

BALTKRIEVIJAS REPUBLIKAS ENERĢĒTIKAS MINISTRIJA
VRU "BELENERGO"

REPUBLIKAS ZINĀTNISKI PĒTNIECISKAIS PROJEKTĒŠANAS VIENOTAIS UZŅĒMUMS
«BELNIPIENERGOPROM»
(RUU "BELNIPIENERGOPROM")

APBEDĪŠANAS UN PAGaidu UZGLABĀŠANAS VIETAS IZVEIDE
RADIOAKTĪVIE ATKRITUMI

PRIEKŠPROJEKTA DOKUMENTĀCIJA

Ietekmes uz vidi novērtējums

Kopsavilkums

2184-ППЗ-ОВОС.КИ

2026



IEVADS

Kodolenerģijas un jonizējošā starojuma avotu izmantošana neizbēgami ir saistīta ar radioaktīvo atkritumu veidošanos (turpmāk – RAV), kas rada potenciālu bīstamību cilvēkam un apkārtējai videi. RAV apsaimniekošanas drošuma nodrošināšana ir viens no kodoldrošības un radiācijas drošības elementiem.

Saskaņā ar Apvienotās konvencijas par izlietotās kodoldegvielas un RAV drošu apsaimniekošanu, kas pieņemta 1997. gada 5. septembrī Vīnē (spēkā Baltkrievijas Republikā kopš 2003. gada 24. februāra), noteikumiem Līgumslēdzējas puses apstiprina, ka galīgā atbildība par drošu izlietotās kodoldegvielas un RAV apsaimniekošanu ir valstij. Katra līgumslēdzēja puse veic attiecīgus pasākumus, lai nodrošinātu sabiedrības un vides pienācīgu aizsardzību pret radioloģiskiem un citiem riskiem visos RAV apsaimniekošanas posmos.

Šajā dokumentā aplūkotā plānotā saimnieciskā darbība ir radioaktīvo atkritumu apglabāšanas un īslaicīgas uzglabāšanas punkta (turpmāk – RAUP) izveide.

PAUP mērķis ir nodrošināt RAV pieņemšanu, kontroli, šķirošanu, pārstrādi, kondicionēšanu un sagatavošanu līdz RAV apglabāšanas kritērijiem; ļoti zema, zema līmeņa radioaktīvo atkritumu un īsa pussabrukšanas perioda vidēja līmeņa radioaktīvo atkritumu (RAV) apglabāšana; tostarp savu resursu izsmēlušu slēgtu jonizējošā starojuma avotu, kas atbilst trešajai un piektajai kategorijai pēc radiācijas bīstamības pakāpes, apglabāšanu; vidēja radioaktivitātes līmeņa ilgdzīvojošu un augsta radioaktivitātes līmeņa RAV uzglabāšana, tostarp savu resursu izsmēlušu slēgtu jonizējošā starojuma avotu, kas atbilst pirmajai un otrajai kategorijai pēc radiācijas bīstamības pakāpes, ilgstošu uzglabāšanu.

Šajā ziņojumā ir novērtēta saimnieciskās darbības ietekme uz vidi kā daļa no pirmsprojekta dokumentācijas objektam "Radioaktīvo atkritumu apglabāšanas un pagaidu uzglabāšanas punkta izveide", pamatojoties uz apstiprināto pirmsizpētes uzdevumu.

Projektēšanas pamats:

- 2022. gada 10. oktobra Likums Nr. 208-Z "Par drošības regulējumu atomenerģijas izmantošanā";
- 2019. gada 18. jūnija Likums Nr. 198-Z "Par radiācijas drošību";
- Baltkrievijas Republikas prezidenta 2023. gada 12. aprīļa dekrēts Nr. 101 "Par radioaktīvo atkritumu apsaimniekošanas sistēmas organizāciju";
- Baltkrievijas Republikas Ministru padomes 2023. gada 15. februāra lēmums Nr. 128 "Par radioaktīvo atkritumu apsaimniekošanas stratēģiju";
- Baltkrievijas Republikas Ministru padomes 2019. gada 22. augusta lēmums Nr. 558 "Par Baltkrievijas atomelektrostācijas izlietotās kodoldegvielas apsaimniekošanas stratēģijas apstiprināšanu";
- Baltkrievijas Republikas Ministru padomes 2023. gada 9. oktobra lēmums Nr. 668 "Par Baltkrievijas Republikas 2022. gada 10. oktobra likuma Nr. 208-Z "Par drošības regulējumu, izmantojot atomenerģiju" īstenošanu";
- Kodolenerģijas un radiācijas drošības nodrošināšanas normas un noteikumi "Radioaktīvo atkritumu virszemes apglabāšana. Drošības prasības" 2021. gada 3. maija lēmums Nr. 32);

Orig. inv. Nr.	Inv. Nr. vietā
Paraksts un datums	

Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums

2184-ППЗ-ОВОС.КИ



Lapa

2

- Galvenais organizatorisko pasākumu plāns radioaktīvo atkritumu apglabāšanas punkta būvniecībai, ko 29.09.2023. apstiprinājis Baltkrievijas Republikas premjerministra vietnieks P.A. Parhomčiks Nr. 33/213-194/392;

- Detalizēts plāns 2.1.4., 4.1.2., 5.1.2. punktu izpildei no plāna galvenajiem organizatoriskajiem pasākumiem radioaktīvo atkritumu apglabāšanas vietas būvniecībai, ko apstiprinājis Baltkrievijas Republikas premjerministra vietnieks P.A. Parhomčiks 29.09.2023. Nr. 33/213-194/392.

