



IGNALINOS AE VALDYMO PULTO SIMULIATORIAUS KAIP TURIZMO OBJEKTO VYSTYMO KONCEPCIJA

2025
Visaginas

ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ.....	3
1. Objekto aprašymas	3
2. Vystymo koncepcijos svarba:.....	4
3. Esama situacija.....	5
3.1 Dabartinė objekto būklė	5
3.2. Turizmo srautai	7
3.3. Esami paslaugų tiekėjai ir konkurencinė aplinka	8
3.4. SSGG analizė	9
II. IAE VALDYMO PULTO SIMULIATORIAUS KAIP TURIZMO OBJEKTO VYSTYMAS.....	12
4. Vystymo vizija ir tikslai	12
5. Strateginės kryptys	12
5.1. Paslaugų plėtra ir patalpų pritaikymas.....	12
5.2. Juridinio statuso keitimas	23
5.3. IAE valdymo pulto simulatoriaus remontas	24
5.4. Rinkodaros planas	25
6. Įgyvendinimo planas	27
7. Biudžetas ir finansavimas.....	28
8. Laukiami rezultatai.....	30
10. Rizikos ir valdymas	30
SANTRAUKA.....	32

1. Objekto aprašymas



Ignalinos atominės elektrinės (IAE) bloko valdymo skydo treniruoklis, kitaip IAE valdymo pulto simulatorius – tai autentiškas antrojo energetinio bloko valdymo skydo modelis su pilno mastelio imitatoriumi, atkuriantis realias elektrinės valdymo sąlygas santykiu 1:1. Šis įrenginys buvo sukurtas siekiant tobulinti reaktoriaus operatorių mokymą ir praktinius įgūdžius, atsižvelgiant į griežtėjančius branduolinės saugos reikalavimus po Černobylio avarijos. Po 1986 m. Černobylio įvykių Tarptautinė atominės energijos agentūra (TATENA) inicijavo saugos kultūros stiprinimo programas Rytų Europoje, skatindama šalių branduolinės energetikos objektus diegti pažangius mokymo simulatorius. Šios iniciatyvos kontekste 1995 m. buvo pradėtas Ignalinos AE valdymo skydo treniruoklio projektas, o jo įgyvendinimas sėkmingai užbaigtas 1998 m. Projektą vykdė vokiečių bendrovė STN ATLAS Elektronik GmbH, glaudžiai bendradarbiaudama su Rusijos branduolinės inžinerijos laboratorijomis – ENIKO TSO ir MIFI (Maskvos inžinerijos fizikos institutu).

RBMK tipo reaktoriaus treniruoklis sudarytas iš pilno mastelio valdymo salės, apimančios pagrindinį valdymo pultą su visomis funkcinėmis valdymo ir stebėjimo priemonėmis, inžinierių darbo vietą duomenų analizei ir priežiūrai, duomenų serverių sistemą bei signalizacijos ir indikacijos įrangą, atkuriančią realaus bloko eksploatacijos procesus. Treniruoklio veikimas buvo pagrįstas UNIX 4.0D operacine sistema, kuri gebėjo vienu metu apdoroti daugiau kaip 800 000 technologinių parametru, atspindinčių realaus reaktoriaus būsenas ir dinamiką. Tai leido modeliuoti tiek normalaus darbo, tiek avarinių situacijų scenarijus itin aukštu tikslumo lygiu.

Pagrindinis treniruoklio tikslas buvo mažinti žmogiškojo faktoriaus įtaką branduolinio objekto eksploatacijos saugumui. Jame vykdyti operatorių mokymai leido analizuoti realius įvykius ir avarijų

priežastis, vertinti operatorių veiksmus kritinėse situacijose, praktiškai tikrinti saugios eksploatacijos ir avarinių procedūrų taikymą, ugdyti situacinį mąstymą bei gebėjimą greitai reaguoti į nestandartinius scenarijus. Šis treniruoklis buvo vienas pažangiausių mokymo įrankių Rytų Europoje ir tapo reikšmingu branduolinės saugos kultūros stiprinimo etapu Lietuvoje. Po Ignalinos AE uždarymo treniruoklis įgijo istorinę ir technologinę reikšmę – tai unikalus branduolinės energetikos paveldas, liudijantis mokslinio ir technologinio bendradarbiavimo istoriją.

Simulatorius įrengtas specializuotoje patalpoje Visagino rekreacijos paslaugų centro filiale „Visagino parkas“, adresu Balto g. 1, Ramybės k., Visagino savivaldybėje, 3 km nuo Visagino miesto.

Po AE uždarymo simulatorius tapo svarbiu edukaciniu ir industrinio paveldo turizmo objektu Visagine, suteikiančiu lankytojams unikalią galimybę susipažinti su branduolinės energetikos technologijomis ir istorija.

Jo išsaugojimas ateities kartoms reikalauja kompleksiško ir atsakingo požiūrio, t.y. siekiant išlaikyti autentišką šio unikalaus branduolinės technologijos paveldo vertę, būtina ne tik išsaugoti materialius komponentus – valdymo pultus, įrangą ir darbo vietas – bet ir atkurti bei prižiūrėti programinę įrangą ir skaitmeninę infrastruktūrą.

2. Vystymo koncepcijos svarba

IAE valdymo pulto simulatoriaus, kaip turizmo objekto, vystymo koncepcijos svarba yra daugialypė ir apima kelis tarpusavyje susijusius aspektus.

1. Kartu su Visagino savivaldybės administracijos planuojamu Branduolinės energetikos lankytojų centru, simulatoriaus pritaikymas turizmo ir edukacijos veikloms tampa svarbia branduolinės energetikos pažinimo ir supratimo sklaidos priemone. Šis objektas suteikia visuomenei unikalią galimybę iš arčiau susipažinti su sudėtingais branduolinės technologijos procesais, reaktoriaus valdymo principais bei branduolinės saugos sistemomis, kurios įprastai yra sunkiai prieinamos ir menkai suprantamos ne specialistams. Tokia edukacinė patirtis padeda formuoti objektyvesnį visuomenės požiūrį į branduolinę energetiką, stiprina pasitikėjimą jos saugumu ir skatina didesnę energetikos sektoriaus atvirumą bei skaidrumą.

2. Ne mažiau svarbus aspektas yra industrinio paveldo išsaugojimas. Simulatoriaus, kaip išskirtinio technologinio ir istorinio paveldo objekto, įveiklinimas leidžia išlaikyti gyvą vieną svarbiausių Lietuvos technologinės raidos simbolių – Ignalinos atominę elektrinę. Faktiškai po Ignalinos atominės elektrinės uždarymo simulatorius išlieka vienintelis autentiškas istorinis objektas, gebantis išsaugoti ir perteikti šios

elektrinės technologinį bei kultūrinį paveldą. Išsaugodamas šį objektą, projektas prisideda prie tiek Visagino, tiek Lietuvos industrinės istorijos išlaikymo ir jos perteikimo ateities kartoms.

3. Ši koncepcija taip pat skatina inovatyvios edukacijos plėtrą. Šiuolaikinių technologijų, tokių kaip virtuali realybė (VR), išplėstinė realybė (AR) ar hologramos, integravimas leidžia edukacinį turinį pateikti patraukliai ir įtraukiamai. Tai suteikia galimybę įvairaus amžiaus ir išsilavinimo lankytojams – nuo mokinių iki energetikos specialistų – dalyvauti edukacijos procese, kuris yra tiek informatyvus, tiek patirtinis. Koncepcija taip pat suteikia unikalią galimybę jungti technologinį pažinimą, mokslą, kultūrą ir turizmą į vieningą visumą, kuri praplečia tiek akademinę, tiek visuomeninę žinių bazę.

4. Simulioriaus kaip turizmo objekto vystymas reikšmingai prisideda prie regiono turizmo plėtros. Tapęs traukos centru, šis objektas didina Visagino patrauklumą nacionaliniu ir tarptautiniu lygmeniu, skatina vietos ekonomikos augimą, kuria naujas darbo vietas ir stiprina bendrą regiono socialinį bei ekonominį gyvybingumą. Taip pat svarbi šios koncepcijos dalis – vietos bendruomenės įtraukimas ir miesto istorinio paveldo išsaugojimas per žmonių patirtis. Atsižvelgiant į tai, kad daugelis buvusių Ignalinos atominės elektrinės darbuotojų, dirbusių realiame valdymo pulte ar rengusių specialistus simulatoriuje, šiandien yra pensinio amžiaus, jų sukaupta profesinė patirtis, asmeniniai pasakojimai ir autentiškų situacijų prisiminimai tampa neįkainojamu kultūrinės atminties šaltiniu. Šių žmonių įsitraukimas į projekto veiklas padėtų išsaugoti gyvąją miesto istoriją, perduoti ją naujoms kartoms ir sustiprinti Visagino, kaip unikalios branduolinės energetikos miesto, tapatybę.

Taigi ši koncepcija yra itin svarbi siekiant branduolinį paveldą paversti gyvu, suprantamu ir funkcionali turizmo bei edukacijos objektu. Ji derina istoriją ir inovacijas, atitinka šiuolaikines turizmo tendencijas, prisideda prie žinių sklaidos, kultūros išsaugojimo ir regiono tvaraus vystymosi, turėdama ženklų ilgalaikį poveikį tiek vietos, tiek nacionaliniu mastu.

3. Esama situacija

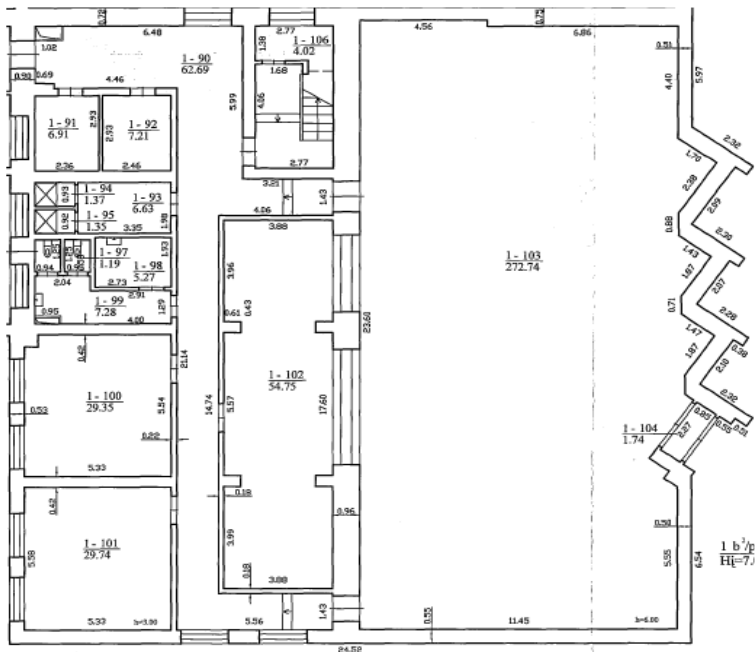
3.1 Dabartinė objekto būklė

Ignalinos atominės elektrinės valdymo pulto simulatorius yra įrengtas biudžetinės įstaigos Visagino rekreacijos paslaugų centro filiale „Visagino parkas“, adresu Balto g. 1, Ramybės kaime, Visagino savivaldybėje.

