

Apstiprināta ar
Ministru kabineta
2004.gada 30.novembra
rīkojumu Nr.958

Precizēta ar
Ministru kabineta
2007.gada 10.oktobra
rīkojumu Nr.612

Salaspils kodolreaktora likvidēšanas un demontāžas koncepcija

Satura rādītājs

I.	Problēmas formulējums un detalizēts izklāsts	1
II.	Norāde uz to, kādi politikas dokumenti un tiesību akti ir saistīti ar attiecīgās problēmas risināšanu	5
III.	Problēmas risinājums, kas ietver prognozi par sekām, kuras radīsies, ja netiks risināta problēma	6
IV.	Problēmas risinājuma varianti un tiem atbilstoši problēmas risinājuma posmi	6

I. Problēmas formulējums un detalizēts izklāsts

Salaspils kodolreaktors (turpmāk - reaktors) atrodas Rīgas rajonā 2 kilometru attālumā no Salaspils pilsētas ar lauku teritoriju centra un 25 kilometru attālumā no Rīgas centra. Reaktoru apsaimnieko Radioaktīvo atkritumu pārvaldības valsts aģentūra, kas nodrošina arī radioaktīvo atkritumu pārstrādi, ilgstošu glabāšanu un apglabāšanu.

Reaktoru apstādināja 1998.gada 19.jūnijā atbilstoši Ministru kabineta 1998.gada 2.jūnija rīkojumam Nr.292 "Par bezpeļņas organizācijas valsts iestādes "Latvijas Zinātņu akadēmijas Kodolpētniecības centrs" kodolreaktora apturēšanas un finansēšanas kārtību". Lai uzsāktu reaktora demontāžu un izpildītu starptautiskās prasības, izstrādāja tā likvidēšanas koncepciju. Vācijas firma Preussag Noell-KRC sagatavoja reaktora likvidēšanas un demontāžas trīs variantus (1998.gads). Ministru kabineta 1999.gada 26.oktobra sēdē izskatot trīs alternatīvos reaktora likvidēšanas un demontāžas variantus (protokols Nr.57, 11.§, "Par Salaspils kodolreaktora likvidēšanu un demontāžu"), izvēlējās demontāžu līdz "zaļajam mauriņam" turpmākajos 10 gados (tika akceptēts 3.variants - "*Conceptual study for the Decommissioning, dismantling and radioactive waste treatment of the Salaspils Nuclear Research Reactor. Total dismantling to green field condition,*" (1998.gads)) (turpmāk – 1999.gada koncepcija), uzsākot likvidēšanu 2001.gadā un lietotās kodoldegvielas pārvietošanu ārpus reaktora 2003.gadā. Tika arī noteikts, ka jautājuma par lietotās kodoldegvielas izvešanu pārstrādei neatrisināšanas gadījumā, ir jāuzsāk darbi kodoldegvielas pārvietošanai no reaktora zāles uz glabātavu reaktora teritorijā.

1999.gada decembrī tika pabeigts Eiropas Savienības PHARE projekts *PH4. 11/95 Study on Pool Type Research Reactors in Countries Assisted by the PHARE Programme* (turpmāk - PHARE projekts).

Daļa no reaktora likvidēšanas darbiem tika veikti 1999.–2002.gadā, izmantojot Latvijas Vides aizsardzības fonda finansējumu.

2002.gadā Vides ministrija uzsāka reaktora likvidēšanas un demontāžas ietekmes uz vidi novērtējumu un 2004.gada 3.septembrī ir saņemts Ietekmes uz vidi valsts novērtējuma biroja atzinums par noslēguma ziņojumu.

Tā kā valsts budžeta līdzekļi reaktora likvidēšanai un demontāžai tika piešķirti tikai 2004.gadā (400 000 latī), plānotajos termiņos neizdevās panākt vienošanos ar Krievijas Federāciju par kodoldegvielas nosūtīšanu ārpus Latvijas tās pārstrādei un 2003.gadā netika uzsākta lietotās kodoldegvielas pārvietošana ārpus reaktora, reaktora likvidēšana un demontāža nenoritēja atbilstoši 1999.gada koncepcijai. Veicot reaktora likvidēšanas un demontāžas ietekmes uz vidi novērtējumu, ir iegūta precīzāka informāciju par radioekoloģisko stāvokli

reaktora teritorijā. Ņemot vērā iepriekšminētos apstākļus, bija nepieciešams pārskatīt 1999.gada koncepciju. Atbilstoši jau paveiktajiem likvidēšanas darbiem un, ņemot vērā minēto informāciju, SIA “Eiroprojekts” 2003.gadā izstrādāja aktualizēto reaktora likvidēšanas un demontāžas koncepciju, kas izmantota šīs Salaspils kodolreaktora likvidēšanas un demontāžas koncepcijas (turpmāk – koncepcija) sagatavošanā, un kura, kā arī Vācijas firma Preussag Noell-KRC sagatavotais reaktora likvidēšanas un demontāžas 3. variants - “*Conceptual study for the Decommissioning, dismantling and radioactive waste treatment of the Salaspils Nuclear Research Reactor. Total dismantling to green field condition,*” (1998.gads) un PHARE projekts, ir jāņem vērā veicot reaktora likvidēšanu un demontāžu.

Reaktorā atrodas svaigi un lietoti kodolmateriāli (kodoldegviela). Lietotās kodoldegvielas vidējais izdegums ir 39,6 % un lietotās kodoldegvielas kopējā radioaktivitāte 1999.gada 1.janvārī bija $5,8 \times 10^{14}$ bekereli (Bq). Īpaši augsta radioaktivitāte (ap $3,3 \times 10^{14}$ bekereli (Bq)) bija 15 kasetēm, kuras atradās aktīvajā zonā 1998.gadā, reaktora darbības apturēšanas laikā. Svaigā kodoldegviela tika izmantota “Rīgas kritiskajā stendā” (kas atradās reaktora ēkā), un ir novietota svaigās kodoldegvielas glabātuvē. Svaigās kodoldegvielas kasetes var brīvi pārvietot bez papildus aizsardzības pret jonizējošo starojumu līdzekļu izmantošanas un, ņemot vērā, ka šīs svaigās kodoldegvielas kasetes ir korodējušas, tad šī kodoldegviela ir jāaizved ārpus Latvijai pārstrādei.