Plānotā saimnieciskā darbība atbilst to saimnieciskās darbības veidu un objektu sarakstam, kuriem ietekmes uz vidi novērtējums (turpmāk – IVN) ir jāveic obligāti saskaņā ar likuma "Par valsts ekoloģisko ekspertīzi, stratēģisko novērtējumu un ietekmes uz vidi novērtējumu" Nr. 399-Z no 18.07.2016. (7.p., 1.4.p. objekti, kuros tiek veikta radioaktīvo atkritumu pārstrāde, glabāšana un (vai) apglabāšana, izņemot aizsardzības, militārās infrastruktūras objektus).

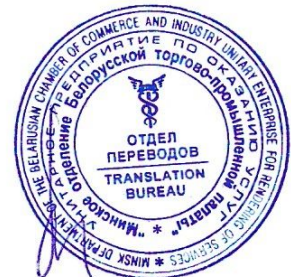
Tāpat plānotā saimnieciskā darbība saskaņā ar 1991. gada 25. februāra Konvencijas par ietekmes uz vidi novērtēšanu pārrobežu kontekstā I pielikuma 3. punktu (Iekārtas, kas paredzētas tikai kodoldegvielas ražošanai vai bagātināšanai, izlietotās kodoldegvielas reģenerācijai vai radioaktīvo atkritumu savākšanai, apstrādei un pārstrādei) ir minētās Konvencijas priekšmets.

IVN ziņojuma struktūra un saturs sagatavots atbilstoši Ministru kabineta 19.01.2017. Noteikumu Nr. 47 par kārtību, kādā veicams ietekmes uz vidi novērtējums, un prasības attiecībā uz tā saturu, kā arī par ietekmes uz vidi novērtējumu atbildīgo institūciju kompetenci prasībām.

Projektēšanas pasūtītājs ir Republikas unitārs uzņēmums "Baltkrievijas radioaktīvo atkritumu apsaimniekošanas organizācija" (turpmāk – Valsts uzņēmums "BelRAO"). Saskaņā ar Baltkrievijas Republikas prezidenta 12.04.2023. dekrētu Nr. 101 un saskaņā ar 14.03.2025. līgumu Nr. 1102-11-25 ar valsts uzņēmumu "BelRAO" RUU "Belniapienergoprom" ir minētās pirmsprojekta dokumentācijas izstrādātājs.

IVN procesā piedalījās:

1. Zinātniskā iestāde "Energētikas un kodolpētniecības apvienotais institūts – Sosni";
2. Valsts uzņēmums "Baltkrievijas zinātniskās pētniecības centrs "Ekoloģija";
3. Valsts uzņēmums "Belgiprodor";
4. Valsts uzņēmums "GEOSERVIS";
5. Valsts iestāde "BELGIDROMET";
6. VI "Republikas higiēnas, epidemioloģijas un sabiedrības veselības centrs";
7. Baltkrievijas Zinātņu akadēmijas Dabas resursu institūts;
8. V.F.Kupreviča vārdā nosauktais Baltkrievijas Zinātņu akadēmijas Eksperimentālās botānikas institūts;
9. AAS "Minsk Promtransprojekt";
10. RUU "Belenergoseitprojekt";
11. RUU "Centrālais ūdens resursu kompleksās izmantošanas zinātniskās pētniecības institūts";
12. UU "BELKOMMUNPROJEKT".



Oriģ. inv. Nr.	Paraksts un datums	Inv. Nr. vietā							Lapa	
			Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums	2184-ППЗ-ОВОС.КИ	
									3	

Saskaņā ar Baltkrievijas Republikas 1992. gada 26. novembra Likumu Nr. 1982-XII "Par vides aizsardzību" Baltkrievijas Republikas Dabas resursu un vides aizsardzības ministrija ir valdības pilnvarota iestāde, kas koordinē Baltkrievijas Republikas starptautisko līgumu īstenošanu vides aizsardzības un dabas resursu racionālas (ilgtspējīgas) izmantošanas jomā, tostarp pārrobežu ietekmes uz vidi novērtēšanas procesu.

Gatavību piedalīties pārrobežu ietekmes uz vidi novērtējuma procedūrās ir izteikušas Polijas Republika, Lietuvas Republika, Latvijas Republika un Ukraina. Pārrobežu ietekmes uz vidi novērtējuma procedūra tiek veikta saskaņā ar 1991. gada 25. februāra Konvenciju par ietekmes uz vidi novērtējumu pārrobežu kontekstā.

Orģ. inv. Nr.	Paraksts un datums	Inv. Nr. vietā

Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums

2184-ППЗ-ОВОС.КИ

Lapa

4



1 NETEHNISKAIS KOPSAVILKUMS

RAUP nolūks ir:

- RAV pieņemšanas, kontroles, šķirošanas, pārstrādes un kondicionēšanas nodrošināšana, kā arī to sagatavošana atbilstoši apglabāšanai pieņemamajiem kritērijiem;

- ļoti zemas, zemas aktivitātes un īsdzīves vidējas aktivitātes RAV apglabāšana, tostarp tādu slēgto jonizējošā starojuma avotu apglabāšana, kuru ekspluatācijas laiks ir beidzies un kuri atbilst trešajai līdz piektajai kategorijai pēc radiācijas bīstamības pakāpes;

- Vidēja radioaktivitātes līmeņa ilgdzīvojošu un augsta radioaktivitātes līmeņa radioaktīvo atkritumu ilglaicīga uzglabāšana līmeņa radioaktīvo atkritumu ilgstoša uzglabāšana, tostarp savu resursu izsmēlušo pirmās un otrās kategorijas slēgto jonizējošā starojuma avotu un RAV, kas radušies, pārstrādājot kodoldegvielas elementus.

