

NALŠIOS MUZIEJAUS EKSPOZICIJOS  
“TARP ŽOLYNŲ IR TAUTŲ: NALŠIOS ŽEMĖS ISTORIJOS”  
TECHNINIS PROJEKTAS

11 | TECHNINĖ SPECIFIKACIJA IR APRAŠAI  
INTERAKTYVIOS INSTALIACIJOS



## NALŠIOS MUZIEJAUS EKSPOZICIJOS INTERAKTYVIOS DALIES ĮRANGOS, PROGRAMINĖS ĮRANGOS DIEGIMO IR INSTALIAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Projektu siekiama sukurti ir įdiegti interaktyvius, edukacinius ir audiovizualinius sprendimus, pristatančius Nalšios žemės kultūros, tradicijų ir daugiakultūriškumo paveldą. Interaktyvioji dalis sudarys vientisą lankytojo patirtį, jungiančią skirtingas temas ir formas – nuo žaidybinių ir edukacinių turinio elementų iki garsinių, vaizdo bei virtualios realybės instaliacijų.

Techninė specifikacija apjungia interaktyvios ekspozicijos įgyvendinimo ciklą, kuris apima:

1. Kūrybinį ir techninį turinio parengimą – tekstų, garsinių įrašų, animacijų, vaizdo ir interaktyvių scenarijų sukūrimą bei jų adaptavimą muziejaus ekspozicijai;
2. Įrangos (liečiamųjų ekranų, garso, vaizdo, VR, projekcinės ir kitos įrangos) tiekimą, pristatymą į užsakovo nurodytą vietą ir paruošimą montavimui;
3. Įrangos instaliavimą, komutaciją, sistemų suderinimą tarpusavyje ir paleidimą;
4. Interaktyvių programinių sprendimų diegimą, testavimą ir optimizavimą sklandžiam veikimui;
5. Sistemos funkcionavimo patikrinimą, derinimą bei užsakovo personalo apmokymą naudotis įranga ir turiniu;
6. Ne trumpesnę kaip 24 mėnesių garantinę priežiūrą, apimančią techninę konsultaciją, gedimų diagnostiką ir šalinimą vietoje arba nuotoliniu būdu.

Visi siūlomi techniniai ir kūrybiniai sprendimai turi atitikti toliau nurodytus reikalavimus ir būti ne prastesni už specifikacijoje nurodytus parametrus. Įrangos modeliai, programinė įranga ar gamintojai nenurodomi, tačiau pasiūlyti produktai ir sprendimai turi būti lygiaverčiai arba geresni pagal nurodytas charakteristikas ir užtikrinti vientisą turinio bei įrangos sąveiką ekspozicijos erdvėje.

| Nr.                                                   | Pirkimo objektas                  | Minimali pirkimo objekto reikalaujama parametro reikšmė (jei bus pasiūlytos aukštesnės nei reikalaujamos minimalios – pasiūlymas bus tinkamas)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IN2-1</b><br><b>Žaidimas „Arbatžolių receptas“</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.                                                    | Planšetinis kompiuteris           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekranų įstrižainė – ne mažesnė kaip 11 colių (arba lygiavertis).</li> <li>• Ekranų raiška – ne mažesnė kaip 2560 × 1600 pikselių (WQXGA), AMOLED tipo ekranas arba lygiavertis.</li> <li>• Procesorius – aštuonių branduolių, ne mažesnio našumo nei Qualcomm Snapdragon 8 Gen 3 arba lygiavertis.</li> <li>• Operatyvioji atmintis (RAM) – ne mažesnė kaip 8 GB.</li> <li>• Vidinė atmintis – ne mažesnė kaip 256 GB, su galimybe išplėsti atmintį kortele arba lygiaverčiu sprendimu.</li> <li>• Operacinė sistema – Android 14 arba naujesnė versija, palaikanti turinio kūrimo ir valdymo aplikacijas.</li> <li>• Belaidės jungtis – Wi-Fi 6E arba geresnė, Bluetooth 5.3 arba geresnė versija.</li> <li>• Įkrovimo jungtis – USB-C tipo, palaikanti greitą įkrovimą (ne mažiau kaip 45 W).</li> </ul> |
| 2.                                                    | Kompiuterinė s grafikos sukūrimas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi sukurti vizualinį žaidimo turinį, apimantį vartotojo sąsajos (UI) dizainą, animuotus elementus ir vaistažolių vizualizacijas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | (UI, 2D ir/ar 3D)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafikos stilius turi būti vientisas su muziejaus ekspozicijos vizualine tapatybe, pritaikytas edukacinei auditorijai (vaikai ir suaugusieji).</li> <li>• Vaizdiniai elementai (2D ir/ar 3D) turi būti sukurti originaliai arba naudojant teisėtai įsigytus resursus, turint visus naudojimo teisių pagrindus.</li> <li>• Grafikos raiška turi būti ne mažesnė nei Full HD (1920×1080), optimizuota planšetinio įrenginio ekranui.</li> <li>• Visi vizualiniai komponentai turi būti interaktyvūs, palaikantys lietimo valdymą ir sklandų reagavimą.</li> <li>• Sukurtas grafinis turinys turi būti paruoštas integracijai su programavimo aplinka (pvz., Unity, Unreal, ar lygiaverte).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3. | UX dizainas ir kūrybinė užduotis | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi parengti vartotojo patirties (UX) koncepciją, užtikrinančią aiškia, patogią ir sklandžią žaidimo eigą įvairaus amžiaus lankytojams.</li> <li>• Naudotojo kelias (angl. <i>user flow</i>) turi būti logiškas, su aiškia pradžia, pasirinkimų struktūra ir rezultato pateikimu.</li> <li>• Interaktyvūs veiksmai (pasirinkimas, drag funkcijos, rezultatų rodymas) turi būti intuityvūs ir aiškiai pažymėti vizualiniais ar garsiniais signalais.</li> <li>• Kūrybinės užduoties metu tiekėjas turi pateikti UX maketą, kurį užsakovas turi patvirtinti.</li> <li>• Visi grafiniai ir sąveikos elementai turi būti pritaikyti planšetės formatui, išlaikant ergonomišką lietimo zonų išdėstymą ir gerą skaitymo kontrastą.</li> <li>• Tiekėjas turi užtikrinti, kad sukurtas UX sprendimas būtų nuosekliai integruotas su grafinės ir programinės dalies sprendimais, sudarant vientisą interaktyvų naratyvą.</li> </ul> |
| 4. | Programavimas                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi sukurti pilnai funkcionuojančią interaktyvią aplikaciją, veikiančią planšetiniame kompiuteryje be papildomos priežiūros.</li> <li>• Žaidimas turi leisti vartotojui pasirinkti iš 10–15 vaistažolių, sudaryti virtualų arbatžolių mišinį ir gauti apibendrintą rezultatą su augalų savybėmis.</li> <li>• Programinė įranga turi būti intuityvi, stabili ir pritaikyta lietimo valdymui, veikianti be interneto ryšio.</li> <li>• Vartotojo sąsaja turi būti dvikalbė (lietuvių ir anglų kalbomis), su galimybe išplėsti į daugiau kalbų.</li> <li>• Programinė įranga turi turėti automatinio paleidimo (autostart) funkciją ir veikti kiosk režimu.</li> <li>• Kūrimo aplinka – Unity, Unreal Engine arba lygiavertė, leidžianti ateityje redaguoti ir atnaujinti turinį.</li> <li>• Tiekėjas privalo atlikti testavimą ir optimizavimą siekiant užtikrinti sklandų veikimą bent 8 val. nepertraukiamai.</li> </ul>   |
