

**Informacija žiniasklaidai**

**Naujos atominės elektrinės statybos Lietuvoje įgyvendinamumo studijos  
rezultatų apibendrinimas**

**2006m. spalio 25 d.**

## PAGRINDAS

2006 m. sausio 26d., energetikų konferencijos Vilniuje metu, visų trijų Baltijos šalių atstovai susitarė pradėti įgyvendinamumo studiją dėl naujos atominės elektrinės statybos šiame regione.

2006m. vasario 27d. Lietuvos, Latvijos ir Estijos vyriausybės vadovai paskelbė komunikatą, kuriuo išreiškė savo pritarimą naujos atominės elektrinės statybai regione ir pakvietė nacionalines energetikos kompanijas investuoti į šį projektą.

Susitarimo memorandumas dėl naujos elektrinės statybos įgyvendinamumo studijos rengimo buvo pasirašytas 2006m. kovo 8 d., jį pasirašė „Lietuvos energijos“, „Latvenergo“ ir „Eesti Energia“ vadovai.

## IŽANGA

Baltijos elektros sistema, o pasekmėje ir kiekvienos Baltijos šalies ekonomika susidūrė su sprendimo reikalaujančia problema dėl jų tolimesnio vystymosi perspektyvų. Pagal Lietuvos išpareigojimus, prisiimtus stojant į ES, šiuo metu Ignalinoje dirbanti atominė elektrinė turės būti stabdoma, ir tai sukels nemažą poslinkį elektros energijos paklausos - pasiūlos balanse ne tik Lietuvoje, bet ir visoje integruotoje Baltijos elektros energetikos sistemoje, į kurią taip pat įeina Estija ir Latvija.

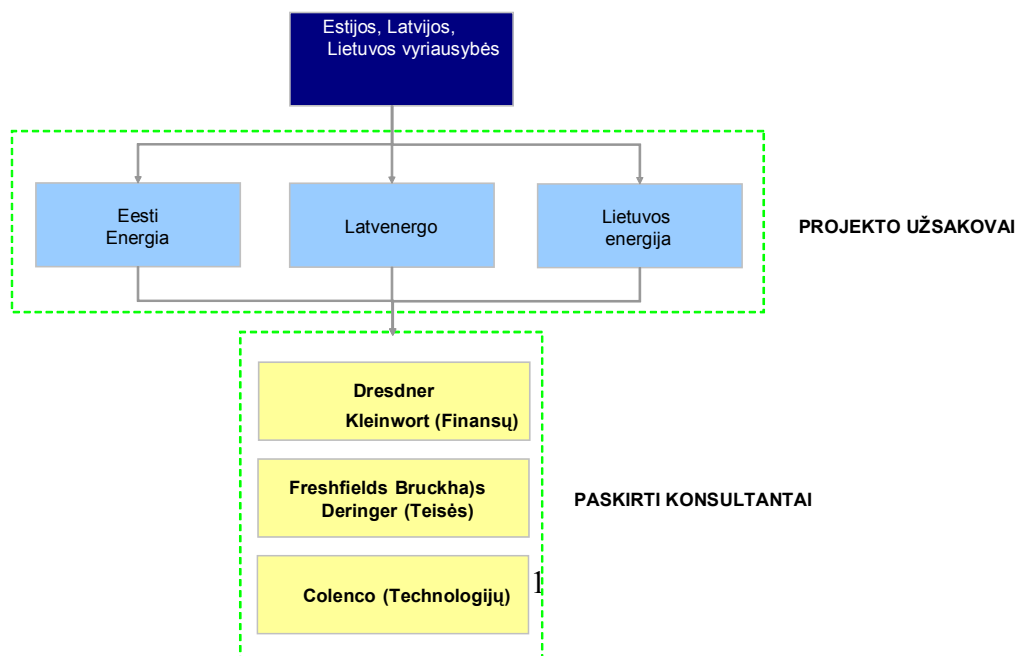
Dėl šios priežasties trys Estijos, Latvijos ir Lietuvos vyriausybės susitarė drauge kaip galima greičiau iširti galimus šio klausimo sprendimo būdus. Vienas iš svarstomų galimų sprendimų būdų - Lietuvoje statyti naują atominę elektrinę, efektyviai pakeičiant atgyvenusius Ignalinos AE blokus modernia saugia elektros energijos gamybos atominėje elektrinėje technologija. Norint įvertinti šio sumanymo įgyvendinamumą, trijų šalių vyriausybės nurodė trims valstybės valdomoms elektros įmonėms - „Eesti Energia“, „Latvenergo“ ir AB „Lietuvos energija“ (toliau – „Rėmėjai“) parengti šio projekto įgyvendinamumo studiją.