- vidēja un augsta radioaktivitātes līmeņa ilgi dzīvojošu RAV ilgstoša uzglabāšana, tostarp pirmās un otrās kategorijas slēgtie jonizējošā starojuma avoti, kas ir izlietojuši savu resursu, un RAV, kas radušies, pārstrādājot IKD.

Lai sasniegtu šo mērķi, ir nepieciešams projektēt un būvēt republikas nozīmes RAV apglabāšanas un īslaicīgas glabāšanas punktu. Apbedīšanai paredzētas šādas RAV kategorijas: īsa mūža vidējas radioaktivitātes (ĪMVRAV k/ž), zema (ZRAV) un ļoti zema radioaktivitātes līmeņa (ĻZRAV) atkritumi, kas rodas Baltkrievijas AES ekspluatācijas un ekspluatācijas pārtraukšanas laikā, iepriekš uzkrātie institucionālie atkritumi, kas glabājas UU "Ekores" uzglabāšanas vietā, un pašreizējie institucionālie radioaktīvie atkritumi. Apglabāšanas vieta ir inženiertehnisko būvju komplekss, kurā, izmantojot mūsdienīgas tehnoloģijas, kas nodrošina iedzīvotāju, personāla un vides komponentu radiācijas drošību, tiek nodrošināta radioaktīvo atkritumu droša izolācija (apglabāšana). Baltkrievijas Republikas normatīvajā aktā [2] ir noteikta saikne starp radiācijas bīstamības klasi, radionuklīdu pussabrukšanas periodu un apglabāšanas metodi:

ĪMVRAV (k/ž), ZRAV (d/ž) – apglabāšana virszemes apglabāšanas vietās, kas izvietotas līdz 100 metru dziļumā;

ZRAV (k/ž), ĻZRAV – RAV apglabāšana virszemes apglabāšanas vietās, kas izvietotas vienā līmenī ar zemes virsmu.

Saskaņā ar Baltkrievijas Republikas spēkā esošajiem normatīvajiem dokumentiem un ņemot vērā inženierģeoloģiskos apstākļus, tika izvēlēta tuvu virsmas esoša apglabāšanas punkta konstrukcija.

Inženierģeoloģisko un ekoloģisko pētījumu rezultātā, kas veikti Baltkrievijas Republikas dabas un tehnogēno apstākļu izpētes nolūkā, lai izvietotu apglabāšanas vietu, tika izvēlētas trīs alternatīvas vietas:

- Hojnīku rajons Gomēļas apgabālā, laukums 1-5;
- Ostroveci rajons Grodņas apgabālā, laukums 2-1;
- Mstislavļas rajons Mogilevas apgabālā, laukums 3-3.

Ir izskatīts arī variants, kas paredz atteikšanos no plānotās saimnieciskās darbības (nulles variants). Šis variants nav pieņemams, jo tas neatrisinās jautājumu par RAV uzkrāšanu un apsaimniekošanu.

RAUP koncepcijas projekts ir izstrādāts AS "Centrālais projektēšanas un tehnoloģiskais institūts" [3] un ietver 31 ēku un būvi.

RAUP ir paredzēts:

- RAV pieņemšanas, sākotnējās pārbaudes un šķirošanas nodrošināšana

Inv. Nr. vietā	
Paraksts un datums	
Orģ. inv. Nr.	

Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums

2184-ППЗ-ОВОС.КВ



Lap

5

– ļoti zema un zema radioaktivitātes līmeņa RAV (IV, III bīstamības klases) pārstrāde, lai samazinātu to apjomu un pārvērstu tos formās, kas atbilst apglabāšanas pieņemamības kritērijiem;

– kondicionēšana un sagatavošana RAV apglabāšanas (pagaidu uzglabāšanas) kritērijiem;

– ar pirmās līdz piektās kategorijas pēc radiācijas bīstamības pakāpes slēgtiem JSA, kas ir beiguši savu darbību;

– ĻZRAV, ZRAV (IV, III radiācijas bīstamības klases), kā arī ĪMVRAV (II radiācijas bīstamības klases) apglabāšana, kas satur radionuklīdus ar pussabrukšanas periodu līdz 31 gadam un atbilst apglabāšanas pieņemamības kritērijiem, bez nodoma tos vēlāk izņemt;

– slēgtās trešās–piektās kategorijas pēc radiācijas bīstamības pakāpes savu resursu izsmēlušo JSA apglabāšana;

– PRAV (I bīstamības klase) pagaidu glabāšanai, tai skaitā no kodoldegvielas pārstrādes, un ĪMVRAV (II bīstamības klase), kas satur radionuklīdus ar pussabrukšanas periodu, kas pārsniedz 31 gadu;

– pagaidu uzglabāšana pirmās un otrās kategorijas slēgtajām JSA, kuras ir izsmēlušas savu ekspluatācijas laiku, atbilstoši to radiācijas bīstamības pakāpei.