| 5. | Laikiklis                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laikiklis turi būti tvirtas, stabilus ir pritaikytas nuolatiniam viešam naudojimui muziejaus ekspozicijos erdvėje.</li> <li>• Konstrukcija – metalinis arba aliuminio lydinio korpusas su apsauga nuo netyčinio išėmimo ar vagystės.</li> <li>• Tvirtinimo tipas – stacionarus, su galimybe montuoti ant stalo, stendo arba sienos paviršiaus.</li> <li>• Laikiklis turi leisti planšetės pasvyrimo kampo reguliavimą bent 30° ribose arba lygiavertį sprendimą.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                 |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 |                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprendimas turi užtikrinti laisvą prieigą prie ekrano ir apsaugą nuo mechaninio pažeidimo.</li> <li>• Konstrukcija turi paslėptą įkrovimo kabelio pravedimą ir ventiliacijos angas, leidžiančias nuolatinį veikimą.</li> <li>• Medžiagos paviršius – matinis arba tekstūrinis, atsparus įbrėžimams ir pirštų antspaudams.</li> <li>• Spalva – neutralus tonas (pvz., pilka, juoda, balta), pritaikyta ekspozicijos dizainui.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.                                                                              | Komutacija             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi užtikrinti visų reikalingų maitinimo, duomenų ir įkrovimo jungčių parengimą, pajungimą ir paslėpimą ekspozicijos konstrukcijoje.</li> <li>• Turi būti panaudoti visi reikalingi laidai ir adapteriai, užtikrinantys stabilų planšetės veikimą: USB-C, maitinimo šaltinis, paslėptas kabelių valdymas.</li> <li>• Įrenginys turi būti paruoštas veikti KIOSK režimu – automatiškai įsijungiant kartu su maitinimu ir paleidžiant žaidimą be papildomų veiksmų.</li> <li>• Turi būti atliktas programinės ir techninės dalies testavimas užsakovo patalpose, užtikrinant sklandų veikimą ne trumpiau kaip 8 valandas.</li> <li>• Įranga turi būti suderinta su muziejaus elektros ir tinklo infrastruktūra, nepažeidžiant interjero elementų.</li> <li>• Komutacijos elementai (laidai, transformatoriai, tvirtinimo priemonės) turi būti sertifikuoti naudoti viešose erdvėse.</li> <li>• Po instaliacijos atlikimo tiekėjas privalo pateikti įrenginio naudojimo ir priežiūros instrukciją.</li> </ul> |
| <b>IN3-1</b><br><b>Garsinė stotelė su kryptiniu garsiakalbiu "Užkalbėjimai"</b> |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.                                                                              | Kryptinis garsiakalbis | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garsiakalbis turi būti lubinis kryptinio garso tipo, užtikrinantis aiškų, koncentruotą garso sklidimą į tikslinę klausytojo zoną.</li> <li>• Integruotas stiprintuvas ir medijos grotuvas, leidžiantis leisti garso įrašus be papildomos išorinės įrangos.</li> <li>• Garso spindulio sklaidos kampas – ne platesnis kaip 30°, kad garsas nebūtų girdimas aplinkinėje ekspozicijos erdvėje.</li> <li>• Nominali galia – ne mažesnė kaip 25 W RMS, dažnių diapazonas nuo 200 Hz iki 15 kHz arba platesnis.</li> <li>• Garsiakalbis turi turėti garso šaltinio valdymo galimybę per USB arba microSD laikmeną, taip pat automatinio paleidimo funkciją įjungus maitinimą.</li> <li>• Montavimo tipas – paviršinis arba įleidžiamas į lubas, pritaikytas nuolatinei muziejaus eksploatacijai.</li> <li>• Maitinimo įtampa – 220–240 V AC, su visais reikalingais saugos sertifikatais.</li> <li>• Korpusas – aliuminio arba plastiko, su apsauga nuo dulkių (ne žemesnė kaip IP40).</li> </ul>                          |
| 2.                                                                              | Audio įrašai           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi sukurti, įrašyti ir sumontuoti originalius garsinius turinio įrašus, paremtus užkalbėjimų ir tautosakos tekstais.</li> <li>• Įrašų skaičius – ne mažiau kaip 5 skirtingi garso takeliai, bendra trukmė ne trumpesnė kaip 3 minutės.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                   |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garso įrašai turi būti studijinės kokybės, WAV arba MP3 formatu (bitrate ne mažiau kaip 256 kbps).</li> <li>• Garso apdorojimas turi užtikrinti aiškų, kryptinį ir malonų klausymą net esant aplinkiniam muziejaus triukšmui.</li> <li>• Visi sukurti įrašai turi būti originalūs, o jų turtinės teisės perduodamos užsakovui.</li> <li>• Garso turinys turi būti testuojamas su sumontuotu garsiakalbiu, kad būtų optimizuotas garsinis balansas ir garsumas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.                                                | Komutacija           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi užtikrinti visų reikalingų maitinimo, signalo ir laikmenų jungčių įrengimą ir pajungimą pagal muziejaus infrastruktūrą.</li> <li>• Kabeliai turi būti sumontuoti taip, kad būtų galima užtikrinti estetinį vaizdą ir saugų eksploatavimą.</li> <li>• Garso sistema turi būti sureguliuota taip, kad garsas būtų girdimas tik numatytoje klausytojo zonoje, ne perteklinai sklįstų aplinkoje.</li> <li>• Įrangos pajungimas turi būti suderintas su muziejaus elektros instaliacija, nepažeidžiant interjero elementų.</li> <li>• Po instaliacijos tiekėjas turi pateikti naudojimo ir priežiūros instrukciją.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>IN8-1</b><br><b>Sodų rišimo demonstravimas</b> |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.                                                | Filmavimas           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi nufilmuoti edukacinį vaizdo turinį, pristatantį sodų rišimo procesą ir jo kultūrinę reikšmę.</li> <li>• Filmavimas turi būti atliekamas aukštos raiškos (ne mažesne kaip FHD 1920×1080 pikselių) kokybe.</li> <li>• Naudojama profesionali vaizdo kamera ir apšvietimas, užtikrinant aiškų detalių matomumą ir natūralų spalvų atkūrimą.</li> <li>• Turi būti nufilmuoti bent 2–3 skirtingi rakursai (bendras, vidutinis ir stambus planas), užtikrinant įtraukų vizualinį pasakojimą.</li> <li>• Garso įrašas (jei įtrauktas pasakojimas ar garsai) turi būti fiksuojamas atskiru mikrofonu, užtikrinant aiškų ir be triukšmų garsą.</li> <li>• Filmavimo vieta turi būti autentiška, atspindinti sodų rišimo tradiciją (pvz., dirbtuvės, muziejaus aplinka ar gamta).</li> <li>• Trukmė – ne trumpesnė kaip 5 min., priklausomai nuo naratyvo ir edukacinio turinio.</li> <li>• Tiekėjas privalo gauti visus reikiamus leidimus ir sutikimus iš filmuojamų asmenų bei lokacijos savininkų.</li> </ul> |
