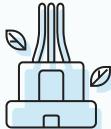


Projektas B20: Bitumuotų atliekų saugyklos modernizavimas



Projekto B20 tikslas yra Ignalinos AE bitumuotų radioaktyviųjų atliekų (RA) saugyklos modernizavimas, siekiant ją paversti trumpamžių mažai ir vidutiniškai RA atliekynu. Projekte taip pat numatytais papildomu inžineriniu barjeru įrengimas ir atliekyno uždengimas, bei institucinės priežiūros techninių ir organizacinių priemonių įgyvendinimas.



Kaip veikia bitumuotų RA saugykla? Nudrenuotas vanduo bei nuotekos iš IAE technologinių pastatų (1-ojo ir 2-ojo energijos blokų, specialiosios skalbyklos ir kt.) yra surenkanamas ir saugomas specialiose talpyklose.



Iš čia vanduo patenka į vieną iš dviejų sujungtų garinimo įrenginių. Per du etapus vanduo garinamas tol, kol pasiekiamas 360-390 g/l druskų koncentracija. Vėliau šis koncentratas tiekiamas į ekstruderio tipo įrenginių, kuriami sumaišomas su bitumu. Susidariusi bitumo masė šildomu vamzdynu perkeliama į vieną iš 12 saugyklos kanjonų.

Bitumuotų atliekų saugyklos eksplotavimas Ignalinos atominėje elektrinėje (IAE) buvo pradėtas 1987 metais. Čia yra saugoma apie 14,5 tūkst. m³ bitumuotų RA.

B20 projekto etapai

• Projektavimas (2018-2026 m.)

Šiame etape atlikti papildomi geologiniai ir hidrogeologiniai grunto tyrimai, esamos saugyklos statinio ekspertizė, parengta atliekyno koncepcija bei jos saugos pagrindimas (gautas VATESI pritarimas). Po to atliktas poveikio aplinkai vertinimas (PAV), programa patvirtinta Aplinkos apsaugos agentūros. PAV ataskaitą taip pat įvertins kaimyninės šalys. Gavus Aplinkos ministerijos teigiamą išvadą dėl planuojamos ūkinės veiklos, bus parengtas atliekyno statybos techninis projektas.

• Statybų Iasis etapas (2027-2030 m.)

Pirmajame statybų etape bus parengtas atliekyno darbo projektas, atliktas saugyklos statinio konservavimas ir dalis inžinerinių barjerų statybos darbų.

• Statybų IIasis etapas (2035-2038 m.)

Nugriovus aplink esančius, atliekyno kaupo įrengimui trukdančius pastatus, bus įrengti inžineriniai barjerai (suformuoti kaupai) bei įvykdytas atliekyno uždarymas.

Visos planuojamos B20 projekto įgyvendinimo sąnaudos – apie 25 mln. eurų.

Idomus faktas: RA konservuojamos bitumu, kuris naudojamas kelių tiesimui, tačiau turi ir ypatingų savybių leidžiančių jį naudoti kaip matricą radioaktyviųjų druskų imobilizacijai. Toks saugojimo būdas užtikrins saugą 300-us metų, kol RA pavirs paprastomis atliekomis, t.y. taps neradioaktyviomis.



Tarptautinis bendradarbiavimas

- Į B20 projekto įgyvendinimą 2020 metais, gavus Norvegijos finansinio mechanizmo paramą, buvo įtrauki tarptautiniai ekspertai. Jie peržiūrėjo koncepcijos ir aikštelės saugos vertinimo dokumentus, susijusius su Ignalinos AE bituminė radioaktyviųjų atliekų saugyklos modernizavimu ir pavertimu atliekynu bei prisidėjo prie saugaus bitumuotų RA sutvarkymo būdo paieškos ir pagrindimo.
- Ataskaitų peržiūros su TATENA eksperta metu buvo identifikuoti saugos standartų aspektai, kuriuos reikės išspręsti techninio projekto rengimo metu. Tarptautiniai ekspertai taip pat atkreipė dėmesį į klausimus, susijusius su pagrindiniais patikimo saugumo demonstravimo aspektais. Jie buvo išanalizuoti ir patobulinti bitumuotų RA atliekyno projektavimo etapo aikštelės saugos vertinimo metu. Koncepcijos ir aikštelės saugos vertinimo dokumentai suderinti su VATESI.

