

VALSTYBINĖ ATOMINĖS ENERGETIKOS SAUGOS INSPEKCIJA

VISAGINO ATOMINĖS ELEKTRINĖS AIKŠTELĖS VERTINIMO ATASKAITOS BRANDUOLINĖS SAUGOS PERŽIŪROS IR ĮVERTINIMO ATASKAITOS SANTRAUKA

Trumpai apie branduolinės energetikos objekto aikštelės vertinimą branduolinės saugos požiūriu

Branduolinės elektrinės (toliau – BE) aikštelės (statybų vietos) vertinimo (angl. *site evaluation*) branduolinės saugos požiūriu (toliau – aikštelės vertinimas) svarba pripažinta ir pagrindiniai vertinimo principai suformuluoti praėjusio amžiaus 9-ame dešimtmetyje, įvertinus BE statybų ir eksploataavimo patirtį (daugelis BE pasaulyje buvo pastatytos ar pradėtos statyti iki 1980 metų). Pirmasis Tarptautinės atominės energijos agentūros (toliau – TATENA) saugos standartas branduolinės energetikos objektų (toliau – BEO) aikštelės vertinimo klausimais buvo išleistas 1988 metais. Šiuo metu atliekant branduolinės energetikos objektų aikštelės vertinimą TATENA siūlo naudoti TATENA saugos reikalavimus „Reikalavimai branduolinių įrenginių aikštelės vertinimui“ (angl. „*Site Evaluation for Nuclear Installations*“ *Safety Requirements, No. NS-R-3*) ir su juo susijusius TATENA saugos vadovus, kuriuose apibendrinta geriausia branduolinę energetiką vystančių šalių praktika. Saugos standartas „Reikalavimai branduolinių įrenginių aikštelės vertinimui“ yra bendras visiems BEO (branduolinėms elektrinėms, panaudoto branduolinio kuro saugykloms, radioaktyviųjų atliekų saugykloms ir kitiems).

TATENA saugos reikalavimuose „Reikalavimai branduolinių įrenginių aikštelės vertinimui“ nurodyti šie pagrindiniai BEO aikštelės vertinimo aspektai:

- išorinių įvykių galimi poveikiai. Šie poveikiai gali būti gamtinės kilmės (pavyzdžiui, ekstremalus meteorologinis reiškinys, žemės drebėjimas, potvynis) ir galimai nulemti žmogaus veiklos (pavyzdžiui, avarijos transporto keliuose, gamyklose);
- aikštelės savybės, galinčios turėti įtakos radionuklidų sklaidai bei radionuklidų išmetimų poveikiui gyventojams (pavyzdžiui, meteorologinės sąlygos);
- gyventojų pasiskirstymas ir galimybė taikyti avarinės parengties priemones įvykus avarijoms BEO (pavyzdžiui, infrastruktūros ir šalia BEO aikštelės esančių miestų ir gyvenviečių gyventojų skaičiaus įvertinimas).

Pagal kai kurių šalių, vystančių branduolinę energetiką, gerąją praktiką, įdiegtą ir Lietuvoje, BE aikštelės vertinimo metu turi būti taip pat išnagrinėta galimybė taikyti fizinės apsaugos priemones ir nustatytos galutinio šilumos sugėriklio (įprastai – vandens telkinio ar atmosferos) savybės. Pagal Lietuvoje įdiegtą praktiką taip pat turi būti išnagrinėtos galimybės reaguoti į ekstremalias situacijas, ne tik į branduolines ar radiologines avarijas. BEO aikštelė pripažįstama tinkama, jei yra pagrindžiamas jos tinkamumas pagal visus nurodytus aspektus, o nustatyti trūkumai yra neesminiai – tai yra juos galima kompensuoti techninėmis ir (ar) organizacinėmis priemonėmis.