Pareiz lietotās kodoldegvielas pārvaldības uzdevums ir nodrošināt lietotās kodoldegvielas drošu uzglabāšanu līdz tās nosūtīšanai pārstrādei. Vienlaicīgi jāņem vērā, ka pēdējo gadu laikā pasaulē ir palielinājušies starptautiskā terorisma draudi, un attiecīgi paaugstinās prasības radioaktīvo materiālu un kodolmateriālu fiziskai drošībai. Saskaņā ar Salaspils kodolreaktora projektā paredzēto tehnoloģiju (1960.gada projekts) reaktorā lietotā kodoldegviela tiek uzglabāta lietotās kodoldegvielas dzesētavā (lietotās kodoldegvielas šahta-glabātava), kur kodoldegvielas kasetes tiek dzesētas ūdenī 5 gadus pēc to izņemšanas no aktīvās zonas. Pēc lietotās kodoldegvielas kasešu atdzesēšanas ūdenī, tās var pārvietot uzglabāšanai sausos apstākļos (tas ir iespējams sākot ar 2003.gada vidu). Tālāka lietotās kodoldegvielas uzglabāšana ūdenī:

- 1) rada papildus kodoldegvielas baseina ekspluatācijas izdevumus (ūdens attīrīšana un kontrole);
- 2) traucē veikt reaktora likvidēšanas darbus;
- 3) var radīt reaktora zāles radioaktīvo piesārņojumu un palielināt korozijas izraisītu kasešu dehermetizēšanās risku, kas būtiski palielinās kodoldegvielas uzglabāšanas, transportēšanas un pārstrādes izmaksas.

Tā kā patreiz nav iespējams nosūtīt kodoldegvielu ārpus Latvijas, nepieciešams risināt jautājumu par kodoldegvielas drošu uzglabāšanu reaktora teritorijā līdz tās nosūtīšanai ārpus Latvijas.

SIA "Eiroprojekts" 2003.gadā izstrādātā aktualizētā reaktora likvidēšanas un demontāžas koncepcijā un PHARE projektā ir analizēti un aprakstīti vairāki reaktora kodoldegvielas pārvaldības scenāriji, uzsverot, ka vislabākais variants ir izveidot kodoldegvielas pagaidu glabātavu reaktora teritorijā līdz tās nosūtīšanai ārpus Latvijas.

1. Secinājums. Nepieciešams veikt pasākumus, kas nodrošinātu lietotās kodoldegvielas drošu uzglabāšanu reaktora teritorijā līdz tās izvešanai ārpus Latvijas.

Reaktora teritorijā esošo kodoldegvielu nepieciešams nosūtīt uz citu valsti pārstrādei vai apglabāšanai. Optimālākais risinājums ir sūtīt kodoldegvielu uz tās izgatavotāju valsti – Krievijas Federāciju, jo:

1) šāda kodoldegvielas pārsūtīšana ir jau realizēta trīs reizes reaktora darbības 80-tajos gados;

2) ir valstis, no kurām Krievijā ražotā kodoldegviela sadarbībā ar Krievijas Federāciju, ASV un Starptautisko atomenerģijas aģentūru jau ir nogādāta atpakaļ Krievijas Federācijā;

3) iespēja sūtīt kodoldegvielu uz Krievijas Federāciju paredz arī 2004.gada 27.maija Līgums starp Amerikas Savienoto Valstu valdību un Krievijas Federācijas valdību attiecībā uz sadarbību, lai nosūtītu Krievijā ražoto pētniecisko reaktoru degvielu uz Krievijas Federāciju (turpmāk – Līgums). Līgums paredz, ka svaigā kodoldegviela uz Krieviju tiek nosūtīta līdz 2005.gada beigām, bet lietotā kodoldegviela – līdz 2010.gadam. Līgumā netiek noteiktas valstis, kurām ASV finansēs šos pasākumus, un tāpēc ir jārēķinās, ka kodoldegvielas nosūtīšanas izmaksas būs jāsedz Latvijai, bet iespējams, ka varētu tikt saņemta tehniskā palīdzība no ASV kodoldegvielas izvešanai.

Lai kodoldegvielu nogādātu uz Krievijas Federāciju, ir jānoslēdz līgumu ar Krievijas Federāciju par sadarbību lietotās kodoldegvielas pārvaldības jautājumos un, tā kā līdz šim Latvija nav noslēgusi šo līgumu, patreiz nav iespējams prognozēt termiņus un izmaksas kodoldegvielas izvešanai. Līguma noslēgšana ar Krieviju par sadarbību lietotās kodoldegvielas pārvaldības jautājumos var samazināt arī kopējos izdevumus reaktora likvidēšanā, ja svaigo kodoldegvielu varētu izvest jau 2005.gadā.

Līgumā ar Krievijas Federāciju par sadarbību lietotās kodoldegvielas pārvaldības jautājumos nepieciešams precizēt jautājumus par lietotās kodoldegvielas kasešu transportu un pārstrādes rezultātā radušos radioaktīvo atkritumu atvešanu uz Latviju apglabāšanai, ja šie atkritumi tiek sūtīti atpakaļ.

VIDMKoncp01_051207_reaktors; Koncepcijas par Salaspils kodolreaktora likvidēšanu un demontāžu (2004.-2010.gads) 1.pielikums

2. Secinājums. Nepieciešams nodrošināt kodoldegvielas izvešanu ārpus Latvijas.

Pēc kodoldegvielas pārvietošanas ārpus reaktora zāles ir jānodrošina kodolobjekta likvidēšana. Atbilstoši Ministru kabineta 1999.gada 26.oktobra sēdes lēmumam (protokola Nr.57, 11.§) "Par Salaspils kodolreaktora likvidēšanu un demontāžu" un Valdības deklarācijai ir jāveic reaktora demontāža, radioaktīvo atkritumu pārstrāde un to apglabāšana radioaktīvo atkritumu glabātavā "Radons". Lai nodrošinātu visu demontāžas laikā radušos radioaktīvo atkritumu apglabāšanu, ir nepieciešama papildus radioaktīvo atkritumu tvertnes būvniecība radioaktīvo atkritumu glabātavā "Radons" (to paredz Ministru kabinetā 2003.gada 26.jūnijā ar rīkojumu Nr.414 apstiprinātā "Radioaktīvo atkritumu glabāšanas koncepcija").

