elektrowni (VE1).

Potencjalne oddziaływania transgraniczne oceniane są w raporcie OOŚ na podstawie obliczeń rozproszenia, w których badane jest oddziaływanie rozproszenia emisji spowodowanej awarią na odległość 1000 km od elektrowni. Ponadto w ocenie uwzględniono inne potencjalne zagrożenia związane z sytuacjami nadzwyczajnymi, wypadkami i transportem oraz oszacowano, czy skutki mogą mieć charakter transgraniczny.

Raport OOŚ zawiera opis fikcyjnej poważnej awarii reaktora. Ocena opiera się na założeniu, że ilość substancji promieniotwórczych (100 TBq nuklidu Cs-137) odpowiadająca wartości granicznej ciężkiego wypadku zgodnie z sekcją 22 b dekretu w sprawie energii jądowej 161/1988 zostanie uwolniona do środowiska. Wpływ rozproszenia emisji w takim wypadku jest badany na odległość 1000 km od elektrowni. Opad i dawka promieniowania powodowane przez emisję oraz ich wpływ na środowisko naturalne są opisane na podstawie wyników modelowania i istniejących danych badawczych.

Ponadto w raporcie OOŚ przedstawiono inne zidentyfikowane sytuacje wyjątkowe, związane z przedłużeniem eksploatacji i likwidacją elektrowni (w tym z gospodarką odpadami), oraz dokonano przeglądu ich wpływu na środowisko naturalne, w oparciu o wymogi określone dla elektrowni jądowej przez władze i przeprowadzone badania. Ocena zawiera zwięzły opis stanu przygotowania na wypadek awarii w przypadku incydentu jądowego. Ponadto prezentowane są znane sytuacje awaryjne i wypadki, takie jak pożary lub sytuacje zagrożenia związane z transportem, które mogą spowodować zagrożenie promieniowaniem. Znanym sytuacjom kryzysowym i wypadkom można zapobiegać i ograniczać je za pomocą metod technicznych i administracyjnych. Są one opisane na poziomie ogólnym w sprawozdaniu OOŚ.

W raporcie OOŚ wskazano również inne konwencjonalne zagrożenia dla środowiska i bezpieczeństwa związane z projektem oraz potencjalne sytuacje awaryjne i wypadki z nimi związane. Takie zagrożenia i zakłócenia obejmują głównie wycieki substancji chemicznych i ropy naftowej, które mogą zanieczyścić glebę i wody gruntowe. Istniejące analizy bezpieczeństwa i ryzyka dla elektrowni są poddawane przeglądowi w celu identyfikacji sytuacji awaryjnych i wypadków.

Ryzyko związane ze zmianami klimatycznymi (np. podnoszenie się poziomu mórz lub powódzie) dla projektu w przypadku wyjątkowych sytuacji i wypadków jest określane na etapie sporządzania raportu OOŚ, a przygotowania do takich zagrożeń są opisywane.

W raporcie OOŚ opisano transport zużytego paliwa jądowego z elektrowni Loviisa do zakładu hermetyzacji Posiva i składowiska ostatecznego w Eurajoki oraz główne zasady koncepcji ostatecznego składowania. Wpływ transportu i ostatecznego składowania wypalonego paliwa jądowego na środowisko naturalne jest oceniany w ramach procedury oceny oddziaływania na środowisko spółki Posiva dotyczącej zakładu hermetyzacji i ostatecznego składowania odpadów. Główne wyniki oceny są zawarte w sprawozdaniu OOŚ. Ponadto stosowane jest sprawozdanie na temat ryzyka i metod wdrażania dotyczące transportu.

5.5 Podsumowanie metod oceny i propozycja dotycząca zakresu obszaru oddziaływania

Obszar projektu odnosi się do obszaru Hästholmen, który jest lokalizacją obecnych funkcji elektrowni i planowanych dla nich zmian w projekcie. Oddziaływania na środowisko są oceniane zwłaszcza w obszarze projektu i jego sąsiedztwie, ale obszar, który ma być badany, może być również szerszy. Obserwowane obszary dotyczące oddziaływań na środowisko zostały określone w taki sposób, aby objąć maksymalny zasięg oddziaływania. W rzeczywistości oddziaływanie na środowisko prawdopodobnie wystąpi na obszarze mniejszym niż obszar obserwowany. Raport OOŚ przedstawia wyniki oceny oddziaływania na środowisko i obszary, na które wywiera ono wpływ.

Tabela 3 przedstawia podsumowanie metod oceny w podziale na oddziaływanie i proponowane obserwowane obszary.

Tabela 3. Podsumowanie oddziaływań na środowisko podlegających przeglądowi, metody oceny i wstępnie obserwowany obszar oddziaływania.