| 2.                                                | Video postprodukcija | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi atlikti pilną nufilmuotos medžiagos postprodukciją – montažą, spalvų korekciją, garso apdorojimą ir titrų integravimą.</li> <li>• Galutinio vaizdo raiška – ne mažesnė kaip Full HD (1920×1080), optimizuota planšetės ekranui.</li> <li>• Vaizdas turi būti subalansuotas pagal šviesumą, kontrastą ir spalvų tonus, išlaikant natūralų rankų darbo detalių atvaizdavimą.</li> <li>• Garso takelis turi būti aiškus ir subalansuotas, be pašalinių triukšmų, su subtiliu foniniu muzikiniu sluoksniu (jei taikoma).</li> <li>• Įrašė turi būti informaciniai titrai su edukaciniais paaiškinimais arba pasakojimo frazėmis (lietuvių kalba, su galimybe pridėti anglų subtitrus).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Galutinė versija pateikiama MP4 (H.264) arba lygiaverčiu formatu, pritaikytu nepertraukiamam rodymui.</li> <li>• Tiekėjas turi pateikti trumpą peržiūros versiją užsakovo patvirtinimui prieš galutinį failo paruošimą.</li> <li>• Visos sukurtos medžiagos turtinės teisės perduodamos užsakovui.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3. | Planšetinis kompiuteris | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekranų įstrižainė – ne mažesnė kaip 11 colių (arba lygiavertis).</li> <li>• Ekranų raiška – ne mažesnė kaip 2560 × 1600 pikselių (WQXGA), AMOLED tipo ekranas arba lygiavertis.</li> <li>• Procesorius – aštuonių branduolių, ne mažesnio našumo nei Qualcomm Snapdragon 8 Gen 3 arba lygiavertis.</li> <li>• Operatyvioji atmintis (RAM) – ne mažesnė kaip 8 GB.</li> <li>• Vidinė atmintis – ne mažesnė kaip 256 GB, su galimybe išplėsti atmintį kortele arba lygiaverčiu sprendimu.</li> <li>• Operacinė sistema – Android 14 arba naujesnė versija, palaikanti turinio kūrimo ir valdymo aplikacijas.</li> <li>• Belaidės jungtis – Wi-Fi 6E arba geresnė, Bluetooth 5.3 arba geresnė versija.</li> <li>• Įkrovimo jungtis – USB-C tipo, palaikanti greitą įkrovimą (ne mažiau kaip 45 W).</li> </ul>                                                                                                          |
| 4. | Laikiklis               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laikiklis turi būti tvirtas, stabilus ir pritaikytas nuolatiniam viešam naudojimui muziejaus ekspozicijos erdvėje.</li> <li>• Konstrukcija – metalinis arba aliuminio lydinio korpusas su apsauga nuo netyčinio išėmimo ar vagystės.</li> <li>• Tvirtinimo tipas – stacionarus, su galimybe montuoti ant stalo, stendo arba sienos paviršiaus.</li> <li>• Laikiklis turi leisti planšetės pasvyrimo kampo reguliavimą bent 30° ribose arba lygiavertį sprendimą.</li> <li>• Sprendimas turi užtikrinti laisvą prieigą prie ekrano ir apsaugą nuo mechaninio pažeidimo.</li> <li>• Konstrukcija turi paslėptą įkrovimo kabelio pravedimą ir ventiliacijos angas, leidžiančias nuolatinį veikimą.</li> <li>• Medžiagos paviršius – matinis arba tekstūrinis, atsparus įbrėžimams ir pirštų antspaudams.</li> <li>• Spalva – neutralus tonas (pvz., pilka, juoda, balta), pritaikyta ekspozicijos dizainui.</li> </ul> |
| 5. | Komutacija              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi užtikrinti visų reikalingų maitinimo, duomenų ir įkrovimo jungčių parengimą, pajungimą ir paslėpimą ekspozicijos konstrukcijoje.</li> <li>• Turi būti panaudoti visi reikalingi laidai ir adapteriai, užtikrinantys stabilų planšetės veikimą: USB-C, maitinimo šaltinis, paslėptas kabelių valdymas.</li> <li>• Įrenginys turi būti paruoštas veikti KIOSK režimu – automatiškai įsijungiant kartu su maitinimu ir paleidžiant žaidimą be papildomų veiksmų.</li> <li>• Turi būti atliktas programinės ir techninės dalies testavimas užsakovo patalpose, užtikrinant sklandų veikimą ne trumpiau kaip 8 valandas.</li> <li>• Įranga turi būti suderinta su muziejaus elektros ir tinklo infrastruktūra, nepažeidžiant interjero elementų.</li> </ul>                                                                                                                                                |

|                                                              |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komutacijos elementai (laidai, transformatoriai, tvirtinimo priemonės) turi būti sertifikuoti naudoti viešose erdvėse.</li> <li>• Po instaliacijos atlikimo tiekėjas privalo pateikti įrenginio naudojimo ir priežiūros instrukciją.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>IN9-1</b><br><b>360° virtuali realybė su sutartinėmis</b> |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.                                                           | Paruošiamieji darbai                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi parengti kūrybinę ir techninę koncepciją – VR patirties scenarijų, struktūrą ir filmavimo planą.</li> <li>• Numatyti filmavimo lokacijas, aktorius / ansamblį, garso ir vaizdo įrašymo įrangą, apšvietimo bei filmavimo trajektorijas.</li> <li>• Užtikrinti, kad filmo turinys perteiktų sutartinių atlikimo procesą ir kultūrinę reikšmę, išlaikant autentiškumą.</li> <li>• Tiekėjas atsako už visų reikiamų sutikimų ir leidimų gavimą iš atlikėjų, vietos savininkų ir autorių teisių turėtojų.</li> <li>• Visi kūrybiniai sprendimai derinami su užsakovu prieš filmavimą.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.                                                           | Filmavimas                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 360° tipo vaizdo siužetų ne mažiau nei 3vnt;</li> <li>• Kiekvieno 360° tipo vaizdo siužeto trukmė ne mažesnė nei 2 min;</li> <li>• Turinys kuriamas sąlygomis, leidžiančiomis pasiekti aukštą vizualinę kokybę ir vaizdo natūralumą (tinkamos oro sąlygos, apšvietimas ir kt.);</li> <li>• Filmavimo vaizdo kokybė: 4K rezoliucija, stereoskopinis formatas</li> <li>• Visas vaizdinės medžiagos apdorojimo procesas privalo būti atliktas naudojant nekompresuotą pradinę medžiagą, 32 bitų spalvinėje erdvėje;</li> <li>• Reikalingų įvykių / renginių filmavimui turi būti naudojama profesionali 360° užfiksavimo technika su specifikacijomis;</li> <li>• Naudojamas stabilus trikojis arba specialus 360° laikiklis, leidžiantis išvengti judesio artefaktų.</li> <li>• Garso įrašymui taikomas erdvinio (stereo) garso įrašymo metodas, užtikrinantis natūralią garsinę patirtį VR aplinkoje.</li> <li>• Bendra filmavimo trukmė – ne mažesnė nei 6 minutės, pagal patvirtintą scenarijų.</li> <li>• Naudojama profesionali apšvietimo įranga, išlaikant natūralią aplinkos šviesą ir ansamblio matomumą.</li> <li>• Visi filmavimo įrašai turi būti apdoroti be siūlių matomumo („stitching-free“ efektas).</li> </ul> |