Lai nodrošinātu reaktora likvidēšanas darbus, ir nepieciešams reaktora teritorijā izveidot radioaktīvo atkritumu konteineru pagaidu glabātavu, kuru pēc reaktora likvidēšanas darbu pabeigšanas, varētu pārveidot par radioaktīvo atkritumu glabātuvu līdz "īsdzīvojošo" radionuklīdu radioaktīvajai sabrukšanai. Par radioaktīvo atkritumu konteineru pagaidu glabātavu pēc rekonstrukcijas paredzēts izmantot reaktora teritorijā izvietotās mehāniskās darbnīcas.

Pirms reaktora demontēšanas nepieciešams veikt reaktora infrastruktūras modernizāciju, pielāgojot to likvidēšanas darbu nodrošināšanai, - ir jāmodernizē vides radiācijas monitoringa sistēmas, speciālā ventilācija, ugunsdrošības sistēma, jāierīko jauna brīdināšanas, komunikāciju un datu apstrādes sistēma, jāuzlabo apkures, ūdens apgādes un kanalizācijas un elektroapgādes sistēma. Šie priekšlikumi tika izstrādāti PHARE projekta ietvaros.

Veicot reaktora likvidēšanas un demontāžas ietekmes uz vidi novērtējumu, tika iegūta informācija par reaktora teritorijas radioaktīvo piesārņojumu ar tritiju. Ja tiktu veikta pilnīga objekta sanācija pēc tam, kad demontētas reaktora būves, būtu jāveic augsnes savākšana visā teritorijā un papildus vēl platībā ap to (~ 50 hektāri). Ņemot vērā piesārņojuma dziļumu (4 metri), piesārņotās augsnes daudzums vērtējams ~ 10^6 kubikmetru. Šo piesārņoto augsni būtu jāuzglabā radioaktīvo atkritumu glabātavā "Radons" 50-60 gadus (ņemot vērā tritija pussabrukšanas periodu), attiecīgi izbūvējot tur papildu uzglabāšanas platības. Kā alternatīvs risinājums būtu neveikt teritorijas sanāciju, bet nodrošināt objektā valsts uzraudzību turpmākos 60 gadus, tādējādi samazinātos izdevumi, kas saistīti ar radioaktīvi piesārņotās augsnes pārvaldību, bet pieaugtu objekta uzturēšanas izdevumi. Ņemot vērā, ka reaktora teritoriju ir iespējams turpināt izmantot dažādām radiācijas tehnoloģijām, kuras neveicina turpmāku radioaktīvo piesārņošanu, ir iespējams neveikt pilnu sanāciju, reaktoru un tā infrastruktūru pielāgot citu radiācijas tehnoloģiju (piemēram, ciklotrons, jonizējošā starojuma avoti) darbības nodrošināšanai.

3. Secinājums. Nepieciešams pārskatīt reaktora likvidēšanas un demontāžas sasniedzamo gala mērķi, ņemot vērā iegūto radioekoloģisko informāciju par reaktora teritoriju, un veikt visus pasākumus, lai realizētu optimālāko variantu, kā arī nepieciešams pieņemt lēmumu par objekta izmantošanu nākotnē, lai varētu precizēt prasības infrastruktūras pielāgošanai.

II. Norāde uz to, kādi politikas dokumenti un tiesību akti ir saistīti ar attiecīgās problēmas risināšanu

Reaktora likvidēšana ir jāveic saskaņā ar Latvijas likumdošanas prasībām, kā arī ar Eiropas Savienības un Starptautiskās atomenerģijas aģentūras rekomendācijām un prasībām. Reaktora likvidēšanu regulē:

- likums “Par radiācijas drošību un kodoldrošību”;
 - Ministru kabineta 1999.gada 26.oktobra sēdē (protokols Nr.57, 11.§) apstiprinātais Salaspils kodolreaktora likvidēšanas un demontāžas variants;
 - Ministru kabineta 2002.gada 19.marta noteikumi Nr.129 “Prasības darbībām ar radioaktīvajiem atkritumiem un ar tiem saistītajiem materiāliem”;
 - Ministru kabineta 2002.gada 16.aprīļa noteikumi Nr.157 “Dažādu radioaktīvo atkritumu ekvivalences noteikšanas kritēriji un principi”;
 - Ministru kabineta 2002. gada 9.aprīļa noteikumi Nr.149 “Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu”;
 - Ministru kabineta 2003.gada 26.jūnija rīkojums Nr.414 “Par Radioaktīvo atkritumu pārvaldības koncepciju”;
 - 1994.gada 17.jūnija Kodoldrošības konvencija;
 - Vīnes 1997.gada 5.septembra Kopējā lietotās kodoldegvielas un radioaktīvo atkritumu drošas pārvaldības konvencija;
 - 1992.gada jūnijā Riodežaneiro Apvienoto Nāciju Organizācijas konferencēs par vidi un attīstību pieņemtā Pasaules ilgtspējīgas attīstības stratēģijas – “21.gadsimta dienaskārtības” (Agenda 21) 22.sadaļa “Droša un videi droša radioaktīvo atkritumu pārvaldība”;
 - Ceturtā konvencija, kuru 1989.gada 15.decembrī Lomā parakstīja Āfrikas, Karību un Klusā okeāna salu valstis un Eiropas ekonomiskās savienības dalībvalstis;
 - Starptautiskās atomenerģijas aģentūras 1995.gadā izstrādātais Radioaktīvo atkritumu pārrobežas pārvietošanas darbību kodekss;
 - 1971.gada 11.februāra Līgums par aizliegumu izvietot jūru un okeānu dibenā un to dziļēs kodolieročus un citus masveida iznīcināšanas ieročus;
- VIDMKoncp01_051207_reaktors; Koncepcijas par Salaspils kodolreaktora likvidēšanu un demontāžu (2004.-2010.gads) 1.pielikums

- 1991.gada 25.februāra Espo konvencija par ietekmes uz vidi novērtējumu pārrobežu kontekstā.

III. Konceptijā ietvertās problēmas risinājums, kas ietver prognozi par sekām, kuras radīsies, ja netiks risināta problēma

3.1. Nevarēs izpildīt Valdības deklarācijā un Ministru kabineta 1999.gada 26.oktobra sēdes lēmumā (protokola Nr.57, 11.§) "Par Salaspils kodolreaktora likvidēšanu un demontāžu" paredzētos pasākumus.

3.2. Latvijā netiks likvidēts potenciāli bīstams kodolobjekts.

3.3. Atliekot reaktora likvidēšanu, tiks nelietderīgi iztērēti valsts līdzekļi, kas ir paredzēti, lai uzturētu drošā stāvoklī potenciāli bīstamu kodolobjektu. Kodolobjekta uzturēšanas izdevumi ir novērtēti no 150 000 latiem līdz 200 000 latiem gadā, neskaitot tā modernizēšanas un konservācijas izmaksas, kā arī izmaksas, kas nepieciešamas lietotās kodoldegvielas drošības uzlabošanai.