Składnik	Metody oceny	Obszar obserwowany
Użytkowanie gruntów, zagospodarowanie terenu i środowisko zabudowane	Ekspertyza dotycząca tego, w jaki sposób projekt odnosi się do obecnego i planowanego zagospodarowania przestrzennego i zagospodarowania terenu. Ponadto oceniane są obszary środowiska zabudowanego i odległość od nich.	Okolo 5 km od terenu projektu.
Krajobraz i środowisko kulturowe	Ekspertyza dotycząca relacji projektu z krajobrazem okolicy (w szczególności z mieszkalnictwem wakacyjnym) oraz z całym krajobrazem. Identyfikuje się miejsca środowiska kulturowego.	Okolo 5 km od obszaru projektu.
Ruch uliczny	Obliczona ocena zmian generowanych przez projekt w natężeniu ruchu oraz ekspertyza dotycząca wpływu transportu na bezpieczeństwo ruchu. W ocenie zastosowano również oddzielne badania przeprowadzone w odniesieniu do zagrożeń i metod wdrażania związanych z transportem wypalonego paliwa jądrowego.	Szlaki komunikacyjne prowadzące do obszaru projektu do głównej drogi nr 7 w Loviisa. Ponadto bezpośrednie sąsiedztwo szlaków transportowych dla wypalonego paliwa jądrowego.
Hałas i wibracje	Ekspertyza dotycząca emisji hałasu i wibracji powodowanych przez różne fazy projektu i transportu, a także ich rozproszenia w środowisku.	Obszar projektu i jego okolicy w promieniu okolo 3 km oraz pobliskie tereny wzdłuż szlaków komunikacyjnych.
Jakość powietrza	Ekspertyza dotycząca typowych emisji do powietrza generowanych przez projekt.	Typowe emisje do powietrza powodowane przez działalność budowlaną, demontażową i transportową oraz wydłużenie eksploatacji w przybliżonym promieniu 1–2 km.
Gleba, skały macierzyste i wody gruntowe	Ekspertyza oparta na planowanych działaniach w zakresie budowy i ostatecznego usuwania odpadów.	Obszar projektu.
Wody powierzchniowe	Modelowanie wody chłodzącej i oparta na nim ekspertyza dotycząca wpływu na obszar morski. Ekspertyza dotycząca oddziaływania konstrukcji wodnych, poboru wody użytkowej oraz zarządzania ściekami i odprowadzania ścieków. Ponadto prowadzone są badania dotyczące zanieczyszczeń i profilowanie dennego osadów.	Okolo 5 km od obszaru projektu.
Ryby i rybołówstwo	Ekspertyza, którą należy przeprowadzić na podstawie badań ichtiofauny oraz oceny oddziaływania na wody powierzchniowe.	Okolo 10 km od obszaru projektu.
Flora, fauna i obszary ochrony przyrody	Ekspertyza dotycząca oddziaływania na środowisko naturalne i obszary chronione. Ponadto w związku z procedurą OOŚ prowadzone jest badanie awifauny.	Okolo 10 km od obszaru projektu ze szczególnym uwzględnieniem obszaru morskiego.
Warunki życia, komfort i zdrowie ludzi	Ekspertyza (obejmująca gospodarkę regionalną, hałas, emisje, ruch drogowy i krajobraz), która zostanie przeprowadzona w oparciu o obliczeniowe i jakościowe oceny opracowane w sekcjach dotyczących innych oddziaływań. Ponadto prowadzone są badania mieszkańców oraz wywiady w małych grupach.	Bliskość elektrowni i drogi komunikacyjne. Badanie mieszkańców jest prowadzone w promieniu 20 km.
Gospodarka regionalna	Badanie gospodarki regionalnej, oparte na analizie bieżącej sytuacji i modelowaniu przepływu zasobów.	Finlandia.