TATENA pripažįsta, kad aikštelė yra tikrai netinkama, jei joje ar šalia jos yra veiksnus geologinis lūžis. Tai toks lūžis, kuris turi didelį uolienuų poslinkio žemės paviršiuje ar arti žemės paviršiaus slūgsančiuose sluoksniuose potencialą ir dėl to gali turėti įtakos BE saugai, kurio kompensuoti neįmanoma. Tokio lūžio požymius nurodo Branduolinės saugos reikalavimai BSR-2.1.3-2010 „Atominių elektrinių aikštelių vertinimo bendrieji reikalavimai“, patvirtinti Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos (toliau – VATESI) viršininko 2010 m. liepos 20 d. įsakymu Nr. 22.3-58 ir TATENA saugos standartai.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymu, BEO aikštelės vertinimas turi būti atliktas prieš projektuojant BEO ir į šio vertinimo rezultatus turi būti tinkamai atsižvelgta projektuojant BEO (pavyzdžiui, įvertintas metuose šalčiausias ir karščiausias galimi laikotarpiai, sniego apkrovos, galimas išorinis užtvindymas, žemės drebėjimas ir kiti BEO aikštelei

būdingi pavojai). Pagal tarptautinę praktiką aikštelės vertinimo aspektai turi būti periodiškai peržiūrimi pagal aktualią informaciją, pavyzdžiui, vykdant periodinę saugos peržiūrą. Lietuvoje, kaip ir daugelyje kitų šalių, tai nustatyta tvarka atliekama ne rečiau nei kas 10 metų. BEO aikštelės vertinimą turi atlikti BEO projektą įgyvendinantys asmenys.

Lietuvos teisinis reglamentavimas leidžia suinteresuotai įmonei atlikti BEO aikštelės vertinimą ir jo rezultatus suderinti su VATESI dar netapus pareiškėju licencijai, suteikiančiai teisę statyti BEO, gauti. Vadovaujantis galiojančiais teisės aktais BEO aikštelės vertinimą galima atlikti tiksliai nežinant konkretaus BEO projekto ir BEO pastatų išdėstymo, nes kai kurie BEO aikštelės vertinimo aspektai, pavyzdžiui, gilioji geologinė sandara, meteorologiniai reiškiniai, nepriklauso nuo minėtų dalykų. Kai kurie aspektai, pavyzdžiui, radionuklidų sklaida ir galimas poveikis gyventojams, geotechninės aikštelės savybės, šiuo atveju gali būti įvertinti tik preliminariai ir turės būti tikslinami vėlesniuose BEO projekto įgyvendinimo etapuose, turint tikslus BEO projekto duomenis.

1. Įvadas

2008-2011 m. uždaroji akcinė bendrovė „Visagino atominė elektrinė“, 2013 m. rugpjūčio mėn. pakeitusi pavadinimą į „Lietuvos energija“, UAB (toliau – Ūkio subjektas), atliko naujos branduolinės elektrinės statybos vietos (aikštelės) saugos analizę ir pagrindimą ir 2011 metais pateikė VATESI ir kitų valstybės institucijų peržiūrai ir įvertinimui Visagino atominės elektrinės aikštelės vertinimo ataskaitą (toliau – Ataskaita). VATESI šią Ataskaitą peržiūrėjo ir 2014 m. spalio 30 d. priėmė sprendimą ją suderinti. Ataskaitos peržiūros ir įvertinimo procesas yra aprašytas peržiūros ir įvertinimo ataskaitoje, kurios santrauka pateikiama šiame dokumente.

2. Teisinė aplinka

VATESI, atlikdama Ataskaitos branduolinės saugos peržiūrą ir įvertinimą, vadovavosi šiais Lietuvos Respublikos teisės aktais:

- 2.1. Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymu;
- 2.2. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. sausio 25 d. nutarimu Nr. 83 „Dėl branduolinės (atominės) elektrinės galimų statybos vietos (aikštelės) vertinimo ataskaitos peržiūros tvarkos aprašo patvirtinimo“;
- 2.3. Branduolinės saugos reikalavimais BSR-2.1.3-2010 „Atominių elektrinių aikštelių vertinimo bendrieji reikalavimai“, patvirtintais VATESI viršininko 2010 m. liepos 20 d. įsakymu Nr. 22.3-58;
- 2.4. Lietuvos Respublikos atominės elektrinės įstatymu.