3.4. Atliekot reaktora likvidēšanu, tiks apstādināta citu valstu un starptautisko organizāciju palīdzība tā likvidēšanai un radioaktīvo atkritumu pārvaldībai Latvijā.

IV. Konceptijā norādītās problēmas risinājuma varianti un tiem atbilstoši problēmas risinājuma posmi

Ņemot vērā koncepcijas II. nodaļas secinājumus, var identificēt šādas galvenās reaktora likvidēšanas problēmas, kurām nepieciešams rast risinājumu:

- 1) nepieciešams nodrošināt lietotās kodoldegvielas drošu pagaidu uzglabāšanu reaktora teritorijā līdz tās izvešanai pārstrādei;
- 2) nepieciešams nodrošināt kodoldegvielas izvešanu ārpus Latvijas;
- 3) nepieciešams precizēt reaktora likvidēšanas un demontāžas sasniedzamo gala mērķi, ņemot vērā iegūto radioekoloģisko informāciju par reaktora teritoriju, un realizēt akceptēto variantu, kā arī nepieciešams pieņemt lēmumu par objekta izmantošanu nākotnē, lai varētu precizēt prasības infrastruktūras pielāgošanai.

4.1. Lietotās kodoldegvielas uzglabāšana

4.1.1. Problēmas risinājumu apraksts

Ņemot vērā, ka nav viennozīmīgas informācijas par kodoldegvielas izvešanas ārpus Latvijas laika grafiku, jāveic pasākumi, lai uzlabotu lietotās kodoldegvielas drošu pagaidu uzglabāšanu reaktora teritorijā un samazinātu apdraudējumu iedzīvotājiem līdz kodoldegvielas izvešanai ārpus Latvijas, kā arī,

lai nodrošinātu reaktora likvidēšanas darbu veikšanu, ir nepieciešams veikt pasākumus drošai kodoldegvielas uzglabāšanai reaktora teritorijā.

Lietotās kodoldegvielas drošas uzglabāšanas reaktora teritorijā risinājuma varianti:

1.variants: lietotās kodoldegvielas pagaidu uzglabāšana “sausajā glabātuvē”, kuru uzbūvē kā jaunu ēku reaktora teritorijā.

Nepieciešamais papildus finansējums no valsts budžeta (laika periodā no 2006. līdz 2007.gadam): 3,83 – 4,0 miljoni lati (skat.1.pielikumu). Summa ietver glabātavas izveides izdevumus un ir atkarīga no konteineru, kas nepieciešams kodoldegvielas pārvietošanai no reaktora zāles, izmaksām un šī summa neietver izmaksas, kas nepieciešamas kodoldegvielas transporta konteineru iegādei vai īrei, lai izvestu kodoldegvielu ārpus Latvijas. Papildus nepieciešams rēķināties arī ar ikgadējām glabātuves uzturēšanas izmaksām - 35 000 lati gadā līdz kodoldegvielas izvešanas ārpus Latvijas.

2.variants: lietotās kodoldegvielas pagaidu uzglabāšana transporta-uzglabāšanas konteineros, kuri izvietoti pārveidotā reaktora teritorijā esošajā civilās aizsardzības patvertnē, pirms tam veicot reaktora zāles pārbūves, lai nodrošinātu konteineru pārvietošanu un kodoldegvielas ielādēšanu tajos:

a) kodoldegvielas uzglabāšana VPRV tipa konteineros.

Nepieciešamais papildus finansējums no valsts budžeta (2006.gads): 1,07 - 1,24 miljoni lati (skat. 1.pielikumu). Summa atkarīga no konteineru, reaktora zāles pārbūves un nepieciešamo iekārtu uzstādīšanas izmaksām.

Papildus nepieciešams rēķināties arī ar ikgadējām glabātuves uzturēšanas izmaksām - 15 000 lati gadā līdz kodoldegvielas izvešanas ārpus Latvijas.

b) kodoldegvielas uzglabāšana MTR2 tipa konteineros.

Nepieciešamais papildus finansējums no valsts budžeta (2006.gads): 1,78 - 2,3 miljoni lati (skat. 1.pielikumu). Summa atkarīga no konteineru izmaksām, reaktora zāles pārbūves un nepieciešamo iekārtu uzstādīšanas izmaksām.

Papildus nepieciešams rēķināties arī ar ikgadējām glabātuves uzturēšanas izmaksām - 15 000 lati gadā līdz kodoldegvielas izvešanas ārpus Latvijas.

4.1.2. Problēmas risinājumu posmi

1.variants:

- 1) glabātavas ēkas projektēšana un būvniecība;
- 2) nepieciešamo iekārtu un konteineru iegāde, kā arī glabātavas ēkas aprīkošana ar nepieciešamajām iekārtām;
- 3) glabātavas un kodoldegvielas pārvietošanas uzglabāšanai licencēšana;

- 4) lietotās kodoldegvielas pārvietošana uz lietotās kodoldegvielas glabātavu;
- 5) lietotās kodoldegvielas uzglabāšana glabātavā.

2.variants:

- 1) lietotās kodoldegvielas glabātavas projektēšana un esošās civilās aizsardzības patvertnes pārbūve par pagaidu glabātavu;
- 2) kodoldegvielas konteineru iegāde;
- 3) reaktora zāles pārbūve, nepieciešamo iekārtu uzstādīšana;
- 4) glabātavas un kodoldegvielas pārvietošanas uzglabāšanai licenzēšana;
- 5) kodoldegvielas pārlādēšana (lietotās degvielas baseinā zem ūdens) un transportēšana uz glabātavu;
- 6) lietotās kodoldegvielas uzglabāšana glabātavā.