Składnik	Metody oceny	Obszar obserwowany
Emisja i promieniowanie substancji promieniotwórczych	Ekspertyza dotycząca uwalniania do powietrza i morza emisji radioaktywnych wytwarzanych w ramach projektu. Promieniowanie w pobliżu elektrowni Loviisa jest monitorowane zgodnie z obowiązującym programem monitorowania, a ocena opiera się na danych uzyskanych w wyniku monitorowania. Dawki promieniowania powodowane przez emisje są oceniane za pomocą obliczeń.	Monitoring radiacyjny środowiska w przybliżonym promieniu 10 km, obliczanie dawki promieniowania w promieniu 100 km.
Korzystanie z zasobów naturalnych	Ekspertyza dotycząca, na przykład, wykorzystania wysadzonych skał, oraz opis wpływu łańcucha produkcji paliwa jądrowego.	Łańcuch produkcji paliwa jądrowego na poziomie ogólnym. Inne zastosowania (np. kruszywo mineralne) na poziomie lokalnym lub regionalnym.
Odpady i produkty uboczne	Ekspertyza dotycząca strumieni odpadów w różnych fazach oraz ich przetwarzania, możliwości wykorzystania i ostatecznego unieszkodliwienia. Sprawozdania przygotowane wcześniej (w tym Posiva 2008) są wykorzystywane do opisanie skutków transportu i ostatecznego składowania wypalonego paliwa jądrowego.	Zużycie paliwa jądrowego z elektrowni Loviisa do Eurajoki, łącznie z trasami transportowymi. Inne, lokalnie lub regionalnie.
Długoterminowe bezpieczeństwo składowiska L/ILW	Zawiera kluczowe wyniki analizy bezpieczeństwa oraz ekspertyzę dotyczącą wpływu wydłużenia okresu eksploatacji elektrowni i odpadów radioaktywnych pochodzących z innych miejsc w Finlandii niż elektrownia Loviisa na bezpieczeństwo w perspektywie długoterminowej.	Okolice elektrowni.
Rynki energii i bezpieczeństwo dostaw	Ekspertyza dotycząca rozwoju i zmian na rynku energii w wariantach projektowych.	Finlandia.
Zmiany klimatu	Obliczona ocena emisji dwutlenku węgla (CO _{2e}) i ich wpływu na całkowite emisje w Finlandii.	Na poziomie krajowym w Finlandii.
Sytuacje awaryjne i wypadki	Modelowanie fikcyjnego poważnego wypadku w reaktorze, który uwalnia do atmosfery 100 TBq nuklidu Cs-137. W rezultacie modelowanie zapewnia opady i dawki promieniowania powodowane przez emisję. Ekspertyza dotycząca skutków.	1000 km.
Połączone oddziaływania	Ekspertyza dotycząca połączonych oddziaływań w odniesieniu do innych podmiotów w regionie i powiązanych projektów.	Bliskość obszaru objętego projektem oraz gmin zaangażowanych w projekty towarzyszące.
Oddziaływania transgraniczne	Ocena, która zostanie przygotowana na podstawie odrębnych badań i modelowania wpływu projektu potencjalnie wykraczającego poza granice Finlandii.	1000 km.

5.6 Łagodzenie negatywnych skutków i ich monitorowanie

W ramach oceny oddziaływania na środowisko analizowane są możliwości zapobiegania potencjalnym negatywnym skutkom projektu lub ich łagodzenia za pomocą planowania i realizacji metod. Zidentyfikowane metody zapobiegania i łagodzenia negatywnych skutków przedstawiono w raporcie OOŚ.

Ocena wpływu obejmuje potencjalną potrzebę aktualizacji istniejących programów monitoringu właściciela projektu w celu oceny wpływu na środowisko. Elektrownia Loviisa monitoruje wpływ na stan pobliskiego obszaru morskiego m.in. poprzez monitoring jakościowy i biologiczny wody (fauna bentosowa, fitoplankton, roślinność wodna) oraz na połowy zawodowe i rekreacyjne. Ponadto prowadzony jest szeroko zakrojony monitoring radiacyjny środowiska.

6. POZWOLENIA, PLANY I DECYZJE WYMAGANE W RAMACH PROJEKTU W FINLANDII

6.1 Licencje i zezwolenia na mocy ustawy o energii jądrowej

Elektrownie jądrowe w Loviisa posiadają zezwolenia eksploatacyjne zgodnie z ustawą o energii jądrowej, które są ważne odpowiednio do końca 2027 r. i 2030 r. Zezwolenie na eksploatację składowiska ostatecznego odpadów nisko- i średnioaktywnych (składowisko L/ILW) jest ważne do końca 2055 r.

W celu przedłużenia eksploatacji elektrowni należy złożyć wniosek o nowe pozwolenia na eksploatację bloków energetycznych. Likwidacja bloków elektrowni wymaga złożenia wniosku o wydanie zezwolenia na likwidację. Licencja na prowadzenie działalności i licencja na likwidację są wydawane przez rząd.

Zarówno w przypadku przedłużenia eksploatacji, jak i likwidacji elektrowni składowisko L/ILW jest eksploatowane dłużej niż aktualna licencja na eksploatację, dlatego też należy złożyć wniosek o nową licencję na eksploatację składowiska L/ILW. Ponadto aktualna licencja na prowadzenie działalności składowiska L/ILW nie obejmuje wszystkich planowanych celów użytkowania i mogą one zostać uwzględnione w ewentualnym wniosku o udzielenie licencji.

Inne części składowe elektrowni, które mają zostać uniezależnione, wymagają zezwolenia na eksploatację po zakończeniu działalności komercyjnej bloków energetycznych, a ich zezwolenie na eksploatację wygasa z chwilą wejścia w życie zezwolenia na likwidację. Realizacja projektu wymaga również uzyskania innych zezwoleń zgodnie z ustawą o energii jądrowej.

6.2 Inne zezwolenia

Obowiązujący miejscowy szczegółowy plan zagospodarowania przestrzennego umożliwia prowadzenie prac zmian na terenie elektrowni, budowę dodatkowych obiektów i budynków oraz likwidację elektrowni. Ponadto projekt wymaga uzyskania pozwoleń zgodnie z ustawą o zagospodarowaniu terenu i budownictwie (132/1999) (np. pozwolenie na budowę), a także, potencjalnie, pozwoleń zgodnie z ustawą o ochronie środowiska (527/2014) i ustawą o gospodarce wodnej (587/2011) (np. pozwolenie na korzystanie ze środowiska i pozwolenie na korzystanie z wody).