Įgyvendinamumo studijai reikalingas darbas buvo paskirstytas ir perduotas keturioms darbo grupėms:

- ▶ Technologijų ir aplinkosaugos klausimų darbo grupei, atsakingai už geriausių prieinamų technologijų naujajai atominei elektrinei įvertinimą, galimo reaktoriaus galios, investicijų ir eksploatacijos išlaidų prognozavimą;
- ▶ Finansavimo klausimų darbo grupei, atsakingai už ekonominį ir finansinį projekto įvertinimą;
- ▶ Teisės klausimų darbo grupei, atsakingai už kuriamos Projekto struktūros atitikimą taikytiniems įstatyminiams, sutarčių sudarymo, reguliavimo ir ES teisės aktų reikalavimams;
- ▶ Perdavimo sistemos klausimų darbo grupei, atsakingai už Baltijos perdavimo sistemos pajėgumą užtikrinant srautų perdavimą iš naujos elektrinės Ignalinoje į kitų susijusių šalių energetines sistemas ir rezervą, reikalingo naujajai elektrinei, galios įvertinimą.

Studijos Rėmėjai paskyrė konsultantus („Dresdner Kleinwort“, „Freshfields Bruckhaus“ ir „Colenco Power Engineering“), kurie padėtų parengti teisinę, techninę ir finansinę projekto įgyvendinamumo analizę.

### Grafikas 1. Pagrindinės įgyvendinamumo studiją rengusios šalys



## ĮGYVENDINAMUMO STUDIJOS TIKSLAS

Pagal trijų vyriausybių bendrai Rėmėjams pateiktą užduotį, šios įgyvendinamumo studijos tikslas buvo įvertinti, ar realu planuoti, kad nauja atominė elektrinė gali būti sėkmingai pastatyta pagal dabartinę ir būsimą ekonominę, techninę, finansinę aplinką tiek Baltijos šalyse, tiek ES. Analizė buvo paremta šiuo metu disponuojama informacija apie:

- Prieinamas reaktorių technologijas;
- Dabartinę aplinką prekių rinkose (ypač - naftos produktų ir dujų);
- Teisinius ir reguliavimo reikalavimus, taikomus elektros energijos gamybai atominėse elektrinėse konkrečiai Baltijos regione;
- Taikytiną įstatyminę bazę Lietuvoje ir ES;
- Techninę tarp sisteminių jungčių būklę Baltijos sistemoje;
- Esamą ir prognozuojamą finansinę padėtį ir finansinių rinkų aplinką.

## IŠVADOS

### **Pagrindinė studijos išvada - naujos atominės elektrinės statyba, pakeičiant Ignalinos AE, yra įgyvendinama.**

Pagrindiniai faktoriai, kuriais pagrįsta ši išvada, yra tokie:

- Neabejotina, kad bus būtina pakeisti tą galią, kuri bus prarasta galutinai nutraukus Ignalinos AE darbą.
- Palyginus su kitomis alternatyvomis, IAE pakeitimas nauja atominė elektrine siūlo eilę svarbių privalumų. Ji įgalintų išlaikyti elektros energijos gamybai naudojamų kuro rūšių ir įvairių generavimo šaltinių įvairovę; padidintų tiekimo saugumą, kadangi būtų naudojamas pasaulinėse rinkose perkamas kuras, jį prisidėtų prie Kijoto protokolo numatytų taršos mažinimo tikslų įgyvendinimo.
- Pakeitus Ignalinos AE viena iš šiuo metu gaminamų modernių branduolinių reaktorių technologijų, atitinkančių nūdienos branduolinės saugos ir aplinkosaugos standartus, taip pat būtų sukuriama didelė nauda visuomenei;
- Atliktas darbas rodo, kad yra realu tikėtis, jog projektas gali būti sėkmingai įgyvendintas praktikoje.
- Techniniu požiūriu, šiuo metu naudojamų branduolinių technologijų analizė parodė, kad yra pakankamas skaičius išbandytų reaktorių tipų, kurie būtų priimtini naujos AE statybai ir atitiktų vyraujančius tarptautinius saugos standartus. Atliktas vertinimas patvirtino, kad dabartinė IAE teritorija yra tinkama vieta naujo reaktoriaus statybai. Analizės rezultatai taip pat parodė, kad esamo perdavimo tinklo galia būtų pakankama ir, jeigu sistemoje atsirastų nauja elektrinė, jame būtų reikalingi nedideli, realiai įmanomi pakeitimai ir sustiprinimai. Studijoje nurodoma, kad trumpalaikis panaudoto branduolinio kuro saugojimas galėtų būti organizuotas taip pat, kaip šiuo metu Ignalinos AE, o esamo ir būsimos ilgalaikio panaudoto kuro saugojimo įvairios galimybės galėtų būti įgyvendinamos ES iniciatyvų kontekste, ir, remiantis geriausia Europos šalių praktika, naujosios elektrinės kuro saugojimo išlaidos galėtų būti finansuojamos mokant pastovias įmokas į nepriklausomą fondą.
- Ekonominiu požiūriu, studija taip pat patvirtino, kad, remiantis dabartinėmis kuro kainomis ir jų prognozėmis bei galimomis įvairių reaktorių kainomis, atominė elektrinė yra perspektyvesnis naujos generuojančios galios variantas, negu kitos alternatyvios elektros energijos gamybos formos. Finansinė analizė ir pradinės konsultacijos su galimais paskolų davėjais taip pat patvirtino, kad įmonės galėtų sukaupti reikalingą kapitalą ir gauti pakankamo dydžio paskolas. Be abejojimo, finansavimas turėtų būti tinkamos struktūros ir turėtų būti sudarytos kitos tokiam projektui reikalingos komercinės sutartys, kurių galėtų pareikalauti paskolų davėjai. Taip pat būtina, kad laiku būtų užbaigti šiuo metu planuojami procesai, užtikrinantys pakankamą kiekvienos įmonės kapitalizacijos laipsnį ir pajėgumą finansuoti savo projekto dalį. Galima pagrįstai teigti, kad šie etapai gali būti įgyvendinti.

Šios studijos metu atlikta analizė rodo, kad trijų įmonių sumanymas bendrai statyti naują atominę elektrinę anksčiau aprašytais pagrindais yra įmanomas techniniu, elektros sistemos, finansiniu ir teisiniu požiūriu.

Studijos metu buvo prieita konkrečių išvadų visais toliau detaliais išdėstytais klausimais.