| 3.                                                           | Video postprodukcija                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi atlikti 360° vaizdo siuvimą (stitching), montažą, spalvų korekciją, garso sinchronizaciją ir erdvinį garso balansą.</li> <li>• Galutinio turinio raiška – ne mažesnė kaip 4K (4096x2048).</li> <li>• Turinyje turi būti įtraukti švelnūs perėjimai, muziejaus logotipas ir projekto pavadinimas pradžioje ir/ar pabaigoje.</li> <li>• Garso takelis turi būti erdvinis (stereo), sinchronizuotas su vaizdo veiksmiais.</li> <li>• Vaizdo failas turi būti optimizuotas veikimui VR įrenginiuose.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.                                                           | VR akiniai ir paruošimas naudojimui | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įrenginys turi būti autonominis (standalone), veikiantis be papildomo kompiuterio.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                         |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekranų raiška – ne mažesnė kaip 3664×1920 pikselių (1832×1920 per akį).</li> <li>• Atnaujinimo dažnis – ne mažesnis kaip 90 Hz.</li> <li>• Operatyvioji atmintis – ne mažesnė kaip 8 GB, vidinė atmintis – ne mažesnė kaip 128 GB.</li> <li>• Įrenginys turi palaikyti 360° vaizdo ir erdvinio garso atkūrimą be interneto ryšio.</li> <li>• Turi būti galimybė nustatyti KIOSK režimą, leidžiantį automatiškai paleisti VR turinį įrenginio įjungimo metu, apribojant prieigą prie kitų meniu funkcijų.</li> <li>• Įrenginys, veikiantis KIOSK režimu, turi pradėti turinio atkūrimą be papildomos kalibracijos, konfigūravimo ar naudotojo veiksmų.</li> <li>• Komplekte turi būti valdymo pultelis, įkrovimo įranga;</li> <li>• Baterijos veikimo trukmė – ne trumpesnė kaip 2,5 val. nepertraukiamo veikimo.</li> <li>• Palaikomos jungtys – Wi-Fi 6, Bluetooth 5.1 arba geresnės.</li> <li>• Tiekėjas turi pateikti įrenginio naudotojo instrukciją</li> <li>• Sukurtas virtualus turinys turi būti įdiegtas virtualios realybės akiniuose KIOSK režimu, kuris užtikrina tik numatyto turinio rodymą;</li> </ul> |
| <b>IN12-2</b><br><b>Interaktyvus magiškas veidrodis</b> |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.                                                      | Liečiamas ekranas         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekranų įstrižainė – ne mažesnė kaip 65 coliai.</li> <li>• Skiriamoji geba – 3840×2160 (4K UHD) arba lygiavertė.</li> <li>• Ekranų ryškumas – ne mažesnis kaip 350 cd/m<sup>2</sup>, kontrasto santykis – 4000:1 arba didesnis.</li> <li>• Lietimo technologija – Infraraudonųjų spindulių (IR), palaikanti “multi-touch” funkcionalumą arba lygiavertė;</li> <li>• Paviršius – grūdintas stiklas, atsparus įbrėžimams ir intensyviai viešam naudojimui;</li> <li>• Įmontuota Android operacinė sistema su galimybe prijungti išorinį kompiuterį per HDMI / USB.</li> <li>• Jungtys: ne mažiau kaip 1 × HDMI, 1 × USB-A, garso įvestis/išvestis.</li> <li>• Ekranas turi būti pritaikytas vertikaliam montavimui, su galimybe veikti nuolat (24/7 režimu).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.                                                      | Ekranų sieninis laikiklis | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laikiklis turi būti tvirtas, metalinis, su VESA standartu suderinamais tvirtinimais.</li> <li>• Tvirtinamas prie sienos, pritaikytas vertikaliam ekranų montavimui.</li> <li>• Tvirtinimo sistema turi užtikrinti lengvą prieigą prie jungčių ir kabelių valdymo.</li> <li>• Apkrova – ne mažesnė kaip 60 kg.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.                                                      | Garso sistema             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turi būti integruota arba atskira 2.0 stereo tipo garso sistema.</li> <li>• Bendra galia – ne mažesnė kaip 20 W RMS, su galimybe reguliuoti garsumą programiškai.</li> <li>• Garso atkūrimo kokybė turi būti aiški ir be iškraipymų, pritaikyta kalbos ir muzikos atkūrimui.</li> <li>• Garsiakalbiai montuojami taip, kad garsas būtų nukreiptas į lankytoją, be aidėjimo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



|    |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įranga turi palaikyti AudioJack 3,5 mm arba RCA jungtį.</li> <li>• Garso sistema turi būti paslėpta arba integruota į ekrano konstrukciją.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4. | Kompiuteris ir bevielė klaviatūra su liečiamu pelės valdymu | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompiuterio tipas – stacionarus (PC), pritaikytas 3D grafikai ir papildytos realybės programoms.</li> <li>• Procesorius (naujausios kartos) – Intel Core i7 arba geresnis, arba lygiavertis AMD Ryzen 7, arba geresnis;</li> <li>• Operatyvioji atmintis (RAM) – ne mažesnė kaip 16 GB.</li> <li>• Vidinė atmintis (SSD) – ne mažesnė kaip 250 GB.</li> <li>• Vaizdo plokštė – dedikuota GPU su ne mažesne kaip 8 GB VRAM, palaikanti ne mažiau kaip 2 vaizdo išvestys (viena iš jų privalo būti HDMI).</li> <li>• Operacinė sistema – Windows 11 arba naujesnė versija.</li> <li>• Kompiuteris turi būti sukonfigūruotas automatiškai paleisti interaktyvų turinį įrenginio įjungimo metu, be papildomos naudotojo sąveikos.</li> <li>• Komplekte – belaidė klaviatūra su integruotu jutikliniu pelės valdymu (touchpad).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| 5. | Kamera                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi pateikti aukštos raiškos USB kamerą, ne prastesnių techninių parametrų kaip „Logitech Brio“ arba lygiavertę.</li> <li>• Vaizdo raiška – ne mažesnė kaip 4K (3840×2160).</li> <li>• Kadryų dažnis – ne mažesnis kaip 30 kadryų per sekundę 4K režimu arba 60 kadryų per sekundę Full HD režimu.</li> <li>• Matymo kampas – ne siauresnis kaip 90°, su galimybe reguliuoti (pvz., 65° / 78° / 90°).</li> <li>• Kamera turi turėti automatinį fokusavimą, baltos spalvos balansą ir ekspozicijos valdymą realiu laiku.</li> <li>• Jungtis – USB 3.0 arba USB-C, užtikrinanti stabilų signalo perdavimą be vėlinimo.</li> <li>• Kamera turi būti suderinama su Windows 11 arba naujesne operacine sistema be papildomų tvarkyklių.</li> <li>• Turi būti palaikomas 1080p vaizdo perdavimas realiuoju laiku interaktyviems AR sprendimams.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |
| 6. | Komutacija                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi pateikti ir sumontuoti visus reikalingus kabelius, adapterius, maitinimo šaltinius bei tvirtinimo priedus, užtikrinančius pilną įrangos veikimą.</li> <li>• Naudojami tik sertifikuoti komponentai, atitinkantys CE ar lygiaverčius saugos standartus, tinkami nuolatiniam veikimui viešose erdvėse.</li> <li>• Komutacijos sprendimas turi užtikrinti stabilų duomenų ir vaizdo perdavimą tarp visų sistemos įrenginių (ekrano, kompiuterio, kameros, garso sistemos).</li> <li>• Kabeliai ir jungtys turi būti paslėpti konstrukcijoje arba kabelių kanaluose, kad būtų išlaikytas estetiškas ir tvarkingas ekspozicijos vaizdas.</li> <li>• Turi būti panaudotos HDMI, USB, garso įvesties / išvesties jungtys pagal įrangos suderinamumą.</li> <li>• Visa sistema turi būti suderinta ir patikrinta, kad įjungus įrangą, ji automatiškai atpažintų visus komponentus ir pradėtų veikti be papildomos konfigūracijos.</li> <li>• Po montavimo tiekėjas privalo pateikti trumpą techninės priežiūros ir pajungimo instrukciją užsakovui.</li> </ul> |

|    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. | 3D dizaino elementų kūrimas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi sukurti ne mažiau nei 6 tautinių kostiumų 3D modelius (arba lygiavertį skaičių pagal užsakovo patvirtintą scenarijų).</li> <li>• 3D modeliai turi būti aukštos kokybės, pilnai tekstūruoti ir optimizuoti realaus laiko atvaizdavimui papildytos realybės sprendime.</li> <li>• Modeliai turi būti suderinti proporcijomis su realaus žmogaus atvaizdu, užtikrinant natūralią aprangos padėtį veidrodžio atvaizde.</li> <li>• Visi 3D elementai turi būti originalūs arba teisėtai įsigyti, su visomis naudojimo ir turtinėmis teisėmis perduodamomis užsakovui.</li> <li>• Modeliai turi būti parengti integracijai į Unity, Unreal Engine arba lygiavertę kūrimo aplinką.</li> <li>• Galutiniai failai pateikiami FBX arba GLB formatu, su visais susijusiais tekstūriniais ir medžiagų failais.</li> <li>• Tiekėjas privalo atlikti testavimą ir koregavimus pagal užsakovo pastabas iki galutinio patvirtinimo.</li> </ul>                                                                                                                                    |
| 8. | UX/UI dizaino kūrimas       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi sukurti vartotojo sąsajos (UI) dizainą ir vartotojo patirties (UX) koncepciją, užtikrinančią aiškumą, patogumą ir įtraukiančią sąveiką su interaktyviu veidrodžiu.</li> <li>• Sąsajos struktūra turi būti intuityvi ir pritaikyta įvairaus amžiaus lankytojams, užtikrinant lengvą funkcijų supratimą be papildomų instrukcijų.</li> <li>• Grafiniai elementai (mygtukai, piktogramos, pasirinkimų meniu) turi būti didelio kontrasto ir aiškiai matomi vertikaliai montuojamame ekrane.</li> <li>• Vartotojo kelias (angl. <i>user flow</i>) turi būti aiškiai apibrėžtas: nuo savo atvaizdo atpažinimo iki pasirinkto kostiumo uždėjimo.</li> <li>• Dizaino stilius turi būti vizualiai suderintas su muziejaus ekspozicijos estetika ir atspindėti kultūrinį kontekstą.</li> <li>• Sukurtas UX/UI sprendimas turi būti vientisai integruotas su 3D modeliais ir programine dalimi, užtikrinant vientisą interaktyvią patirtį.</li> <li>• Galutiniai dizaino failai turi būti pateikti redaguojamu formatu (pvz., Figma, Adobe XD arba lygiavertis).</li> </ul> |
| 9. | Programavimas               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi sukurti pilnai veikiančią papildytos realybės programinę įrangą, leidžiančią realiu laiku atvaizduoti žmogaus figūrą ir keisti 3D aprangos elementus.</li> <li>• Sistema turi veikti be interneto ryšio ir automatiškai paleisti programą įrenginio įjungimo metu (autostart / kiosk režimu).</li> <li>• Kūrimo aplinka – Unity, Unreal Engine arba lygiavertė, palaikanti realaus laiko 3D atvaizdavimą ir kamerų integraciją.</li> <li>• Programinė įranga turi būti optimizuota stabiliai veikti bent 8 val. per dieną be trikdžių.</li> <li>• Turi būti užtikrintas tikslus kameros vaizdo mastelio ir perspektyvos atitikimas žmogaus kontūrai.</li> <li>• Programinė įranga turi palaikyti bent 6 skirtingus 3D kostiumų rinkinius su sklandžiu perėjimu tarp jų.</li> <li>• Sukurtas sprendimas turi būti intuityvus, nereikalaujantis papildomos naudotojo konfigūracijos ar kalibracijos po įjungimo.</li> </ul>                                                                                                                                         |

|                                                             |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             |                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Po diegimo tiekėjas privalo atlikti testavimą vietoje ir pateikti trumpą naudotojo instrukciją.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10.                                                         | Programinės įrangos diegimas, montavimo ir testavimo darbai, pristatymas ir personalo apmokymas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiekėjas privalo atlikti visų įrangos komponentų (ekrano, kameros, kompiuterio, garso ir komutacijos elementų) montavimą ir pajungimą muziejaus ekspozicijos erdvėje.</li> <li>Montavimo darbai turi būti vykdomi saugiai, nepažeidžiant ekspozicijos interjero elementų, išlaikant estetinį bendrą instaliacijos vaizdą.</li> <li>Visi laidai, jungtys ir tvirtinimo elementai turi būti paslėpti konstrukcijoje arba kabelių kanaluose, užtikrinant tvarkingą ekspozicinį sprendimą.</li> <li>Tiekėjas privalo įdiegti sukurtą programinę įrangą, suderinti jos veikimą su visa įranga (kamera, ekranas, kompiuteris, garso sistema).</li> <li>Programinė įranga turi būti sukonfigūruota taip, kad sistema automatiškai įsijungtų ir paleistų interaktyvų turinį įjungus maitinimą (autostart / kiosk režimu).</li> <li>Po įdiegimo ir instaliacijos turi būti atliktas pilnas sistemos testavimas, patikrinant visų funkcijų veikimą realiomis ekspozicijos sąlygomis.</li> <li>Visi komponentai ir programinė įranga turi būti optimizuoti nepertraukiamam veikimui bent 8 val. per dieną.</li> <li>Tiekėjas privalo apmokyti užsakovo paskirtą darbuotoją naudotis sistema, įskaitant įrenginio įjungimą, išjungimą, paprastą priežiūrą ir turinio paleidimą.</li> </ul> |