Svarbiausi aspektai, susiję su BE aikštelės vertinimu, reglamentuojami šiuose teisės aktuose, yra:

- BE sklypas turi būti parinktas atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos teisės aktus ir TATENA rekomendacijas (Atominės elektrinės įstatymas, 13 straipsnis 1 dalis);
- BE aikštelės vertinimas turi būti atliekamas prieš BE projektavimą, o Ataskaita turi būti suderinta su VATESI. VATESI Ataskaitą suderina tik dėl šios Ataskaitos gavusi teigiamas išvadas iš Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos, Sveikatos apsaugos ministerijos, Civilinės aviacijos administracijos, Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos ir Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos (Branduolinės saugos įstatymas, 32 straipsnis, 1 dalis);
- Saugos analizę ir pagrindimą branduolinės elektrinės statybos vietos (aikštelės) vertinimo metu (tai yra BE aikštelės vertinimą) atlieka branduolinės energetikos objekto projektą įgyvendinantys asmenys (Branduolinės saugos įstatymas, 30 straipsnis, 3 dalis).

Šie ir kiti aspektai yra įgyvendinti poįstatyminiuose teisės aktuose.

3. Ataskaitos tikslas ir bendras jos aprašymas

Ataskaitą parengė ir pateikė Ūkio subjektas, kuris vykdo Visagino atominės elektrinės statybos projekto parengiamuosius darbus. Ūkio subjektas vertino dvi (rytinė ir vakarinė aikštelės) pasirinktas alternatyvias aikšteles, esančias šalia sustabdytos Ignalinos atominės elektrinės Visagino savivaldybėje. Parengiamųjų darbų metu Ūkio subjektas, vadovaudamasi 2.1. punkte nurodyto teisės akto 32 straipsnio 1 dalimi, 2.3. punkte nurodytu teisės aktu, kitais Lietuvos Respublikos teisės aktais ir atitinkamomis TATENA rekomendacijomis, atliko branduolinės elektrinės aikštelių vertinimą ir parengė Visagino atominės elektrinės aikštelės vertinimo ataskaitą. Kadangi abi alternatyvios aikštelės yra geografiškai arti, tai vadovaujantis 2.2. punkte nurodyto teisės akto 3 punktu Ūkio subjektas parengė vieną bendrą BE aikštelių vertinimo ataskaitą. Ši Ataskaita yra sudaryta iš šių dalių:

- Fizinės apsaugos priemonių taikymo galimybių aprašymas;
- Reagavimo į ekstremalias situacijas galimybių aprašymas;
- Galutinio šilumos sugėriklio savybių ir užtvindymo pavojaus įvertinimas;
- Radioaktyviųjų medžiagų sklaida ir gyventojų pasiskirstymo įvertinimas;
- Netyčinių žmogaus sukeltų įvykių įvertinimas;
- Meteorologinių pavojų įvertinimas;
- Geotechninių, geologinių ir seismologinių duomenų ataskaita.

Kartu su Ataskaita, Ūkio subjektas pateikė kiekvienos ataskaitos dalies Patikros ataskaitas, papildomą detalaus dujų sprogimo vertinimo ataskaitą bei techninę pažymą „Statistinių duomenų ir tikimybinių metodų apžvalga“.

BE aikštelės vertinimo metu buvo išanalizuotos aikštelės savybės, kurios gali turėti įtakos BE saugai. Apibendrinama BE aikštelės vertinimo rezultatus Ūkio subjektas pateikė galutinę išvadą, kad abi pasirinktos alternatyvios aikštelės yra tinkamos BE statybai ir eksploatavimui.