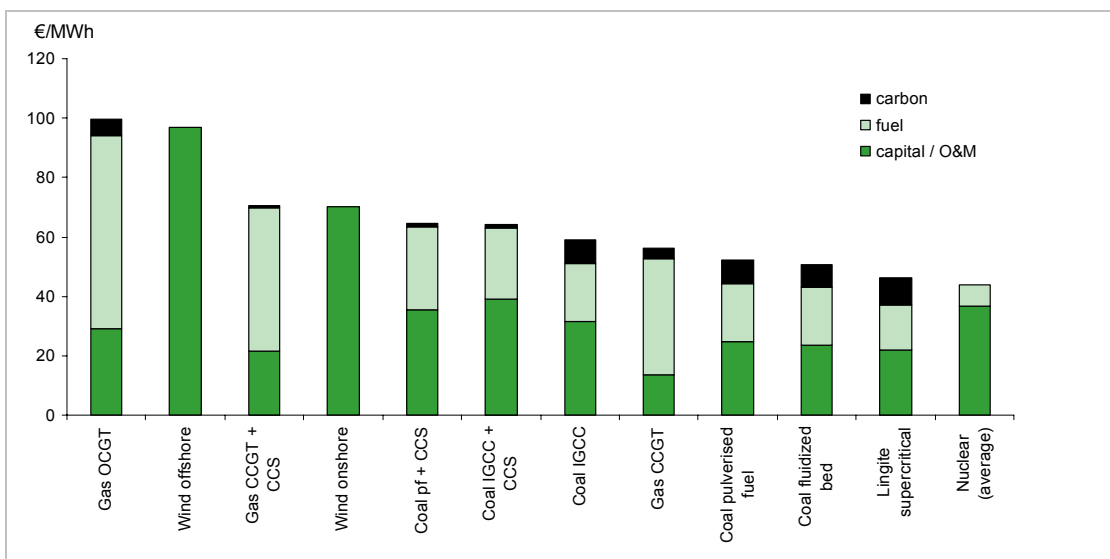
- Papildomas generuojančios galios poreikis

Analizė parodė, kad pagal esamą ir prognozuojamą visų trijų šalių ekonominių vystymąsi, susidarys nemažas atotrūkis tarp elektros energijos poreikio ir galimo pagaminti kiekio, kurį dar padidins Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimas. Atominės elektrinės galia yra pagrindinis generavimo šaltinis, todėl būtina svarstyti jo pakeitimą kitu.

- Branduolinio reaktoriaus išlaidų pranašumas palyginus su kitais alternatyviais naujais generavimo šaltiniais

Analizės rezultatai patvirtino, kad išlaidos visiems išnagrinėtiems reaktorių tipams yra mažesnės, negu kitų papildomų galimų generavimo šaltinių tipų, kurie galėtų būti statomi Baltijos energetinėje sistemoje.

**Grafikas 2. Prognozuojama naujo gamintojo elektros energijos gamybos savikaina, deginant skirtingų rūšių kurą**



Šaltinis: Dresdner Kleinwort Equity Research

Paaiškinimai:

Carbon – taršos mokesčiai, fuel – kuras, capital /O&M – investicijos/ eksploatacija ir techninė priežiūra

Gas OCGT – Open cycle gas turbine – dujų turbinų elektrinė

Wind offshore - vėjo jėgainės

Gas CCGT + CCS – combined cycle gas turbine + carbon capture and storage – dujomis kūrenamos dujų ir garo (kombinuoto ciklo) elektrinė su CO<sub>2</sub> laikymo saugykla

Coal pf + CCS – coal pulverised fuel + carbon capture storage – anglies dulkių elektrinė su CO<sub>2</sub> laikymo saugykla

Coal IGCC + CCS – coal integrated gasification combine cycle – gazifikuotos anglies dujų ir garo (kombinuoto ciklo) elektrinė su CO<sub>2</sub> laikymo saugykla

Coal IGCC - coal integrated gasification combine cycle – gazifikuotos anglies dujų ir garo (kombinuoto ciklo) elektrinė

Gas CCGT – combined cycle gas turbine – dujomis kūrenama dujų ir garo elektrinė

Coal pulverised fuel – anglies dulkėmis kūrenama elektrinė

Coal fluidized bed – anglimi kūrenama verdančio sluoksnio technologijos elektrinė

Lingite supercritical – rudąja anglimi kūrenama superkritinių parametrų elektrinė

Nuclear average – branduolinis reaktorius (išlaidų vidurkis)

- Galimybė statyti tinkamo tipo reaktorių

Studijos metu buvo atliktas išsamus, nors ir preliminarus šiuo metu rinkoje siūlomų reaktorių technologijų vertinimas. Išsamūs rinkos tyrimai patvirtino, kad visi šie reaktoriai užtikrina aukščiausius saugos standartus, kurie viršija dabartinius Ignalinos AE darbo saugos lygius ir kurie būtų tiek pat aukšti, kaip ir kitų šiuo metu Europoje eksploatuojamų branduolinių reaktorių saugos standartai. Be to, yra pakankamas tokių reaktorių tiekėjų skaičius, užtikrinantis konkurencinę aplinką pirkimų etape.