4.1.3. Problēmas risinājuma variantu analīze

- salīdzinot piedāvātos risinājuma variantus (skat. arī 1.pielikumu), 1.varianta izmaksas ir lielākas, jo nepieciešams veikt jaunas ēkas būvniecību, bet 2.variantā glabātavas izveidei tiek piedāvāts pārveidot jau reaktora teritorijā esošu civilās aizsardzības patvertni;

- 1.variantā piedāvātā glabātavu pēc kodoldegvielas izvešanas būs nepieciešams likvidēt kā bijušo kodolobjektu, jo nav iespējams to izmantot citiem mērķiem;

- 2.variantā piedāvātā uzglabāšana esošajā civilās aizsardzības patvertnē, kuras drošība ir pietiekama, lai izpildītu visas prasības kodoldegvielas uzglabāšanai, konteineri ir hermētiski noslēgti un apgādāti ar nepieciešamo hermētiskuma kontroles sistēmu, kas būtiski atvieglo to apkopi un ekspluatāciju;

- 2.varianta piedāvātajā risinājumā nepieciešamo aprīkojumu kodoldegvielas pārcelšanai no lietotās kodoldegvielas baseina uz transporta konteineriem var īrēt, kas ir ievērojami lētāk, nekā iegādāties jaunu aprīkojumu, bet nepieciešams veikt reaktora ēkas sagatavošanu attiecīgajiem darbiem.

- 2.variants ir izdevīgāks nekā 1.variants, jo, ja tiek panākta vienošanās par lietotās kodoldegvielas nosūtīšanu pārstrādei, konteineri ar kodoldegvielu ir gatavi nosūtīšanai uz pārstrādes vietu un sagatavošanas darbu un investīciju apjoms ir neliels. 1.varianta gadījumā būs vēl nepieciešams iegādāties transportēšanas konteinerus (skat.4.2.apakšnodaļu) vai slēgt līgumu par konteineru iznomāšanu;

Galvenās problēmas saistībā ar 2.variantu ir:

- licencēšanas procedūra lietotās kodoldegvielas pagaidu uzglabāšanai transporta konteineros prasīs pilna nepieciešamo dokumentu komplekta izstrādi un iesniegšanu;
- aprīkojuma īrēšana rīcībai konteineru dehermetizēšanās gadījumā;
- iegādāto transporta konteineru licencēšana lietotās kodoldegvielas transportam tās izgatavotājvalstī.

Šīs problēmas ir risināmas ar ievērojami mazākiem līdzekļiem nekā 1.varianta risinājumam nepieciešamās.

4.2. Kodoldegvielas izvešana ārpus Latvijas

4.2.1. Problēmas risinājumu apraksts

Lietotās kodoldegvielas uzglabāšana glabātavā ir tikai pagaidu risinājums un tāpēc pēc kodoldegvielas pārvietošanas uz lietotās kodoldegvielas glabātavu nepieciešams risināt jautājumu par lietotās kodoldegvielas izvešanu ārpus Latvijas:

1.variants: lietotās kodoldegvielas izvešana pēc kodoldegvielas uzglabāšanas “sausajā glabātuvē” (4.2.1.apakšnodaļas 1.variants):

a) lietotās kodoldegvielas transportēšana VPRV tipa transporta konteineros un pārstrādāšana. Nepieciešamais papildus finansējums no valsts budžeta: 2,2 – 2,5 miljoni lati (skat. 1.pielikumu);

b) lietotās kodoldegvielas transportēšana MTR-2 tipa transporta konteineros un pārstrādāšana. Nepieciešamais papildus finansējums no valsts budžeta: 2,45 - 3 miljoni lati (skat. 1.pielikumu).

2.variants: lietotās kodoldegvielas izvešana pēc kodoldegvielas uzglabāšanas transporta-uzglabāšanas konteineros pārveidotā reaktora teritorijā esošajā civilās aizsardzības patvertnē (4.2.1.apakšnodaļas 2.variants). Nepieciešamais papildus finansējums no valsts budžeta: 1,55 – 1,75 miljoni lati.

Lietotās kodoldegvielas izvešanai ārpus Latvijas, ņemot vērā, kuru variantu izvēlas kodoldegvielas uzglabāšanai, kā arī transportēšanas konteineru veidu, lietotās kodoldegvielas transportēšanas uz pārstrādes uzņēmumu un radioaktīvo atkritumu atpakaļ transportēšanas izmaksas un pārstrādāšanas izmaksas, papildus no valsts budžeta līdzekļiem ir nepieciešams finansējums apjomā **no 1,55 miljoniem līdz 3 miljoniem latu**. Ņemot vērā, ka lietotās kodoldegvielas izvešana no Latvijas un pārstrāde ir risināma ar starpvaldību līgumu, tad lietotās kodoldegvielas izvešanas termiņi un arī iepriekšminētās izmaksas ir atkarīgas no starpvaldību līguma satura.

Tāpat nepieciešams precizēt, kad no Latvijas varēs izvest svaigo kodoldegvielu un kādi ir finansiālie nosacījumi, jo svaigo kodoldegvielu var viegli pārstrādāt un izmantot jaunas kodoldegvielas ražošanai un attiecīgos

ienākumus izmantot, lai segtu daļu no izdevumiem, kas saistīti ar lietotās kodoldegvielas pārvaldību, bet vienlaicīgi nepieciešami papildus izdevumi, lai nodrošinātu svaigās degvielas transportēšanu līdz tās pārstrādes vietai.

4.2.2. Problēmas risinājuma posmi

1.variants:

- 1) lietotās kodoldegvielas kasešu ielādēšana konteineros (nepieciešams iegādāties 2 konteinerus);
- 2) kodoldegvielas konteineru transportēšana;
- 3) lietotās kodoldegvielas pārstrādāšana;
- 4) konteineru ar radioaktīvajiem atkritumiem transportēšana un apglabāšana (ja tiek nolemts sūtīt radioaktīvos atkritumus atpakaļ uz Latviju pēc kodoldegvielas pārstrādes).

2.variants:

- 1) lietotās kodoldegvielas konteineru transportēšana;
- 2) lietotās kodoldegvielas pārstrādāšana;
- 3) konteineru ar radioaktīvajiem atkritumiem transportēšana un apglabāšana (ja tiek nolemts sūtīt radioaktīvos atkritumus atpakaļ uz Latviju pēc kodoldegvielas pārstrādes).

4.2.3. Problēmas risinājuma variantu analīze

- kodoldegvielas izvešanas variants ir atkarīgs no tā, kuru kodoldegvielas uzglabāšanas variantu izvēlas (4.1.1.apakšnodaļa);

- ja izvēlas kodoldegvielu uzglabāt “sausajā glabātavā” (4.1.1.apakšnodaļa) un kodoldegvielas izvešanas 1.variantu, tad kopējās kodoldegvielas pārvaldības izmaksas būs no 6,03 – 7,0 miljoni latu, bet 2.varianta izvešanas gadījumā kopējās kodoldegvielas pārvaldības izmaksas būs ievērojami zemākas – 2,62 – 4,05 miljoni latu. Papildus nepieciešams ņemt vērā, ka, ja kodoldegviela netiek pēc iespējas īsākā laika periodā izvesta ārpus Latvijas, tad kodoldegvielas uzglabāšanas “sausajā glabātavā” izmaksas būs lielākas nekā kodoldegvielas uzglabāšanas pārveidotā civilās aizsardzības patvertnē izmaksas.