3.1 Ataskaitos dalys ir jų aprašymas

Reagavimo į ekstremalias situacijas galimybių aprašymas

Vadovaujantis 2.3 punkte nurodyto teisės aktu, *analizuojant avarinės parengties priemonių taikymo galimybes turi būti išnagrinėta galimybė ir būtinybė taikyti visus teisės aktuose numatytus apsaugomuosius veiksmus.*

Šioje Ataskaitos dalyje apžvelgti Lietuvos bei tarptautiniai dokumentai, reglamentuojantys avarinę parengtį BE, aprašytos tos BE aikštelės bei jos aplinkos savybės, kurios gali turėti įtakos likviduojant avarijas, gesinant gaisrus bei vykdant kitokius darbus ekstremalių situacijų metu. Apžvelgtos ekstremalių situacijų metu reikalingos avarinės parengties priemonės bei įvertinta galimybė jas taikyti. Atskirai išnagrinėti galimi radiologinės ir neradiologinės avarijos poveikiai, atlikta šių priemonių įgyvendinimo analizė bei pasiūlytos priemonės, kurių galima būtų imtis, siekiant taikyti avarinės parengties priemones.

Šios Ataskaitos dalies išvadose teigiama, kad įvertinus reagavimo į ekstremalias situacijas priemonių taikymo galimybes BE aikštelėse, jos yra tinkamos BE statybai ir eksploatavimui. BE avarinės parengties planas gali būti parengtas ir įgyvendintas vadovaujantis teisės aktuose nustatytais reikalavimais.

Galutinio šilumos sugėriklio savybių ir užtvindymo pavojaus įvertinimas

Vadovaujantis 2.3 punkte nurodyto teisės aktu *turi būti išanalizuotos galutinio šilumos sugėriklio savybės.*

Šioje Ataskaitos dalyje aprašomas galutinio šilumos sugėriklio, kurį planuojama naudoti BE turbinų kondensatorių ir kitų įrenginių aušinimui, įskaitant saugai svarbias sistemas, savybių įvertinimas. Apžvelgiami teisės aktų ir kitų saugos normatyvų keliama reikalavimai galutiniam šilumos sugėrikliui, aptariami šilumos nuvedimo nuo BE įrenginių poreikiai, taip pat galimos

šilumos sugėriklių sistemos. Pagrįsta ežero galimybė priimti liekamą šilumą iš BE reaktorių, panaudoto branduolinio kuro baseinų ir pagalbinių sistemų, pateikta išorinių įvykių poveikio galutiniam šilumos sugėrikliui analizė, atliktas BE užtvindymo pavojaus vertinimas.

Šios Ataskaitos dalies išvadose teigiama, kad Drūkšių ežeras užtikrintų BE išsiskyrusios šilumos nuvedimą, įskaitant šilumos nuvedimą iš panaudoto branduolinio kuro išlaikymo baseinų, normalaus eksploatavimo metu (ne mažiau kaip 30 parų), iškart po branduolinio reaktoriaus sustabdymo ir pakankamai ilgą laiką po jo (apie 200 parų), įskaitant avarines sąlygas. Šis teiginys pagrįstas net esant blogiausiam nagrinėtam vandens lygio pokyčių scenarijui (sugriuvus hidrotechniniams statiniams ir sumažėjus vandens lygiui ežere iki minimalaus patvankos lygio).

Radioaktyviųjų medžiagų sklaida ir gyventojų pasiskirstymo įvertinimas

Vadovaujantis 2.3 punkte nurodytu teisės aktu, *BE aikštelės vertinimo metu turi būti atliktas galimo radionuklidų išmetimo į aplinką įvertinimas bei ištirtas ir išanalizuotas radiologinis poveikis gyventojams ir aplinkai normalaus eksploatavimo, tikėtinų eksploatavimo įvykių ir avarių metu.*

Šioje Ataskaitos dalyje pateikiami radioaktyviųjų medžiagų sklaidos (atsižvelgiant į BE aikšteles bei jų aplinkos savybes) ir gyventojų pasiskirstymo vertinimai, ištiriant ir išanalizuojant radiologinį poveikį gyventojams ir aplinkai normalaus BE eksploatavimo, tikėtinų eksploatavimo įvykių ir avarių metu.

Šios Ataskaitos dalies išvadose teigiama, kad įvertinus BE statybos aikšteles radioaktyviųjų medžiagų sklaidos ir gyventojų pasiskirstymo įvertinimo atžvilgiu, abi šios aikštelės yra tinkamos BE statybai ir eksploatavimui. Taip pat pažymima, kad BE radiologinis poveikis, atsižvelgiant į visas BE aikštelės bei jos aplinkos savybes, turi būti įvertintas ir jo priimtumas galutinai patvirtintas kituose BE projekto vykdymo etapuose.