- Branduolinio kuro tiekimo patikimumas

Branduolinio kuro rinka yra efektyviai funkcionuojanti pasaulinė rinka, per pastaruosius dešimtmečius patikimai, efektyviai ir mažomis sąnaudomis aprūpinanti kuru daugiau negu 400 atominių įrenginių. Svarbu suvokti, kad faktinės branduolinio kuro išlaidos yra tik maža bet kokio branduolinio reaktoriaus išlaidų dalis. Be to, urano šaltiniai yra pakankamai gerai pasiskirstę geografiškai, ir nei vienas regionas neturi dominuojančio vaidmens. Įvairios tarptautinės studijos parodė, kad yra pakankamas urano atsargų lygis. Nors tik kelių reaktorių tipų techninėse specifikacijose yra reikalavimai, dėl kurių tam tikrų kuro tiekimo paslaugų tiekėjų skaičius taptų ribotas, bendra šių paslaugų rinka yra pakankamai diversifikuota, ir todėl nebuvo nustatyta jokios numanomos problemos, kuri įtakotų tiekimo saugumą.

- Statybos vieta

Galimos statybos vietos buvo įvertintos pagal Tarptautinės atominės energetikos agentūros standartus ir buvo padaryta išvada, kad dabartinėje Ignalinos AE teritorijoje yra pakankamai vietos, kad čia būtų galima patalpinti branduolinio reaktoriaus bloką. Šią išvadą taip pat patvirtina atlikti gręžiniai ir geologiniai tyrimai.

- Žmogiškieji ištekliai

Remiantis potencialių tiekėjų pateikta informacija ir techninių klausimų konsultantų patirtimi, personalo skaičius, reikalingas naujosios elektrinės eksploatacijai, vidutiniškai būtų tarp 400 ir 500 žmonių. Šiuo metu Ignalinos AE dirbančių žmonių amžiaus ir kvalifikacijos struktūros vertinimas parodė, kad tinkamai organizavus mokymo procesą, atrinkti šiuo metu elektrinėje dirbantys darbuotojai galėtų sudaryti didžiąją naujosios elektrinės personalo dalį.

- Uždarymo ir panaudoto kuro tvarkymo išlaidos

Galimas sprendimas dėl uždarymo ir saugojimo išlaidų, taip pat atitinkantis Europos ir nacionalinių teisės aktų reikalavimus ir geriausios praktikos pavyzdžius yra toks – projekto dalyviai turi mokėti reguliarias įmokas į atskirą fondą, iš kurio būtų dengiamos būsimos elektrinės uždarymo ir ilgalaikio panaudoto kuro saugojimo išlaidos. Šių įmokų lygį objektyviai ir periodiškai nustatytų nepriklausoma institucija, užtikrinant, kad būtų sukauptas pakankamas fondas. Projekto dalyviai įtrauktų šias išlaidas į su vartotojais sudaromas elektros energijos pirkimo sutartis. Lietuvai jau dabar reikia surasti patį tinkamiausią būdą kaip bus saugojami panaudoto kuro kiekiai, susikauptę dirbant Ignalinos AE. Todėl statant Ignalinos AE pakeičiančią elektrinę, tai jau nebebus naujas uždavinys, o kaip tik, dėl masto ekonomikos efekto, papildomi projekto metu susidarantys panaudoto kuro kiekiai sumažins panaudoto kuro vieneto saugojimo išlaidas, o tai, kad bus sukurtas fondas Projekto kuro saugojimo ir elektrinės stabdymo reikmėms finansuoti, užtikrins finansinį stabilumą, kuris bendrai padės kuriant saugojimo ir uždarymo infrastruktūrą naujos elektrinės teritorijoje.