Galvenās apglabāšanas vietas būves ir RAV apglabāšanas moduļi, RAV uzglabāšanas moduļi, tehnoloģiskā ēka un pārstrādes ēka.

Pārstrādes komplekss atrodas kontrolējamā zonā un ietver šādas iekārtas:

- DRA šķirošanas un fragmentēšanas iekārta ir paredzēta ļoti zema un zema līmeņa DRA pieņemšanai un šķirošanai, lai tos tālāk pārstrādātu citās iekārtās vai kondicionētu bez pārstrādes;

- Augstspiediena presēšanas iekārta ir paredzēta to III un IV klases degošo un nedegošo radioaktīvo atkritumu (DRA) pārstrādei, kas nonāk RAUP;

- ŠRA koncentrēšanas iekārta paredzēta RAUP ekspluatācijas laikā radušos ŠRA pārstrādei, izmantojot cementēšanas tehnoloģiju ar iepriekšēju koncentrēšanu (iztvaicēšanu), izmantojot elektrisko iztvaicēšanas aparātu;

- cementēšanas iekārta tiek izmantota RAUP ekspluatācijas laikā radušos RAV pārstrādei, pieņemta cementēšanas tehnoloģija ar iepriekšēju iztvaicēšanu;

- Sadedzināšana tiek izmantota kā tehnoloģija to III un IV bīstamības klases degošo radioaktīvo atkritumu (DRA), kā arī ļoti zema līmeņa radioaktīvo atkritumu (ĻZRAV) pārstrādei, kas nonāk RAUP;

- izlietoto JSA apstrādes zona ir paredzēta izlietoto slēgto JSA III sagatavošanai apglabāšanai.

Potenciālā ietekme uz vidi tika apsvērta attiecībā uz visiem RAUP dzīves cikla posmiem:

- pirms ekspluatācijas posma (RAUP iekārtas);
- ekspluatācijas posmā (RAV iekraušana);
- objekta slēgšanu un pēcekspluatācijas posmu.

Plānotās saimnieciskās darbības rezultātā iespējamo ietekmi uz vidi ir lietderīgi sadalīt divās galvenajās daļās – radiācijas un neradiācijas.

Ietekmes lielums mainās dažādos plānotās darbības posmos (RAUP būvniecība, ekspluatācija, slēgšana un pēcslēgšanas periods).



Orig. inv. Nr.	Paraksts un datums	Inv. Nr. vietā							2184-ППЗ-ОВОС.КИ	Lapa
			Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums		6

Neradiācijas iedarbība

Maksimālā ietekme, kas nav saistīta ar radiāciju, ir sagaidāma RAUP būvniecības laikā. Gaisa piesārņojums būvdarbu laikā būs īslaicīgs, lokāls un nenožīmīgs. Ņemot vērā plānotos vides aizsardzības pasākumus, papildu negatīvā ietekme uz virszemes un pazemes ūdeņiem no ūdens izmantošanas un novadīšanas RAUP būvniecības laikā netiks radīta. Ietekme uz veģetāciju būs ievērojama, bet aprobežosies ar RAUP atrašanās vietu. Kopumā paredzamo ietekmi uz veģetāciju var uzskatīt par pieņemamu, ja tiek īstenoti meža atjaunošanas un citi īpaši dabas aizsardzības un kompensācijas pasākumi. Alternatīvajās teritorijās nav dabisku ekosistēmu un ainavu ar dabas aizsardzības vērtību, un to platība ir aptuveni 100 ha, tāpēc ietekme uz floru un faunu būs minimāla.

Ņemot vērā, ka plānotā objekta teritorija atrodas nostāk no lielo dzīvnieku un putnu migrācijas ceļiem un jau ilgstoši pakļauta traucējuma faktoriem, pie nosacījuma, ka tiek ievēroti dabas aizsardzības pasākumi, ietekmi uz dzīvnieku pasauli būvniecības stadijā var noteikt kā mērenu.

RAUP būvniecības laikā akustisko ietekmi var raksturot kā spēcīgu, bet īslaicīgu.

Visi būvdarbu laikā radušies atkritumi tiek īslaicīgi uzglabāti speciāli tam paredzētās vietās un pēc tam nodoti specializētai organizācijai, kurai ir visas nepieciešamās licences un atļaujas. RAUP teritorijā ir paredzētas īpašas atkritumu savākšanas un pagaidu uzglabāšanas vietas, līdz tie tiek izvesti no uzņēmuma teritorijas. Ja tiks ievēroti vides aizsardzības pasākumi, atkritumi, kas rodas no RAUP būvniecības, neradīs negatīvu ietekmi uz vides komponentiem.

RAUP teritorijas atrodas ārpus apdzīvotām vietām, tāpēc RAUP ietekme uz iedzīvotājiem būs minimāla gan būvniecības, gan ekspluatācijas laikā.

Aprēķinu rezultāti liecina, ka piesārņotāju maksimālā koncentrācija pie zemes virsmas dzīvojamās apbūves robežā nepārsniegs maksimāli pieļaujamo koncentrāciju, un emisijas neradīs negatīvu ietekmi uz vidi un iedzīvotājiem. PV izklīdes aprēķini atmosfēras gaisā ļauj secināt, ka RAUP ekspluatācijas laikā tiks ievērotas spēkā esošās normatīvās prasības attiecībā uz atmosfēras gaisa kvalitāti apdzīvotās vietās.