„Visagino parkas“ kompleksas yra Visagino savivaldybės administracijos nuosavybė, o jo valdymą pagal patikėjimo teisę vykdo Visagino rekreacijos paslaugų centras. Šis centras atsako už IAE valdymo pulto simulatoriaus priežiūrą, eksploatavimą bei lankytojų aptarnavimą, užtikrinant paslaugų teikimą tiek individualiems, tiek grupiniams lankytojams, tačiau centras neturi konkretaus darbuotojo, atsakingo už

simulatoriaus veiklą. Ekskursijas su gidu simulatoriuje organizuoja VšĮ Visagino turizmo plėtros centras pagal išankstinę registraciją.

Simulatorius įsikūręs administraciniame pastate (unikalus numeris 4599-0002-6090) pirmame aukšte ir kartu su pagalbinėmis patalpomis užima 486,59 kv. m bendro ploto.



1 pav. Simulatoriaus patalpų planas

Patalpų paskirtis šiuo metu:

Patalpa 1-103: simulatorius

Patalpa 1-102: operatorių tarnybinis kambarys

Patalpa 1-101: nenaudojama patalpa

Patalpa 1-100: nenaudojama patalpa

Patalpa 1-91: elektros skydas

Patalpa 1-92: rūbinė

Patalpa 1-99: prausyklė (nenaudojama)

Patalpa 1-97: Tualetas (nenaudojama)

Patalpa 1-93: prausyklė (nenaudojama)

Patalpa 1-90: koridorius.

Kadangi simulatorius įrengtas atskirame pastato sparne, esamos patalpos suteikia galimybę ne tik plėsti teikiamas paslaugas, bet ir atskirti simulatorių kaip turizmo objektą nuo kitų pastato erdvių. Tai leidžia pradėti teikti atnaujintas ir papildomas paslaugas nepriklausomai nuo planuojamo Branduolinės

energetikos lankytojų centro, užtikrinant sklandų objekto funkcionavimą ir lankytojų patirtį, o vėliau integruoti simulatoriaus veiklą į Branduolinės energetikos lankytojų centro veiklą.

Simulatoriaus techninė būklė vertinama kaip patenkinama. Nėra oficialios informacijos, kada jis buvo paskutinį kartą kapitališkai remontuotas; tikėtina, kad tai įvyko dar Ignalinos AE eksploatacijos metu. Todėl galima daryti prielaidą, jog daugiau nei 15 metų simulatorius nebuvo nei specifiniu būdu remontuojamas, nei technologiniu požiūriu atnaujinamas. Šiuo metu jo funkcionalumas palaikomas „Visagino parko“ darbuotojų bei Visagino miesto entuziastų iniciatyva.

Pasiekiamumas į „Visagino parkas“ kompleksą vertinamas kaip patenkinamas. Kompleksas įsikūręs maždaug 4,5 km nuo Visagino miesto centro ir yra lengvai pasiekiamas automobiliu ar turistiniu autobusu – kelionė užtrunka apie 7 minutes. Kompleksui priklauso didelė stovėjimo aikštelė, o teritorijoje įrengtos kelios papildomos aikštelės lankytojų transportui. Į „Visagino parką“ taip pat galima patekti pėsčiomis – kelionė nuo miesto centro trunka apie valandą. Vis dėlto galimybės pasiekti kompleksą viešuoju transportu yra pakankamai ribotos, todėl lankytojams rekomenduojama iš anksto planuoti kelionę, jei vizitas vyks be asmeninio transporto. Visagino mieste yra geležinkelio stotis, kuri suteikia papildomą galimybę atvykti į miestą iš kitų Lietuvos vietovių. Tačiau tiesioginio susisiekimo tarp geležinkelio stoties ir „Visagino parkas“ komplekso šiuo metu nėra.

3.2. Turizmo srautai

Remiantis VŠĮ Visagino turizmo plėtros centro pateikta statistika apie turistų ir lankytojų skaičių Visagino savivaldybėje 2021–2025 metais, galima padaryti šią išvadą:

Per pastaruosius ketverius metus Visagino savivaldybė patyrė nuoseklų turistų srauto augimą, ypač išaugo vietinių turistų skaičius, kuris 2021 m. sudarė apie 3558 asm., o 2024 m. jau 5058 asm. Užsienio turistų skaičius taip pat didėjo (nuo 266 asm. 2021 m. iki 1046 asm. 2024 m.). Tai rodo didėjančią Visagino, kaip patrauklios turizmo krypties, populiarumą.

Konkrečiai VŠĮ Visagino turizmo plėtros centras fiksuoja lankytojų paslaugų augimą – nuo 2835 asm. 2021 m. iki 3752 asm. 2024 m., taip pat auga ekskursijų dalyvių skaičius, kuris 2024 m. siekė 1478 asm., iš jų didžioji dalis apsilankė Ignalinos AE valdymo pulto simulatoriuje (689 asm.). 2025 metų duomenys iki rugsėjo rodo, kad ekskursijų skaičius išlieka aukštas, o simulatorių lankė net 1281 asmuo.

Ignalinos atominės elektrinės organizuotų ekskursijų dalyvių skaičius stabiliai išlieka didelis, 2021 m. – 2735 asm., 2023 m. – 4835 asm., 2024 m. – 2586 asm. (skaičiai ženkliai sumažėjo dėl to, kad centras priiminėjo lankytojus tik pusė metų).

2024 m. užfiksuota itin plati geografinė turistų įvairovė, buvo sulaukta svečių iš kaimyninių ir anglakalbių šalių: Latvijos, Jungtinės Karalystės, Jungtinės Amerikos Valstijų, Vokietijos, Norvegijos. 2025 m. duomenys rodo mažesnį bendrą užsienio turistų skaičių, tačiau padidėjusį geografinį pasiskirstymą – atsirado lankytojų iš Azijos (Tailandas, Indija, Taivanas) ir Pietų Amerikos (Brazilija). Didžiausi užsienio ekskursijų dalyvių srautai atėjo iš Latvijos ir Estijos, išlieka reikšmingas Baltijos šalių turizmo segmentas. 2025 m. atsirado naujo segmento lankytojai - apsilankė 18 žmonių su negalia, o dar 2025 m. papildomai pastebimas aiškus senjorų segmentas (181 asm.), kas rodo išaugusį edukacijos ir kultūrinio turizmo poreikį tarp vyresnio amžiaus lankytojų.

Sezoniškumas Visagine nėra labai stiprus, tačiau dominuoja vasaros mėnesiai. Ekskursijų sezonas trunka nuo gegužės iki spalio.

3.3. Esami paslaugų tiekėjai ir konkurencinė aplinka

Kaip jau minėta, šiuo metu simulatorių aptarnauja „Visagino parkas“ darbuotojai, atsakingi tik už lankytojų priėmimą, patalpų atrakinimą bei lankytojų įleidimą ir išleidimą iš simulatoriaus erdvių. Komplexo darbuotojai neteikia gido paslaugų, todėl turistų grupių ar individų priežiūra simulatoriaus aplankymo metu yra ribota. Dėl to kyla tiesioginė rizika simulatoriaus techninei būklei – netinkamai prižiūrimos grupės gali pažeisti objekto mechanizmus bei mygtukus, sugadinti papildomus eksponatus ar apskritai bloginti simulatoriaus funkcionalumą.

VšĮ Visagino turizmo plėtros centras organizuoja profesionalias ekskursijas su gidu, kurių metu lankytojams pateikiama išsami ir struktūruota informacija apie simulatoriaus istoriją, funkcionalumą bei jo reikšmę Ignalinos AE valdymo procesams. Be to, ekskursijų metu lankytojai supažindinami su tikromis situacijomis, kurios įvyko elektrinėje, ir gauna autentiškas patirtis bei vertingus pasakojimus. Gidais dirba buvę IAE, kurie savo karjeros metu darbavosi arba realiame valdymo pulte, arba simulatoriuje kaip instruktoriai darbuotojai bei turizmo specialistai, praėję spec. apmokymus ir turintys patirties su šiuo objektu, užtikrindami aukštos kokybės edukacinį turinį.

Apžvelgus konkurencinę aplinką, darytina išvada, kad simulatoriaus pagrindiniai konkurentai Lietuvoje yra riboti, nes tai unikalus industrinio paveldo ir branduolinės energetikos edukacijos objektas. Vis dėlto galima išskirti keletą panašių arba iš dalies konkuruojančių objektų, kurie siūlo industrinį, techninį ar energetinį turizmą:

- Energetikos ir technikos muziejus Vilniuje

Šio muziejaus ekspozicijoje yra Ignalinos AE reaktoriaus simulatoriaus maketas ir valdymo imitatorius. Tai kelia panašų edukacinį interesą, tačiau nėra pilnas valdymo pulto simulatorius. Muziejus taip pat siūlo plačią energetikos ir technologijų temų spektrą, tad gali pritraukti lankytojus, domisi platesniu spektru.

- Ignalinos AE informacijos centras

Edukacinis centras, kuriame pristatomi atominės elektrinės veikimo principai ir istorija, gali būti laikomas tiesioginiu konkurentu, tačiau jis neteikia tokios praktinės patirties ar simuliacijos galimybių kaip IAE valdymo pulto simulatorius. Miesto lankytojai dažnai apsilanko tiek informaciniame centre, tiek simulatoriuje, derindami teorines žinias su praktine patirtimi.

- Kiti branduolinės energetikos turizmo objektai regiono kaimynystėje (Černobylis, Baltarusija, Lenkija, Slovakija it t.t.)

Nors šios vietos fiziškai yra tolokai, jos gali būti patrauklios tos pačios auditorijos daliai kaip Ignalinos simulatorius, ypač turistams iš užsienio, mėgstantiems industrinį ir branduolinį turizmą.

3.4. SSGG analizė

STIPRYBĖS	SILPNYBĖS
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autentiškumas ir unikalumas:</i> Simulatorius yra vienas iš nedaugelio pasaulyje pilno mastelio RBMK tipo reaktoriaus valdymo pulto simulatorių, išsaugotų kaip gyvas industrinis paveldas. • <i>Edukacinis potencialas:</i> Objekto veikla integruoja realių technologijų simuliaciją su giliais švietimo aspektais, leidžiančiais lankytojams praktiškai suprasti branduolinės energetikos principus, avarijų prevenciją ir operatoriaus darbo procesus. • <i>Strateginė lokacija:</i> Simulatorius įsikūręs Visagine – energetikos mieste, kuris istoriškai siejamas su branduoline energetika. • <i>Bendruomenės ir reali ekspertų patirtis:</i> Vykdomos edukacijos paremtos buvusių ir esamų AE specialistų patirtimi, užtikrinant autentiškumą ir profesionalią edukacinę vertę. • <i>Galimybė technologinei plėtrai:</i> Simulatoriaus patrauklumą galima didinti integruojant VR, AR bei dirbtinio intelekto sprendimus, taip praplečiant interaktyvumą ir lankytojų įsitraukimą. • <i>Nenaudojamų patalpų potencialas:</i> tame pačiame pastato sparne esančios patalpos suteikia galimybę paslaugų plėtrai. • <i>Išvystytas bendradarbiavimas su IAE</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Techninės priežiūros iššūkiai: Simulatoriaus įranga yra sudėtinga ir brangiai prižiūrima. • Valdymo iššūkiai: šiuo metu nėra vienos institucijos ar vieno atsakingo darbuotojo, kuris rūpintųsi tiek simulatoriaus technine priežiūra, tiek koordinuotų lankytojų srautus bei vykdytų edukacines veiklas. • Sezoniškumas ir lankytojų srautų svyravimai: Visagino geografinė padėtis ir klimatas sukuria sezoniškumo iššūkius, o esama turizmo infrastruktūra dar nėra pritaikyta masiniam lankytojų srautui ištisus metus. • Rinkodaros ir matomumo trūkumai: Nepakankamai išplėtotą tarptautinę ir nacionalinę reklamą, dėl finansavimo stokos ribotai naudojami socialiniai tinklai ir inovatyvūs komunikacijos kanalai. • Ribota auditorija: Specializuotas branduolinės energetikos fokusas mažina masinės rinkos potencialą ir reikalauja turinio adaptavimo skirtingoms lankytojų grupėms. • Ribotas gidų skaičius: Edukacines veiklas, remiantis asmenine patirtimi, galinčių vesti gidų skaičius yra labai ribotas, ypač atsižvelgiant į jų amžių ir mažėjantį buvusių IAE specialistų skaičių. • Prastas susisiekimas: „Visagino parkas“, kuriame įrengtas simulatorius, yra už miesto ribų, todėl be nuosavo transporto jo pasiekti yra sudėtinga.