Fizinės apsaugos priemonių taikymo galimybių aprašymas

Vadovaujantis 2.3 punkte nurodytu teisės aktu, *BE aikštelės vertinimo metu turi būti išanalizuotos ir įvertintos BE aikštelės savybės ir jos aplinkos savybės, galinčios turėti įtakos fizinės saugos sistemos techninių priemonių taikymui ar jų veiksmingumui: vietovės topografija, aplinkoje esanti infrastruktūra, meteorologinės sąlygos bei kiti veiksniai.*

Šioje Ataskaitos dalyje išanalizuotos ir įvertintos galimybės potencialiose BE statybos aikštelėse taikyti šias BE fizinės saugos sistemos technines priemones:

- fizinius barjerus;
- apsaugos signalizacijos sistemas;
- vaizdo stebėjimo sistemas;
- įeigos kontrolės sistemas;
- elektronines/informacines sistemas;
- ryšio priemones;
- apšvietimo priemones.

Šios Ataskaitos dalies išvadose teigiama, kad BE aikštelėse nustatyti veiksniai, susiję su meteorologinėmis sąlygomis, topografinėmis aikštelių savybėmis bei infrastruktūra, kurie gali turėti neigiamos įtakos BE fizinės saugos sistemai. Dalis šių veiksnių apriboja kai kurių fizinės saugos sistemos elementų panaudojimo galimybes, kiti mažina jų panaudojimo efektyvumą ar kelia papildomus reikalavimus eksploatavimo sąlygoms. Nors atskirų aplinkos veiksnių neigiama įtaka kai kuriems fizinės saugos sistemos elementams gali būti didelė, šis neigiamas poveikis gali būti sumažintas iki priimtino lygio arba visiškai pašalintas, taikant tam tikras kompensuojančias priemones. Dalis tokių priemonių turi būti numatytos ir įdiegtos BE ir jos fizinės saugos sistemos projektavimo ir statybos metu, kitos turi būti taikomos eksploatuojant BE.

Įvertinus aplinkos veiksnių keliamus apribojimus ar galimus jų neigiamo poveikio padarinius, taip pat ir galimas taikyti šiuos poveikius mažinančias ar kompensuojančias priemones,

galima teigti, kad visos privalomos su objekto fizine sauga susijusios sistemos BE aikštelėse gali būti įdiegtos ir sėkmingai eksploatuojamos.

Geotechninių, geologinių ir seismologinių duomenų ataskaita

Vadovaujantis 2.3 punkte nurodytu teisės aktu, *BE aikštelės vertinimo metu turi būti nustatyti seismingumo lygiai SL-1 ir SL-2, taip pat remiantis patikimais duomenimis turi būti įrodyta, jog veiksnaus geologinio lūžio tiriamoje aikštelėje nėra.*

Šioje Ataskaitos dalyje pateikta informacija apie atliktus inžinerinius-geologinius, hidrogeologinius, geofizinius, geodinaminius, seismologinius tyrimų metodus ir apimtį, tyrimų eigą.

Šios Ataskaitos dalies išvadose teigiama, kad BE aikštelių vertinimo metu nustatyta, kad veiksnaus geologinio lūžio nėra, inžinerinės-geologinės, geologinės ir hidrogeologinės sąlygos yra palankios BE statybai ir eksploatavimui, įvertinti seismingumo lygiai SL-1 (maksimalus grunto pagreitis nustatytas 0,0079 g) ir SL-2 (projektinio žemės drebėjimo, kuriam esant BE turi būti sustabdyta ir pasiekta saugi jos būseną, sritis įvertinta tarp 0,12 – 0,13 g, galutinai šio seismingumo lygio reikšmė bus patvirtinta projektuojant BE). Veiksnių, dėl kurių ištirtos potencialios aikštelės negalėtų būti tinkamos BE statybai ir eksploatavimui, nenustatyta.