Negatīva ietekme uz virszemes un pazemes ūdeņiem no ūdensapgādes un notekūdeņu novadīšanas RAUP darbības laikā var rasties ūdens noplūdes dēļ no ūdensapgādes sistēmas. Ja tiek ievēroti vides aizsardzības pasākumi, ietekme ir neliela, lokāla un atgriezeniska.

Ietekme uz augsnes segumu ir minimāla gan platības, gan ietekmes ziņā. Vienlaikus, lai mazinātu iespējamo negatīvo ietekmi uz augsnes segumu, RAUP darbības laikā tiks paredzēti speciāli pasākumi.

Ekspluatācijas laikā RAUP teritorijā augu sabiedrības galvenokārt būs zālieni, kas izveidoti pēc būvniecības pabeigšanas. Tādējādi nav paredzama būtiska ietekme uz augu kopienām, ekspluatējot RAUP.

Ekspluatācijas laikā RAUP ietekme uz iedzīvotājiem trokšņa faktora ziņā būs pieļaujamās robežās. Atkritumu rašanās, savākšanas, pagaidu uzglabāšanas un apglabāšanas apstākļi RAUP ekspluatācijas laikā neradīs vides stāvokļa pasliktināšanos RAUP un blakus esošajās teritorijās.

Nav paredzama cita veida neradiācijas ietekme plānotās saimnieciskās darbības laikā, kas varētu fiziski ietekmēt vides komponentus vai iedzīvotāju veselību.



Inv. Nr. vietā	
Paraksts un datums	
Orīģ. inv. Nr.	

Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums

2184-ППЗ-ОВОС.КИ

Lapa

7

Radiācijas iedarbība

Plānotā saimnieciskā darbība rada potenciālu radiācijas ietekmi, ko rada tieša gamma starojuma iedarbība no iepakojumiem, kas satur radioaktīvos materiālus, radioaktīvo izmešu atmosfērā caur uzglabāšanas moduļi un pārstrādes kompleksa ventilācijas sistēmu. Visi ŠRA kas rodas plānotās darbības laikā, tiek droši savākti un apstrādāti. Tāpēc IVN ņem vērā šādus ietekmes avotus:

- tiešas gamma starojuma iedarbības no apglabāšanas moduļiem;
- radiācijas iedarbība, ko rada radionuklīdu izmeši caur speciālo ventilācijas sistēmu ēkās un būvēs, kas atrodas RAUP;
- radiācijas iedarbība no speciālās kanalizācijas sistēmas noplūdēm;
- radiācijas iedarbība, kas rodas no projektam neatbilstošiem negadījumiem;
- radiācijas iedarbība, ja pēc ekspluatācijas pārtraukšanas tiek pārkāpti aizsardzības pasākumi.

RAUP radiācijas drošība normālas ekspluatācijas laikā tiek noteikta pēc gamma starojuma intensitātes 3–4 cm un 1 m attālumā no objekta augšējā aizsargslāņa.

Pieņemtais bioloģiskās aizsardzības risinājums II, III, IV klases RAV apglabāšanas objektam (ĪMVRAV (k/ž), ZRAV, ĻZRAV) nodrošinās iedzīvotāju radiācijas drošību.

Izmantotās literatūras saraksts

1. Nolikums par kārtību un kritērijiem radioaktīvo atkritumu iedalīšanai radiācijas bīstamības klasēs: apstiprināts ar Baltkrievijas Republikas Ministru padomes 21.08.2020. lēmumu Nr. 497;

2. Baltkrievijas Republikas Ārkārtas situāciju ministrijas 2023. gada 5. jūnija Rīkojums Nr. 36 "Par grozījumiem Baltkrievijas Republikas Ārkārtas situāciju ministrijas 2010. gada 28. septembra Rīkojumā Nr. 47 "Par kodoldrošības un radiācijas drošības noteikumu un normu apstiprināšanu "Drošība, rīkojoties ar radioaktīvajiem atkritumiem. Vispārīgie noteikumi";

3. "Radioaktīvo atkritumu apglabāšanas un īslaicīgas uzglabāšanas punkta būvniecība" Pirms projekta dokumentācija. 1. sadaļa. Vispārīgs raksturojums 01260-000-000-OX Maskava 2025

Orģ. inv. Nr.	Paraksts un datums	Inv. Nr. vietā

Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums

2184-ППЗ-ОВОС.КИ



Lapa

8

2. PLĀNOTĀS DARBĪBAS VISPĀRĒJS RAKSTUROJUMS

2.1. Pasūtītāja dati

Plānotās darbības ierosinātājs ir Republikas unitārs uzņēmums "Baltkrievijas radioaktīvo atkritumu apsaimniekošanas organizācija" (Valsts uzņēmums "BelRAO"):

Kalvarijas iela 1, 220004, Minsk

e-pasts: official@belrao.by

Tālrunis: (017) 304-06-02

Fakss: (017) 304-06-02.

2.2. IVN ziņojuma izstrādātājs

IVN ziņojuma izstrādātājs ir Projektēšanas zinātniskās pētniecības republikāniskais unitārs uzņēmums "Belnapienergoprom":

Romanovas Slobodas iela, 5a, 220004, Minsk

e-pasts: belnapi@energoprom.by

Tālr.: (017) 395-22-77

Fakss: (017) 375-53-17.