- *Juridiniai iššūkiai:* Kadangi Visagino rekreacijos centro, kurio pastate yra simulatorius, pagrindinė veikla nėra susijusi su turizmo plėtra ar edukacija, pritraukti papildomą finansavimą simulatoriaus įveiklinimui kaip turizmo objektui yra itin sudėtinga.

GALIMYBĖS

- **Inovacijų ir technologijų integracija:** VR/AR edukaciniai moduliai ir hologramos gali padidinti lankytojų susidomėjimą objektu, diversifikuoti siūlomas paslaugas, adaptuoti skirtingų lankytojų segmentų poreikiams.
- **Edukacinių programų diversifikacija:** Edukacinės programos gali būti pritaikytos ne tik specialistams, bet ir mokyklų bei universitetų grupėms, šeimoms bei masinėms turistų grupėms. Taip pat specialiujų poreikių turintiems lankytojams.
- **Regioninis ilgalaikis poveikis:** Projektas gali prisidėti prie Visagino ekonominės ir kultūrinės transformacijos, skatinti tvarią turizmo infrastruktūrą ir kurti naujas darbo vietas.
- **Finansavimo galimybės:** ES fondai, inovacijų ir tvarumo projektai, privatus sektorius bei crowdfunding galėtų paremti projekto plėtrą ir technologinį atnaujinimą.
- *Naujų turizmo produktų kūrimas ir partnerystės skatinimas:* siekiama plėtoti bendradarbiavimą su vietos bendruomene, ypač buvusiais IAE darbuotojais, įtraukiant juos į edukacinių programų kūrimą bei pasitelkiant jų asmenines patirtis, prisiminimus ir istorijas. Be to, bendradarbiavimas su verslu, kuriant specializuotus suvenyrus ir edukacinę produkciją, gali praturtinti lankytojų patirtį ir generuoti papildomas pajamas simulatoriaus priežiūrai bei turizmo paslaugų plėtrai.
- **Glaudus bendradarbiavimas su vietinio ir atvykstamojo turizmo kelionių organizatoriais ir nacionaline turizmo skatinimo agentūra „Keliauk Lietuvoje“**
- **Glaudus bendradarbiavimas su švietimo ir kultūros institucijomis**

GRĖSMĖS

- **Finansinių išteklių nestabilumas:** Priklausomybė nuo ES fondų, valstybės ar savivaldybės paramos gali trukdyti sėkmingam koncepcijos įgyvendinimui.
- **Simulatoriaus kokybinis ir kiekybinis nykimas**
- **Kintančios saugos ir reguliavimo normos:** Griežtinant reikalavimus techniniams edukaciniams objektams gali atsirasti administracinės kliūtys ir papildomi kaštai.
- **Didėjanti konkurencija:** Industrinio, technologinio ir edukacinio turizmo sektorių plėtra Lietuvoje ir užsienyje gali padidinti konkurenciją dėl lankytojų.
- **Demografiniai ir regioniniai iššūkiai:** Mažėjantis gyventojų skaičius regionuose ir ekonominės migracijos tendencijos gali riboti vietinės rinkos potencialą.
- **Technologijų pasenimas:** Nepakankamai laiku diegiamos inovacijos gali sumažinti simulatoriaus patrauklumą naujose turistų kartose.
- **Turizmo sektoriaus darbuotojų ir kompetencijos trūkumas**
- **Geopolitiniai neramumai siejami su artima kaimynyste**

Esamos situacijos analizė atskleidė, kad Ignalinos atominės elektrinės valdymo pulto simulatorius kasmet sulaukia vis daugiau lankytojų – tiek vietos gyventojų, tiek užsienio turistų – ir šiuo metu yra vienas patraukliausių turizmo objektų Visagine. Vis dėlto, dabartinė objekto techninė būklė, valdymo bei priežiūros praktikos rodo, jog tęsiant veiklą esamu principu, kyla reali rizika prarasti simulatoriaus unikalumą,

funkcionalumą ir technologinį išskirtinumą. Siekiant to išvengti, būtina peržiūrėti esamą situaciją ir pereiti prie tvaresnio valdymo modelio, kuris leistų ne tik išsaugoti simulatorių kaip reikšmingą industrinio paveldo objektą, bet ir strategiškai jį plėtoti kaip konkurencingą turizmo traukos centrą, integruotą į platesnį edukacinio ir kultūrinio turizmo kontekstą.

II. IAE VALDYMO PULTO SIMULIATORIAUS KAIP TURIZMO OBJEKTO VYSTYMAS

4. Vystymo vizija ir tikslai

Vizija: (kartu su Branduolinės energetikos lankytojų centru) tapti inovatyviu, tarptautiniu mastu pripažintu Baltijos regiono branduolinės energetikos industrinio paveldo ir modernios technologinės edukacijos centru, kuris lankytojams suteikia unikalią, interaktyvią ir įtraukiančią patirtį, leidžiančią suprasti branduolinės energetikos svarbą, saugos principus bei Lietuvos indėlį energetikos srityje.

Pagrindinis tikslas: sukurti interaktyvų, edukacinį ir technologijų pagrindu veikiančią turizmo objektą, kuris lankytojams suteikia autentišką branduolinės elektrinės valdymo patirtį, ugdo branduolinės energetikos ir saugos supratimą bei skatina industrinio paveldo ir technologinės pažangos populiarinimą Lietuvoje ir už jos ribų.

Uždaviniai:

- Didinti simulatoriaus kaip edukacinio objekto patrauklumą turistams, sukuriant unikalią ir interaktyvią edukacinę patirtį;
- Sukurti naujas paslaugas ir veiklas, integruoti pažangias technologijas edukacijoje ir turizme;
- Kultūrinės atminties ir branduolinio paveldo išsaugojimas;
- Didinti ekonominę naudą vietos bendruomenei.

5. Strateginės kryptys

Siekiant įgyvendinti koncepcijos pasiūlytą pagrindinį tikslą ir viziją, siūlome įgyvendinti šiuos strateginius veiksmus.

5.1. Paslaugų plėtra ir patalpų pritaikymas

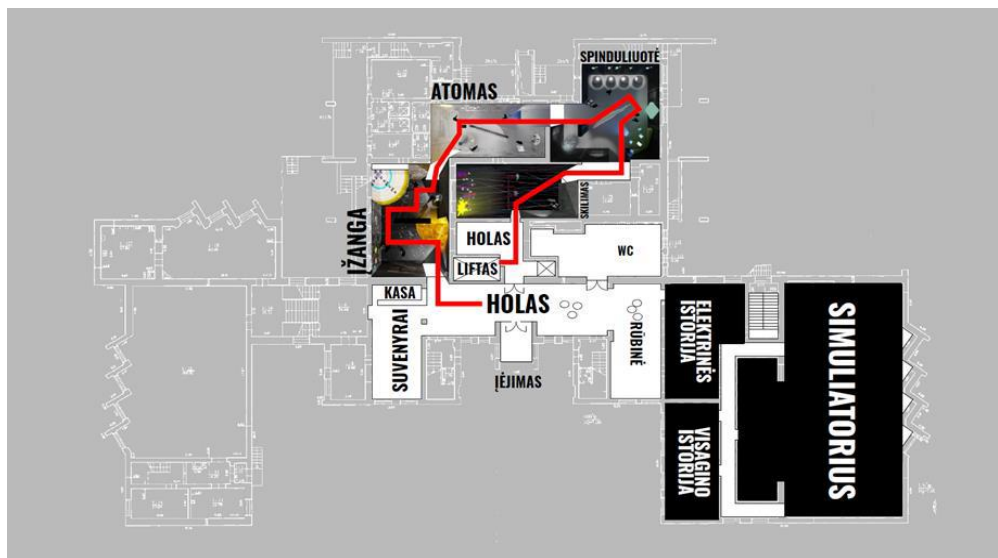
Šiuo metu Ignalinos atominės elektrinės valdymo pulto simulatoriaus, kaip edukacinio ir turizmo objekto, paslaugos išlieka gana standartinės. Lankytojai gali savarankiškai apžiūrėti šį unikalų objektą, susipažinti su jo aplinka vizualiai arba dalyvauti ekskursijoje su gidu, kurios metu specialistas pristato simulatoriaus istoriją, veikimo principus bei realias ar modeliuotas situacijas, vykusias elektrinės eksploatacijos metu. Simulatoriaus patalpose taip pat eksponuojami autentiški valdymo pulto elementai ir su elektrinės veikla susiję objektai – žurnalai, darbo drabužiai, dokumentacija, techniniai brėžiniai ir kiti istoriniai artefaktai. Šiuo metu edukacinėse veiklose ir turistų aptarnavime nėra taikomos inovatyvios technologijos, tokios kaip interaktyvūs sprendimai, išmaniosios ekskursijos ar skaitmeniniai edukacijos formatai. Tuo tarpu šiuolaikinės technologijos – virtuali realybė, papildyta realybė, hologramos ir dirbtinis intelektas – sparčiai keičia edukacijos ir turizmo sektorius, suteikdamos galimybes kurti įtraukiančias, patyriminio mokymosi pagrindu paremtas patirtis. Remiantis Lietuvos turizmo sektoriaus tyrimais ir

ataskaitomis, muziejai bei edukaciniai centrai, kurie įdiegė VR ar kitus interaktyvius sprendimus, pastebėjo reikšmingą lankytojų srautų augimą po šių inovacijų įgyvendinimo, kas patvirtina jų efektyvumą pritraukiant naujas auditorijas ir didinant objekto patrauklumą. Todėl manome, kad siekiant nuosekliai ir tikslingai plėtoti Ignalinos AE valdymo pulto simulatoriaus edukacinę ir turizmo veiklą, būtina integruoti šiuolaikines technologijas, kurios leistų modernizuoti turinį, praturtinti lankytojų patirtį ir užtikrinti objekto konkurencingumą ilgalaikėje perspektyvoje.

Kaip jau buvo minėta, simulatoriaus patalpos yra įrengtos atskirame administracinio pastato sparne, kurio bendras plotas sudaro 486,59 kv. m. Šių patalpų kapitalinis remontas planuojamas kaip atskiras projektas ir nėra šios koncepcijos dalis, tačiau būtina aiškiai apibrėžti jų paskirtį ir naudojimo principus.