- Perdavimo sistemos galios pakankamumas

Atsižvelgiant į naujausius UCTE reikalavimus ir dabartinę Baltijos šalių integruotos energetinės sistemos būklę, analizė rodo, kad esama infrastruktūra ir elektros sistema yra pajėgi priimti iki 3,000 MW naujos atominės elektrinės galios be didesnių modifikacijų. Šiame kontekste, pritaikant įvairius scenarijus, taip pat buvo atlikta ir detalesnė tarpvalstybinių elektros energijos srautų analizė, taip pat būtino pirmosios, antrosios ir trečiosios pakopos rezervo užtikrinimo variantų analizė priklausomai nuo skirtingų reaktorių tipų konfigūracijos ir jų skaičiaus. Visų analizių rezultatai patvirtina, kad projektas techniškai gali būti įgyvendinamas.

- Galima finansavimo struktūra

Buvo prieita išvados, kad galimai reikalingas didelis Partnerių indėlis – tiesiogiai ir/arba netiesiogiai per pagamintos elektros pirkimo išpareigojimus – reikštų, kad Partnerių reitingai turi būti vertinami pagal jų dalyvavimo projekte

dalį, nepaisant jų vidinės įmonės struktūros. Toliau buvo nuspręsta, kad visiškai integruotas finansavimo paketas yra ekonomiškai, lankstus ir mažiausiai sudėtingas.

Prognozuojama bendra investicijų suma galėtų svyruoti tarp 2,5 ir 4,0 mlrd. eurų, kuri, be kitų parametru, priklausytų nuo pasirinkto reaktoriaus tipo ir statomų blokų skaičiaus. Taip pat daroma prielaida, kad gana didelę nuosavo kapitalo dalį turėtų skirti įmonės.

- Galimas bendras investicijų dydis

Studija patvirtino, kad jeigu bus laikomasi aukščiau siūlomos projekto struktūros, įmonės projektui galėtų pasirinkti bet kurį iš šiuo metu prieinamų reaktorių tipų, t.y. bet kokio tipo reaktoriaus pasirinkimas nėra ribojamas jokiais finansiniais, techniniais, energetinės sistemos ar teisiniais aspektais. Be to, analizės rezultatai rodo, kad pasirinkus tam tikrus nagrinėtų reaktorių tipus, būtų galima svarstyti galimybę statyti du blokus, kad suteiktų papildomų privalumų, nes būtų galima taikyti masto ekonomikos principus, tai būtų naudinga būsimoms viešųjų pirkimų procedūroms ir palengvintų rezervo užtikrinimą. Nežiūrint to, šie privalumai turėtų būti lyginami tiek su įmonių galimybėmis, tiek Baltijos rinkos galimybėmis panaudoti tokius elektros energijos kiekius.

- Teisiniai klausimai

Sėkmingam projekto įgyvendinimui nenumatyta jokių svarbių teisinių kliūčių, darant prielaidą, kad bus sėkmingai užbaigtos derybos dėl įvairių komercinių susitarimų, bus atitinkamai pakeisti (priimti) reikalingi teisės aktai, bus įgyvendinti techniniai ir ekonominiai reikalavimai, keliami taikytiniems valdymo ir kitų institucijų leidimams gauti.

Pagrindiniai parametrai

Reikalinga galia	800 – 1600MW
Investicijos	2,5 – 4,0 mlrd. eurų
Bendrosios statybos ir įrenginių išlaidos	1300-2000 eurų/kW
Galima projekto užbaigimo data	2015

## TOLIMESNI VEIKSMAI

Suprantama, šis vertinimas yra pagrįstas dabartinėmis kuro, taršos, reaktoriaus ir finansinių rinkų kainų evoliucijos prognozėmis, bei galima įvairių derybų su trečiosiomis šalimis baigtimi ir detalių poveikio aplinkai vertinimų rezultatais, projektavimo darbais ir reguliavimo institucijų leidimų išdavimo ir patvirtinimų procesais. Todėl mes rekomenduojame pradėti projekto įgyvendinimo darbą, kurį periodiškai turėtų įvertinti vyriausybės, patikrinant, kad neiškilo jokios aplinkybės, kurios galėtų neigiamai įtakoti projektą, ir jį galutinai patvirtinant, kai bus pilnai žinomos ir suderėtos reaktoriaus kainos, finansavimo paketas, komerciniai susitarimai ir kiti esminiai projekto elementai.