2.3. Plānotās darbības mērķis un nepieciešamība

Drošības pamatmērķis ir aizsargāt cilvēkus un vidi no jonizējošā starojuma iedarbības.

Plānotās darbības mērķis:

- RAV pieņemšanas, kontroles, šķirošanas, apstrādes, kondicionēšanas un kritēriju noteikšanas nodrošināšana to apglabāšanai;

- ļoti zema, zema līmeņa radioaktīvo atkritumu un īsa pussabrukšanas perioda vidēja līmeņa radioaktīvo atkritumu (RAV) apglabāšana, tostarp trešās un piektās kategorijas slēgto jonizējošā starojuma avotu apglabāšana;

- Vidēja radioaktivitātes līmeņa ilgdzīvojošu un augsta radioaktivitātes līmeņa radioaktīvo atkritumu (RAV) ilglaicīga uzglabāšana, tostarp savu resursu izsmēlušo pirmās un otrās kategorijas slēgto jonizējošā starojuma avotu un RAV, kas radušies, pārstrādājot IKD cikla materiālus, ilgstoša uzglabāšana.

Nepieciešamību būvēt RAUP Baltkrievijas Republikā nosaka šādi faktori:

1. Uzkrāto RAV apjoms Baltkrievijas AES un citās iekārtās prasa pieņemt jaunus konkrētus lēmumus par to drošu izolāciju.

2. Saskaņā ar Baltkrievijas Republikas 2019. gada 18. jūnija Likuma Nr. 198-Z "Par radiācijas drošību" prasībām radioaktīvo atkritumu uzglabāšanā vai apglabāšanā jānodrošina to droša izolācija no apkārtējās vides, radiācijas drošība saskaņā ar kodoldrošības un radiācijas drošības normām un noteikumiem, īpašām sanitāri epidemioloģiskām prasībām un radiācijas objektu projektēšanas dokumentāciju. Pašreizējās glabātavas ir pagaidu un nav paredzētas ilgstošai uzglabāšanai

3. Būvējot RAUP, nebūs jābūvē jauni, pagaidu RAV glabāšanas konteineri, kā arī varēs slēgt esošos pagaidu glabāšanas konteinerus, kas paaugstinās vides drošības līmeni.

Orig. inv. Nr.	Inv. Nr. vietā
Paraksts un datums	

Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums

2184-ППЗ-ОВОС.КИ



Lapa

9

4. Pēdējos gados ir izstrādātas jaunas tehnoloģijas, kas nodrošina drošāku RAV glabāšanu nekā iepriekšējās. Šo tehnoloģiju izmantošana, būvējot RAUP, un monitoringa sistēma, ar ko tiks aprīkota jaunā glabātava, samazinās risku, ka radioaktīvie nuklīdi varētu nonākt reģionā.

5. Jaunais objekts būs svarīgs valsts sociāli ekonomiskajai attīstībai. Izmantojot mūsdienu tehnoloģijas un īstenojot dziļi ešelonētas aizsardzības koncepciju, kas balstās uz vairāku barjeru sistēmas izmantošanu jonizējošā starojuma un radioaktīvo vielu izplatības ceļā apkārtējā vidē, samazināsies ekoloģiskā slodze uz ekosistēmām un iedzīvotājiem. Augsts drošības līmenis ir svarīgs faktors, lai padarītu objektu un tā apkārtni pievilcīgu investīcijām un sociālajai dzīvei. Objekta būvniecība un ekspluatācija nodrošinās papildu darbavietas un piesaistīs investīcijas reģionā.

RAUP būvniecības programma ir neatņemama daļa no radioaktīvo atkritumu apsaimniekošanas prakses un, papildus pašai programmai, ietver virkni organizatorisku pasākumu, no kuriem galvenie ir:

- apstiprināšana ar Baltkrievijas Republikas Ministru padomes 15.02.2023. lēmumu Nr. 128 "Normatīvais dokuments "Radioaktīvo atkritumu apsaimniekošanas stratēģija"" [4];
- izveido radioaktīvo atkritumu apsaimniekošanas organizāciju (turpmāk – BelRAO) [5];

- galvenie organizatoriskie pasākumi attiecībā uz PNS būvniecību [6].

Saskaņā ar SAEA (Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra) ieteikumu [7] RAUP programmu var iedalīt vairākos posmos, kas tiks aplūkoti IVN ziņojumā:

- apglabājamo atkritumu inventāra saraksta (reģistra) sagatavošana;
- potenciālo kopīgo (t. i., ne ar konkrētu vietu saistītu) apglabāšanas vietas risinājumu noteikšana;
- kopējās drošības koncepcijas izstrādes sākums.

2.4. Inventarizācijas saraksts (reģistrs) par radioaktīvajiem atkritumiem Baltkrievijas Republikā

Zinātniskā iestāde "Enerģētikas un kodolpētniecības apvienotais institūts – Sosni" ir veikusi pētījumus [8] par to radioaktīvo atkritumu (RAV) raksturlielumu prognozēšanu, kas tiek nogādāti apglabāšanai/pagaidu uzglabāšanai, ņemot vērā paredzētās pārstrādes metodes un RAV galīgo iepakojumu veidus saskaņā ar vispārējiem RAV apglabāšanas pieņemamības kritērijiem.