4.3. Reaktora likvidēšanas un demontāžas darbi (neietverot lietotās kodoldegvielas pārvaldību)

4.3.1. Problēmas risinājumu apraksts

Ņemot vērā, ka ir iegūta papildu informācija par radioekoloģisko stāvokli reaktora teritorijā un iespējam objektu izmantošanā nākotnē, tiek piedāvāti šādi reaktora likvidēšanas un demontāžas varianti:

1.variants: likvidēt reaktoru līdz “zaļajam mauriņam” ar reaktora teritorijas pilnu sanāciju līdz 2014.gadam. Kopējās izmaksas (laika periodā no 2005. līdz 2014.gadam): 13,8 – 16,8 miljoni lati, nepieciešamais papildus finansējums no valsts budžeta: 12,85 - 15,86 miljoni lati (skat.1.pielikumu). Summa atkarīga no radioaktīvā piesārņojuma sanācijas apjoma;

2.variants: likvidēt reaktoru nepilnā apjomā līdz 2010.gadam: izvedot radioaktīvos atkritumus no reaktora teritorijas, pielāgojot reaktora sistēmas un infrastruktūru citu jonizējošā starojuma tehnoloģiju (ciklotrons, jonizējošā starojuma avoti, u.c.) darbības nodrošināšanai, un pēc tam nodrošināt valsts uzraudzības 60 gadu ilgu periodu. Kopējās izmaksas (laika periodā no 2005. līdz 2010.gadam): 6 700 000 lati, nepieciešamais papildus finansējums no valsts budžeta: 5,951 miljoni lati (skat.1.pielikumu).

4.3.2. Problēmas risinājuma posmi

- 1) reaktora likvidēšanas un demontāžas licenzēšanas procedūra;
- 2) reaktora infrastruktūras modificēšana un jaunu ierīču uzstādīšana;
- 3) reaktora demontāžas darbu veikšana.

Detalizētāka informācija par koncepcijā norādītajiem reaktora likvidēšanas un demontāžas posmiem (ietverot arī kodoldegvielas pārvaldību) ir dota 2.pielikumā.

4.3.3. Problēmas risinājuma variantu analīze

- salīdzinot piedāvātos problēmas risinājuma variantus (skat. arī 1.pielikuma 5.tabulu), 1.varianta izmaksas ir lielākas, jo šajā gadījumā no reaktora teritorijas jāizved ievērojams daudzums radioaktīvi piesārņotas grunts tās pagaidu uzglabāšanai radioaktīvo atkritumu glabātavā ”Radons”. Šajā gadījumā būtu jāuzceļ pagaidu glabātava piesārņotās grunts uzglabāšanai 50-60 gadus;

- ņemot vērā, ka reaktora likvidēšanas darbu nodrošināšanai tiks modernizēta tā infrastruktūra, nav ekonomiski pamatota modernizētās infrastruktūras demontāža reaktora likvidēšanas gaitā. Ņemot vērā radiācijas tehnoloģiju attīstību Latvijā (pozitronu emisijas tomogrāfijas metodes ieviešanu medicīnā, tehnoloģiskā parka attīstību Salaspilī u.c.), ir lietderīgāk veikt modernizēto infrastruktūru un sistēmu pielāgošanu radiācijas iekārtu izvietojumam reaktora teritorijā un reaktora demontāžu veikt tikai daļēji (neatbrīvojot teritoriju no valsts uzraudzības). Risinājuma 2.variants nodrošina ekonomisku līdzekļu izmantošanu un līdzekļu ekonomiju lielākā laika periodā.

Vides ministrs

R.Vējonis

1.pielikums
Salaspils kodolreaktora likvidēšanas
un demontāžas koncepcijai

Informācija par Salaspils kodolreaktora likvidēšanas un demontāžas koncepcijas īstenošanai nepieciešamajām izmaksām 2005.-2010.gadam

I. pasākums Lietotās kodoldegvielas uzglabāšana

1.tabula

1.variants Lietotās kodoldegvielas uzglabāšana “sausajā glabātavā”

Nr. p.k.	Risinājuma posmi	Izmaksas, lati (Ls)	Izpildes termiņš
1.	Glabātavas ēkas projektēšana un būvniecība	850 000	2006.gads
2.	Nepieciešamo iekārtu iegāde un glabātavas ēkas aprīkošana ar šīm iekārtām	2 500 000	2007.gads
3.	Fiziskās aizsardzības sistēmas ierīkošana	100 000	2006.gads
4.	Kodoldegvielas konteinera MTR-2 iegāde	333 000-500 000	2007.gads
5.	Glabātavas un kodoldegvielas pārvietošanas uzglabāšanai licencēšana	50 000	2007.gads
6.	Kopā:	3 830 000 - 4 000 000	
7.	Glabātavas ēkas uzturēšana ¹	35 000	gadā

Piezīme.

¹ Papildus nepieciešams rēķināties ar ikgadējām glabātavas ēkas uzturēšanas izmaksām – 35 000 lati gadā.

2.tabula

2.variants Lietotās kodoldegvielas uzglabāšana pārveidotā civilās aizsardzības patvertnē

Nr. p.k.	Risinājuma posmi	Izmaksas, lati (Ls)		Izpildes termiņš
		a) apakšpunkts	b)	

			apakšpunkts	
1.	Esošās civilās aizsardzības patvertnes pārbūve par pagaidu glabātavu	150 000	150 000	2006.gads
2.	Kodoldegvielas konteineru iegāde	600 000-750 000	1 000 000-1 500 000	2006.gads
3.	Salaspils kodolreaktora zāles pārbūve un nepieciešamo iekārtu uzstādīšana	80 000-100 000	80 000-100 000	2006.gads
4.	Glabātavas un kodoldegvielas pārvietošanas uzglabāšanai licenzēšana	50 000	50 000	2006.gads
5.	Kodoldegvielas pārlādēšana (lietotās degvielas baseinā zem ūdens) un transportēšana uz glabātavu	190 000	500 000	2006.gads
6.	Kopā:	1 070 000 – 1 240 000	1 780 000 – 2 300 000	
7.	Pagaidu glabātavas uzturēšanas izmaksas ¹	15 000	15 000	gadā

Piezīme.