Projekto įgyvendinimas yra didelis uždavinys, reikalaujantis daug tarpusavyje susijusių techninio, komercinio, finansinio ir teisinio darbo srautų. Jo metu bus vedamos derybos su įvairiais komerciniais partneriais, konsultacijos su ES ir nacionalinėmis reguliavimo institucijomis bei jų patvirtinimų gavimas. Šaliai, kurioje bus statoma naujoji elektrinė, teks priimti daug projekto įgyvendinimui reikalingų teisės aktų, taip pat reikės sudaryti atitinkamas tarpvyriausybines ir vyriausybines paramos sutartis prieš prisiimant finansavimo ir kitus galutinius įsipareigojimus.

Naujos atominės elektrinės statybos Lietuvoje įgyvendinamumo studija bus pateikta Lietuvos, Latvijos, Estijos vyriausybėms iki 2006m. lapkričio.

## KODĖL ATOMINĖ TECHNOLOGIJA?

Nors yra įvairios galimybės kaip pakeisti dėl Ignalinos AE sustabdymo prarandamą galią, šiame kontekste yra svarbu pabrėžti, kodėl tikslinga svarstyti branduolinio reaktoriaus technologijas:

- Jos leidžia įmonėms išlaikyti šiuo metu Baltijos elektros energetikos sistemoje naudojamo kuro tipų ir elektros energijos gamybos būdų įvairovę;
- Jos prisideda prie energijos tiekimo patikimumo, kadangi naudojamas branduolinis kuras yra perkamas pasaulinėje rinkoje ir dėl jo tiekimo patikimumo nekyla problemų;
- Atsižvelgiant į aukštą statybos išlaidas ir žemą eksploatacijos išlaidas, didžiausia vertė atitektų trijų Baltijos šalių ūkiui, palyginus su tuo, jeigu būtų statoma kito tipo elektrinė, kuomet pastovus pinigų srautas, kuris būtų pervedamas į kuro tiekimo rinkas;
- Ji padėtų įvykdyti Kijoto protokolu prisiimtus įsipareigojimus dėl CO2 taršos mažinimo ir tuo pat metu prisidėtų prie šalių ekonomikos augimo;
- Branduolinės technologijos užtikrina, kad pirminės išlaidos bus sąlyginai stabilios ir prognozuojamos;
- Statant ilgalaikio panaudoto kuro saugojimo saugyklas tiek dabartinei IAE, tiek būsimai ją pakeičiančiai elektrinei, potencialiai galima pasinaudoti masto ekonomikos efektu;
- Dėl šiuo metu aukštų naftos, dujų ir anglies kainų bei žemų palūkanų normų bendro efekto, projekto ekonominė pusė tampa ypač patraukli;

Nors elektros energijos gamyba atominėse elektrinėse kelia tam tikrų politinių ir aplinkosauginių problemų, manoma, kad dabartinių technologijų diegimas yra saugus ir pagrįstas pagrindas šios problemoms įvertinti ir maksimaliai sumažinti. Jeigu projektas bus tęsiamas, šiame projekte dalyvaujančios įmonės ir jų vyriausybės turi užtikrinti, kad šie klausimai būtų sprendžiami laikantis atitinkamų standartų, skaidrumo ir viešumo. **Siūlomos elektrinės ir statyvietės aplinkosauginiai ir saugos standartai bus įvertinti ir pavirtinti atitinkamu laiku pagal taikytinas Lietuvos licencijų išdavimo procedūras.**