Pagrindinė ir didžiausia patalpa, užimanti 272,74 kv. m, yra skirta Ignalinos atominės elektrinės valdymo pulto simulatoriui. Ši erdvė yra esminė viso komplekso dalis ir reikalauja ypatingo dėmesio atliekant bet kokius remonto ar atnaujinimo darbus. Atsižvelgiant į simulatoriaus konstrukciją ir techninį sudėtingumą, jo perkėlimas į kitas patalpas ar lokaciją yra techniškai neįmanomas be rizikos pažeisti įrangą ir prarasti objekto autentiškumą.

Visagino savivaldybės administracija jau yra parengusi koncepciją, pagal kurią šiame administraciniame pastate planuojama įkurti Branduolinės energetikos lankytojų (turizmo) centrą. Pagal šį planą simulatorius numatomas kaip viena iš būsimos ekspozicijos sudedamųjų dalių.

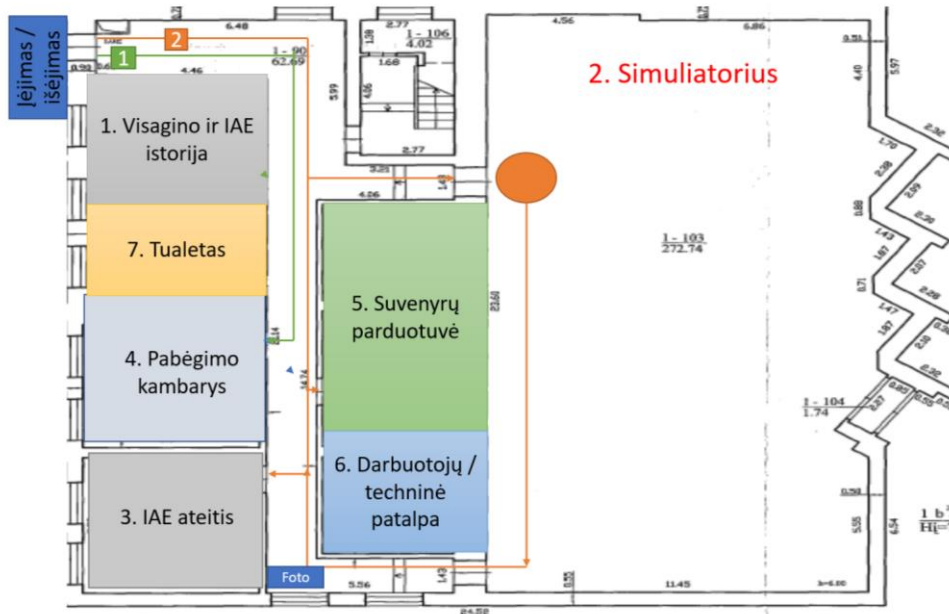


2 pav. Branduolinės energetikos lankytojų (turizmo) centro I aukštas

Tačiau siekiant įgyvendinti šios koncepcijos tikslus ir atsižvelgiant į planuojamas diegti inovatyvias edukacines paslaugas, siūloma alternatyvi patalpų panaudojimo schema.

Patalpų paskirtis numatoma darant prielaidą, kad ateityje simulatorius taps integruota Branduolinės energetikos lankytojų (turizmo) centro dalimi. Todėl šiose patalpose neplanuojama įrengti atskirų lankytojų aptarnavimui skirtų erdvių, tokių kaip kavinės, daiktų saugojimo vietos, rūbinės – lankytojai galės naudotis bendrose centro patalpose esančiais patogumais.

Planuojamos patalpos ir teikiamos paslaugos yra pritaikytos iki 10 asmenų grupėms. Didesnės grupės, atsižvelgiant į patalpų talpą ir saugos reikalavimus, bus skaidomos į mažesnes grupes.



3 pav. Siūloma patalpų paskirtis

Patalpa Nr. 1, preliminarus plotas – apie 21 kv. m (sujungus 1-91, 1-92), paskirtis – „Visagino ir Ignalinos atominės elektrinės istorija“.



4 pav. DI sugeneruotas patalpų išdėstymo pavyzdys

Kadangi Branduolinės energetikos lankytojų (turizmo) centro koncepcijoje nėra numatyta atskiros erdvės Visagino miesto bei Ignalinos AE istorijos pristatymui, siūloma šią patalpą skirti būtent šiam tikslui. Joje lankytojai galėtų pradėti pažintį su IAE paveldu nuo istorinės įžangos – siūloma rodyti dokumentinį filmą apie Visagino miesto kūrimąsi ir atominės elektrinės statybą arba naudojant VR akinius pristatyti tą patį informaciją inovatyviau (apie tai plačiau aptariama toliau). Patalpoje būtų įrengtos sėdimos vietos žiūrovams, o koridoriaus erdvėje greta siūloma eksponuoti miesto ir elektrinės istorines nuotraukas, pastatyti Visagino ar IAE maketą, kuris sustiprintų vizualinį ir edukacinį pasakojimo efektą. Taip pat laikinai galima pastatyti mobilią pakabą rūbams sukabinti, kol Branduolinės energetikos lankytojų (turizmo) centras nepradėjo savo veiklą.

Patalpa Nr. 2, plotas – 272,74 kv. m, paskirtis – „IAE valdymo pulto simulatorius“ (pagrindinė turizmo objekto erdvė).



5 pav. DI sugeneruotas patalpų panaudojimo pavyzdys

Ši patalpa yra pagrindinė ir svarbiausia viso objekto dalis, todėl būtina atlikti jos kapitalinį remontą, įvertinant esamą vėdinimo, šildymo, elektros bei kitų inžinerinių tinklų būklę. Visi darbai turi būti vykdomi itin atsakingai, nepažeidžiant ir neišmontuojant paties simulatoriaus konstrukcijos bei įrangos. Rekomenduojama suplanuoti vizualiai patrauklias zonas papildomų eksponatų, susijusių su simulatoriaus veikimu ir Ignalinos atominės elektrinės istorija, eksponavimui. Taip pat būtina suplanuoti technologinių konstrukcijų įrengimą lubose ar tam tikrose patalpos zonose, siekiant užtikrinti galimybę įgyvendinti hologramų bei papildytos realybės (AR) edukacinius scenarijus. Ypatingas dėmesys turėtų būti skiriamas išmaniojo apšvietimo sistemai, kuri leistų sinchronizuoti šviesos efektus su edukaciniu turiniu. Toks sprendimas suteiktų galimybę realistiškai perteikti įvairius energetikos objektų veikimo režimus, atkuriant IAE eksploatacijos metu vykusias situacijas be jokios rizikos, tačiau sukuriant stiprų emocinį ir pažintinį įspūdį lankytojams.

Šalia išėjimo iš simulatoriaus patalpos siūloma įrengti interaktyvią foto būdelę arba „selfie“ stotelę, kurioje lankytojai galėtų pasidaryti momentines nuotraukas su pasirinktu fonu – Ignalinos atominės elektrinės ar Visagino miesto vaizdais. Tokia paslauga ne tik suteiktų lankytojams galimybę pasiimti asmeninį ir emocinį prisiminimą iš apsilankymo, bet ir veiktų kaip papildomas pajamų šaltinis.



6 pav. DI sugeneruotas „selfie“ stotelės pavyzdys

Patalpa Nr. 3, plotas – 29,74 kv. m, paskirtis – „IAE ateitis“.



7 pav. DI sugeneruota kambario vizualizacija

Siūloma šią patalpą įrengti kaip transformuojamą erdvę, kurią būtų galima pritaikyti pagal skirtingus lankytojų poreikius. Patalpos dydis leidžia suformuoti zoną filmų peržiūrai arba virtualios realybės (VR) simuliacijų pristatymui, panaudojant modulines sėdimas vietas. Kita patalpos dalis galėtų būti skirta

diskusijų organizavimui, edukacinėms veikloms ar interaktyviems žaidimams energetikos tema, mažesniųjų lankytojų – vaikų priėmimo erdvei, užtikrinant lankstumą ir funkcionalumą.

Patalpa Nr. 4, plotas – 29,35 kv. m, paskirtis – „Atominis pabėgimo kambarys“.



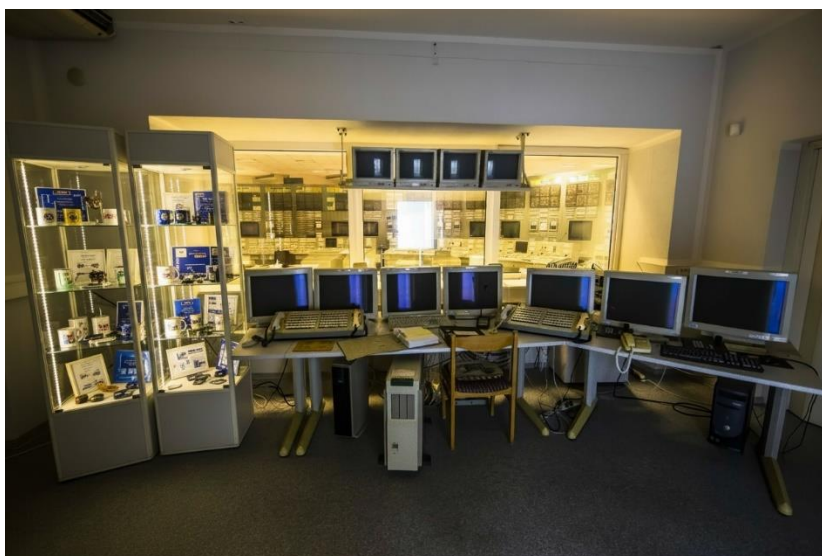
8 pav. DI sugeneruota pabėgimo kambario vizualizacija

Siūloma šioje patalpoje įrengti naują interaktyvų turizmo objektą – pabėgimo kambarį, paremtą atominės energetikos tematika. Tai būtų edukacinis ir pramoginis žaidimas, kuriame dalyviai, veikdami komandomis, galėtų įsijausti į branduolinės elektrinės valdymo ir avarių prevencijos scenarijus. Žaidimo metu dalyviai spręstų logines užduotis, taikytų saugos protokolus ir atliktų įvairius valdymo veiksmus, siekdami per nustatytą laiką „įvykdyti misiją“ ir „pabėgti“ iš kambario.

Tokio tipo veikla skatintų pažintinį domėjimąsi branduoline energetika per įtraukiantį, patirtinį mokymąsi. Nors atominės energetikos tema visuomenėje neretai siejama su baime ar rizika, tinkamai suprojektuotas ir profesionaliai įgyvendintas pabėgimo kambarys galėtų tapti itin patraukliu ir pozityviai vertinamu traukos objektu.

Pažymėtina, kad Visagine anksčiau veikęs pabėgimo kambarys „Jumanji“ sulaukė didelio lankytojų susidomėjimo, o kambarys „Radiacija“ sulaukė daugiausiai lankytojų, todėl šis pavyzdys rodo, jog tokio tipo pramogos turi potencialo sėkmingai pritraukti tiek vietinius, tiek atvykstančius turistus. Vienas iš galimų šio kambario įrengimo variantų – perkelti jau sukurtą, tačiau šiuo metu neveikiantį pabėgimo kambarį „Radiacija“ iš VŠĮ Visagino inžinerijos ir technologijų profesinės mokyklos, sudarius dėl to atskirą bendradarbiavimo susitarimą.