¹ Papildus nepieciešams rēķināties ar ikgadējām glabātavas ēkas uzturēšanas izmaksām – 15 000 lati gadā.

II. pasākums Kodoldegvielas izvešana ārpus Latvijas¹

3.tabula

1.variants² Lietotās kodoldegvielas izvešana, ja izvēlas kodoldegvielas uzglabāšanas 1.variantu (skat.1.tabulu)

Nr. p.k.	Risinājuma posmi	Izmaksas, lati (Ls)	
		a) apakšpunkts	b) apakšpunkts
1.	Lietotās kodoldegvielas kasešu ielādēšana konteineros (nepieciešams iegādāties 2 konteinerus)	650 000-750 000	900 000-1 250 000
2.	Kodoldegvielas konteineru transportēšana	300 000-500 000	300 000-500 000
3.	Lietotās kodoldegvielas pārstrādāšana	950 000	950 000
4.	Konteineru ar radioaktīvajiem atkritumiem transportēšana un	300 000	300 000

VIDMKoncp01_051207_reaktors; Konceptijas par Salaspils kodolreaktora likvidēšanu un demontāžu (2004.-2010.gads) 1.pielikums

	apglabāšana (ja tiek nolemts sūtīt radioaktīvos atkritumus atpakaļ uz Latviju pēc kodoldegvielas pārstrādes)		
5.	Kopā:	2 200 000 – 2 500 000	2 450 000 – 3 000 000

4.tabula

2.variants³ Lietotās kodoldegvielas izvešana, ja izvēlas kodoldegvielas uzglabāšanas 2.variantu (skat.2.tabulu)

Nr. p.k.	Risinājuma posmi	Izmaksas, lati (Ls)
1.	Lietotās kodoldegvielas konteineru transportēšana	300 000 – 500 000
2.	Lietotās kodoldegvielas pārstrādāšana	950 000
3.	Konteineru ar radioaktīvajiem atkritumiem transportēšana un apglabāšana (ja tiek nolemts sūtīt radioaktīvos atkritumus atpakaļ uz Latviju pēc kodoldegvielas pārstrādes)	300 000
4.	Kopā:	1 550 000 – 1 750 000

Piezīmes.

¹ Kodoldegvielas izvešanas izmaksas ir atkarīgas no tā, kuru variantu izvēlas kodoldegvielas uzglabāšanai (skat. 1. un 2.tabulu) un cik ilgi kodoldegvielu uzglabā Latvijā, kā arī no transportēšanas konteineru veidu, lietotās kodoldegvielas transportēšanas uz pārstrādes uzņēmumu un radioaktīvo atkritumu atpakaļ transportēšanas izmaksas un pārstrādāšanas izmaksas, kā arī no tā, kad izved svaigo kodoldegvielu.

² 1.variants var tikt akceptēts tikai, tad, ja lietotās kodoldegvielas uzglabāšanai izvēlas 1.variantu (1.tabula).

³ 2.variants var tikt akceptēts tikai, tad, ja lietotās kodoldegvielas uzglabāšanai izvēlas 2.variantu (2.tabula).

5.tabula

III. pasākums “Salaspils kodolreaktora likvidēšanas un demontāžas darbi” (neietverot lietotās kodoldegvielas pārvaldību)

Nr. p.k.	Izmaksas pozīcija	1.variants, miljoni latu (Ls)	2.variants, miljoni latu (Ls)	Izpildes termiņš
-----------------	--------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------

VIDMKoncp01_051207_reaktors; Konceptijas par Salaspils kodolreaktora likvidēšanu un demontāžu (2004.-2010.gads) 1.pielikums

1.	Reaktora ēkas un radioaktīvo atkritumu pagaidu glabātavas dezaktivācija	0,03	0,03	2006.gads
2.	Licencēšanas dokumentu sagatavošana	0,45	0,31	2006.gads
3.	Salaspils kodolreaktora infrastruktūras modernizācija	0,93	0,93	2007.gads
4.	Likvidēšanas darbu organizatoriskās izmaksas	0,54	0,54	2010.gads
5.	Radiometriskā testēšana	0,15	0,13	2010.gads
6.	Salaspils kodolreaktora demontāža	4,45	3,02	2006.- 2010.gads
7.	Radioaktīvo atkritumu pārvaldība	2,0	1,74	2006. – 2010.gads
8.	Salaspils kodolreaktora teritorijas sanācija	5,3 –8,3	-	2014.gads
9.	Kopā:	13,8 –16,8¹	6,7¹	

Piezīme.

¹ Norādītās izmaksas ir kopējās izmaksas laika posmā no 2005. līdz 2010.gadam, kuras ietver no valsts budžeta nepieciešamo finansējumu (5 951 000 lati) un finansējumu, kas tiks saņemts no Starptautiskās atomenerģijas aģentūras un citām starptautiskajām institūcijām, (kopumā 749 000 lati, tas ir ~ 100 000 - 150 000 lati gadā).

6.tabula

Salaspils kodolreaktora likvidēšanas un demontāžas īstenošanai papildus nepieciešamais finansējums no valsts budžeta (latos (Ls))^{1, 2}

Nr. p.k.	<u>Pasākums</u>	2006.gads	2007.gads	2008.gads	2009.gads	2010.- 2014.gads	Kopā, lati (Ls)
.	Lietotās kodoldegvielas uzglabāšana						
.1.	1.variants	850 000	2 980 000- 3 150 000	35 000 ³	35 000 ³	35 000 ³	3 830 000- 4 000 000
.2.	2.variants						
	a) apakšpunkts	1 070 000- 1 240 000	15 000 ³	15 000 ³	15 000 ³	15 000 ³	1 070 000-1 240 000 ⁴
	b) apakšpunkts	1 780 000- 2 300 000	15 000 ³	15 000 ³	15 000 ³	15 000 ³	1 780 000-2 300 000 ⁴
.	Salaspils kodolreaktora likvidēšanas un demontāžas darbi						
.1.	1.variants	2 098 000	2 078 000	1 121 000	1 650 000	5 903 000 – 8 903 000	12 850 000 – 15 850 000 ⁵
.2.	2.variants	2 098 000	2 078 000	661 000	654 000	460 000	5 951 000 ⁵

Piezīmes.