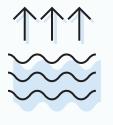
Apie Norvegijos finansinį mechanizmą

Europos ekonominės erdvės (EEE) ir Norvegijos finansiniai mechanizmai yra Islandijos, Lichtenšteino Kunigaikštystės ir Norvegijos Karalystės indėlis mažinant ekonominius ir socialinius skirtumus bei stiprinant dvišalius santykius su 15 ES šalių Vidurio ir Pietryčių Europoje bei Baltijos šalyse.

Project B20: Upgrade of bituminised radioactive waste vaults



The goal of the B20 project is the reconstruction of the bituminised radioactive waste (RW) storage facility of the Ignalina NPP, with the aim of turning it into a short-lived low and intermediate RW repository. The project also envisages the installation of additional engineering barriers and the covering of the repository, as well as the implementation of technical and organizational measures for institutional supervision.



How does bituminised RW storage works? Drained water and wastewater from NPP technological buildings (1st and 2nd power units, special laundry, etc.) are collected and stored in special tanks.



From here, the water enters one of the two connected evaporation units. In two stages, the water is evaporated until a salt concentration of 360-390 g/l is reached. Later, this concentrate is fed to an extruder-type bituminization unit, where it is mixed with bitumen. The resulting bitumen compound is then through a heated pipeline transferred to one of 12 storage canyons.

The operation of the bituminised waste storage facility at Ignalina Nuclear Power Plant started in 1987. About 14.500 m³ of bituminised RW is stored here.

Phases of the B20 project

- **Design (2018-2026)**

At this stage, additional geological and hydrogeological soil studies were carried out, an examination of the existing storage structure, a repository concept and its safety justification were prepared (VATESI approval was obtained). After that, an Environmental Impact Assessment (EIA) was carried out, and the program was approved by the Environmental Protection Agency (EPA). The EIA report will be evaluated by neighboring countries. After receiving a positive conclusion from the Ministry of Environment regarding the planned economic activity, the technical design of the repository will be prepared.

- **Phase I of construction (2027-2030)**

In the first stage of construction, the detailed design will be prepared, as well as preservation of the storage structure and part of the engineering barriers construction works will be carried out.

- **Phase II of construction (2035-2038)**

After demolishing the surrounding buildings that hinder the construction of the repository, engineering barriers will be installed (piles will be formed) and the covering will be implemented. All planned costs of B20 project implementation are about 25 million EUR.

Interesting fact: Radioactive waste is mixed with bitumen, which is used for road construction, but it also has special properties that allow it to be used as a matrix for the immobilization of radioactive salts. This way of storing RW will ensure the safety required for 300 years before RW becomes non-radioactive and turns into ordinary waste.



International cooperation

- IAEA international experts were involved in the implementation of the B20 project in 2020 with the support of the Norwegian Financial Mechanism. They reviewed the concept and site safety assessment documents related to the reconstruction and conversion of the bituminised radioactive waste storage facility of Ignalina NPP and contributed to the search and justification of a safe method of disposal of bituminous RW.
- During the review of reports with IAEA experts, aspects of safety standards were identified that will need to be resolved during the preparation of the technical design. International experts also drew attention to issues related to key aspects of demonstrating credible safety. They were analyzed and refined during the site safety assessment of the bituminised RW repository design phase. Concept and site safety assessment documents have been validated with VATESI.

About the Norwegian financial mechanism

The financial mechanisms of the European Economic Area (EEA) and Norway are the contribution of Iceland, the Principality of Liechtenstein, and the Kingdom of Norway to reducing economic and social differences and strengthening bilateral relations with the 15 EU countries in Central, South-Eastern Europe, and the Baltic States.

Iceland
Liechtenstein
Norway
Norway grants

IGNALINOS
ATOMINÉ
ELEKTRINĖ