| <b>IN12-1</b><br><b>Ausinės su skirtingų tautų kalbomis</b> |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.                                                          | Įranga                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiekėjas turi pateikti muziejinio tipo garsinę sistemą;</li> <li>Ausinė – vienos rankos (monofoninė), pritaikyta intensyviu naudojimui viešose erdvėse.</li> <li>Konstrukcija – antivandalinė, su metaline šerdimi ir tvirtu PVC korpusu.</li> <li>Veikimo principas – garsas automatiškai paleidžiamas pakėlus ausinę nuo laikiklio, o padėjus atgal – sustabdomas.</li> <li>Grotuvas turi būti komplektuojamas su 6 antivandaliniais paspaudžiamais mygtukais, leidžiančiais lankytojiui pasirinkti vieną iš šių garso takelių.</li> <li>Grotuvas turi turėti ne mažiau kaip 6 atskirus garso įėjimus (trigger inputs), atitinkančius kiekvieno mygtuko signalą.</li> <li>Garso įrašai į grotuvą įkeliami per USB, SD kortelę arba vidinę atmintį, turinčią ne mažiau kaip 8 GB talpos.</li> <li>Grotuvas turi turėti integruotą stiprintuvą, pritaikytą ausinių varžai ir užtikrinantį švarų, aiškų garsą be triukšmo.</li> <li>Įranga turi būti suderinama su 220–240 V AC maitinimu, su išoriniu maitinimo adapteriu arba lygiaverčiu sprendimu.</li> <li>Montavimo tipas – sieninis arba stendinis, su paslėptais kabeliais ir tvarkingu laidų nutiesimu.</li> </ul>                                                                                                     |
| 2.                                                          | Audio turinio kūrimas                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiekėjas turi sukurti, įrašyti ir sumontuoti 6 originalius garso takelius, reprezentuojančius skirtingų tautų kalbas (lietuvių, lenkų, rusų, baltarusių, žydų, latvių ar kitas, pagal suderintą scenarijų).</li> <li>Garso trukmė – 10–30 sekundžių kiekvienam įrašui, bendras turinio laikas ne trumpesnis kaip 3 minutės.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įrašai turi būti profesionalios kokybės, WAV arba MP3 formatu (bitrate ne mažesnis kaip 256 kbps).</li> <li>• Garsas turi būti švarus, aiškus, be foninių triukšmų, su optimaliu garsumo lygiu viešai erdvei.</li> <li>• Įrašai turi būti subalansuoti garsumo požiūriu, kad visų tautų balsai būtų girdimi vienodai aiškiai.</li> <li>• Visi įrašai turi būti originalūs – tiekėjas privalo turėti ir perduoti užsakovui visas turtines teises į sukurtą garso medžiagą.</li> <li>• Tiekėjas privalo įkelti garso failus į grotuvą ir sukonfigūruoti sistemą pilnam veikimui vietoje.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.                                                     | Komutacija ir instaliavimas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi pateikti ir sumontuoti visus reikalingus maitinimo, signalo ir valdymo kabelius, užtikrinančius stabilų veikimą.</li> <li>• Naudojami tik sertifikuoti komponentai, atitinkantys CE ar lygiaverčius saugos standartus.</li> <li>• Mygtukai turi būti integruoti į ekspozicijos paviršių (stendą ar sienelę), patogioje pasiekiamumo zonoje lankytojiui.</li> <li>• Visi laidai turi būti paslėpti konstrukcijoje, užtikrinant estetinį vaizdą ir apsaugą nuo mechaninio pažeidimo.</li> <li>• Sistema turi būti sukonfigūruota taip, kad įjungus maitinimą, būtų iškart paruošta veikimui be papildomo konfigūravimo.</li> <li>• Po montavimo turi būti atliktas pilnas sistemos testavimas vietoje, įskaitant automatinio paleidimo funkciją ir kiekvieno mygtuko veikimą.</li> <li>• Tiekėjas privalo pateikti naudotojo instrukciją ir apmokyti užsakovo darbuotoją sistemos naudojimo principų.</li> </ul> |
| <b>IN13-1</b><br><b>Garsinis fonas. Turgaus šnekos</b> |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.                                                     | Garsinė sistema             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi pateikti kompaktišką garsinę sistemą, sudarytą iš autonominio garso grotuvo su integruotu stiprintuvu ir vieno garsiakalbio, skirto pastoviam veikimui muziejaus ekspozicijoje.</li> <li>• Grotuvas turi turėti vidinę atmintį (ne mažiau kaip 8 GB) ir palaikyti USB arba microSD laikmenas garso failų įkėlimui.</li> <li>• Sistema turi veikti autonomiškai – automatiškai paleisti garso takelį įjungus maitinimą, be papildomo kompiuterio ar naudotojo veiksmų.</li> <li>• Garso galia – 5–15 W RMS, pakankama foniniam garsui erdvėje iki 20 m<sup>2</sup>.</li> <li>• Garso dažnių diapazonas – nuo 100 Hz iki 15 kHz arba platesnis, užtikrinantis aiškų kalbos atkūrimą.</li> <li>• Garsiakalbis – monofoninis, kompaktiškas, su tvirtinimu prie sienos ar ekspozicijos paviršiaus.</li> <li>• Maitinimas – 220–240 V AC su išoriniu maitinimo adapteriu arba lygiaverčiu sprendimu.</li> </ul>      |