¹ Salaspils kodolreaktora likvidēšanas un demontāžas darbiem 2004.gadā valsts budžetā ir piešķirti 400 000 lati. 2005.gadā paredzēts, ka no Starptautiskās atomenerģijas aģentūras un citām starptautiskajām institūcijām tiks saņemti 150 000 lati, kuri tiks izmantoti detalizēta Salaspils kodolreaktora likvidēšanas plāna izveidošanai, licences pieteikuma un tā pavaddokumentu sagatavošanai, lietotās kodoldegvielas pārvietošanas iekārtas licencēšanai un jaunu sistēmu uzstādīšanai (tai skaitā radioaktīvo izmešu kontroles iekārtas uzstādīšanai).

² Papildus tabulā norādītajam nepieciešamajam finansējumam ir nepieciešams papildus finansējums kodoldegvielas izvešanai ārpus Latvijas, kuras izmaksas ir no **1,55 līdz 3 miljoniem latu**. Ņemot vērā, ka kodoldegvielas izvešana no Latvijas un lietotās kodoldegvielas pārstrāde ir risināma ar starpvaldību līgumu, tad kodoldegvielas izvešanas termiņi un arī izmaksas ir atkarīgas no starpvaldību līguma satura. Patreiz nav iespējams noteikt kodoldegvielas izvešanas termiņu un sniegt atbilstošu papildus nepieciešamā finansējuma sadalījumu pa gadiem.

³ Ikgadējās kodoldegvielas glabātavas uzturēšanas izmaksas.

⁴ Kopējās papildus nepieciešamajās izmaksās lietotās kodoldegvielas uzglabāšanai nav iekļautas ikgadējās kodoldegvielas glabātavas uzturēšanas izmaksas, ņemot vērā, ka patreiz nav zināms, cik ilgu laika periodu lietotā kodoldegviela būs jāuzglabā glabātavā līdz tās izvešanai ārpus Latvijas.

⁵ Pārējais nepieciešamais finansējums (~ 749 000 lati) pasākuma “Salaspils kodolreaktora likvidēšanas un demontāžas darbi” realizēšanai laika periodā no 2005.gada līdz 2010.gadam tiks saņemts no Starptautiskās atomenerģijas aģentūras un citām starptautiskajām institūcijām (~ 100 000 - 150 000 lati gadā).

Vides ministrs

R.Vējonis

2.pielikums
Salaspils kodolreaktora likvidēšanas
un demontāžas koncepcijai

Salaspils kodolreaktora likvidēšanas un demontāžas posmi

Nemot vērā koncepcijā piedāvātos risinājuma variantus Salaspils kodolreaktora likvidēšanas un demontāžas darbiem un ietverot arī kodoldegvielas pārvaldību, Salaspils kodolreaktora likvidēšanas un demontāžas posmi:

1.posms. Projektēšana un licencēšana (laika periodā no 2004. līdz 2006.gadam¹):

- 1) detalizēta Salaspils kodolreaktora likvidēšanas plāna izveidošana;
- 2) lietotās kodoldegvielas pārvietošanas plāna izstrāde un lietotās kodoldegvielas glabātuves projekta izveidošana;
- 3) radioaktīvo atkritumu konteineru pagaidu glabātuves projekta izveidošana (2004.gads);
- 4) licences pieteikuma un tā pavaddokumentu sagatavošana.

2.posms. Jaunu iekārtu uzstādīšana un esošo modificēšana (laika periodā no 2005.¹ līdz 2007.gadam):

- 1) lietotās kodoldegvielas pārvietošanas iekārtas licencēšana;
- 2) lietotās kodoldegvielas pagaidu glabātuve izveide;
- 3) radioaktīvo atkritumu konteineru pagaidu glabātuves izveide;
- 4) Salaspils kodolreaktora infrastruktūras modificēšana;
- 5) jaunu sistēmu uzstādīšana;
- 6) demontāžas un sadalīšanas iekārtu uzstādīšana.

3.posms. Pirmā demontāžas daļa (2004. un 2006.gadā):

- 1) nevajadzīgo sistēmu un objektu demontāža;
- 2) radioaktīvo atkritumu apstrāde un apglabāšana;
- 3) materiālu atbrīvošana no valsts uzraudzības;
- 4) radioaktīvu materiālu testēšana.

4.posms. Kodoldegvielas pārvietošana (2006.gads):

- 1) lietotās degvielas pārvietošana no reaktora zāles;
- 2) iepakšana transporta un uzglabāšanas konteineros;
- 3) konteineru transportēšana uz pagaidu glabātuvi;
- 4) konteineru ievietošana pagaidu glabātuvē.

5.posms. Otrā demontāžas daļa:

1.variants: Salaspils kodolreaktora likvidēšana un demontāža teritorijas un ēku atbrīvošanai no valsts uzraudzības **(5.posms - laika periodā no 2007. līdz 2014.gadam):**

- 1) visu sistēmu un objektu demontāža;
- 2) kodolreaktora un bioloģiskās aizsardzības demontāža;
- 3) radioaktīvu materiālu testēšana;
- 4) kodolreaktora teritorijas sanācija un atbrīvošana no valsts uzraudzības;
- 5) radioaktīvo atkritumu apstrāde un apglabāšana;

6) gala ziņojuma sagatavošana un iesniegšana.

2.variants: Salaspils kodolreaktora likvidēšana un demontāža teritorijas un ēku tālākai izmantošanai radiācijas tehnoloģiju vajadzībām (***5.posms - laika periodā no 2007. līdz 2010.gadam***):

- 1) kodolreaktora un bioloģiskās aizsardzības demontāža;
- 2) radioaktīvu materiālu testēšana;
- 3) radioaktīvo atkritumu apstrāde un apglabāšana;
- 4) gala ziņojuma sagatavošana un iesniegšana;
- 5) radioaktīvo materiālu sagatavošana to uzglabāšanai radioaktīvajai sabrukšanai.

Piezīme.

Paredzēts, ka 2005.gadā, izmantojot Starptautiskās atomenerģijas aģentūras un citu starptautisko institūciju finansējumu (~ 150 000 Ls), tiks veikta detalizēta Salaspils kodolreaktora likvidēšanas plāna izveidošana, licences pieteikuma un tā pavaddokumentu sagatavošana, lietotās kodoldegvielas pārvietošanas iekārtas licencēšana un jaunu sistēmu uzstādīšana, tai skaitā radioaktīvo izmešu kontroles iekārtas uzstādīšana.

Vides ministrs

R.Vējonis