Izskatīti RAV, kas rodas Baltkrievijas AES ekspluatācijas un ekspluatācijas pārtraukšanas laikā; RAV, kas nonāk un atrodas pagaidu glabāšanā UU "Ekores" glabātavās; institucionālie RAV; Baltkrievijas AES IKD pārstrādes RAV; perspektīvo objektu RAV. Darba rezultātā:

- ieteiktas kondicionēšanas metodes un RAV galīgā iepakojuma veidi. Veikta RAV galīgā iepakojuma īpašību atbilstības analīze vispārējiem RAV pieņemamības kritērijiem apglabāšanai;
- novērtēti paredzamie apjomi (bruto), radiācijas un fizikāli ķīmiskās īpašības, RAV radionuklīdu sastāvs, kas rodas Baltkrievijas AES 1. un 2. energobloka ekspluatācijas un ekspluatācijas pārtraukšanas laikā un ko plānots apglabāt/uz laiku uzglabāt;
- novērtēti paredzamie apjomi (bruto) un raksturojums RAV, kas atrodas pagaidu glabāšanā speciālā uzņēmuma UU "Ekores" glabātavās un kur plānoti apglabāšanai/pagaidu glabāšanai. Iegūts paredzamo apjomu (bruto) prognožu novērtējums RAV, kas veidojas, demontējot speciālo uzņēmumu UU "Ekores";



Oriģ. inv. Nr.	Inv. Nr. vietā				
	Paraksts un datums				
Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums
2184-ППЗ-ОВОС.КИ					Lapa
					10

- novērtēti paredzamie apjomi (bruto), radiācijas un fizikāli ķīmiskās īpašības, radionuklīdu sastāvs institucionālajiem RAV, kurus plānots apglabāt/uzglabāt;
- novērtēti paredzamie apjomi (bruto) un Baltkrievijas AES IKD pārstrādes RAV īpašības, ko plānots apglabāt/uzglabāt;
- saņemta prognozētā aplēse par paredzamo RAV daudzumu, kas radīsies no plānotā pētniecības reaktora darbības, kuru paredzēts būvēt Baltkrievijas Republikā;
- ir saņemts prognozētais novērtējums par paredzamo RAV daudzumu, kas radīsies potenciālo kodoliekārtu darbības rezultātā Baltkrievijas Republikas teritorijā (vēl vienas atomelektrostacijas būvniecība vai Baltkrievijas AES energobloku skaita palielināšana);
- iegūts visu Baltkrievijas Republikā esošo un veidoto RAV veidu, kas plānoti apglabāšanai/īslaicīgai uzglabāšanai RAUP, apjomu galīgais novērtējums.2.1. tabulā ir sniegts galīgais novērtējums par paredzamajiem apglabāšanai/īslaicīgai uzglabāšanai paredzēto RAV apjomiem (bruto), ņemot vērā RAV galīgo iepakojuma formu veidus saskaņā ar vispārējiem apglabāšanas pieņemamības kritērijiem [8].

2.2. tabulā ir norādīti paredzamie RAV (bruto) apjomi, kas tiks apglabāti/uzglabāti, ņemot vērā RAV galīgo iepakojšanas formu veidus saskaņā ar vispārējiem apglabāšanas pieņemamības kritērijiem, kas rodas potenciālo kodoliekārtu darbībā Baltkrievijas Republikas teritorijā (vēl vienas atomelektrostacijas būvniecība/ Baltkrievijas AES energobloku skaita palielināšana; zinātniskās pētniecības reaktora būvniecība).

Galvenie RAV plūsmas Baltkrievijā ir šādas:

- RAV Baltkrievijas AES, plānotie RAV potenciālo kodoliekārtu sastāvā LZRAV, ZRAV, īsdzīvojošie ĪMVRRAV (k/ž) - vairāk nekā 96,95 %;
- UU "Ekores" specializētais uzņēmums, uzkrātie institucionālie RAV - 3,01 %.

Inv. Nr. vietā	
Paraksts un datums	
Orģ. inv. Nr.	

Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums



2184-ППЗ-ОВОС.КИ

Lap
11

Tabula 2.1. Galīgā novērtējuma rezultāti, kas iegūti, ņemot vērā apglabāšanai un pagaidu uzglabāšanai nododamo RAV galīgo iepakojumu veidus saskaņā ar vispārējiem apglabāšanas pieņemamības kritērijiem [8]

Vēršanās kārtība	Atkritumu veids	Daudzums, m3
Apbedīšana RAUP	IV. klase; III. klase; II. klase radiācijas bīstamības $T_{1/2} \leq 31$ gads, JSA 3.–5. kategorijas	46331,72
Apbedīšana RAUP vai pagaidu uzglabāšana pēc faktiskā ilgdzīvojošo radionuklīdu satura*	II. radiācijas bīstamības klase, $T_{1/2} \leq 31$ gads, $T_{1/2} > 31$ gads	12678,6
Pagaidu uzglabāšana	I. klase, II. bīstamības klase, $T_{1/2} > 31$ gads, JSA 1., 2. kategori- jas	13486,52

* - definīcija iespējama tikai pēc radionuklīdu vektoru metodikas ieviešanas AES

2.2. tabula. Paredzamais (bruto) RAV apjoms no potenciālajām kodoliekārtām, kas tiek noglabāts un īslaicīgi uzglabāts, ņemot vērā RAV galīgā iepakojuma veidus saskaņā ar vispārējiem pieņemamības kritērijiem noglabāšanai [8]