Patalpa Nr. 5, plotas 39.26 kv. m. (dalis 1-102 patalpos siūloma atskirti pertvarą), paskirtis – „Suvėnirų parduotuvė“.



9 pav. DI sugeneruota suvenyrų parduotuvės vizualizacija

Šioje patalpoje siūloma įrengti suvenyrų parduotuvę, kurioje vietos verslininkai, amatininkai ir kūrėjai galėtų siūlyti produkciją, susijusią su Visagino miestu, Ignalinos atominė elektrinė bei branduolinės energetikos tematika. Kadangi šioje patalpoje yra įrengti istoriniai programavimo stotys, kurie patys savaime kelia lankytojų susidomėjimą, o per patalpos langus matomas simulatorius papildomai traukia dėmesį, tikėtina, kad lankytojai bus motyvuoti užėiti į šią erdvę. Tokiu būdu jie galės ne tik susipažinti su technine simulatoriaus dalimi, bet ir apžiūrėti bei įsigyti siūlomus suvenyrus. Suvenyrų parduotuvės įrengimas būtų ne tik papildomas pajamų šaltinis, bet ir svarbi lankytojų patirties dalis – ji sustiprintų turizmo objekto patrauklumą, skatintų lankytojų lojalumą bei edukacinės vertės stiprinimą. Tai svarbus elementas tiek komercinės, tiek kultūrinės edukacijos kontekste.

Patalpa Nr. 6, plotas – 15,48 kv. m (patalpos 1-102 dalis), paskirtis – **„Darbuotojų ir techninė patalpa“**.

Ši patalpa skirta darbuotojams, atsakingiems už simulatoriaus eksploatavimą ir edukacinių veiklų organizavimą. Patalpoje bus laikoma visa interaktyvioji įranga, reikalinga ekskursijoms, edukacinėms programoms ir techniniam simulatoriaus palaikymui, bus suvenyrų sandėlis. Taip pat dalis patalpos bus pritaikyta darbuotojų poilsiui bei trumpoms pertraukėlėms.

Patalpa Nr. 7, plotas – 13,74 kv. m, paskirtis – **„Tualetas“**.

Atsižvelgiant į „Lietuvos turistinių vietovių ir pagrindinių traukos objektų infrastruktūros bei paslaugų prieinamumo vertinimo metodologijos“ rekomendacijas, tvarkingas, higieniškas ir funkcionalus sanitarinis mazgas yra būtinas kiekvienam turizmo objektui, siekiančiam užtikrinti aukštą paslaugų kokybę ir teigiamą lankytojų patirtį. Todėl siūloma įrengti modernų WC, pritaikytą tiek asmenims su negalia, tiek

šeimoms su mažais vaikais, taip didinant objekto prieinamumą ir atitiktį šiuolaikiniams turizmo infrastruktūros standartams.

Atsižvelgiant į simulatoriaus patalpų naudojimo rekomendacijas, siūloma atnaujinti teikiamas paslaugas tokiu būdu:

Virtualios realybės bei hologramų panaudojimas: Lankytojų pažintis su Ignalinos atominės elektrinės (IAE) valdymo pulto simulatoriumi prasideda nuo erdvės Patalpa Nr. 1 „Visagino ir Ignalinos atominės elektrinės istorija“. Siekiant išsamiai ir nuosekliai pristatyti IAE istoriją, būtina kartu atskleisti ir Visagino – miesto, sukurto elektrinės statybai – raidą. Siūloma šią informaciją pateikti dviem būdais, atsižvelgiant į lankytojų grupės specifiką.

1 variantas. Lankytojams siūloma kelionė per Ignalinos AE istoriją pasitelkiant virtualios realybės (VR) technologijas. Naudodami VR akinius, lankytojai galės patirti skirtingus elektrinės gyvavimo etapus – nuo statybos ir eksploatacijos iki uždarymo proceso – bei tuo pačiu stebėti Visagino miesto vystymąsi nuo jo įkūrimo iki šių dienų. Šis sprendimas ypač tinka įvairaus amžiaus turizmo grupėms ir individualiems lankytojams, siekiantiems interaktyvios bei įtraukiančios patirties.

Pažymėtina, kad virtualios realybės naudojimas turi tam tikrų apribojimų – kai kuriems asmenims, ypač vyresnio amžiaus lankytojams ar turintiems sveikatos sutrikimų, VR aplinkos gali sukelti nemalonius pojūčius, tokius kaip pykinimas ar galvos svaigimas. Dėl šios priežasties būtina užtikrinti alternatyvų edukacijos būdą, tinkantį visoms auditorijoms.

2 variantas. Lankytojams siūloma pažintį su IAE ir Visagino istorija organizuoti per filmą, kuris būtų rodomas ekrane. Šiuo metu yra gausu dokumentinių medžiagų, kronikų ir nuotraukų, detaliai atskleidžiančių miesto vystymąsi ir elektrinės eksploatacijos etapus. Remiantis šiomis medžiagomis, būtų galima sukurti informacinį ir įtraukiantį filmą, pritaikytą įvairaus tipo lankytojams. Toks sprendimas yra paprastas, ekonomiškai ir leidžia užtikrinti prieinamą edukacinę patirtį visoms auditorijoms, nepriklausomai nuo amžiaus ar sveikatos būklės.

Atliekant patalpų remontą bei planuojant baldų ir įrangos įsigijimą, būtina numatyti sprendimus, kurie leistų efektyviai įgyvendinti abu informacijos pristatymo variantus.

Analoginis sprendimas siūlomas ir patalpos Nr. 3 „IAE ateities“ informacijos pristatymui, kur dar rekomenduojama įrengti klausimų–atsakymų sesiją, skirtą dažniausiai lankytojų užduodamiems klausimams. Remiantis VšĮ Visagino turizmo plėtros centro patirtimi, lankytojai dažnai domisi IAE uždarymo procesu, ateities planais bei galutiniais uždarymo scenarijais, todėl tokia sesija padėtų efektyviai atsakyti į šiuos klausimus ir praturtintų edukacinę patirtį.

Siūloma klausimų-atsakymų sesiją įgyvendinti su holografiniais personažais, įrengiant terminalą, kuriame projekcija atgytų kaip buvusio AE darbuotojo ar gido avataras, suprogramuotas atsakyti į dažniausiai užduodamus klausimus. Holografinis sprendimas sprendžia žmogiškųjų išteklių ribotumo problemą – gidų skaičius dažnai būna ribotas, ypač sezono metu ar po darbo valandų, o avataras gali dirbti nuolat, užtikrinant lankytojų informuotumą bet kuriuo metu.



10 pav. Realios hologramos pasaulio muziejuose

Be to, avataras mažina veiklos išlaidas, nes dalį gidų darbo perima virtuali sistema, užtikrina vienodą informacijos kokybę ir prieinamumą, nuosekliai perteikia edukacinę medžiagą, išvengdamas klaidų ar subjektyvumo, ir gali būti adaptuotas pagal auditoriją bei kalbą. Taip pat holografinis avataras leidžia pravesti pilnavertes ekskursijas ar interaktyvius turus be žmogaus gido.

Papildytos realybės panaudojimas: Įvertinus esamą simulatoriaus būklę, kai dalis įrangos – lemputės, ekranai ir kt. – neveikia, manoma, kad iki simulatoriaus remonto edukacinėms veikloms patalpoje Nr. 2 „IAE valdymo pulto simulatorius“ tinkamiausia naudoti papildytos realybės sprendimus.

Papildyta realybė (AR) ypač tinkama taikomuosiuose edukacijos ir turizmo sprendimuose su realiais objektais, nes suteikia lankytojams papildomą informacijos sluoksnį, nekeičiant autentiškos patirties. Ji leidžia matyti tikrą simulatoriaus ar ekspozicijos aplinką, ant jos uždedant interaktyvius elementus – komentarus, vizualizacijas, animacijas ar technines schemas. Lankytojas išlaiko tiesioginį ryšį su autentišku objektu ir kartu gauna papildomą informaciją, kurios neapima tradicinė ekskursija.

Be to, AR skatina aktyvų lankytojų įsitraukimą – jie gali laisvai judėti patalpoje, apžiūrėti ir lyginti eksponatus iš arti, „matyti per“ bei sužinoti daugiau, išlaikydami tiesioginį ryšį su autentiška aplinka. Tai ypač svarbu retų ar išskirtinių eksponatų, tokių kaip simulatorius, atveju. AR suteikia galimybę papildyti tikrus objektus 3D modeliais, procesų animacijomis ar virtualiais eksploatacijos scenarijais, paaiškinant sunkiau pastebimas pulto dalis. Tokie sprendimai gali būti integruoti su holografiniu gidu ar kitais

interaktyviais sluoksniais. AR turinys lengvai adaptuojamas pagal lankytojų amžių, kalbą ir interesus, todėl užtikrina lankstumą, įtraukia patirtį ir didina edukacijos patrauklumą.

Papildomai siūlome įrengti išmanųjį apšvietimą simulatoriaus patalpose. Jis gali būti naudingas tiek turinio perteikimui, tiek lankytojų patirčiai optimizuoti. Pavyzdžiui, apšvietimo pokyčiai gali būti sinchronizuojami su edukaciniu pasakojimu, pvz., kai reaktorius visiškai išjungtas, šviesa tampa minimali, paliekami tik orientaciniai šviestuvai, simbolizuojantys procesų pabaigą ir sistemų „miegą“ ir panašiai.

Edukacija, pasitelkiant papildytos realybės technologiją, prasidėtų nuo pirmojo taško, iš kurio lankytojai gali matyti visą simulatorių ir, vadovaudamiesi pateikiamais nurodymais, judėti toliau pagal pasirinktą scenarijų. AR scenarijai būtų pritaikomi skirtingoms lankytojų grupėms, atsižvelgiant į jų amžių, žinių lygį bei interesus. Rekomenduojama parengti ne mažiau kaip penkis skirtingus edukacinius scenarijus.

Visi scenarijai turėtų prasidėti bendra įžanga, pristatančia simulatorių kaip esminę Ignalinos AE valdymo mokymo priemonę. Įžangoje turėtų būti pateikiama informacija apie simulatoriaus paskirtį, jo sudedamąsias dalis, pagrindinius veikimo principus ir jų reikšmę branduolinės saugos užtikrinimui. Pasitelkus papildytos realybės technologiją, lankytojai galėtų matyti ne tik veikiančio simulatoriaus vizualizaciją, bet ir jo veikimo schemas, procesų dinamiką bei kitus techninius aspektus, kurie įprastai nėra matomi plika akimi.

Po įžanginės dalies toliau būtų pristatomi teminiai scenarijai, pritaikyti pagal lankytojų grupių specifiką – mokiniams, šeimoms, branduolinės energetikos specialistams ar kitoms tikslinėms auditorijoms. Siūlomos scenarijų temos (planuojamos):

- „Varna – teroristė: AZ-2 situacija“ – pristatoma reali situacija, kai dėl varnos sukeltų veiksmų automatiškai sustojo turbiną, aktyvavus AZ-2 apsaugos sistemą.
- „Dekanidzė: teroristinė grėsmė“ – atkuriamą situacija, kai buvo gautas pranešimas apie galimą Ignalinos AE užminavimą, siejamą su Lietuvos nusikalstamo pasaulio veikėjo Dekanidzės sūnumi.
- „Žemės drebėjimas“ – simuliuojama reali ekstremali situacija, kuri buvo treniruojama simulatoriuje, siekiant įvertinti personalo reakciją ir pasirengimą.
- „Programa 2000“ – atkuriamas simuliacijose treniruotas scenarijus, skirtas įvertinti kompiuterinių sistemų veikimą pereinant iš 1999 į 2000 metus ir valdant galimus sistemos nesklandumus.
- „Černobylio scenarijus: paskutinės minutės simuliacija“ – perteikiama simulatoriaus pagalba atkartota avarijos dinamika. Nors scenarijaus pilnai įgyvendinti nebuvo įmanoma dėl saugumo apribojimų, pagrindiniai procesai buvo realiai treniruojami.

- „Reaktoriaus paleidimas“ – techninis scenarijus, skirtas pažengusiems lankytojams ir technologijų specialistams, imituojantis reaktoriaus įjungimo procedūras.

Visų scenarijų įgyvendinime derinamos papildytos realybės technologijos, išmanioji apšvietimo sistema ir garso efektai.

Būtina pažymėti, kad AR ir inovatyvūs skaitmeniniai sprendimai reikšmingai didina edukacinių ir turizmo objektų prieinamumą neįgaliems lankytojams, tuo tarpu kurtiesiems bei klausos negalią turintiems lankytojams. Naudojant AR, informacija pateikiama vizualiai – integruojant tekstinius komentarus, gestų kalbos vertimus, animacijas ir vaizdo įrašus tiesiogiai prie realaus simulatoriaus. Tokiu būdu lankytojai gali gauti visą reikalingą informaciją interaktyviai, įtraukiamai ir jiems patogiu būdu.

Edukacinio turinio struktūra turėtų būti pritaikyta pagal lankytojų grupės specifiką. Tais atvejais, kai grupę sudaro branduolinės energetikos sritį gerai išmanantys lankytojai, siūloma organizuoti tradicinę ekskursiją su gidu – buvusiu IAE specialistu. Siekiant sustiprinti edukacinį efektą ir praplėsti patirtį, rekomenduojama pasitelkti holograminį sprendimą – pavyzdžiui, buvusio IAE direktoriaus ar kito specialisto projekciją, pristatančią simulatoriaus istoriją, technologinius ypatumus bei darbo principus. Hologramos įrengimo vieta numatyta Patalpos Nr. 2 plane (2 taškas); toks išdėstymas užtikrins, kad hologramos stendas netrukdytų papildytos realybės edukacijų organizavimui ir leis sklandžiai derinti abu sprendimus vienoje erdvėje.

Audio gido panaudojimas:

Audio gidai gali tapti svarbia simulatoriaus edukacijos dalimi, praplečiančia lankytojų patirtį ir užtikrinančia informacijos prieinamumą įvairioms auditorijoms. Jie suteikia galimybę lankytojams, ypač pavieniams turistams ar mažoms grupėms, savarankiškai tyrinėti simulatoriaus patalpas, klausantis įrašytų pasakojimų apie eksponatus, valdymo pulto veikimo principus, istorines situacijas ar konkrečius procesus, vykusius elektrinės eksploatacijos metu. Naudojant modernias technologijas, audio gidai gali būti pritaikyti keliomis kalbomis ir integruoti su vietos atpažinimo sistema, kuri automatiškai paleidžia atitinkamą garso įrašą, kai lankytojas prieina prie konkretaus objekto. Edukacijos turinys gali būti pateikiamas skirtingais formatais – teminėmis ar scenarijinėmis ekskursijomis. Pavyzdžiui, galima parengti programą „Operatoriaus diena“, kurioje lankytojai išgirstų pasakojimą iš elektrinės darbuotojo perspektyvos, arba sukurti dinaminį „Avarijos scenarijų“, kai garsais ir komandomis atkuriama reali situacija, leidžianti patirti branduolinės energetikos darbo įtampą ir atsakomybę. Vaikų grupėms galima pasiūlyti žaismingesnį audio turinį.

Papildomas privalomas, kad audio gidai gali būti derinami su vizualiais papildymais ekrane (telefone, naudojant aplikaciją) ar papildytos realybės technologijomis, kai garsinis pasakojimas sinchronizuojamas su vizualiais papildymais per išmaniuosius akinius.

Audio gidai taip pat prisideda prie objekto prieinamumo didinimo. Jie leidžia perteikti turinį regos negalią turintiems lankytojams, o kurtiesiems gali būti pateikiami kartu su sinchronizuotais subtitrais ar tekstiniais vertimais ekrane. Tokiu būdu informacija tampa pasiekiamą visoms auditorijoms, nepriklausomai nuo jų fizinių galimybių.

Techniniu požiūriu audio gidai gali būti diegiami kaip mobilioji programėlė, kurioje lankytojas skenuoja QR kodus prie eksponatų arba stacionarūs įrenginiai su ausinėmis, įrengti tam tikrose simulatoriaus zonose. Tokia sistema yra lengvai plečiama – turinys gali būti nuolat atnaujinamas, pridėdant naujų interviu su buvusiais IAE darbuotojais, ekspertų komentarus ar teminius garso įrašus.

Srautų valdymas:

Planuojama, kad simulatoriaus patalpos galima bus lankyti dviem atskirais srautais, siekiant užtikrinti sklandų judėjimą ir lankytojų patogumą.

Pirmasis srautas (plane pažymėtas žalia rodykle, Nr. 1) skirtas lankytojams, atvykstantiems tik į „Pabėgimo kambarį“. Atsižvelgiant į šio tipo pramogų populiarumą, tikėtina, kad ši grupė sudarys nemažą dalį lankytojų. Jų maršrutas suplanuotas taip, kad netrukdytų edukacijos veikloms ir kitų lankytojų judėjimui.

Antrasis srautas (plane pažymėtas oranžine rodykle, Nr. 2) skirtas lankytojams, dalyvaujantiems pilnoje edukacinėje programoje. Šis maršrutas apima visas ekspozicines erdves, įskaitant papildytą realybės zonas, holografines edukacijos patalpas bei suvenyrų parduotuvę.

5.2. Juridinio statuso keitimas

Kaip jau buvo minėta, šiuo metu Ignalinos atominės elektrinės valdymo pulto simulatorius yra įsikūręs „Visagino parko“ komplekse, kuris patikėjimo teise valdomas Visagino rekreacijos paslaugų centro. Nors viena iš centro veiklos sričių, remiantis Visagino rekreacijos paslaugų centro strateginiu planu 2025–2030 m., yra „organizuoti gidų paslaugas, viešinti Visagino savivaldybės lankytinas vietas“ bei „vykdyti edukacines veiklas ir bendradarbiauti su turizmo paslaugas teikiančiomis įstaigomis“, akivaizdu, kad simulatoriaus, kaip turizmo objekto, plėtra nėra centro prioritetinga veiklos kryptis. Dėl to šiuo metu simulatoriaus valdymas faktiškai apsiriboja tik lankytojų įleidimu ir patalpų priežiūra, o objekto turizmo ir edukacinis potencialas nėra sistemingai vystomas.

Atsižvelgiant į būtinybę užtikrinti simulatoriaus išsaugojimą ir tolesnį tvarų vystymą, siūloma svarstyti šias alternatyvas:

1. Simulatoriaus patalpų ir valdymo perdavimas VšĮ Visagino turizmo plėtros centrui patikėjimo teise.

Šis centras jau turi praktinės patirties dirbant su simulatoriumi – organizuoja ekskursijas su gidais, rengia edukacines veiklas ir aktyviai bendradarbiauja su buvusiais IAE darbuotojais. Turizmo centras taip

pat yra tiesiogiai suinteresuotas plėtoti simulatorių kaip turizmo objektą, nes tai atitinka jo pagrindinę misiją – skatinti turizmo plėtrą Visagino regione. Vis dėlto, atsižvelgiant į ribotus žmogiškuosius ir finansinius išteklius, būtina numatyti papildomo finansavimo poreikį simulatoriaus veiklos tęstinumui ir plėtrai užtikrinti.

2. Simulatoriaus perdavimas Visagino miesto muziejui.

Nors muziejus šiuo metu tiesiogiai nedalyvauja simulatoriaus veikloje ir neturi turizmo skatinimo funkcijų, jis galėtų perimti simulatorių kaip reikšmingą industrinio paveldo objektą. Tokiu atveju simulatorius būtų integruotas į miesto kultūros paveldo išsaugojimo strategiją, pabrėžiant jo istorinę ir technologinę vertę. Tačiau šiam sprendimui įgyvendinti reikėtų užtikrinti muziejaus institucinius pajėgumus – tiek personalo, tiek finansiniu požiūriu.

3. Simulatoriaus valdymo išlaikymas Visagino rekreacijos paslaugų centre, numatant papildomus išteklius.

Trečioji alternatyva – palikti simulatorių rekreacijos paslaugų centro valdyme, tačiau sukurti atskirą pareigybę ar padalinį, atsakingą už simulatoriaus, kaip turizmo ir edukacijos objekto, vystymą. Šis modelis leistų užtikrinti tęstinumą ir efektyviau įgyvendinti simulatoriaus plėtros koncepciją, tačiau pareikalautų aiškaus veiklos prioritetų perskirstymo bei papildomo finansavimo personalui ir rinkodaros veikloms.

Įvertinus esamą situaciją, institucinės atsakomybės pasiskirstymą ir ilgalaikius simulatoriaus išsaugojimo bei plėtros tikslus, manome, kad optimaliausia Ignalinos atominės elektrinės valdymo pulto simulatoriaus valdymo alternatyva būtų jo perdavimas VšĮ Visagino turizmo plėtros centrui patikėjimo teise ar panaudos pagrindais, kartu numatant papildomo finansavimo poreikį objekto priežiūrai, edukacinių programų plėtrai ir turizmo rinkodaros stiprinimui.

5.3. IAE valdymo pulto simulatoriaus remontas

Kaip jau buvo minėta, Ignalinos AE valdymo pulto simulatorius nuo elektrinės uždarymo laikotarpio nebuvo kapitališkai remontuotas. Specialistų, vedančių ekskursijas ir turinčių praktinės patirties dirbant su simulatoriumi, teigimu, didžioji dalis daviklių, mygtukų, lempučių ir kitos technologinės įrangos šiuo metu reikalauja remonto, keitimo ar atnaujinimo. Atsižvelgiant į tai, kad simulatorius buvo įrengtas dar 1987 metais, tikėtina, jog dalies komponentų nebus įmanoma pakeisti autentiškais analogais. Todėl būtina ieškoti technologiškai pagrįstų alternatyvų, kurios užtikrintų simulatoriaus funkcionalumą, kartu maksimaliai išsaugant jo autentiškumą ir istorinį identitetą.

Siekiant tiksliai įvertinti simulatoriaus būklę kaip istorinės vertės objekto, taip pat nustatyti būtinas remonto darbų apimtis jo visiškam fiziniam atkūrimui ir suplanuotų edukacijų bei scenarijų įgyvendinimui, pirmiausia būtina atlikti išsamią simulatoriaus techninės būklės ekspertizę. Atliekama ekspertizė turėtų ne tik nustatyti simulatoriaus, kaip fizinio objekto, remonto poreikį, bet ir įvertinti jo integravimo galimybes į bendrą išmaniąją integruotą sistemą. Tokia sistema leistų įgyvendinti visus planuojamus edukacinius scenarijus, naudojant patalpos garso ir vaizdo įrangą, šviesos efektus simulatoriuje, papildytos realybės sprendimus ar audiogido funkcionalumą. Tik remiantis ekspertizės rezultatais galima tiksliai nustatyti reikalingų atnaujinimo darbų mastą ir pobūdį, kad simulatorius galėtų visaverčiai funkcionuoti kaip šiuolaikiškas, saugus ir patrauklus turizmo objektas.

5.4. Rinkodaros planas

Rinkodaros plano tikslas - didinti Ignalinos atominės elektrinės valdymo pulto simulatoriaus žinomumą kaip unikalų edukacijos ir turizmo objektą, pritraukiant vietinius ir užsienio lankytojus bei stiprinant Visagino, kaip technologinio ir inovacijų miesto, įvaizdį.

Pagrindinės lankytojų grupės:

Simulatoriaus kaip turizmo ir edukacijos objekto lankytojai gali būti labai įvairūs, apimantys skirtingas demografines, socialines bei profesines grupes. Pagrindinės lankytojų grupės:

1. Moksleiviai ir studentai: mokyklų grupės, besidominčios gamtos mokslais, technologijomis, atominės energetikos principais. Taip pat energetikos bei inžinerijos studijų programų studentai, kurie semiasi praktinių žinių ir patirties.
2. Šeimos ir individualūs turistai: šeimos, ieškančios edukacinių pramogų vaikams ir jaunimui.
3. Individualūs keliautojai, kurie domisi inovacijomis, industrijų ir energetikos istorija ir turizmo naujovėmis.
4. Profesionalai ir specialistai: energetikos sektoriaus darbuotojai ir specialistai, tobulinantys žinias ir kurie domisi Lietuvos energetikos istorija.
5. Vyresnio amžiaus asmenys: lankytojai, kurie dirbo IAE, norintys prisiminti senus laikus.
6. Senjorai, kurie daug girdėjo apie IAE, bet neturėjo progos ją pamatyti gyvai.
7. IAE paveldo tyrinėtojai.
8. Grupinės ekskursijos iš regioninių ir užsienio agentūrų, organizuojančios turus po Lietuvos vietoves.
9. Lankytojai su specialiais poreikiais: žmonės su negalia, kuriems siūlomos pritaikytos edukacinės programos su AR, hologramomis ir kitais inovatyviais sprendimais.

10. Užsienio svečiai iš kaimyninių šalių (Lenkijos, Latvijos, Estijos) ir toliau (Vokietijos, Lenkijos, Skandinavijos), susidomėję branduoline energetika ir unikalia Lietuvos praeitimi.

Siūlomos įgyvendinti komunikacijos veiksniai:

1. Skaitmeninės komunikacijos priemonės:

- Atnaujinti tinklalapį www.visitvisaginas.lt, integruojant rezervacijos sistemą, SEO optimizaciją;
- Aktyviai naudoti socialinius tinklus (FaceBook, Instagram, TikTok, YouTube) su vaizdo turiniu ir interaktyviomis kampanijomis;
- Aktyviai naudoti tikslinę reklamą (Meta, Google Ads) Baltijos regione.

2. Viešieji ryšiai ir partnerystės

- Spaudos pranešimai ir straipsniai apie simulatorių nacionalinėje spaudoje;
- Partnerystės su mokyklomis, universitetais ir kitomis įstaigomis;
- Ekskursijos žurnalistams, kelionių organizatoriams ir nuomonių formuotojams.

3. Vietinė ir fizinė reklama

- Informaciniai stendai Visagino mieste, turizmo centre, autobusų bei geležinkelio stotyse;
- Dalyvavimas turizmo parodose („Adventur“, „Balttour“ ir panašiai).

Apibendrinant, siekdami įgyvendinti simulatoriaus, kaip modernios edukacijos ir turizmo erdvės, koncepciją būtina:

1. Išspręsti klausimą dėl IAE valdymo pulto patalpų valdymo ir priežiūros.
2. Atlikti IAE valdymo pulto simulatoriaus remontą pagal galimybes.
3. Pritaikyti patalpas, atliekant patalpų kapitalinį remontą, užtikrinant tinkamą apšvietimo, šildymo, vėdinimo, elektros ir IT tinklų veikimą bei atsižvelgiant į reikalavimus AR ir hologramų sistemų diegimui.
4. Įsigyti virtualios ir papildytos realybės, holografinės, audio gidų programinę įrangą bei baldus.
5. Sukurti virtualios realybės turinį ir informacinį filmą apie Visagino ir IAE istoriją bei IAE ateitį.
6. Parengti ir įdiegti mažiausiai penkis papildytos realybės scenarijus, pritaikytus skirtingoms auditorijoms (pagal amžių, žinių lygį ir kalbą). AR turinyje integruoti gestų kalbos vertimus, tekstinius komentarus, vaizdo įrašus ir animacijas, užtikrinant informacijos prieinamumą kurtiesiems bei žmonėms su negalia.
7. Parengti holografinį turinį – buvusio IAE specialisto ar direktoriaus avataro pasakojimą apie simulatorių bei holografinį klausimų–atsakymų terminalą, atsakantį į dažniausiai lankytojų užduodamus klausimus apie IAE uždarymą ir ateitį, užtikrinant dermę su AR edukacijomis.

8. Įdiegti audio gidus: parengti garso turinį keliomis kalbomis, įrašyti profesionalius pasakojimus ir sukurti techninę platformą – mobiliąją programėlę ar QR kodų sistemą, leidžiančią lankytojams lengvai pasiekti įrašus.
9. Įrengti foto būdelę su pasirenkamais IAE ar Visagino fonais.
10. Sukurti arba perkelti pabėgimo kambarį „Radiacija“, paremtą branduolinės energetikos tematika, ugdantį komandinius ir pažintinius gebėjimus.
11. Įrengti suvenyrų parduotuvę, kuri taptų komerciniu ir edukaciniu projekto tvarumo elementu.
12. Parengti darbuotojus dirbti su holografinėmis, AR ir VR sistemomis.
13. Sukurti aiškią edukacijų bei objekto valdymo struktūrą, apibrėžiančią scenarijų eigą, gidų ir virtualių sprendimų sąveiką bei turinio atnaujinimo tvarką.
14. Įrengti techninę patalpą įrangos priežiūrai, sandėliavimui ir personalo darbo poreikiams.
15. Parengti viešinimo strategiją, pristatant simuliatorių kaip inovatyvų Visagino traukos objektą.
16. Sukurti skaitmenines priemones (tinklapij, QR kodus, interaktyvią aplikaciją) informacijos sklaidai ir lankytojų įtraukimui.

6. Įgyvendinimo planas

Darant prielaidą, kad IAE valdymo pulto patalpų sparnas bus perduotas VŠĮ Visagino turizmo plėtros centro valdymui, atsižvelgiant į Visagino savivaldybės 2025–2027 m. strateginį veiklos planą (patvirtintą Visagino savivaldybės tarybos 2025 m. vasario 20 d. sprendimu Nr. TS-27) bei atsižvelgiant į tai, kad šiuo metu nėra konkrečių planų dėl Branduolinės energetikos lankytojų centro projekto įgyvendinimo, siūlomas šios koncepcijos įgyvendinimo planas:

Įgyvendinimo laikotarpis	Veiksmai
Trumpalaikiai (1-2 metai)	<ul style="list-style-type: none"> • Priimti sprendimą dėl patalpų perdavimo VŠĮ Visagino turizmo plėtros centro valdymui. • Atlikti IAE valdymo pulto simulatoriaus techninės būklės ekspertizę. • Parengti ir įdiegti ne mažiau kaip du papildytos realybės (AR) scenarijus, įsigyjant reikalingą įrangą (AR akinius ir kita) ir paslaugas scenarijų kūrimui bei diegimui. • Įdiegti audio gido sistemą, įsigyjant audio įrenginius bei paslaugas turinio kūrimui ir technologiniam sprendimui įgyvendinti. • Pradėti simulatoriaus patalpų kapitalinio remonto projektavimo darbus. • „Išmanusis apšvietimas“ sistemos įdiegimas (be kapitalinio remonto). • Perkelti ar naujai įrengti pabėgimo kambarį „Radiacija“.

	<ul style="list-style-type: none"> • Parengti mažiausiai vieną darbuotoją dirbti su papildytos realybės bei audio gido sistemomis. • Parengti viešinimo strategiją ir ją įgyvendinti. • Parengti edukacijų bei simulatoriaus kaip turizmo objekto valdymo sistemą.
Vidutinės trukmės (3-5 metai)	<ul style="list-style-type: none"> • Atlikti simulatoriaus patalpų kapitalinį remontą, atsižvelgiant į galimybę objektą pritaikyti kaip savarankišką turizmo traukos vietą arba kaip Branduolinės energetikos lankytojų centro dalį. • Atlikti IAE valdymo pulto simulatoriaus remontą. • Toliau plėtoti edukacinius scenarijus, siekiant, kad jų skaičius, atsižvelgiant į skirtingų lankytojų segmentų poreikius, pasiektų ne mažiau kaip dešimt. • Parengti ir įdiegti holografinį turinį – įsigyti reikalingą įrangą ir paslaugas hologramų kūrimui bei diegimui. • Sukurti virtualios realybės filmą apie Visagino ir Ignalinos atominės elektrinės istoriją bei jos ateities viziją. • Parengti informacinį filmą apie Visagino ir IAE istoriją bei uždarymo procesus. • Įrengti suvenyrų parduotuvę ir fotobūdelę lankytojų patirčiai praplėsti. • Organizuoti papildomus darbuotojų mokymus, skirtus naujų paslaugų teikimui ir inovatyvių technologijų naudojimui.
Ilgalaikiai (5+ metai)	<ul style="list-style-type: none"> • Įdiegti nuolatinę paslaugų tobulinimo ir technologijų atnaujinimo programą, kuri užtikrintų, kad simulatoriaus edukacinis ir turizmo turinys išliktų aktualus, šiuolaikiškas ir konkurencingas tiek nacionaliniu, tiek tarptautiniu mastu. • Nuosekliai tobulinti lankytojų patirtį pasitelkiant inovatyvius sprendimus – integruojant papildytos ir virtualios realybės elementus, interaktyvius edukacinius žaidimus, holografinius gidus bei personalizuotas audio ekskursijas. • Reguliariai atnaujinti edukacinius scenarijus ir paslaugų turinį, pritaikant juos skirtingoms auditorijoms – nuo moksleivių ir studentų iki profesionalų, technikos entuziastų ar užsienio turistų.

7. Biudžetas ir finansavimas

Pateikiamas preliminarus visos koncepcijos įgyvendinimo biudžetas, neįtraukiant patalpų kapitalinio remonto išlaidų. Biudžeto sumos apskaičiuotos remiantis 2025 m. lapkričio mėnesio vidutinėmis rinkos kainomis bei orientaciniais komerciniais pasiūlymais.

Planuojama koncepcijos įgyvendinimo trukmė – iki 5 metų, neįskaitant patalpų remonto laikotarpio.