| 2.                                                     | Audio turinio kūrimas       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi sukurti, įrašyti ir sumontuoti originalų garso takelį „Turgaus šnekos“, perteikiantį įvairių tautų kalbų, tarmių ir garsų atmosferą.</li> <li>• Garso trukmė – ne trumpesnė kaip 3 minutės, parengta cikliniam atkūrimui (loop) be pertraukų ar pastebimų perėjimų.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įrašė turi būti integruotos autentiškos turgaus aplinkos detalės – šūksniai, derybos, foniniai balsai, pauzės.</li> <li>• Garsas turi būti švariai subalansuotas: aiškūs balsai, be pašalinio triukšmo, tinkamas ilgalaikiam klausymui.</li> <li>• Įrašai turi būti studijinės kokybės, WAV arba MP3 formatu (bitrate ne mažesnis kaip 256 kbps).</li> <li>• Tiekėjas turi turėti ir perduoti užsakovui visas turtines teises į sukurtą garso turinį.</li> <li>• Parengtas garso failas turi būti įdiegtas į grotuvą ir patikrintas realiomis ekspozicijos sąlygomis.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.                                                                                         | Montavimas ir derinimas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas privalo sumontuoti garsinę sistemą ekspozicijos erdvėje pagal užsakovo nurodytą vietą.</li> <li>• Garsiakalbis turi būti įrengtas taip, kad garsas būtų lokalus, bet neįkylus, neperžengtų ekspozicijos ribų.</li> <li>• Visi kabeliai ir jungtys turi būti paslėpti konstrukcijoje arba kabelių kanaluose.</li> <li>• Sistema turi būti suderinta ir patikrinta, kad automatiškai pradėtų veikti įjungus maitinimą.</li> <li>• Po įdiegimo tiekėjas privalo apmokyti užsakovo darbuotoją dėl sistemos paleidimo bei priežiūros.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>IN14-1</b><br><b>Liečiamasis ekranas su viktorina: Kiek esi Nalšios krašto žinovas?</b> |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.                                                                                         | Planšetinis kompiuteris | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekranas įstrižainė – ne mažesnė kaip 11 colių (arba lygiavertis).</li> <li>• Ekranas raiška – ne mažesnė kaip 2560 × 1600 pikselių (WQXGA), AMOLED tipo ekranas arba lygiavertis.</li> <li>• Procesorius – aštuonių branduolių, ne mažesnio našumo nei Qualcomm Snapdragon 8 Gen 3 arba lygiavertis.</li> <li>• Operatyvioji atmintis (RAM) – ne mažesnė kaip 8 GB.</li> <li>• Vidinė atmintis – ne mažesnė kaip 256 GB, su galimybe išplėsti atmintį kortele arba lygiaverčiu sprendimu.</li> <li>• Operacinė sistema – Android 14 arba naujesnė versija, palaikanti turinio kūrimo ir valdymo aplikacijas.</li> <li>• Belaidės jungtys – Wi-Fi 6E arba geresnė, Bluetooth 5.3 arba geresnė versija.</li> <li>• Įkrovimo jungtis – USB-C tipo, palaikanti greitą įkrovimą (ne mažiau kaip 45 W).</li> </ul> |
| 2.                                                                                         | Laikiklis               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laikiklis turi būti tvirtas, stabilus ir pritaikytas nuolatiniam viešam naudojimui muziejaus ekspozicijos erdvėje.</li> <li>• Konstrukcija – metalinis arba aliuminio lydinio korpusas su apsauga nuo netyčinio išėmimo ar vagystės.</li> <li>• Tvirtinimo tipas – stacionarus, su galimybe montuoti ant stalo, stendo arba sienos paviršiaus.</li> <li>• Laikiklis turi leisti planšetės pasvyrimo kampo reguliavimą bent 30° ribose arba lygiavertį sprendimą.</li> <li>• Sprendimas turi užtikrinti laisvą prieigą prie ekrano ir apsaugą nuo mechaninio pažeidimo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstrukcija turi paslėptą įkrovimo kabelio pravedimą ir ventiliacijos angas, leidžiančias nuolatinį veikimą.</li> <li>• Medžiagos paviršius – matinis arba tekstūrinis, atsparus įbrėžimams ir pirštų antspaudams.</li> <li>• Spalva – neutralus tonas (pvz., pilka, juoda, balta), pritaikyta ekspozicijos dizainui.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3. | Komutacija                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planšetė turi būti sumontuota ant stendo ar stalelio paviršiaus, naudojant stabilų metalinį laikiklį su paslėptu kabelių pravedimu.</li> <li>• Laikiklis turi užtikrinti fiksuotą planšetės padėtį, apsaugą nuo išėmimo ar pasukimo.</li> <li>• Turi būti įrengta nuolatinio maitinimo sistema, leidžianti įrenginiui veikti nepertraukiamai mažiausiai 8 val. per dieną.</li> <li>• Visi kabeliai ir jungtys turi būti paslėpti konstrukcijoje, o įranga – saugiai prijungta prie muziejaus elektros tinklo.</li> <li>• Tiekėjas turi pateikti naudotojo instrukciją ir priežiūros rekomendacijas, bei atlikti pilną sistemos testavimą vietoje.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4. | Programinės įrangos kūrimas – Edukacinis žaidimas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi sukurti interaktyvų edukacinį žaidimą, skirtą supažindinti lankytojus su žolelėmis, jų gydomosiomis savybėmis ir panaudojimu.</li> <li>• Žaidimo turinys kuriamas pagal užsakovo pateiktą informaciją (tekstai, augalų nuotraukos, garso įrašai, aprašai).</li> <li>• Žaidimo principas – atpažinimo, derinimo arba pasirinkimo užduotys (pvz., „Susiek žolę su savybe“ arba „Atspėk žolę pagal aprašymą“).</li> <li>• Žaidimas turi apimti ne mažiau kaip 10 augalų, kiekvienam pateikiant vizualinę, garsinę ir tekstinę informaciją.</li> <li>• Turi būti užtikrinta dvikalbystė – lietuvių ir anglų kalbos, su galimybe perjungti kalbą vartotojo sąsajoje.</li> <li>• Žaidimo eiga turi būti intuityvi, aiški ir pritaikyta tiek vaikams, tiek suaugusiems.</li> <li>• Programinė įranga turi būti optimizuota veikimui be interneto ryšio, autostart / kiosk režimu, automatiškai paleidžiama įjungus įrenginį.</li> <li>• Kūrimo aplinka – Unity arba lygiavertė, palaikanti 2D/3D edukacinių žaidimų kūrimą.</li> <li>• Galutinė versija turi būti pilnai įdiegta, ištestuota ir paruošta eksploatavimui.</li> </ul> |
| 5. | UX/UI dizainas                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi sukurti vartotojo sąsają (UI) ir patirtį (UX), pritaikytą planšetės ekranui bei lietimui.</li> <li>• Sąsaja turi būti dvikalbė (LT/EN), aiškiai žyminti meniu, užduočių pavadinimus ir rezultatus.</li> <li>• Dizaino stilius turi būti vizualiai suderintas su muziejaus ekspozicijos tematika, išlaikant aiškią edukacinę estetiką.</li> <li>• Visi grafikos elementai turi būti vektoriniai arba aukštos raiškos, užtikrinant aiškų vaizdą dideliame ekrane.</li> <li>• Vartotojo kelias turi būti paprastas, logiškas ir įtraukiantis, leidžiantis lengvai pereiti tarp profesijų ar užduočių.</li> <li>• Tiekėjas turi pateikti galutinį UX/UI dizainą formatu (pvz., Figma, Adobe XD).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.                                               | Programavimas                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiekėjas turi sukurti ir įdiegti interaktyvų žaidimą, veikiančią programinę įrangą planšetėje.