Meteorologinių pavojų įvertinimas

Vadovaujantis 2.3 punkte nurodytu teisės aktu, *turi būti išnagrinėti ir įvertinti išoriniai gamtiniai įvykiai BE aikštelėje ir jos aplinkoje.* Detaliai nagrinėjamų išorinių gamtinių įvykių sąrašas su VATESI buvo suderintas iš anksto.

Šioje Ataskaitos dalyje taikant išorinių gamtinių įvykių atrinkimui ir jų vertinimui skirtą metodiką, išanalizuoti ir įvertinti gamtiniai įvykiai: ekstremalūs vėjai, krituliai, ekstremali sniego danga, ekstremalios temperatūros, viesulai ir pūgos.

Šioje Ataskaitos dalyje apibendrinant meteorologinių įvykių tyrimus teigiama, kad dėl beveik vienodo aikštelių ploto ir nedidelio atstumo tarp jų (apie 2 km) visų įvertintų meteorologinių reiškinių ir įvykių atsiradimo aikštelėse įvertinimas yra vienodas. Veiksnių, dėl kurių ištirtos potencialios aikštelės negalėtų būti tinkamos BE statybai ir eksploatavimui, nenustatyta.

Netyčinių žmogaus sukeltų įvykių įvertinimas

Vadovaujantis 2.3 punkte nurodytu teisės aktu, *turi būti išnagrinėti ir įvertinti išoriniai žmogaus veiklos sukelti įvykiai BE aikštelėje ir jos aplinkoje.* Detaliai nagrinėjamų išorinių žmogaus veiklos sukeltų įvykių sąrašas su VATESI buvo suderintas iš anksto.

Šioje Ataskaitos dalyje taikant išorinių įvykių atrinkimui ir jų vertinimui skirtą metodiką, išanalizuoti ir įvertinti netyčiniai (atsitiktiniai) žmogaus veiklos sukelti įvykiai (lėktuvo sudužimas, dujų sproginimas, miško gaisras).

Šios Ataskaitos dalies išvadose teigiama, kad sunkius padarinius galinčio sukelti lėktuvo sudužimo, dujų sproginimo bei didelio masto vieno gaisro dažnio įverčiai yra mažesni nei 10^{-5} įvykio per metus. Labiau tikėtinas įvykis yra lengvo lėktuvo sudužimas ir mažesnio masto miško gaisras dėl to į šiuos veiksnius turės būti atsižvelgta projektuojant BE. Atsižvelgiant į gautus rezultatus teigiama, kad nagrinėtų įvykių atžvilgiu žymaus skirtumo tarp abiejų potencialių naujos BE aikštelių nėra. Veiksnių, dėl kurių ištirtos potencialios aikštelės negalėtų būti tinkamos BE statybai ir eksploatavimui, nenustatyta.

Detalus dujų sproginimo vertinimas

Šioje Ataskaitos dalyje atliktas detalus dujų sproginimo vertinimas apima tokio įvykio atsiradimo tikėtimumo ir jo padarinių bei įtakos saugai vertinimą, nagrinėtas dujų degimas ir sproginimas dėl dujotiekio ir katilinės avarijos, taip pat vertintas katilinės dyzelinio kuro degimas.

Šios Ataskaitos dalies išvadose teigiama, kad prie esamos infrastruktūros dujų sproginimo pavojaus atžvilgiu, BE statybai palankesnė yra 1-oji (rytinė) aikštelė, kur tokio įvykio poveikis būtų

mažesnis, tačiau atitinkamai įvertinus šį veiksnių BE projekte gali būti naudojama ir 2-oji (vakarinė) aikštelė.

Statistinių duomenų ir tikimybinių metodų apžvalga

Šioje techninėje pažymoje pateikta statistinių duomenų apžvalga ir įvykių tikimybinio vertinimo metodika. Neatitikimų teisės aktų reikalavimams ar TATENA praktikai nenumatyta.

4. Kokybės užtikrinimas

Vadovaujantis 2.3 punkte nurodytu teisės aktu *BE aikštelės vertintojas privalo sukurti ir įdiegti tinkamą kokybės užtikrinimo programą (kokybės vadybos sistemą), skirtą vykdyti bei kontroliuoti su BE aikštelės vertinimu susijusių veiklų*. Taip pat vadovaujantis minėto teisės akto nuostatomis BE aikštelės vertintojas kokybės užtikrinimo programą privalo taikyti visoms veikloms, kurios gali turėti įtakos BE saugai arba kurių metu nustatomi BE projektavimui ar saugos užtikrinimui reikalingi aikštelės parametrai (BE aikštelės tyrimai, vertinimas, inžineriniai darbai bei kita).

Šio projekto vykdymo metu, Ūkio subjektas, siekdamas užtikrinti BE aikštelių vertinimo kokybę, sukūrė ir įdiegė Kokybės užtikrinimo programą (toliau – KUP). Ši programa buvo parengta prieš pradėdant aikštelės vertinimo darbus ir taikoma veikloms, susijusioms su aikštelės vertinimo procesu, įskaitant aikštelės vertinimo darbų planavimą, paslaugų pirkimą ir darbų vykdymą. Ūkio subjekto KUP buvo parengta vadovaujantis 2.3 punkte nurodytu teisės aktu ir Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.4.1-2010 „Vadybos sistemos reikalavimai“ nuostatomis bei gerąja praktika, pateikta TATENA rekomendacijų vadovuose:

- „Vadybos sistema įrenginiams ir veikloms“ (angl. The Management System for Facilities and Activities), GS-R-3;
- „Vadybos sistema branduolinės energetikos objektams“ (angl. The Management System for Nuclear Installations), GS-G-3.5;
- „Vadybos sistemos įrenginiams ir veikloms taikymas“ (angl. Application of the Management System for Facilities and Activities), GS-G-3.1;
- kitais TATENA dokumentais, į kuriuos minėtuose vadovuose pateikiamos nuorodos dėl BE aikštelių vertinimo.

Ūkio subjektas 2008 m. kreipėsi į VATESI su prašymu teikti konsultacijas VATESI kompetencijos srityse, įskaitant ir kokybės užtikrinimo bei vadybos sistemų sritį. Ūkio subjektas ir VATESI atstovų susitikimų ir konsultacijų metu Ūkio subjektas pateikdavo informaciją apie taikomas ir planuojamas taikyti gerąsias praktikas kokybės užtikrinimo srityje. Konsultacijų metu buvo pateikiami paaiškinimai dėl VATESI reikalavimų ir TATENA rekomendacijų taikymo bei VATESI pozicija dėl Ūkio subjekto planuojamų priemonių priimtimumo. Visi iškilę klausimai konsultacijų metu buvo išspręsti.

VATESI siekdama įvertinti, kaip konkrečiai yra realizuota Ūkio subjekto KUP, 2011 m. organizavo atskirą VATESI ir Ūkio subjekto specialistų konsultaciją-patikrinimą Ūkio subjekto būstinėje. VATESI specialistams, pasirinkta apimtimi ir detalumu, peržiūrėjus KUP procesus bei įrašus nebuvo rasta KUP ir jos vykdymo trūkumų.

Be to, 2010 m. lapkričio 8-12 d. Vilniuje vyko TATENA ekspertų misija (angl. *Site Safety Review Mission*), kurios metu buvo įvertinti naujos branduolinės elektrinės aikštelės vertinimo rezultatai. Misijos ataskaitiniuose dokumentuose TATENA ekspertai nurodė, kad atliekamas BE aikštelės vertinimas atitinka TATENA rekomendacijas, tyrimų apimtis yra pakankama ir pasirinktos aikštelės yra tinkamos statyti branduolinę elektrinę. Ekspertai pateikė pasiūlymų dėl atitikimo TATENA rekomendacijoms pagerinimo, kuriuos Ūkio subjektas priėmė ir daugumą jų įgyvendino (likusias galima bus įgyvendinti tik žinant konkretų BE projektą ir BE statinių išdėstymą).

Ūkio subjekto atlikto aikštelės vertinimo rezultatai nepriklausomai įvertinti Ūkio subjekto ekspertų, nedalyvavusių atskirų projekto ataskaitų rengime ir turinčių pakankamą patirtį ir

kvalifikaciją. Papildomai geotechninio, geologinio ir seisminio aikštelės vertinimo rezultatai, Ūkio subjekto užsakymu buvo nepriklausomai patikrinti įmonės Paul C. Rizzo Associates, Inc (JAV) ekspertų.

Įvertinus visą pateiktą BE aikštelių vertinimo medžiagą bei konsultacijų ir pasitarimų metu Ūkio subjekto pateiktus įrodymus dėl kokybės užtikrinimo programos įdiegimo galima padaryti išvadą, kad Ūkio subjekto parengta ir įdiegta BE aikštelės vertinimo projekto kokybės užtikrinimo programa yra tinkama atlikti kokybišką bei VATESI ir TATENA reikalavimus atitinkantį BE aikštelės vertinimą.

5. Ataskaitos peržiūros ir įvertinimo procesas

VATESI peržiūrėjusi ir įvertinusi Ataskaitą apie nustatytus trūkumus informavo Ūkio subjektą. Nustatyti trūkumai buvo aptarti VATESI ir Ūkio subjekto konsultacijų metu. Taip pat Ūkio subjektas buvo informuotas, kad pastabas Ataskaitai pateikė Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos ir Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos. Teigiamos išvados dėl Ataskaitos buvo gautos iš Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos, Sveikatos apsaugos ministerijos ir Civilinės aviacijos administracijos. Atsižvelgus į aukščiau paminėtą informaciją, VATESI 2012 m. rugpjūčio mėn. pateikė dėl Ataskaitos tarpinę išvadą – patikslinti Ataskaitą atsižvelgiant į nustatytus trūkumus.

2012 m. pabaigoje Ūkio subjektas pataisytą Ataskaitą pateikė pakartotinei VATESI institucijų peržiūrai ir įvertinimui. VATESI specialistams išnagrinėjus patikslintą Ataskaitą nustatyta, kad ji atitinka jai keliamus branduolinės saugos reikalavimus. Teigiamos galutinės išvados buvo gautos iš visų institucijų – Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos, Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos, Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos, Sveikatos apsaugos ministerijos ir Civilinės aviacijos administracijos.

6. Branduolinės saugos peržiūros ir įvertinimo išvados

1) VATESI, vadovaudamasi Lietuvos Respublikos teisės aktais, reglamentuojančiais BE aikštelės vertinimą, ir TATENA saugos standartais, rekomenduojančiais, kaip turi būti atliktas BE aikštelės vertinimo procesas, peržiūrėjo ir įvertino Ataskaitą bei padarė išvadą, kad atliktas BE aikštelės vertinimas atitinka jam keliamus reikalavimus.

2) VATESI peržiūros ir įvertinimo metu nustatyta, kad BE aikštelės vertinimui naudojamos prielaidos, metodikos yra pagrįstos, taip pat BE aikštelės ar jos aplinkos parametrai naudojami vertinimui atitinka esamą BE aikštelės būseną. Suformuluotos išvados yra pagrįstos, Ataskaita ir kiti susiję dokumentai įforminti tinkamai.

3) Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytą informaciją bei į institucijų pateiktas galutines teigiamas išvadas, galima priimti sprendimą suderinti Ūkio subjekto pateiktą Ataskaitą.

4) Ataskaitoje yra numatyti nauji (papildomi) tyrimai ir kitos priemonės, bei rekomendacijos, įskaitant TATENA misijos rekomendacijas, kurios bus įgyvendinamos kituose parengiamuosiuose BE projekto vykdymo etapuose, nes nežinant konkrečių BE projekto parametrų, jų BE aikštelės vertinimo etape nebuvo galima įgyvendinti. Pagrindiniai papildomi tyrimai yra susiję su BE statinių projektavimu (pavyzdžiui, projektiniai geologiniai inžineriniai tyrimai) ir galimu radiologiniu poveikiu (turi būti žinomi konkretūs BE avariniai režimai, radionuklidų išmetimo sudėtis, aukštis ir kiti parametrai). Šios priemonės yra išdėstytos Ataskaitos peržiūros ir įvertinimo ataskaitoje ir jų tinkamas įgyvendinimas bus prižiūrimas VATESI.