Preliminarus biudžetas pagal metus pateikiamas priede Nr. 1 ir koreguojamas kiekvienais metais atsižvelgiant į esamą ekonominę situaciją.

Veiklos sritis	Aprašymas	Preliminari suma (eur)
1. VR/AR ir holografinės įrangos įsigijimas	14 VR/AR akinių ir stotelių komplektų (2 500 €/vnt.) su programine įranga ir priedais; 2 holografiniai projektoriai su valdymo sistemomis	60 000
2. Audio gidų sistema	14 audio gidų įrenginių su ausinėmis, įkrovimo stotele, QR arba mobiliąja platforma, kelių kalbų turiniu	8 000
3. Programinės įrangos kūrimas ir turinio parengimas	VR/AR turinys apie IAE istoriją, 10 edukaciniai AR scenarijai, holografiniai personažai, audio gidų turinys	80 000
4. Edukacinių ir interaktyvių sprendimų įrengimas	Interaktyvi fotobūdelė, multimedijos ekranai, edukacinės zonos įranga „IAE ateitis“ patalpose	25 000
5. Pabėgimo kambario įrengimas / perkėlimas	Naujo 30 m ² kambario įrengimas su dekoracijomis, elektroniniais mechanizmais ir užduočių scenarijais <i>arba</i> esamo „Radiacija“ kambario perkėlimas, montavimas ir adaptacija	15 000
6. Smart Lighting sistemos diegimas	Įšmani apšvietimo sistema su valdymo programine įranga, šviesos efektų sinchronizavimu su edukaciniais scenarijais (be kapitalinio remonto)	10 000
7. Suvenyrų parduotuvės įrengimas	Prekybos baldai, ekspoziciniai stendai, pradinė suvenyrų partija	8 000
8. Baldai ir įranga darbuotojams bei techninėms patalpoms	Baldai, IT įranga, sandėliavimo ir poilsio zona	4 000
9. Rinkodara ir viešinimas	Interneto svetainės atnaujinimas, reklaminė kampanija (socialiniai tinklai, video turinys, parodos), informaciniai stendai	15 000
10. Mokymai ir kompetencijų stiprinimas	Darbuotojų mokymai dirbti su VR/AR/holograminėmis sistemomis, gidų apmokymai, saugos ir komunikacijos mokymai	5 000
11. Projekto valdymas ir koordinavimas (metams)	Projekto vadovas, finansininkas, komunikacijos specialistas, administracinės išlaidos (12 000 eur/ metams)	60 000
12. Techninės priežiūros ir palaikymo rezervas (1 metai)	Programinės įrangos palaikymas, įrangos aptarnavimas, smulkūs atnaujinimai (3 000 eur/metams)	15 000

Galimi finansavimo šaltiniai: ES fondai, valstybės parama, savivaldybė, privatūs investuotojai.

8. Laukiami rezultatai

- **Plėtojama išskirtinė edukacinė ir turizmo paslauga:** sukuriamas interaktyvus ir inovatyvus branduolinės energetikos turizmo objektas, suteikiantis lankytojams autentišką branduolinės elektrinės valdymo patirtį ir stiprinantis branduolinės saugos supratimą.
- **Didinami lankytojų srautai ir miesto žinomumas:** stiprinamas Visagino patrauklumas turizmo požiūriu, pritraukiami vietos ir užsienio lankytojai, skatinama regiono ekonomika ir kuriamos naujos darbo vietos.
- **Diegiamos inovatyvios technologijos edukacijoje ir turizme:** taikomos šiuolaikinės pažangios technologijos – virtuali ir papildyta realybė (VR/AR), hologramos bei interaktyvūs sprendimai, praturtinantys edukacinę ir turizmo patirtį.
- **Išsaugomas ir pristatomas industrinis paveldas:** užtikrinamas simulatoriaus autentiškumo išlaikymas per nuolatinę techninę priežiūrą ir atnaujinimus, pristatoma reikšminga Lietuvos branduolinės energetikos istorijos dalis, papildyta buvusių AE specialistų pasakojimais.
- **Skatinama vietos ekonomikos plėtra:** augant turistų srautams, plečiamos teikiamos paslaugos, kuriamos naujos darbo vietos ir didinamas miesto patrauklumas investuotojams.
- **Įtraukiama vietos bendruomenė:** į edukacinio turinio kūrimą ir kultūrinės atminties išsaugojimą aktyviai įtraukiami buvę Ignalinos AE specialistai ir Visagino bendruomenės nariai, taip pripažįstant jų indėlį į miesto ir elektrinės istoriją bei išreiškiant pagarbą jų profesinei patirčiai ir kultūriniam palikimui.

11. Rizikos ir valdymas

Rizika	Rizikos valdymo būdai
Finansavimo trūkumas	Diversifikuoti finansavimo šaltinius, pasitelkiant ES fondus, valstybės ir savivaldybės paramą, privačius investuotojus bei partnerystes su verslo sektoriumi.
Technologijų pasenimas	Užtikrinti reguliary technologijų atnaujinimą, integruojant pažangius VR, AR, hologramų ir interaktyvių edukacinių programų sprendimus.
Sezoniškumas ir lankytojų srautų svyravimai	Plėtoti ne sezono metu vykstančius renginius, vykdyti tikslingą rinkodarą skirtingoms auditorijoms ir gerinti turizmo infrastruktūrą.
Riboti žmogiškieji ištekliai	Vykdyti kvalifikacijos kėlimo mokymus, kurti patrauklias darbo sąlygas, diegti skaitmeninius gidus ir bendradarbiauti su švietimo institucijomis naujų darbuotojų pritraukimui, plėtoti savanorystę

Objekto techninės būklės nykimas	Atlikti periodinius techninės būklės auditus, planuoti prevencinius remonto darbus ir užtikrinti ilgalaikį finansavimą priežiūrai.
Netinkamas valdymas ir atsakomybės pasiskirstymas	Nustatyti aiškų valdymo modelį, paskirti atsakingą instituciją ir užtikrinti veiksmingą koordinaciją tarp visų suinteresuotų šalių.
Didėjanti konkurencija	Įgyvendinti šiuolaikinės rinkodaros priemones, plėtoti partnerystes su kelionių organizatoriais, kultūros ir edukacijos institucijomis.
Demografiniai ir regioniniai iššūkiai	Kryptingai vystyti regioninį turizmą, diversifikuoti lankytojų auditorijas ir pritraukti naujas tikslines grupes.

Ignalinos atominės elektrinės (IAE) valdymo pulto simulatorius – autentiškas techninis treniruoklis, sukurtas reaktoriaus operatorių mokymui ir branduolinės saugos kultūrai formuoti – yra vertingas industrinio paveldo objektas. Po elektrinės uždarymo treniruoklis tapo unikaliu industrinio paveldo objektu ir svarbia edukacine bei turizmo traukos vieta Visagine.

Ši koncepcija siūlo pereiti nuo tradicinės ekskursijos prie interaktyvių, inovatyvių patirčių – diegiant virtualios realybės (VR), papildytos realybės (AR), hologramų ir audio gidų sprendimus, kurie leidžia lankytojams ne tik klausytis buvusių AE specialistų pasakojimų, bet ir patiems „valdyti“ elektrinės procesus simuliacijų pagalba. Taip užtikrinamas objekto aktualumas edukacijos, pramogų ir technologijų kontekste, pritaikant paslaugas skirtingo amžiaus ir poreikių lankytojams.

Naujos paslaugos apima interaktyvius edukacinius turus, holografinį arba audio gidą, „atominį pabėgimo kambarį“, multimedijos zoną diskusijoms ir virtualioms patirtims, teminę suvenyrų parduotuvę bei modernią poilsio infrastruktūrą. Tai sukuria prielaidas didesniems srautams, didina įtraukimą ir užtikrina patrauklų lankytojų patirties spektrą.

Patalpų išplanavimas numato funkcionalų zonų paskirstymą, leidžiantį efektyviai organizuoti edukacines, interaktyvias ir pramogines veiklas. Atskira VR/AR erdvė, diskusijų salė, simulatoriaus zona, pabėgimo kambarys ir poilsio bei pardavimo erdvės užtikrina komfortą, sklandų judėjimą ir nuoseklų edukacinį kelią. Moderni infrastruktūra pritaikyta inovatyvių technologijų integravimui, saugiam ir patogiam naudojimui.

Koncepcijos įgyvendinimas didins Visagino regiono patrauklumą, skatins vietos ekonomiką bei bendruomenės įtraukimą ir leis išsaugoti gyvą industrinį paveldą, sujungiant žinias, inovacijas ir kultūrą. Laukiami rezultatai – sukurta išskirtinė edukacinė ir turizmo erdvė, didesni lankytojų srautai, inovatyvus turinys ir modernizuota infrastruktūra, stiprinanti regiono identitetą ir industrinės energetikos paveldą Lietuvoje.

Priedas Nr. 1.

Eil. nr.	Koncepcijos įgyvendinimo sąmata	Išlaidų suma, eurai	Įgyvendinimo metai
1.	IAE valdymo pulto simulatoriaus techninės būklės ekspertizės paslaugos	14 000	2026 m.
2.	Audio gido sistemos įranga (1 siųstuvas + 14 imtuvų + įkrovimo lagaminas + ausinės)	3 600	
3.	Audio gido sistemos turinio kūrimo paslaugos	4 400	
4.	Išmanojo apšvietimo sistemos įdiegimo simulatoriaus patalpose paslaugos	10 000	
5.	Darbuotojų mokymai dirbant su audio gidais	1 000	
6.	Viešinimo strategijos įgyvendinimas	5 000	
Iš viso:			38 000
1.	Papildytos realybės (AR) scenarijų kūrimo bei diegimo paslaugos (įskaitant įrangos įsigijimą)	60 000	2027 m.
2..	Simulatoriaus patalpų kapitalinio remonto techninio darbo projekto rengimo paslaugos	17 000	
3	Filmo apie Visagino ir Ignalinos atominės elektrinės istoriją bei filmą apie IAE ateities viziją kūrimo bei adaptavimo VR sistemų naudojimui paslaugos	40 000	
4.	Pabėgimo kambario „Radiacija“ įrengimas	10 000	
5.	Viešinimo strategijos įgyvendinimas	5 000	
Iš viso:			122 000
1.	Simulatoriaus patalpų kapitalinio remonto darbai (koreguojama, atsižvelgiant į techninio darbo projekto sprendinius)	400 000	2028 – 2030 m.
2.	IAE valdymo pulto simulatoriaus remonto darbai	150 000	
3.	Audio gido turinio bei naujų papildytos realybės scenarijų kūrimo bei atnaujinimo paslaugos	80 000	
4.	Holografinio turinio kūrimo bei diegimo paslaugos (įskaitant įrangos įsigijimą)	42 000	
5.	Suvenyrų parduotuvės ir kitų patalpų baldų bei papildomos administravimui skirtos įrangos įsigijimas	55 000	
6.	Įrengti foto-būdelę ir kitas interaktyvias technologijas lankytojų patirčiai praplėsti.	25 000	
7.	Darbuotojų mokymai, skirti naujų paslaugų teikimui ir inovatyvių technologijų naudojimui.	2 000	
8.	Viešinimo strategijos įgyvendinimas	15 000	
Iš viso:			769 000
Bendra preliminarai koncepcijos įgyvendinimo vertė			929 000