Vēršanās kārtība	Atkritumu veids	Daudzums, m3
Apglabāšana virszemes RAUP	IV. klase; III. klase; II. klase radiācijas bīstamības $T_{1/2} \leq 31$ gads, JSA 3.–5. kategorijas	69196,79
Apbedīšana RAUP vai pagaidu glabāšana, ņemot vērā ilgdzīvojošo radionuklīdu faktisko saturu*	II. radiācijas bīstamības klase, $T_{1/2} \leq 31$ gads, $T_{1/2} > 31$ gads	19017,9
Pagaidu uzglabāšana	I. klase, II. bīstamības klase, $T_{1/2} > 31$ gads, JSA 1., 2. kategori-jas	19356,37

* - definīcija iespējama tikai pēc radionuklīdu vektoru metodikas ieviešanas AES

Inv. Nr. vietā	
Paraksts un datums	
Oriģ. inv. Nr.	

Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums

2184-ППЗ-ОВОС.КИ



3. GALVENIE SECINĀJUMI PAR IVN REZULTĀTIEM

1. Viena no galvenajām kodolrūpniecības attīstības problēmām šobrīd ir RAV uzkrāšanās un pastāvīga veidošanās problēma. Lai atrisinātu šo problēmu, tiek plānots būvēt radioaktīvo atkritumu apglabāšanas un pagaidu uzglabāšanas punktu (RAUP).

2. RAUP ir augsto tehnoloģiju un automatizēts objekts, kurā strādā neliels skaits šauras specializācijas speciālistu.

3. RAUP izveide ir nepieciešama, lai risinātu jautājumus par uzkrātajiem un jaunajiem RAV, jo tā ļaus:

- nodrošināt drošu RAV apsaimniekošanu atbilstoši mūsdienu prasībām;
- atteikties no esošo pagaidu glabātavu izmantošanas, kas palīdzēs paaugstināt vides drošības līmeni, izmantojot jaunas tehnoloģijas, kas nodrošina drošāku RAV glabāšanu, un samazināt risku, ka reģiona teritorija varētu tikt potenciāli piesārņota ar radionuklīdiem;

- novērst radiācijas ietekmi uz personālu un vidi, ko rada esošo RAV pagaidu glabātavu ekspluatācija un uzturēšana Baltkrievijā.

4. Jaunais objekts būs svarīgs reģiona sociālekonomiskajai attīstībai, jo:

- papildu nodokļu ieņēmumiem un mērķa iemaksām sociālajām programmām;
- papildu darbavietu radīšanai;
- piesaistot attiecīgos ekspertus, kas veicina zinātnes un tehnikas attīstību reģionā;
- piesaistīt investīcijas reģionam.

5. Kā alternatīvas vietas RAUP izvietojšanai tika izskatītas 3 vietas Baltkrievijas Republikas teritorijā:

- 1-5 laukums (Hojnikas rajons, Gomeļas apgabals);
- 2-1 laukums (Ostrovecas rajons, Grodņas apgabals);
- 3-3 laukums (Mstislavas rajons, Mogiļevas apgabals).

6. Augsts RAUP drošības līmenis tiks nodrošināts, izmantojot aizsardzības sistēmu, kas balstās uz vairāku barjeru sistēmu, kura novērš jonizējošā starojuma un radioaktīvo vielu izplatīšanos apkārtējā vidē. Kā inženiertehniskos drošības barjeras RAUP izmanto:

- RAV iepakojšana;
- monolīta dzelzsbetona konstrukcijas;
- bufermateriāls;
- apakšējais ekrāns;
- pārklāj ekrānu.

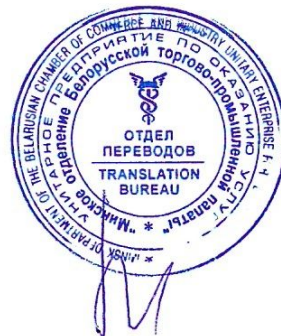
7. Ietekme uz atmosfēras gaisu būs gan RAUP būvniecības posmā, gan ekspluatācijas posmā. Gaisa piesārņojums būvniecības laikā būs lokāls un īslaicīgs. RAUP ekspluatācijas laikā piesārņojošo vielu saturs gaisā nepārsniegs gaisa kvalitātes normas.

8. Akustiskā ietekme RAUP būvniecības un ekspluatācijas laikā nepārsniegs Baltkrievijas Republikā noteiktos higiēnas standartus attiecībā uz troksņa ietekmi.



Orģ. inv. Nr.	Paraksts un datums	Inv. Nr. vietā							Lapa
Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums	2184-ППЗ-ОВОС.КИ			13

14. Vides stāvokļa un iedzīvotāju dzīves apstākļu prognozes kvalitatīvie un kvantitatīvie rādītāji, kā arī projektēšanas dokumentācijā paredzētie pasākumi ļauj novērtēt RAUP kā ekoloģiski drošu objektu.



Orig. inv. Nr.		Paraksts un datums		Inv. Nr. vietā	
Mēr.	Daudz.	Lapa	Doc. Nr.	Paraksts	Datums

2184-ППЗ-ОВОС.КИ

Lapa
14