</li> <li>Kūrimo aplinka – Unity, Unreal Engine arba lygiavertė, palaikanti 2D / 3D interaktyvaus turinio kūrimą.</li> <li>Programinė įranga turi būti optimizuota nepertraukiamam veikimui bent 8 val. per dieną, be techninių trikdžių.</li> <li>Sistema turi veikti stabiliai be interneto ryšio, su automatinio paleidimo (kiosk) funkcija.</li> <li>Žaidimo sąveika turi būti visiškai pritaikyta lietimui, su jautriu ir tikslu prisilietimų atpažinimu.</li> <li>Turi būti integruota dvikalbystės valdymo sistema, leidžianti vartotojui keisti kalbą bet kuriuo metu.</li> <li>Programinė įranga turi būti testuota ir suderinta su konkrečia įranga (planšete, laikikliu, OS).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Paruošimas, įdiegimas, instaliavimas, montavimas |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.                                               | Paruošimas, įdiegimas, instaliavimas, montavimas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiekėjas privalo užtikrinti visų instaliacijų įgyvendinimą nuo projekto paruošimo iki pilno funkcionavimo – įskaitant įrangos tiekimą, kūrybinio ir techninio turinio parengimą, programinės įrangos kūrimą, testavimą ir montavimą muziejaus erdvėje.</li> <li>Darbai apima visų interaktyvių, garsinių, vizualinių ir VR instaliacijų įrangos sumontavimą, pajungimą, derinimą ir galutinį įdiegimą.</li> <li>Tiekėjas turi atlikti projektų gamybos koordinavimą, užtikrinant sklandų darbų grafiką bei visų sistemų tarpusavio suderinamumą.</li> <li>Visi komponentai (įranga, programinė įranga, jungtys, konstrukcijos) turi būti pilnai integruoti į ekspozicijos infrastruktūrą ir atitikti viešųjų erdvių eksploatacijos reikalavimus.</li> <li>Tiekėjas privalo atlikti visų sistemų testavimą, derinimą ir optimizavimą, užtikrindamas stabilų veikimą bent 8 valandas per dieną.</li> <li>Po darbų atlikimo tiekėjas pateikia naudojimo instrukcijas, priežiūros rekomendacijas ir apmoko muziejaus personalą.</li> <li>Baigiamasis etapas – priėmimo–perdavimo aktas, patvirtinantis pilnai įdiegtas, veikiančias ir su užsakovu suderintas instaliacijas.</li> </ul> |
| IN10-1<br>Ekranas konferencijų salei             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.                                               | Liečiamas ekranas                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ekranas įstrižainė – ne mažesnė kaip 65 coliai.</li> <li>Skiriamoji geba – 3840×2160 (4K UHD) arba lygiavertė.</li> <li>Ekranas ryškumas – ne mažesnis kaip 350 cd/m<sup>2</sup>, kontrasto santykis – 4000:1 arba didesnis.</li> <li>Lietimo technologija – Infraraudonųjų spindulių (IR), palaikanti “multi-touch” funkcionalumą arba lygiavertė;</li> <li>Paviršius – grūdintas stiklas, atsparus įbrėžimams ir intensyviai viešam naudojimui;</li> <li>Įmontuota Android operacinė sistema su galimybe prijungti išorinį kompiuterį per HDMI / USB.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jungtys: ne mažiau kaip 1 × HDMI, 1 × USB-A, garso įvestis/išvestis.</li> <li>• Ekranas turi būti pritaikytas vertikaliai montavimui, su galimybe veikti nuolat (24/7 režimu).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2. | Ekranas<br>sieninis<br>laikiklis                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laikiklis turi būti tvirtas, metalinis, su VESA standartu suderinamais tvirtinimais.</li> <li>• Tvirtinamas prie sienos, pritaikytas vertikaliai ekrano montavimui.</li> <li>• Tvirtinimo sistema turi užtikrinti lengvą prieigą prie jungčių ir kabelių valdymo.</li> <li>• Apkrova – ne mažesnė kaip 60 kg.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. | Garso<br>sistema                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turi būti integruota arba atskira 2.0 stereo tipo garso sistema.</li> <li>• Bendra galia – ne mažesnė kaip 20 W RMS, su galimybe reguliuoti garsumą programiškai.</li> <li>• Garso atkūrimo kokybė turi būti aiški ir be iškraipymų, pritaikyta kalbos ir muzikos atkūrimui.</li> <li>• Garsiakalbiai montuojami taip, kad garsas būtų nukreiptas į lankytoją, be aidėjimo.</li> <li>• Įranga turi palaikyti AudioJack 3,5 mm arba RCA jungtį.</li> <li>• Garso sistema turi būti paslėpta arba integruota į ekrano konstrukciją.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4. | Komutacija                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas turi pateikti ir sumontuoti visus reikalingus kabelius, adapterius, maitinimo šaltinius bei tvirtinimo priedus, užtikrinančius pilną įrangos veikimą.</li> <li>• Naudojami tik sertifikuoti komponentai, atitinkantys CE ar lygiaverčius saugos standartus, tinkami nuolatiniam veikimui viešose erdvėse.</li> <li>• Komutacijos sprendimas turi užtikrinti stabilų duomenų ir vaizdo perdavimą tarp visų sistemos įrenginių (ekrano, kompiuterio, kameros, garso sistemos).</li> <li>• Kabeliai ir jungtys turi būti paslėpti konstrukcijoje arba kabelių kanaluose, kad būtų išlaikytas estetiškas ir tvarkingas ekspozicijos vaizdas.</li> <li>• Turi būti panaudotos HDMI, USB, garso įvesties / išvesties jungtys pagal įrangos suderinamumą.</li> <li>• Visa sistema turi būti suderinta ir patikrinta, kad įjungus įrangą, ji automatiškai atpažintų visus komponentus ir pradėtų veikti be papildomos konfigūracijos.</li> <li>• Po montavimo tiekėjas privalo pateikti trumpą techninės priežiūros ir pajungimo instrukciją užsakovui.</li> </ul> |
| 5. | Įrangos<br>montavimo<br>darbai,<br>pristatymas ir<br>personalo<br>apmokymas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiekėjas privalo atlikti visų įrangos komponentų (ekrano, garso ir komutacijos elementų) montavimą ir pajungimą muziejaus ekspozicijos erdvėje.</li> <li>• Montavimo darbai turi būti vykdomi saugiai, nepažeidžiant ekspozicijos interjero elementų, išlaikant estetinį bendrą instaliacijos vaizdą.</li> <li>• Visi laidai, jungtys ir tvirtinimo elementai turi būti paslėpti konstrukcijoje arba kabelių kanaluose, užtikrinant tvarkingą ekspozicinį sprendimą.</li> <li>• Po įrangos sumontavimo turi būti atliktas įrangos testavimas, patikrinant visų funkcijų veikimą realiomis ekspozicijos sąlygomis.</li> <li>• Tiekėjas privalo apmokyti užsakovo paskirtą darbuotoją naudotis įrenginiu, įskaitant įrenginio įjungimą, išjungimą, paprastą priežiūrą ir turinio paleidimą.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |