

REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI
II PIRKIMO OBJEKTO DALIS
PORTALŲ, INTEGRACINIŲ TAŠKŲ, FHIR DUOMENŲ STRUKTŪROS IR SĄSAJOS
SU MEDICININIAIS VAIZDAIS ATNAUJINIMAS IR MODERNIZAVIMAS

Turinys

| | |
|---|----|
| 1. PIRKIMO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI | 3 |
| 1.1. Santrauka..... | 3 |
| 1.2. Sąvokos ir sutrumpinimai..... | 3 |
| 1.3. IS modernizavimą bei veikimą ir Paslaugų teikimą reglamentuojantys teisės aktai..... | 5 |
| 1.4. Pirkimo uždaviniai | 6 |
| 1.5. Sprendžiamų problemų aprašymas | 7 |
| 2. ESAMOS BŪSENOS APRAŠYMAS | 7 |
| 2.1. Sistemos organizacinė struktūra | 8 |
| 2.2. Sistemos naudotojai ir tikslinės grupės..... | 8 |
| 2.3. Sistemos funkcinė struktūra architektūrai | 9 |
| 2.3.1. Sistemos loginis modelis..... | 10 |
| 2.3.2. Naudojamos technologijos..... | 15 |
| 3. SISTEMOS PAGEIDAUJAMOS BŪSENOS APRAŠYMAS | 15 |
| 4. FUNKCINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠYMAS | 17 |
| 4.1. Bendrieji reikalavimai | 17 |
| 4.2. Funkciniai reikalavimai Sistemai..... | 19 |
| 5. NEFUNKCINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠYMAS | 23 |
| 5.1. Kriterijai nefunkcinių reikalavimų įgyvendinimui | 23 |
| 5.2. Reikalavimai DICOM ir FHIR sąsajai | 24 |
| 5.3. Reikalavimai Sistemos architektūrai | 24 |
| 5.4. Reikalavimai technologijoms | 25 |
| 5.5. Reikalavimai Sistemos prieinamumui..... | 26 |
| 5.6. Reikalavimai plečiamumui | 26 |
| 5.7. Reikalavimai sistemos monitoringui | 27 |
| 5.8. Reikalavimai duomenų modeliui | 28 |
| 5.9. Reikalavimai našumui ir greitaveikai | 29 |
| 5.10. Reikalavimai programinei įrangai ir programinės įrangos licencijoms | 30 |
| 5.11. Reikalavimai integracinėmis sąsajoms | 32 |

| | |
|--|----|
| 5.12. Reikalavimai naudotojų sąsajai ir patogumui naudoti | 33 |
| 5.13. Reikalavimai standartų taikymui | 34 |
| 6. REIKALAVIMAI PASLAUGŲ TEIKIMUI | 34 |
| 6.1. Reikalavimai darbo vietai | 34 |
| 6.2. Reikalavimai paslaugų užsakymui | 35 |
| 6.3. Reikalavimai RPO įgyvendinimui | 36 |
| 6.4. Reikalavimai paslaugų teikimo etapams ir programinės įrangos kūrimo iteracijoms | 38 |
| 6.4.1. Reikalavimai dokumentacijai ir jos derinimui | 49 |
| 6.4.2. Reikalavimai analizei ir projektavimui..... | 50 |
| 6.4.3. Reikalavimai demonstracijoms | 50 |
| 6.4.4. Reikalavimai diegimui..... | 51 |
| 6.4.5. Reikalavimai testavimui | 51 |
| 6.4.6. Reikalavimai mokymams | 54 |
| 6.4.7. Reikalavimai bandomajai eksploatacijai..... | 54 |
| 6.5. Reikalavimai Sistemos priėmimui | 55 |
| 6.6. Reikalavimai garantinei priežiūrai..... | 56 |
| 6.7. Reikalavimai Projekto valdymui | 58 |
| 6.8. Reikalavimai pakeitimų valdymui | 58 |
| 7. SPECIALIEJI REIKALAVIMAI PASLAUGŲ TEIKIMUI | 59 |
| 7.1. Reikalavimai saugai..... | 59 |
| 7.1.1. Reikalavimai duomenų apsaugai ir informacijos saugumo valdymui..... | 59 |
| 7.1.2. Reikalavimai saugą reglamentuojančių teisės aktų taikymui..... | 60 |
| 7.1.3. Paslaugų teikimo duomenų saugos reikalavimai..... | 61 |
| 7.1.4. Reikalavimai auditavimui | 62 |
| 7.1.5. Reikalavimai rizikų, grėsmių ir pažeidžiamumų valdymui | 63 |
| 7.1.6. Reikalavimai susiję su nacionaliniu saugumu | 64 |
| 8. PRIEDAI | 66 |
| 8.1. 1 priedas: Papildomų paslaugų užsakymo forma | 66 |

1. PIRKIMO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

1.1. Santrauka

1. Nacionalinės medicininių vaizdų archyvavimo ir mainų informacinės sistemos (toliau MedVAIS arba Sistema) modernizavimo paslaugų pirkimo sąlygų techninės specifikacijos reikalavimų pirkimo objektui (toliau – Reikalavimai pirkimo objektas arba RPO) pateikiami reikalavimai, pagal kuriuos turi būti modernizuojama Sistema.

2. RPO pateikiama informacija apie teisės aktus ir standartus, kuriais turi vadovautis Sistemos modernizavimo paslaugų Teikėjas modernizuojant Sistemą, įvardijami Pirkimo uždaviniai, pateikiama numatoma Sistemos funkcinė architektūra ir jos aprašymas, aprašoma siekiama būseną bei nurodomi funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai, modernizuojant Sistemą.

3. Šio pirkimo objekto dalyje numatyta:

3.1 Su FHIR susijusių funkcionalumų atnaujinimas:

3.1.1. Modernizuoti medicininio vaizdo diagnostinio aprašymo formą (E027-va);

3.1.2. Modernizuoti FHIR integracines sąsajas;

3.1.3. Modernizuoti DICOM – FHIR sąsają pagal į MedVAIS teikiamus medicininius tyrimus, jų metaduomenis ir egzistuojančius FHIR resursus (pvz. Patient);

3.2 ESPBIS IS teikiamų portalų atnaujinimas pritaikant pirkimo objektuose (I ir II dalyje) numatytus atnaujinimus.

1.2. Sąvokos ir sutrumpinimai

4. RPO naudojamos sąvokos ir sutrumpinimai pateikti 1 lentelėje „Naudojamos sąvokos ir sutrumpinimai“.

1 lentelė. Naudojamos sąvokos ir sutrumpinimai

| Sąvoka/sutrumpinimas | Paaškinimas |
|----------------------|--|
| DEV | RC informacinių technologijų infrastruktūros kūrimo (angl. Development environment) aplinka, kurioje vyksta sistemos kūrimas ir vidinis testavimas |
| Testavimo aplinka | RC informacinių technologijų infrastruktūros aplinka, skirta programinei įrangai testuoti (angl. Testing environment), kurioje vyksta sistemos priėmimo testavimas |
| Vystymo aplinka | RC infrastruktūros aplinka skirta kūrimo bei vystymo darbams vykdyti (angl. Development environment) |
| WS, web service | Žiniatinklio paslauga (angl. web service) |
| PA | Panaudos atvejis |
| ASPI | Asmens sveikatos priežiūros įstaiga |
| ESPBI IS | Elektroninės sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinė sistema |
| HIS | Sveikatos priežiūros įstaigos informacinė sistema |

| Sąvoka/sutrumpinimas | Paaškinimas |
|-------------------------------------|---|
| Projektas | Nacionalinės medicininių vaizdų archyvavimo ir mainų sistemos (MedVAIS) ir jos teikiamų elektroninių paslaugų plėtra |
| RC, Perkančioji organizacija | Valstybės įmonė Registrų centras |
| SAM | Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija |
| SPĮ | Sveikatos priežiūros įstaiga |
| SPS | Sveikatos priežiūros specialistas |
| SVEIDRA IS | Privalomojo sveikatos draudimo informacinė sistema |
| VLK | Valstybinė ligonių kasa prie Sveikatos apsaugos ministerijos |
| IS | Informacinė sistema |
| IT | Informacinės technologijos |
| Portalas arba E. sveikatos portalas | <p>Priemonių visuma, skirta pacientų ir sveikatinimo specialistų prieigai prie Elektroninių paslaugų. ESPBI IS aplinkoje Portalą įgyvendina E. sveikatos portalo posistemė (toliau – E. sveikatos portalo posistemė).</p> <p>Pastaba: Portalas įgyvendina E. sveikatos portalo koncepciją, apibrėžtą E. sveikatos plėtros programoje ir architektūros modelyje.</p> |
| XML | Bendros paskirties duomenų struktūrų bei jų turinio aprašomoji kalba arba šios kalbos failas (angl. Extensible Markup Language) |
| DICOM | Standartas (ISO 12052:2017), aprašantis skaitmeninių medicininių vaizdų ir su jais susijusios informacijos tvarkymą, saugojimą ir apsikeitimo procesus, angl. <i>Digital Imaging and Communications in Medicine</i> . |
| FHIR | Tarptautinė el. sveikatos srities standartizuota metodologija (ISO/CD PAS 24305), angl. <i>Fast Healthcare Interoperability Resources</i> . |
| MedVAIS arba Sistema | Nacionalinė medicininių vaizdų archyvavimo ir mainų informacinė sistema. |
| PACS | Medicininių vaizdų archyvavimo ir mainų informacinė sistema, angl. <i>Picture Archiving and Communication System</i> . |
| RIS | Sveikatos priežiūros įstaigos radiologinio padalinio informacinė sistema, angl. <i>Radiology Information System</i> . |
| UID | Unikalus objekto identifikatorius DICOM standarte, angl. <i>DICOM Unique Identifier</i> . |
| Papildomos paslaugos | Papildomai reikalingos suteikti paslaugos, suderinamos tarp Paslaugų teikėjo ir Perkančiosios organizacijos Projekto vykdymo metu |
| Paslaugų teikėjas | Projekto vykdymo paslaugų teikėjas, kuris paslaugas teikia vadovaudamasis šia Technine specifikacija |
| MV | Medicininis(-ai) vaizdas(-i) |

5. Kitos RPO vartojamos sąvokos apibrėžtos žemiau išvardintuose teisės aktuose.

1.3. IS modernizavimą bei veikimą ir Paslaugų teikimą reglamentuojantys teisės aktai

6. Lietuvos Respublikos sveikatos sistemos įstatymas;
7. Lietuvos Respublikos sveikatos draudimo įstatymas;
8. Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas;
9. Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymas;
10. Elektroninės sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinės sistemos naudojimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2015 m. gegužės 26 d. įsakymu Nr. V-657 „Dėl Elektroninės sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinės sistemos naudojimo tvarkos aprašo patvirtinimo“;
11. Elektroninės sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinės sistemos nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011 m. rugsėjo 7 d. nutarimu Nr. 1057 „Dėl Elektroninės sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinės sistemos nuostatų patvirtinimo“;
12. Sveikatos priežiūros įstaigų informacinių sistemų susiejimo su e. sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūra reikalavimai ir techninės sąlygos, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. gruodžio 17 d. įsakymu Nr. V-1079 „Dėl sveikatos priežiūros įstaigų informacinių sistemų susiejimo su e. sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūra reikalavimų ir techninių sąlygų patvirtinimo“;
13. Skaitmeninės sveikatos sistemos funkcinės, techninės ir programinės įrangos architektūros aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2019 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. V-1119 „Dėl Skaitmeninės sveikatos sistemos funkcinės, techninės ir programinės įrangos architektūros aprašo patvirtinimo“;
14. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2018 m. liepos 4 d. įsakymas Nr. V-769 „Dėl duomenų subjektų teisių įgyvendinimo Elektroninės sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinėje sistemoje tvarkos aprašo patvirtinimo“;
15. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 1999 m. lapkričio 29 d. įsakymas Nr. 515 „Dėl sveikatos priežiūros įstaigų veiklos apskaitos ir atskaitomybės tvarkos“;
16. Lietuvos Respublikos valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymas;
17. ESPBI IS nuostatai koreguojami vadovaujantis Informacinių sistemų steigimo, kūrimo, atnaujinimo, pertvarkymo ir likvidavimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. gegužės 15 d. nutarimu Nr. 349 „Dėl Lietuvos Respublikos valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymo įgyvendinimo“;
18. Valstybės informacinių sistemų gyvavimo ciklo valdymo metodika, patvirtinta Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2014 m. vasario 25 d. įsakymu Nr. T-29 „Dėl Valstybės informacinių sistemų gyvavimo ciklo valdymo metodikos patvirtinimo“;
19. Elektroninių paslaugų kūrimo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. spalio 7 d. įsakymu Nr. 3-416(1.5E) „Dėl metodinių dokumentų patvirtinimo“;
20. Duomenų teikimo formatų ir standartų rekomendacijos, patvirtintos Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2013 m. kovo 25 d. įsakymu Nr. T-36 „Dėl Duomenų teikimo formatų ir standartų rekomendacijų patvirtinimo“;
21. ESPBI IS techninis aprašymas (specifikacija) rengiamas patvirtinus atnaujintus ESPBI IS nuostatus. ESPBI IS techninis aprašymas (specifikacija) rengiamas vadovaujantis Informacinių sistemų steigimo, kūrimo, atnaujinimo, pertvarkymo ir likvidavimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2024 m. gegužės 15 d. nutarimu Nr. 349 „Dėl Lietuvos Respublikos valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymo įgyvendinimo“;

22. Kuriamų viešųjų ir administracinių elektroninių paslaugų tinkamumo naudotojams užtikrinimo priemonių metodinėmis rekomendacijos, patvirtintos Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2014 m. gegužės 5 d. įsakymu Nr. T-65 „Dėl Kuriamų viešųjų ir administracinių elektroninių paslaugų tinkamumo naudotojams užtikrinimo priemonių metodinių rekomendacijų patvirtinimo“;
23. Projektų, kurių įgyvendinimo metu kuriamos elektroninės paslaugos ir informacinių technologijų sprendimai, techninės priežiūros rekomendacijos, patvirtintos Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. lapkričio 22 d. įsakymu Nr. T-126 „Dėl projektų, kurių įgyvendinimo metu kuriamos elektroninės paslaugos ir informacinių technologijų sprendimai, techninės priežiūros rekomendacijų patvirtinimo“;
24. Neįgaliesiems pritaikytų valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų interneto svetainių kūrimo, testavimo ir įvertinimo metodinės rekomendacijos, patvirtintos Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2004 m. kovo 31 d. įsakymu Nr. T-40 „Dėl Neįgaliesiems pritaikytų valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų interneto svetainių kūrimo, testavimo ir įvertinimo metodinių rekomendacijų patvirtinimo“;
25. 2016 m. balandžio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo ir kuriuo panaikinama Direktyva 95/46/EB (Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas);
26. Kibernetinio saugumo reikalavimų aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. rugpjūčio 13 d. nutarimu Nr. 818 „Dėl Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymo įgyvendinimo“;
27. Informacinių technologijų saugos atitikties vertinimo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministro 2020 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. V-941 „Dėl Informacinių technologijų saugos atitikties vertinimo metodikos patvirtinimo“;
28. Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. lapkričio 22 d. įsakymas Nr. T-126 „Dėl projektų, kurių įgyvendinimo metu kuriamos elektroninės paslaugos ir informacinių technologijų sprendimai, techninės priežiūros rekomendacijų patvirtinimo“.
29. Kiti teisės aktai, reglamentuojantys valstybės informacinių sistemų veikimą, duomenų saugą, funkcijas;
30. Jeigu Sutarties vykdymo metu būtų pakeisti išvardyti ar kiti, su šioje Techninėje specifikacijoje numatytų reikalavimų įgyvendinimu, susiję, teisės aktai, Teikėjas privalo atsižvelgti į šiuos pakeitimus, jeigu apie juos buvo sužinota iki projektavimo etapo pabaigos. Jeigu teisės aktų pakeitimai buvo priimti, tai laikoma, kad Teikėjas privalėjo sužinoti apie tokius pakeitimus. Jeigu teisės aktų pakeitimai dar nepriimti, o yra tik rengimo, svarstymo ar priėmimo etape, tai laikoma, kad Teikėjas sužinojo apie tokius pakeitimus tik tada, kai Perkančioji organizacija jį informavo ir pareikalavo tokius pakeitimus įdiegti;
31. Teikėjas privalo vadovautis ne tik aukščiau išvardintais, bet ir visais kitais su Sutarties įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais pakeitimais ir papildymais. Teikėjas turi vadovautis Sutarties vykdymo metu naujai priimtais teisės aktais, jeigu jie susiję su Sutarties įgyvendinimu ir yra priimti ne vėliau kaip iki projektavimo etapo pabaigos.

1.4. Pirkimo uždaviniai

32. Pirkimo uždaviniai:

32.1. Atlikti poreikių ir galimybių analizę;

32.2. Modernizuoti medicininio vaizdo aprašymo formą ir su ja susijusius funkcionalumus;

32.3. Modernizuoti FHIR resursų generavimą pagal DICOM duomenis;

32.4. Modernizuoti EPSBI IS portalus ir integracines sąsajas pagal pirkimo objektų funkcionalumus;

33. Perkamų paslaugų rezultatai:

33.1. Sukurta, įdiegta ir ištestuota modernizuota ESPBI IS su naujais aprašymo formos bei DICOM į FHIR sąsajos funkcionalumais pritaikytais portale ir integracinėse sąsajose;

33.2. Parengta Sistemos techninė dokumentacija;

33.3. Apmokyti Sistemos naudotojai;

33.4. Suteikta Sistemos garantinė priežiūra.

1.5. Sprendžiamų problemų aprašymas

34. MedVAIS architektūra yra apribota konkrečios ASPĮ deklaruotų ir pateiktų MV turiniu, todėl nėra galimybės sudaryti kelių ASPĮ sukurtų MV sąrašų pagal diagnozes, kūno vietas ar konkretų pacientą. Duomenų apie tuos MV, kurie nėra deklaruojami ir/arba perduodami saugoti į MedVAIS, nacionaliniu mastu nėra, taigi, nėra prieigos prie šių MV duomenų sveikatos priežiūros paslaugų teikimo ir pakartotinio naudojimo tikslais.

35. Esami MV paieškos parametrai riboja analitikos galimybes, kylančias iš skirtingų sveikatos priežiūros specialistų poreikių.

36. Nėra sukurtas pilnas MV nuasmeninimo ir pseudoniminimo funkcionalumas, kuris pralėtų MV duomenų pakartotinio panaudojimo galimybes.

37. MedVAIS nėra galimybės atlikti saugykloje esančių MV WEB peržiūros, o ASPĮ gydytojai per e. sveikatos portalą negali atsisiųsti savo ASPĮ sugeneruotų diagnostinių tyrimų į savo darbo stotis.

38. Esamas medicininio vaizdo aprašymo struktūros duomenų laukai nesusieti su klasifikatoriais ir jose unifikuotomis kintamųjų reikšmėmis, kas nepagrįstai prailgina aprašymo kūrimo procesus.

39. Esamame aprašyme nėra visų Europos komisijos rekomendacijose nurodytų duomenų laikų, naudojamų dokumento paieškai.

40. Šiuo metu MedVAIS posistemė naudoja ESPBI IS naudotojų prieigos teisių prie pacientų ESI įrašų modulį. Šis modulis nėra tinkamas praktikoje įprastose MV situacijose: MV sukuria vienos ASPĮ specialistai, o šio MV aprašymą parengia kitos ASPĮ gydytojai. Šiuo metu MedVAIS MV gali būti patvirtintas tik deklaruojant/perduodant MV ir jo aprašymą kartu, t.y. autorizuojantis iš vienos ASPĮ. Todėl MedVAIS būtina modernizuoti, sukuriant praktikoje įprastai situacijai pritaikytą naudotojų teisių valdymo algoritmą.

41. Šiuo metu MedVAIS saugomi ne visi sveikatos priežiūros paslaugų teikimo metu sukurtų MV tipai: pavyzdžiui, nėra saugomi jpg, kurie yra gydytojams-dermatologams svarbūs MV, taip pat kraujospūdžio matavimai, atliekami HOLTER aparatais, duomenys, miego stebėjimo duomenys ir pan.

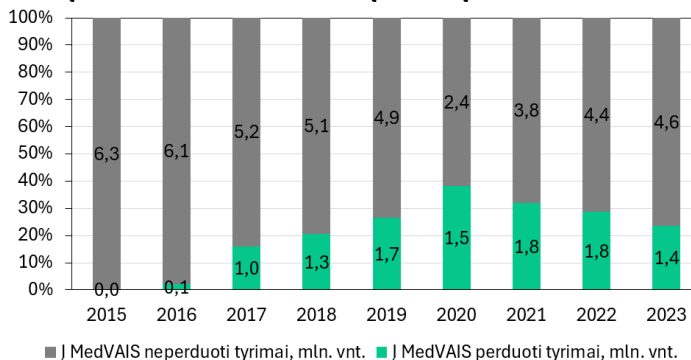
2. ESAMOS BŪSENOS APRAŠYMAS

42. Nacionalinė MV archyvavimo ir mainų IS MedVAIS buvo sukurta 2013-2015 m. kaip atskira ESPBI IS posistemė, skirta saugoti, archyvuoti ir dalintis medicininiais vaizdais tarp ASPĮ:

42.1. MedVAIS sukurtoje infrastruktūroje sukaupti 24 tipų radiologiniai, ultragarso ir ECG tyrimų rezultatų skaitmeniniai MV.

42.2. Remiantis Higienos instituto duomenimis, rentgeno (XA), ultragarso (US), kompiuterinės tomografijos (CT), magnetinio rezonanso (MR), endoskopijos (ES) ir pozitronų emisijos kompiuterinės tomografijos (PT) tyrimai Lietuvoje kasmet sudaro apie 6 mln. Laikant, kad: XA – 90 MB, US – 60 MB, CT – 430 MB, MR – 115 MB, ES – 30 MB, PT – 30 MB bendras sugeneruojamų

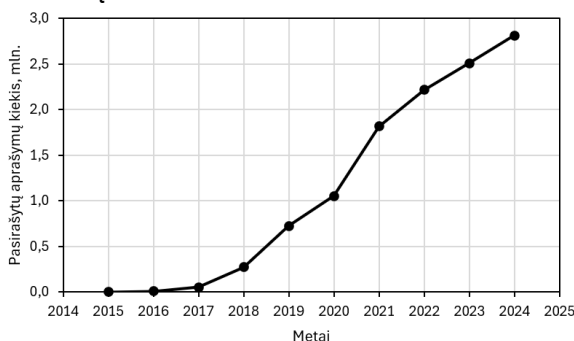
tyrimų kiekis Lietuvoje yra ~ 600 Tb per metus. Į MedVAIS per metus perduodama iki 1,8 mln. tyrimų. Tai sudaro nuo kelių iki ~ 40 % medicininių vaizdų 2015 – 2023 metų laikotarpyje.



1 pav. Medicininių vaizdų kiekis MedVAIS ir Lietuvoje 2015 – 2023 metais.

42.3. Kiekvienas medicininis vaizdas MedVAIS yra susietas su atskiru ESI įrašu, t.y. duomenų rinkiniu E027-va „Medicininio vaizdo diagnostinis aprašymas“, kurio struktūra pateikiama 3-ioje lentelėje.

42.4. Per MedVAIS gyvavimą iki 2024 metų pabaigos buvo pateikta virš 11 mln. pasirašytų medicininio vaizdo aprašymo formų.



2 pav. Pasirašytų ir į MedVAIS perduotų medicininio vaizdo aprašymo formų kiekio kitimas 2015 – 2024 metais.

42.5. Šiuo metu ~ 200 įstaigų yra integravusios į MedVAIS (įstaigos PACS siunčia medicininius vaizdus į MedVAIS).

42.6. MedVAIS posistemė buvo sukurta užtikrinti šias galimybes:

42.7. ASPĮ ir specialistams elektroniniu būdu gauti kitų ASPĮ diagnostinių tyrimų rezultatus.

42.8. Medicininį vaizdą sukūrusiai ASPĮ per e. sveikatos portalą teikti diagnostinį tyrimą elektroniniu būdu kitos ASPĮ specialisto analizei.

42.9. Peržiūrėti MedVAIS esančius medicininius vaizdus pacientams, sveikatos priežiūros specialistams, sveikatos priežiūros paslaugų valdymą ir kontrolę vykdančios organizacijoms.

42.10. Gauti ir peržiūrėti statistines ataskaitas bei statistinius duomenis.

42.11. Gauti nuasmenintą medicininį vaizdą sveikatos priežiūros paslaugų valdymui ir kontrolei bei mokslinei veiklai.

2.1. Sistemos organizacinė struktūra

43. Sistemos valdytojas yra Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija, Sistemos tvarkytojas yra RC.

2.2. Sistemos naudotojai ir tikslinės grupės

44. Sistemos naudotojų aprašymas pateiktas 2-oje lentelėje.

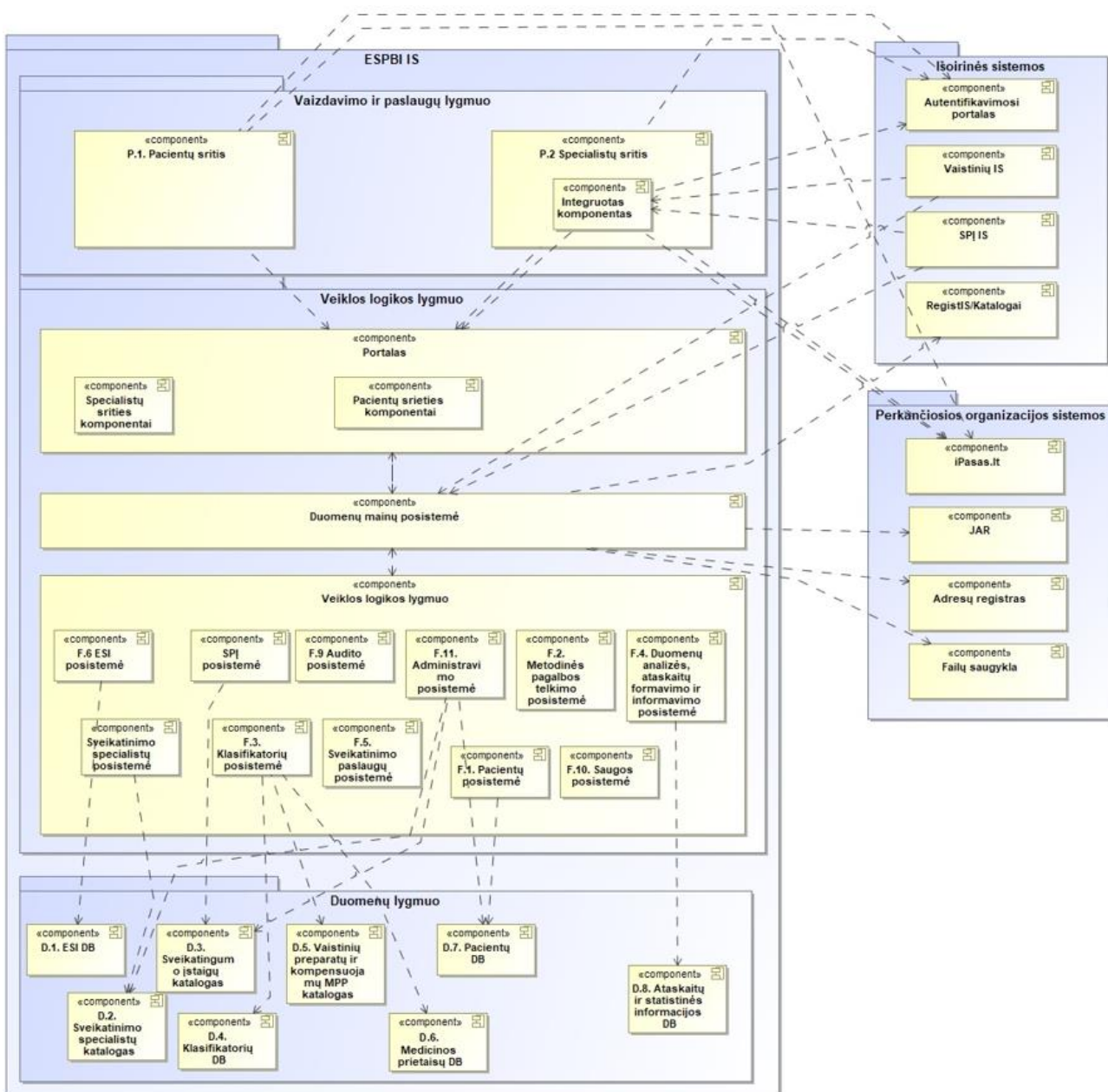
2 lentelė. Sistemos naudotojų aprašymas

| Nr. | Naudotojas | Aprašymas |
|-----|--|--|
| 1. | Pacientas | Asmuo, kuris naudojasi sveikatos priežiūros įstaigų teikiamomis paslaugomis, nepaisant to, ar jis sveikas ar ligonis. |
| 2. | Sveikatos priežiūros specialistas | Asmuo, teikiantis sveikatos priežiūros paslaugas – Šeimos gydytojas, ar bet kurios kitos specializacijos gydytojas (išskyrus radiologinius, ultragarsinius, EKG ir EEG tyrimus diagnozuojančius gydytojus specialistus), galintis peržiūrėti paciento sveikatos istoriją, rengti tyrimų užsakymus. Ši rolė nesuteikia teisės rengti medicininių vaizdų diagnostinių aprašymų. |
| 3. | Radiologas | Gydytojas radiologas peržiūrintis įrenginių sukurtus medicininius radiologinius vaizdus, darantis medicininių vaizdų anotacijas, sukuriantis tyrimų diagnostinius aprašymus ir turintis teisę juos pasirašyti. Ultragarsinių, EKG ir EEG tyrimų diagnozavimo atveju sąvoka –Radiologas – nagrinėjant PA sąlygiškai praplečiama ir apima kitus gydytojus specialistus, turinčius teisę diagnozuoti atitinkamus tyrimus. |
| 4. | PACS | Su MedVAIS saugiu ryšiu sujungta SPĮ PACS, teikianti ar gaunanti medicininius vaizdus. |
| 5. | HIS | Su ESPBI IS sujungta sveikatos priežiūros įstaigos informacinė sistema. |
| 6. | RIS | Su ESPBI IS sujungta sveikatos priežiūros įstaigos radiologinio padalinio informacinė sistema. |
| 7. | Sveikatos priežiūros veiklą koordinuojančios ir administruojančios organizacijos | Sveikatos priežiūros veiklą koordinuojančios ir administruojančios organizacijos, kurioms MedVAIS duomenys reikalingi sveikatos apsaugos politikos formavimui. |
| 8. | Mokslinę veiklą vykdančios organizacijos | Mokslinę veiklą vykdančios organizacijos, kurioms MedVAIS duomenys reikalingi mokslinių tyrimų tikslams. |

2.3. Sistemos funkcinė struktūra architektūrai

45. ESPBI IS nuostatų IV punkte nurodyti ESPBI IS funkciniai komponentai sudaro funkcinę architektūrą ir aprašomi ESPBI IS loginiame modelyje.

46. ESPBI IS yra pagrindinė skaitmeninės sveikatos sistemos įgyvendinimo priemonė – Lietuvos Respublikos sveikatos sistemos organizacinių, telekomunikacinių ir programinių priemonių bei duomenų bazių, skirtų elektroninės asmens sveikatos istorijoms centralizuotai formuoti, naudoti ir kaupti bei jomis keistis tarp sveikatinimo veiklą vykdančių įstaigų, jų specialistų ir kitų darbuotojų, visuma. ESPBI IS užtikrina Lietuvos skaitmeninės sveikatos sistemos subjektų bendradarbiavimą ir jų informacinių sistemų integraciją per duomenų mainų posistemę, skaitmeninės sveikatos paslaugų veikimą ir prieigą prie viešojo administravimo institucijų informacinių išteklių.



3 pav. Skaitmeninės sveikatos sistemos architektūros schema

2.3.1. Sistemos loginis modelis

47. ESPBI IS posistemės:

- Pacientų ir sveikatinimo specialistų prieigos prie e. paslaugų posistemė – Skaitmeninės sveikatos portalas (toliau – Portalas) – kompiuterinių priemonių, skirtų vieno langelio prieigos gyventojams bei sveikatos priežiūros ir farmacijos specialistams principui įgyvendinti, visuma.
- Autentiškumo užtikrinimo posistemė – VIISP priemonėmis ar tiesioginėmis ESPBI IS naudotojų identifikavimo priemonėmis užtikrina ESPBI IS naudotojų tapatybės nustatymą, Portalo naudotojų tapatybės nustatymą, generuoja elektroninį spaudą ir leidžia pasirašyti elektronines dokumentų formas elektroniniu spaudu. Visų ESPBI IS naudotojų autentifikavimas vykdomas per VIISP naudotojų tapatybės nustatymo modulį.
- Administravimo posistemė – užtikrina ESPBI IS valdymą, efektyvias ESPBI IS administravimo priemones ir ESPBI IS vykstančių techninių (sisteminių) procesų stebėjimą.

- Saugos posistemė – registruoja ESPBI IS naudotojus, suteikia ir tvarko ESPBI IS naudotojų prieigos prie duomenų teises, užtikrina ESPBI IS naudotojų tapatybės nustatymą ir Portalo naudotojų tapatybės nustatymą, pasitelkiant VIISP priemones, užtikrina ESPBI IS naudotojų teisių valdymą, užtikrina ESPBI IS duomenų saugą, užtikrina ESPBI IS duomenų archyvavimą ir rezervinių duomenų kopijų darymą.
- Audito posistemė – užtikrina efektyvias ESPBI IS stebėsenos ir audito priemones, registruoja visus ESPBI IS naudotojų veiksmus, užtikrina audito įrašų vientisumą ir įrašų paiešką, rengia ESPBI IS naudotojų veiksmų ataskaitas.
- ESI posistemė – užtikrina ESI duomenų tvarkymą ir paiešką, paciento duomenų teikimą ESPBI IS duomenų mainų ir Portalo posistemėms.
- Pacientų posistemė – užtikrina pacientų bendrųjų duomenų tvarkymą ir paiešką, paciento identifikavimą pagal jo vardą, pavardę ir gimimo datą, asmens kodą, lytį, ESI identifikacinį numerį.
- Klasifikatorių posistemė centralizuotai tvarko klasifikatorių duomenis, teikia klasifikatorių duomenis ESPBI IS tvarkytojams, ESPBI IS duomenų teikėjams ir kitoms suinteresuotoms institucijoms, užtikrina klasifikatorių duomenų paiešką.
- E. recepto posistemė – sudaro sąlygas išrašyti vaistinius preparatus ir kompensuojamąsias medicinos pagalbos priemones elektroniniu būdu ir kaupia duomenis apie juos, tvarko elektroniniu būdu išrašytų receptų duomenis, rengia ir teikia išrašytų vaistinių preparatų ir kompensuojamųjų medicinos pagalbos priemonių ataskaitas, užtikrina e. receptų duomenų paiešką.
- Medicininių vaizdų posistemė – užtikrina nacionalinės medicininių vaizdų saugyklos veikimą, tvarko medicininius vaizdus, užtikrina sveikatos priežiūros specialistams ir pacientams prieigą prie saugomų medicininių vaizdų ir medicininių vaizdų paiešką.
- Sveikatinimo paslaugų posistemė – kaupia ir teikia duomenis apie suteiktas sveikatinimo paslaugas, rengia ir teikia suteiktų sveikatinimo paslaugų, kompensuojamų iš Privalomojo sveikatos draudimo fondo biudžeto, ataskaitas.
- Metodinės pagalbos teikimo sveikatinimo specialistui posistemė – teikia informaciją apie rekomenduojamus tyrimo, gydymo būdus, teikia vaistinių preparatų klinikinę informaciją ir kitą metodinę informaciją.
- Duomenų analizės, ataskaitų formavimo ir informavimo posistemė – teikia ataskaitas pagal iš anksto nustatytus rodiklius, užtikrina duomenų analizės įvairiais pjūviais, naudojant programines analizės priemones, vykdymą, užtikrina ligų ir sergamumo analizės bei ataskaitų rengimą, rengia ir teikia statistines ir visuomenės sveikatos stebėsenos ataskaitas ir kitas sveikatinimo veiklos valdymo subjektams reikalingas ataskaitas, formuoja statistines ir analitines ataskaitas iš kitų posistemų duomenų, teikia visuomenei viešą statistinę informaciją.
- Nėščiųjų, gimdyvių ir naujagimių posistemė – registruoja nėščiąsias, gimdyves ir naujagimius ir vykdo jų paiešką, kaupia ir saugo klinikinę informaciją apie nėščiąsias, gimdyves ir naujagimius, atlieka duomenų statistinę analizę ir formuoja ataskaitas, vykdo duomenų mainus su kitomis informacinėmis sistemomis, valdo naudotojų teises ir roles, nėščiųjų, gimdyvių ir naujagimių informacinės sistemos parametrus, taip pat saugo naudotojų ir jų prisijungimo duomenis, dokumentus ir jų šablonus.
- Slaugos paslaugų posistemė – kaupia ir saugo duomenis apie asmens slaugą, sudaro galimybę slaugytojui fiksuoti visą su slauga susijusią informaciją elektroninių dokumentų formose, leidžia slaugos paslaugas pateikti Portale arba per tinklines sąsajas – ESPBI IS

slaugos posistemėje užfiksuoti slaugos procedūrų ir tyrimų iš mobiliųjų įrenginių duomenis ir atvaizduoti pacientams arba jų įgaliotiems asmenims Portale.

- Duomenų mainų posistemė – užtikrina duomenų mainus tarp ESPBI IS ir kitų skaitmeninės sveikatos sistemos komponentų (sveikatinimo veiklą vykdančių įstaigų informacinių sistemų, sveikatos sektoriaus registrų ir informacinių sistemų ir kitų viešojo administravimo sektorių), elektroninės medicininės istorijos (EMI) duomenų mainus tarp Mobiliosios programėlės ir kitų duomenų mainų komponentų, taip pat teikia ESPBI IS klasifikatorių duomenis sveikatinimo įstaigų ir suinteresuotų institucijų informacinėms sistemoms.

48. MedVAIS posistemė:

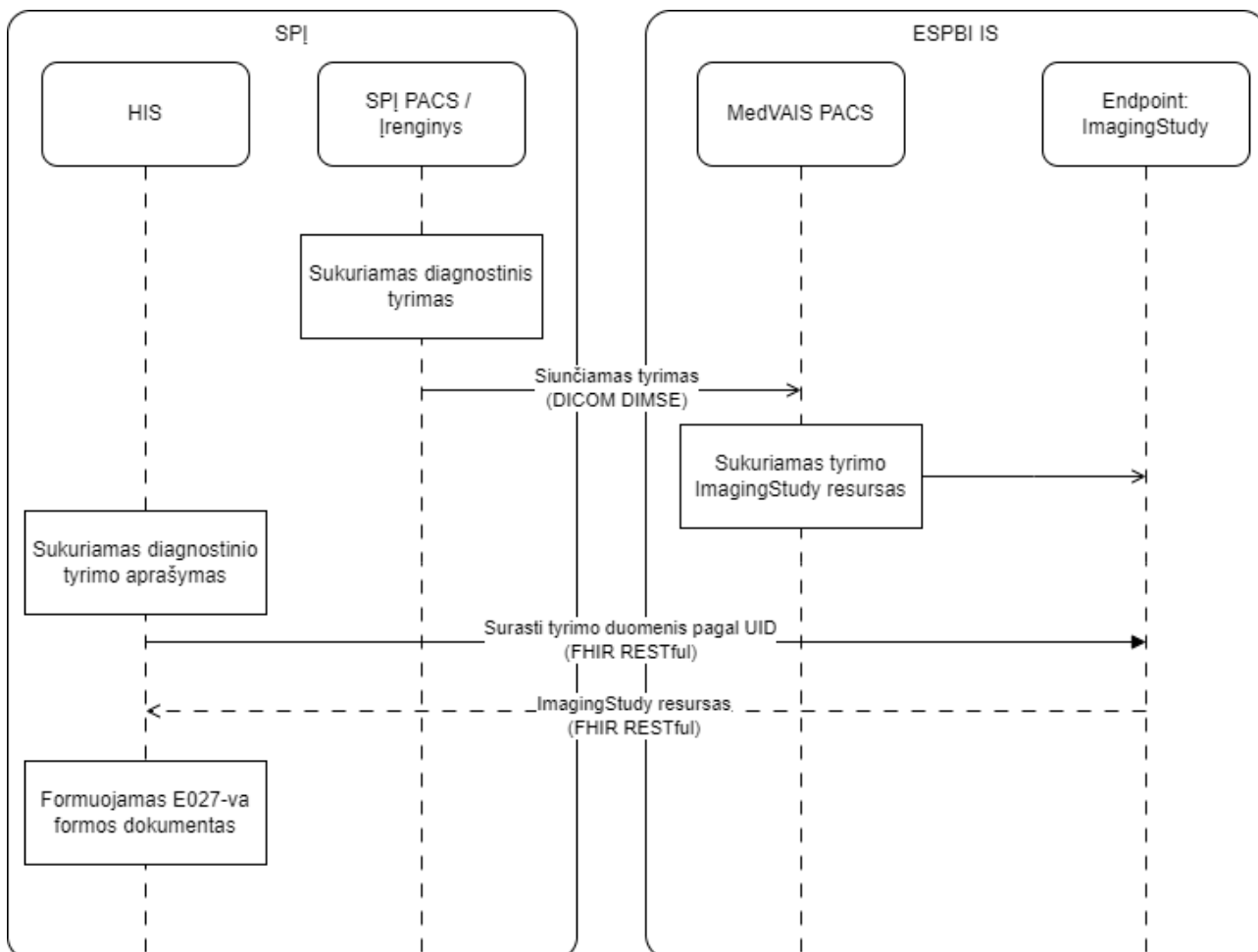
- MedVAIS architektūra paremta virtualių PACS sistemų sukūrimu kiekvienai medicininius vaizdus į MedVAIS siunčiančiai ar iš MedVAIS MV gaunančiai ASPĮ. PACS sistemos sukuriamos atskirose virtualiose mašinose kaip DCM4CHEE 4.3.0 egzempliorius.
- DCM4CHEE karkaso veikimas paremtas principu vienas DCM4CHEE egzempliorius – viena įstaiga. Dėl to, kiekvienai įstaigai sukuriama atskira duomenų bazės schema, kurioje visus saugomus duomenis PACS traktuoja kaip tik tos įtaigos duomenis. Yra tiek savo struktūra identiškų duomenų bazių schemų, kiek sukuriama virtualių PACS prieigų įstaigoms.
- Ryšio tarp ASPĮ PACS ir MedVAIS PACS sistemos palaikymui naudojamas saugus VPN kanalas.
- Duomenų modelis ir funkcionalumai MedVAIS posistemėje susideda iš dviejų loginių sričių: MedVAIS PACS duomenų struktūros ir funkcionalumų srities bei ESPBI IS MedVAIS duomenų struktūros ir funkcionalumų srities.
- MedVAIS PACS duomenų struktūros ir funkcionalumų sritis apima sistemos veikimo dalį, kurioje realizuotos virtualios PACS sistemos, skirtos darbui su SPĮ Įrenginiais bei užtikrina DICOM komunikaciją. Šioje dalyje kaupiami duomenys, kurie sistemoje atsiranda komunikacijos DICOM protokolu metu, bei papildomi ir pagalbiniai duomenys.
- ESPBI IS MedVAIS duomenų struktūros ir funkcionalumų sritis apima visas duomenų struktūras, kurios realizuojamos ESPBI IS dalyje. Kadangi E. sveikatos portalo atžvilgiu MedVAIS yra kaip integrali, vieninga ESPBI IS posistemė, su Portalo veikimu susiję MedVAIS komponentai realizuojami tomis pačiomis priemonėmis ir principais kaip ESPBI IS centrinė dalis, kartu įgyvendinant ir vieningą duomenų modelį. Todėl medicininio vaizdo diagnostinio aprašymo ir medicininio vaizdo esybės realizuojamos kaip FHIR standarto resursai. Taikomi ir tie patys duomenų valdymo principai – E027-va el. dokumentas konstruojamas kaip FHIR resursų kompozicija, resursų duomenys saugomi toje pačioje duomenų bazės schemoje greta ESPBI IS centrinės dalies resursų duomenų lentelių, resursų nuorodos nukreipia į ESPBI IS centrinės dalies valdomus resursus (paciento, gydytojo, įstaigos resursai). Duomenų sąsaja tarp dviejų dalių realizuojama per tyrimo esybę. Atsiunčiamas diagnostinis tyrimas visada turi unikalų UID, kuris registruojamas tiek DCM4CHEE schemas lentelėje, tiek atitinkamame FHIR resurse. FHIR resurse ImagingStudy registruojami ir kiti DICOM duomenys, tačiau tyrimo UID lieka pagrindine sąsaja tarp abejose srityse esančių duomenų struktūrų.

Integracija su MedVAIS paremta architektūriniu principu, kad naudojami du pagrindiniai komunikacijos su MedVAIS kanalai:

- Medicininiam vaizdams teikti ir gauti – DICOM komunikacija su MedVAIS PACS. Visa komunikacija ir duomenų apsikeitimas tarp SPĮ PACS / Įrenginių ir MedVAIS PACS vykdoma pagal DICOM 3.0 standarto protokolą.

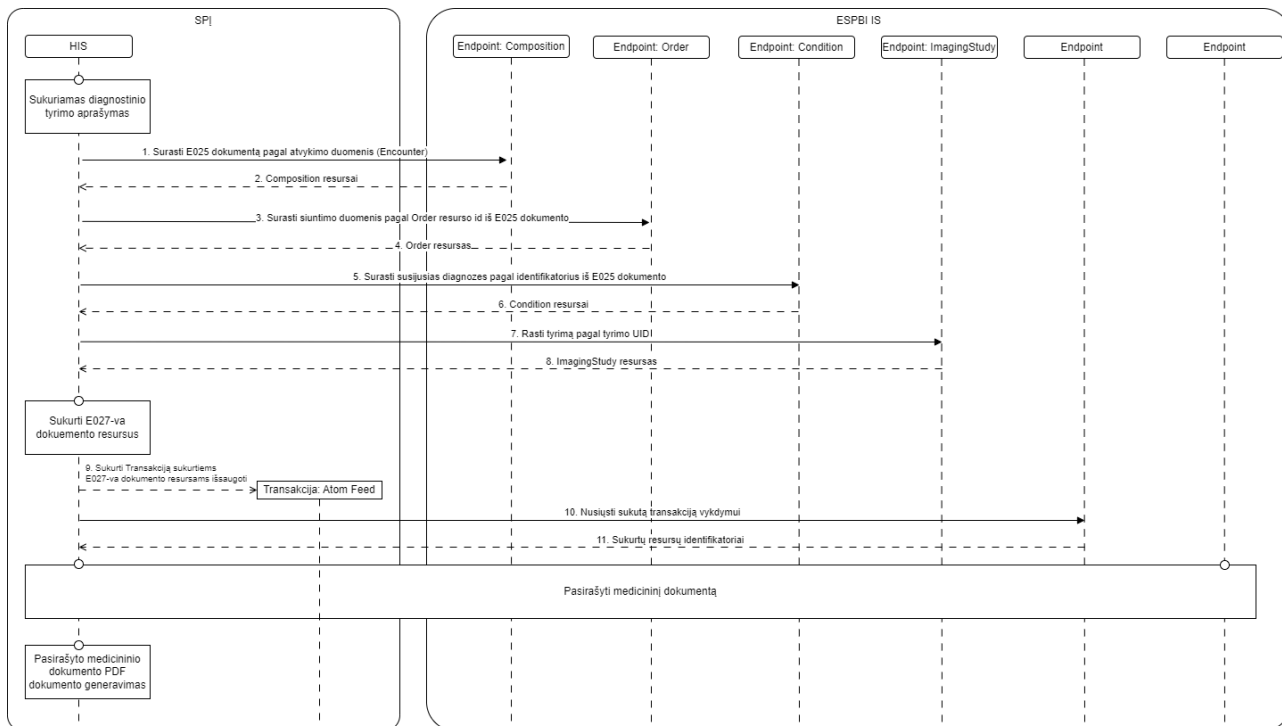
- Aprašomiesiems ir kitiems susijusiems medicininiams duomenims ir dokumentams – FHIR komunikacija per ESPBI IS integracinius taškus.

Kiekvienam medicininiam vaizdui, kuris pateikiamas DICOM protokolu į MedVAIS, MedVAIS sukuriama tyrimo FHIR resursas – ImagingStudy. Visiems tolimesniems veiksams tiek per E. Sveikatos portalą, tiek per integraciją su SPI IS, kai reikalinga surasti, aprašyti, peržiūrėti ar kitaip valdyti diagnostinį tyrimą, naudojamas atitinkamas ImagingStudy resursas. Resurso atitiktį su konkrečiu diagnostiniu tyrimu visais atvejais nusako unikalus tyrimo identifikatorius (UID). Žemiau pateikiama pavyzdinė integracijos schema diagnostinio tyrimo aprašymo rengimo atveju.



4 pav. Pavyzdinė integracijos schema diagnostinio resurso tyrimo aprašymo rengimo atveju

E027-va. diagnostinio tyrimo aprašymas dokumento pateikimas yra realizuotas sąveikos scenarijumi pateiktu paveiksle žemiau. Medicininio tyrimo aprašymas FHIR RESTful protokolu perduodamas į aktualius integracinius taškus kaip pateikta pavyzdyje. Pavyzdyje pateiktame pasirašymo komponente yra generuojamas, pasirašomas ir saugomas PDF dokumentas, atitinkantis medicininio vaizdo aprašymo duomenų rinkinį pateiktą 3-ioje lentelėje kartu su įstaigos, paciento ir specialisto duomenimis.



5 pav. E027-va. diagnostinio tyrimo aprašymas dokumento pateikimas realizavimo sąveikos scenarijus

Įstaigų integracija ir sąveika su MedVAIS detaliau pateikta ESPBI IS duomenų mainų ir integracijos projektavimo dokumentacijoje, 3.15 skyriuje „SPI ir MedVAIS integracijos dokumentacija“¹.

3 lentelė. Medicininio vaizdo aprašymo formos duomenų rinkinys

| Nr. | Formos laukas | FHIR resursas | Resurso atributas |
|--------------|---|-------------------|----------------------------------|
| 10.1. | Siuntimo duomenys: | | |
| 10.1.1. | Atvyko su siuntimu (TAIP / NE): | Encounter | type: CodeableConcept [0..*] |
| 10.1.1.1. | Nuoroda į siuntimo el. dokumentą | | indication: Order [0..1] |
| 10.1.1.2. | Siuntimo numeris | Order | id: identifier [1] |
| 10.1.1.3. | Siuntimo data ir laikas | Order | date: dateTime [0..1] |
| 10.1.1.4. | Siuntimo diagnozė | Condition | text : String [0..1] |
| 10.1.1.5. | Siuntimo diagnozės kodas | Condition | code : String [0..1] |
| 10.1.2. | Atvyko be siuntimo (žyma) | | |
| 10.2. | Tyrimo aprašymo informacija: | | |
| 10.2.1. | Tyrimo (medicininio vaizdo) aprašymo numeris | DocumentReference | masterIdentifier: String [1] |
| 10.2.2. | Tyrimo UID | ImagingStudy | uid: String [1] |
| 10.2.3. | Tyrimo data ir laikas | ImagingStudy | dateTime: dateTime [1] |
| 10.2.4. | Tyrimo pavadinimas | ImagingStudy | description: String [0..1] |
| 10.2.5. | Tyrimo ACHI kodas | DiagnosticReport | name: codeableConcept [1] |
| 10.2.6. | Pacientas neidentifikuotas (žyma) | Patient | identifier : codeableConcept [1] |
| 10.2.7. | Prisegta (-os) byla (-os) (TAIP / NE): | List | entry: Image [0..*] |
| 10.2.7.1. | Bylų skaičius | List | entry: Image [0..*] |
| 10.3. | Tyrimo (medicininio vaizdo) aprašas | DiagnosticReport | description: String [1] |
| 10.4. | Išvada | DiagnosticReport | conclusion: String [1] |
| 10.5. | Pagrindinė diagnozė: | | |
| 10.5.1. | TLK-10-AM kodas | Condition | code: CodeableConcept [1] |
| 10.5.2. | Pavadinimas | Condition | display: String [1] |
| 10.5.3. | Aprašymas | Condition | notes: String [0..1] |
| 10.6. | Diagnozė 1 | | |
| 10.7. | Diagnozė 2 | | |
| 10.8. | Jonizuojančios spinduliuotės duomenys: | | |

¹ <https://www.esveikata.lt/espbi-specifikacija>

| | | | |
|--------------|-----------------------------|--------------|--------------------------------|
| 10.8.1. | Įrenginio serijinis numeris | Observation | valueString: String [0..1] |
| 10.8.2. | Dozė | Observation | valueQuantity: Quantity [0..1] |
| 10.8.3. | Matavimo vienetas | Observation | valueQuantity: String [0..1] |
| 10.9. | Susiję tyrimai: | | |
| 10.9.1. | Pavadinimas | ImagingStudy | description: text [1] |
| 10.9.2. | Susijusio tyrimo numeris | ImagingStudy | uid : String [0..1] |

2.3.2. Naudojamos technologijos

49. Oracle EE;
50. Java;
51. Angular;
52. TypeScript;
53. RabbitMQ;
54. Flutter;
55. CentOS, Red Hat Fuse;
56. Power BI;
57. WildFly.

3. SISTEMOS PAGEIDAUJAMOS BŪSENOS APRAŠYMAS

58. Šios Paslaugų teikimo sutarties apimtyje siekiama modernizuoti šias funkcijas:

58.1. **Modernizuota medicininio tyrimo aprašymo forma** – kuri turi šiuos pokyčius:

58.1.1. **Atnaujinti duomenų laukai pagal eHealth rekomendacijas** – aprašymo forma papildyta trūkstamais duomenimis, kurie gali būti įtraukti į užklausos kriterijus atliekant medicininių tyrimų aprašymų paiešką.

58.1.2. **Atnaujinti duomenų šaltiniai ir klasifikatoriai** – papildytas DICOM metaduomenų naudojimas automatiškai užpildant aprašymo formos duomenis (jonizuojančios spinduliuotės dozė, matavimo vienetas ir kt.).

58.1.3. **Kelių tyrimų aprašymas viena forma** – galimybė taikyti vieną aprašymo formą keliems skirtingiems paciento tyrimams susiejant aprašymo formą su keliais unikaliais tyrimo identifikatoriais.

58.1.4. **Atnaujintas duomenų laukų išdėstymas** – atnaujintas formos dizainas, kad būtų akcentuojama identifikacinė ir klinikinė informacija, paliekant statistinę informaciją pabaigoje, užtikrinamas aiškus informacijos išdėstymas.

58.1.5. **Aprašymo formos paieškos kriterijai** – įgalinta aprašymo formos paieška pagal kriterijus: Dokumento tipą, Tyrimo tipą, Tyrimo atlikimo datą, Anatominę sritį, Tyrimo procedūrą, Tyrimo unikalų identifikatorių, Paciento vardą pavardę, Paciento asmens kodą ir kt.

58.2. **Atnaujinta FHIR ir DICOM sąsaja** – modernizuotas FHIR resursų generavimas pagal DICOM duomenis:

58.2.1. Atnaujintas servisas generuojantis FHIR ImagingStudy resursą įtraukiant susiejimą su Paciento resursu;

58.2.2. Įgalinta FHIR ImagingStudy resurso paieška pagal kriterijus: Dokumento tipą, Tyrimo tipą, Tyrimo atlikimo datą, Anatominę sritį, Tyrimo procedūrą, Tyrimo unikalų identifikatorių, Paciento vardą pavardę, Paciento asmens kodą ir kt.

58.2.3. ImagingStudy resursas atnaujintas įgalinant DICOMweb protokolus tyrimo atsisiuntimui ir peržiūrai.

58.2.4. Turi būti įgyvendinta galimybė atnaujinti ImagingStudy ir susijusius resursus pagal naują DICOM tyrimo versiją perduotą į MedVAIS.

58.3. Specialisto ir paciento portalų atnaujinimas – atnaujinti ESPBI portalai integruojant pirkimo objekto (I ir II dalies) funkcionalumus:

58.3.1. Atnaujintas medicininių vaizdų ir aprašymų sąrašas – vartotojai gali peržiūrėti struktūrizuotą medicininių vaizdų ir jų aprašymų sąrašą bei atlikti paiešką ir filtruoti rezultatus.

58.3.2. Atnaujinta medicininio vaizdo aprašymo vartotojo sąsaja portale, atsižvelgiant į modernizuotą aprašymo formą.

58.3.3. Integruotas medicininių vaizdų peržiūros įrankis – vartotojai gali peržiūrėti medicininius vaizdus portale, pasitelkiant DICOM vaizdų peržiūros įrankį;

58.3.4. Vartotojui įgalintas medicininių vaizdų parsisiuntimas pasitelkiant DICOMweb protokolus;

58.3.5. Vartotojui įgalintas DICOM formato medicininių vaizdų įkėlimas pasitelkiant DICOMweb protokolus.

58.4. Žiniatinklio paslaugų (angl. web services) atnaujinimas – prieigos taškų atnaujinimas atsižvelgiant į naują ir išplėstą funkcionalumą:

58.4.1. Atnaujinti susiję prieigos taško adresai įgalinantys DICOMweb funkcionalumų panaudojimą;

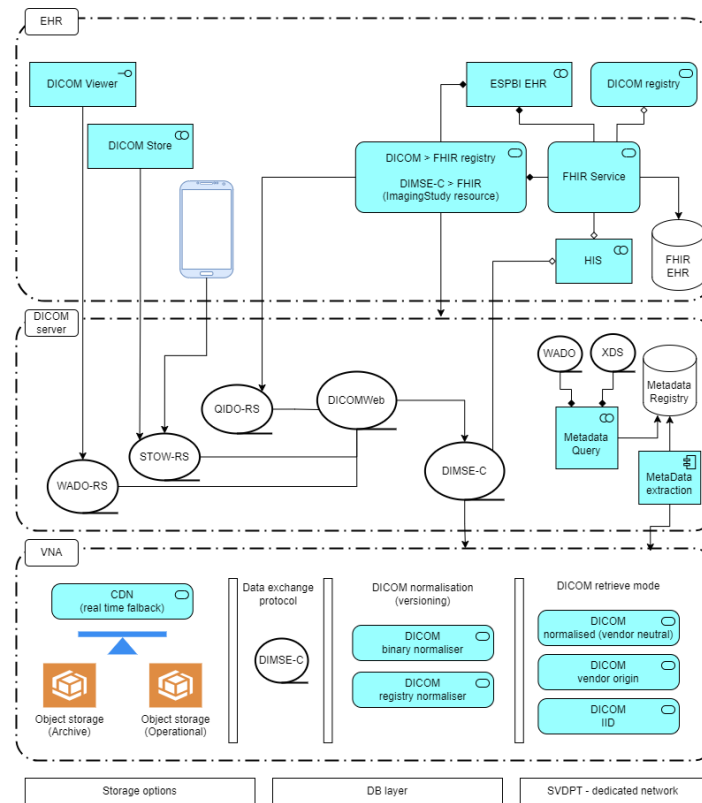
58.4.2. Išplėsti esamą prieigos taško paieškos parametrų rinkinį;

58.4.3. Papildyti esamą funkcionalumą, kad būtų palaikomos skirtingos aprašymo formos struktūros versijos;

58.4.4. Atnaujintos esamos ir sukurtos naujos validacijos taisyklės.

Pirkimo objekto (I ir II dalies) siekiamus įgyvendinti funkcionalumus atspindi pirminė sistemos protokolus ir sudedamąsias dalis apibendrinanti schema (žr. 6 pav.):

- VNA – (angl. Vendor neutral archive) atliekamas duomenų valdymas tarp atminties sričių ir užtikrintas duomenų priėmimas ir atidavimas nepriklausomai nuo duomenų teikėjo pradinio ir pageidaujamo formatų (normalizuoti metaduomenys ir rinkmena).
- DICOM serveris – įgyvendinti DICOM standarto protokolai (DIMSE ir DICOMWeb) duomenų perdavimui ir peržiūros įrankio prieigai bei tyrimų metaduomenų valdymas.
- EHR – medicininių vaizdų duomenų ir elektroninės sveikatos istorijos registro sąsaja bei vartotojų komponentai tiesiogiai naudojančios DICOM protokolus (WADO-RS – medicininių vaizdų perdavimas, STOW-RS – medicininių vaizdų saugojimas, DIMSE – duomenų apsikeitimas tarp sistemos ir vaizdus generuojančių įrenginių bei kitų aplikacijų ar sistemų palaikančių DIMSE protokolus).
- Infrastruktūros, duomenų bazės ir tinklų dedamosios detalizuojamos projekto įgyvendinimo metu.



6 pav. Numatomų MedVAIS architektūros komponentų schema

4. FUNKCINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠYMAS

59. Šiame skyriuje pateikti funkciniai reikalavimai, kuriuos Teikėjas turės patikslinti ir suderinti su Perkančiosios organizacijos (toliau – Perkančioji organizacija, Registrų centras, RC) atstovais detalios analizės ir projektavimo etapų metu. Esant poreikiui, funkciniai reikalavimai gali būti pakoreguoti, bet tik suderinus ir patvirtinus keitimus su Perkančiąją organizacija. Priėmimo testavimo metu Teikėjas privalės pademonstruoti visus toliau išvardytus funkcinis reikalavimus.

4.1. Bendrieji reikalavimai

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| BR_1. | Kurdamas visas pageidaujamas projekto funkcijas Teikėjas turi vadovautis šioje techninėje specifikacijoje pateikiamais reikalavimais bei specifikacijos priedais. |
| BR_2. | Kūrimo metu turi būti išlaikyti ir nesugadinti visi šiuo metu ESPBI IS esantys funkcionalumai. |
| BR_3. | Teikėjas turės bendradarbiauti su paraleliai vykdomų ESPBI IS modernizavimo veiklų paslaugų teikėjais. |
| BR_4. | Projekto įgyvendinimo metu turi būti griežtai atsižvelgta į ESPBI IS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Naudojamas technologijas; 2. Naudojamą standartinę programinę įrangą; 3. Duomenų modelio architektūra; 4. Tarnybinių stočių, kompiuterinio tinklo bei jame naudojamų įrenginių architektūra; 5. Vidines ir išorines integracijas bei duomenų srautus; 6. Naudojamas duomenų klasifikacijas; |

| | |
|--------|--|
| | <p>7. Naudotojų identifikacijos ir prieigos teisių modelį;</p> <p>8. Automatizuotus veiklos procesus.</p> |
| BR_5. | MedVAIS funkcijos turi būti kuriamos kaip integrali ESPBI IS dalis, sveikatos priežiūros paslaugų teikimui panaudojant esamas ESPBI IS priemones bei sukuriant trūkstamas. |
| BR_6. | <p>Realizuojant turi būti perpanaudotos standartinės ESPBI IS funkcijos ir komponentai, pvz:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posistemėje vykdomų veiksmų auditavimui; 2. Dokumentų valdymui (kūrimui, ruošinių naudojimui ir pan.) 3. Funkcijoms susijusioms su komunikacija (pranešimų siuntimas, priminimų teikimas ir pan.); 4. Funkcijoms susijusioms su kalendoriumi; 5. Duomenų analizei, ataskaitų formavimui; 6. Administravimui ir kitoms funkcijoms. <p>Teikėjas turės pateikti reikalavimus standartinių ESPBI IS komponentų pakeitimams, kurie bus reikalingi realizuojant projektą ir su jį susijusius veiklos procesus.</p> |
| BR_7. | Sukurtos duomenų įvedimo formos turi būti konstruojamos taip, kad duomenų įvedimas būtų kiek įmanoma labiau struktūrizuotas. |
| BR_8. | Realizuojant projekto funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus turi būti atitinkamai modifikuojamos ir ESPBI IS administravimo priemonės, leisiančios tinkamai administruoti sukurtus funkcionalumus. |
| BR_9. | Duomenų įvedimo formos turi būti kiek įmanoma automatizuotai užpildomos duomenimis, kurie jau yra saugomi ESPBI IS ar kitose per integracines sąsajas pasiekiamose IS ir registruose. Teikėjas detalios analizės ir projektavimo etapų metu turi nustatyti ir su Perkančiąją organizacija suderinti kurie formų duomenys bus automatiškai užpildomi numatytais reikšmėmis. |
| BR_10. | <p>Projekto sąrašuose turi būti realizuotas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Puslapiavimas; 2. Sąrašuose turi būti atvaizduojamas įrašų sąrašė skaičius. Atlikus sąrašo filtravimą turi būti vaizduojamas rastų įrašų skaičius. 3. Turi būti galima sąrašą filtruoti ir rūšiuoti pagal tam sąrašui priklausančius atributus. Išimtys gali būti taikomos suderinus sprendimą su Perkančiąją organizacija. |
| BR_11. | <p>Visos paieškos / filtravimo funkcijos, išskyrus atvejus, kuriuos Teikėjas suderins detalios analizės ir projektavimo etapo metu, turi būti realizuotos pagal šias taisykles:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tekstiniuose paieškos laukuose turi būti realizuota paieška pagal žodžio ar skaičių junginio fragmentą ir pilną žodį; 2. Paieška turi būti atliekama pagal lietuviškas raides ir vietoje lietuviškų raidžių naudojant lotyniškus raidžių atitikmenis (pavyzdžiui „š“ ir „s“ raides traktuojant kaip vieną); 3. Paieška turi būti vykdoma neatsižvelgiant į didžiąsias ir mažąsias raides; 4. Paieška turi būti vykdoma tik tuose komponentuose ir duomenų aibėje, prie kurių naudotojas turi prieigos teises; 5. Paieškos rezultatai turi būti pateikiami sąrašo forma; 6. Atlikus paiešką, turi būti rodomas paieškos rezultatų skaičius. |

| | |
|--------|--|
| BR_12. | <p>Turi būti vykdomas į duomenų įvedimo formas įvedamų duomenų tikrinimas (ang. Validation) pagal detalios analizės ir projektavimo metu formoms nustatytas tikrinimo taisyklės:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Turi būti tikrinami privalomi įvesti duomenys; 2. Turi būti tikrinamas duomenų formatas (datos, skaičiaus, teksto ar kitas nustatytas taisyklės); 3. Turi būti tikrinami pridedamų rinkmenų plėtiniai ir rinkmenos dydis; 4. Turi būti atliekamas loginis tikrinimas tarp formos elementų - vieno formos elemento parinkimas (įvedimas) turi galėti įjungti / išjungti kitus formos elementus ir pan. |
| BR_13. | <p>Visoms šioje techninėje specifikacijoje aprašytoms funkcijoms, kurių metu yra sukuriami duomenys ar dokumentai, turi būti realizuojamos tų duomenų ar dokumentų redagavimo bei šalinimo ar anuliavimo funkcijos, kurios turi būti suderintos su veiklos logika.</p> |
| BR_14. | <p>Projektu metu realizuotos ar pakeistos duomenų rinkinių valdymo taisyklės turi būti tokios pačios kaip visoje ESPBI IS.</p> |
| BR_15. | <p>Projekto metu realizuojamos formos turi atitikti visus bendrus ESPBI IS formoms keliamus reikalavimus ir būti realizuotos vieningais principais.</p> |
| BR_16. | <p>Prieiga prie funkcionalumo ir duomenų pasiekiamumas turi būti valdomas per bendrą ESPBI IS teisių prieigos mechanizmą.</p> |
| BR_17. | <p>Projekto metu realizuotos dokumentų rinkinių pasirašymo taisyklės turi būti tokios pačios kaip ESPBI IS.</p> |
| BR_18. | <p>Naudotojai turi galėti jungtis iš bet kurio suderinamo įrenginio (pvz., kompiuterio, išmaniojo telefono, planšetės).</p> |
| BR_19. | <p>Detalios analizės ir projektavimo metu Teikėjas su Perkančiąją organizacija turi susiderinti įgalioto, pavaduojančio specialisto, paciento atstovo, specialių naudotojų turimas teises naujai realizuotų funkcijų apimtyje ir papildyti arba sukurti reikalingus klasifikatorius (sisteminių pranešimų, įgaliojimų tipų klasifikatorių ir t.t.).</p> |
| BR_20. | <p>Naudotojai savo asmeninėje paskyroje turi turėti galimybę nustatyti informavimo galimybę pagal savo rolę. Tokia ESPBI IS funkcija yra, tačiau reikia pritaikyti prie naujų, projekto apimtyje atsirandančių, pranešimų.</p> |
| BR_21. | <p>Bendrų registrų (klasifikatorių) duomenys Sistemoje turi būti įvedami vieną kartą, t.y., negali būti dubliuojami nei vieno registro duomenys.</p> |
| BR_22. | <p>Vystant Sistemą Teikėjas turi įvertinti BDAR keliamus reikalavimus, suprojektuoti Sistemos duomenų modelį ir įgyvendinti duomenų subjektų teisių įgyvendinimo sprendimus, siekiant sudaryti galimybes įgyvendinti duomenų subjektų, kurių duomenys tvarkomi Sistemos priemonėmis, teises.</p> |
| BR_23. | <p>Turi būti aktualizuota naudotojams skirta informacija apie Sistemą ir jame atliekamą asmens duomenų tvarkymą, duomenų subjektų teises ir jų įgyvendinimą.</p> |
| BR_24. | <p>Vystymo metu Sistema turi būti sukonfigūruota taip, kad pagal nutylėjimą sisteminiai parametrai užtikrintų didžiausią asmens duomenų apsaugą (angl. Privacy by default).</p> |

4.2. Funkciniai reikalavimai Sistemai

Reikalavimai, susiję su aprašymo formos ir teleradiologijos proceso duomenų rinkinių modernizavimu:

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| FR_1. | Tiekėjas turi modernizuoti esamą aprašymo formos FHIR duomenų struktūrą, įskaitant ir susijusius resursus, ir papildyti trūkstamais duomenimis (ne daugiau 10 naujų duomenų elementų per resursą) įskaitant: <ol style="list-style-type: none"> 1. Atnaujinti esamus ar sukurti naujus klasifikatorius modernizuoto duomenų rinkinio duomenims; 2. Susieti ir pagal poreikį papildyti aktualius FHIR resursus; 3. Pritaikyti integracinius taškus atnaujintai duomenų struktūrai (žr. FR_36). Medicininio vaizdo aprašymo struktūra turi būti suderinta ir patvirtinta detalios analizės ir projektavimo etapo metu. |
| FR_2. | Turi būti galimybė taikyti vieną aprašymo formą keliems skirtingiems paciento tyrimams, susiejant aprašymo formą su keliais unikaliais tyrimo identifikatoriais. |
| FR_3. | Turi būti atnaujinta aprašymo formos pdf dokumento struktūra akcentuojant identifikacijos ir klinikinę informaciją bei pritaikant esamas ESPBI IS medicininių formų PDF sudarymo taisykles. |
| FR_4. | Turi būti užtikrinta, kad atnaujinta medicininio vaizdo aprašymo formos duomenų struktūra įgalintų aprašymo paiešką pagal šiuos ir kitus analizės ir projektavimo etapo metu patvirtintus kriterijus: Dokumento tipą, Tyrimo tipą, Tyrimo atlikimo datą, Anatomicinę sritį, Tyrimo procedūrą, Tyrimo unikalų identifikatorių, Paciento vardą pavardę, Paciento asmens kodą ir kt. Atitinkamai turi būti atnaujinti ir integracinės sąsajos paieškos kriterijai (žr. FR_36) |
| FR_5. | Atnaujinti teleradiologijos proceso žingsniai ir su jais susiję FHIR resursai (pvz.: Order, Encounter ir pranešimų funkcionalumas). |
| FR_6. | Teleradiologijos procese naudojamų resursų valdymui reikalingų validacijos taisyklių atnaujinimas arba sukūrimas. |

Reikalavimai, susiję su specialisto ir paciento portalų atnaujinimu:

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|---------------------------------------|--|
| Medicininį vaizdų ir aprašymų sąrašas | |
| FR_7. | Naudotojas portale gali peržiūrėti struktūrizuotą medicininių vaizdų ir jų aprašymų sąrašą. |
| FR_8. | Medicininį vaizdų ir jų aprašymų sąrašas pagal nutylėjimą sudarytas chronologiškai – naujausi įrašai pateikiami sąrašo viršuje. |
| FR_9. | Naudotojas gali filtruoti sąrašą pagal šiuos ir kitus detalios analizės bei projektavimo etapo metu patikslintus kriterijus: <ol style="list-style-type: none"> 1. Paciento vardą, pavardę, asmens kodą (jeigu naudotojas ne pacientas); 2. Tyrimo tipą; 3. Tyrimo datą; 4. Tyrimo būseną (aprašytas/neaprašytas). |

| | |
|--|---|
| FR_10. | Naudotojas, kuriam suteiktos tokios teisės, medicininių vaizdų sąrašė gali inicijuoti vaizdo aprašymo (E027-va formos) rengimą. |
| FR_11. | Naudotojas, kuriam suteiktos tokios teisės, medicininių vaizdų sąrašė gali inicijuoti vaizdo peržiūrą MedVAIS peržiūros įrankiu. |
| FR_12. | Naudotojas, kuriam suteiktos tokios teisės, medicininių vaizdų sąrašė gali inicijuoti vaizdo atsisuntimą. |
| FR_13. | Naudotojas gali lengvai pasiekti su medicininiu vaizdu ar aprašymo forma susijusius dokumentus. |
| Medicininio vaizdo aprašymas | |
| FR_14. | Siekiant realizuoti modernizuojamos aprašymo formos pateikimą specialisto portale, Tiekėjas turi sukurti naujas ir papildyti esamas validacijos taisykles (pvz. prie aprašymo formos pridėdant atvykimą ir/arba siuntimą turi būti taikomos validacijos taisyklės, kurios apribotų susiejamų dokumentų ir apsilankymų aibę.). Ne daugiau 30 veiklos logikos taisyklių. |
| FR_15. | Naudotojas, kuriam suteiktos tokios teisės, turi galėti riboti aprašymo formos matomumą. |
| Medicininį vaizdų peržiūros įrankis | |
| FR_16. | Naudotojas, norėdamas peržiūrėti konkretų medicininį vaizdą, gali tai padaryti pasirinkęs mygtuką „Peržiūrėti tyrimą“. Tokiu atveju peržiūros įrankis atidaromas numatytu būdu. |
| FR_17. | Naudotojas, grafinėje sąsajoje gali pasirinkti peržiūros įrankio atidarymo būdą konkrečiam tyrimui. Peržiūros įrankis gali būti pateikiamas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Naujame naršyklės lange; 2. Naujame naršyklės skirtuke; 3. Modaliniame lange. Peržiūros įrankio pateikimas kaip integralios portalo grafinės sąsajos dalies gali būti nagrinėjamas detalios analizės metu ir pritaikomas konkrečiam panaudos atvejui. |
| FR_18. | Administratoriaus portale turi būti galimybė naudojant sisteminius nustatymus pakeisti numatytąjį peržiūros įrankio atidarymo būdą. |
| FR_19. | Medicininį vaizdų peržiūros įrankis vartotojui pasiekiamas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Medicininį vaizdų sąrašė; 2. Medicininį vaizdų aprašymo formoje; 3. Formose, kur medicininis tyrimas yra pridėtas kaip priedas; 4. Kitose portalų srityse, kur vartotojui prieinamas medicininis tyrimas. |
| FR_20. | Medicininio vaizdo peržiūros įrankis turi būti pasiekiamas tiek peržiūrint užbaigtą formą (pvz. pasirašyta E027-va) tiek formos rengimo metu (pvz. E027, kurioje medicininis vaizdas pridėdamas kaip priedas). |
| FR_21. | Naudotojas, kuriam suteiktos tokios teisės ir pasirinko riboti medicininio vaizdo prieigą – naudotojo sąsajoje medicininio vaizdo peržiūra įrankiu turi būti ribojama. |
| Medicininį vaizdų parsisiuntimas | |
| FR_22. | Naudotojas, norėdamas atsisųsti konkretų medicininį vaizdą, gali tai padaryti pasirinkęs mygtuką „Atsisųsti tyrimą“. |
| FR_23. | Medicininį vaizdo atsisuntimo galimybė naudotojui pasiekiamą portalo dalyse, kur pateikiamas medicininis vaizdas (pvz.: tyrimų sąrašė, aprašymo formoje). |

| | |
|--|---|
| FR_24. | Medicininio vaizdo atsisiuntimas pacientui turi būti įgalintas naudojant esamą dokumentų atsisiuntimo mechanizmą (t.y. tiesioginis parsisiuntimas iš portalo ribojamas). |
| FR_25. | Esant medicininio vaizdo peržiūros ribojimui – atsisiuntimo galimybė ribojama pagal nutylėjimą. |
| Ne DICOM formato failų perdavimas | |
| FR_26. | Ne DICOM formato failų įkėlimui turi būti taikomi apribojimai (pvz.: failo formatas, dydis) bei pateikiami klaidos pranešimai pagal detalios analizės ir projektavimo etapo metu nustatytas taisykles. |
| FR_27. | Ne DICOM formato failų įkėlimui turi būti atliekama validacija pagal iš anksto nustatytus kriterijus (pvz. nepateiktas asmens kodas), pateikiant klaidos pranešimą, jei failas neatitinka reikalavimų. |
| DICOM formato medicininių vaizdų įkėlimas | |
| FR_28. | Vartotojas, norėdamas įkelti medicininį vaizdą į MedVAIS sistemą DICOM formatu, gali tai padaryti pasirinkęs mygtuką „Įkelti tyrimą“. |
| FR_29. | Atsivėrusiame standartiniame dialogo lange specialistas nurodo pasirinktą tyrimo DICOM rinkmeną, ji įkeliamą į MedVAIS sistemą. |
| FR_30. | Prieš patvirtinant DICOM rinkmenos įkėlimą, vartotojui turi būti pateikiami pagrindiniai pasirinkto įkelti tyrimo metaduomenys (pvz.: paciento vardas, pavardė, tyrimo tipas ir kt.), kurie bus patikslinti detalios analizės ir projektavimo etapo metu. |
| FR_31. | DICOM formato failų įkėlimui turi būti taikomi apribojimai (pvz. failo formatas) pagal detalios analizės ir projektavimo etapo metu nustatytas taisykles. |
| FR_32. | DICOM formato failų įkėlimui turi būti atliekama validacija pagal iš anksto nustatytus kriterijus (pvz.: failo dydis, privalomų metaduomenų patikra, failo formatas), pateikiant klaidos pranešimą, jei failas neatitinka reikalavimų. |
| FR_33. | Sistema turi pateikti aiškius vizualius pranešimus apie sėkmingą įkėlimą, klaidas ar kitus svarbius veiksmus, kad naudotojas būtų informuotas apie atliktų veiksmų rezultata. |
| FR_34. | Vykstant failo įkėlimui turi būti rodomas progreso indikatorius, rodantis įkėlimo eigą. |
| Teleradiologijos proceso modernizavimas | |
| FR_35. | Turi būti modernizuota grafinė naudotojo sąsaja įgalinanti atnaujintą teleradiologijos procesą. |

Reikalavimai, susiję WS atnaujinimu:

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| FR_36. | <p>Siekiant realizuoti duomenų apsikeitimą tarp ESPBI IS ir SPI IS, Tiekėjas turi modernizuoti FHIR integracines sąsajas (end-points) susijusias su aprašymo forma (DiagnosticReport, ImagingStudy, Observation, Composition ir kt.) atliekant šiuos pakeitimus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sukuriant naujas ir papildant esamas integracijos taškų validacijos taisykles; 2. sukuriant naujus ir papildant esamus klaidų apdorojimo scenarijus ir klaidų pranešimus; |

| | |
|--------|--|
| | <p>3. sukuriant naujus ir papildant esamus integracinės sąsajos paieškos kriterijus;</p> <p>4. modernizuojant kitus integracinių sąsajų aspektus, kurie bus reikalingi realizuoti duomenų apsikeitimą.</p> |
| FR_37. | Siekiant užtikrinti duomenų apsikeitimą tarp ESPBI IS ir SPĮ IS, Tiekėjas turi užtikrinti skirtingų aprašymo formos duomenų rinkinių struktūrų ir juos sudarančių resursų versijų palaikymą (palaikomos esamos CRUD operacijos ir išlaikomi esami funkcionalumai). |
| FR_38. | Tiekėjas turi pritaikyti DICOMweb funkcionalumą naujam prieigos taškui. |
| FR_39. | Siekiant realizuoti teleradiologijos procesą turi būti atnaujinti egzistuojantys integraciniai taškai išlaikant dviejų proceso versijų palaikymą bei sukuriant naujas ir papildant esamas integracijos taškų validacijos taisykles; |

5. NEFUNKCINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠYMAS

5.1. Kriterijai nefunkcinių reikalavimų įgyvendinimui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| NFR_1. | Teikėjas privalo realizuoti visus specifikacijos reikalavimus. |
| NFR_2. | Šiame dokumente vartojami terminai „turi būti / turėti / veikti / užtikrinti / leisti / atitikti“, „turi turėti galimybę“, „turi būti galima“ yra lygiavertiai ir reiškia, kad Teikėjas privalo sukurti ir įdiegti (ar pateikti ir įdiegti) atitinkamą funkcionalumą ir suteikti atitinkamas paslaugas. Funkcionalumas, kuris yra nurodytas būsimoju laiku („bus“, „leis“, „apims“) nurodo siekiamą įgyvendinti būseną ir reiškia, kad Teikėjas privalo sukurti ir įdiegti (ar pateikti ir įdiegti) atitinkamą funkcionalumą. |
| NFR_3. | Teikėjas ar RC gali siūlyti alternatyvų atskiro specifikacijos reikalavimo įgyvendinimo būdą arba reikalavimo įgyvendinimo iškeitimą į lygiavertį funkcionalumą, kuris niekaip neigiamai neturėtų įtakos Pirkimo tikslui, uždaviniams ir galutiniams rezultatams bei neprieštarautų pirkinis reglamentuojančių teisės aktų reikalavimams. Kiekvienas siūlomas alternatyvus ar reikalavimą keičiantis funkcionalumas turi būti suderinamas su RC. Reikalavimo keitimo į lygiavertį funkcionalumą atveju, Teikėjas turės pateikti raštišką pagrindimą, apimantį pakeitimo poveikio ir kritiškumo aprašymą, pagrindžiant, kad pakeitimas neįtakoja viso Sistemos funkcionalumo. Taip pat turi būti atliktas iškeičiamo funkcionalumo vertinimas pagal laiko sąnaudas (detalizuojamos iškeičiamo funkcionalumo realizavimo laiko sąnaudos ir pateikiamos naujo funkcionalumo realizavimo laiko sąnaudos). Alternatyvių specifikacijos reikalavimų įgyvendinimui turi būti taikoma Paslaugų teikimo reglamente apibrėžta pokyčių valdymo procedūra. |
| NFR_4. | Teikėjas gali siūlyti alternatyvius architektūros realizavimo būdus, kurie užtikrintų lygiavertę ar geresnę Sistemos greitaveiką, aukštą prieinamumą, plečiamumą, interoperabilumą, palaikymą, saugumą ir patogumą. Kiekvienas siūlymas turi būti įvertintas ir patvirtintas Perkančiosios organizacijos. |
| NFR_5. | Visi sukurti servisai, aplikacijos turi būti patalpintos į konteinerizuotas aplinkas ir perduotos Perkančiajai organizacijai CI/CD diegimo procesams Docker formatu. |

5.2. Reikalavimai DICOM ir FHIR sąsajai

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| NFR_6. | DICOM į FHIR servisas turi gebėti pateikti FHIR resursus (pvz.: ImagingStudy, Observation) į integracinį tašką suformuodamas reikiama duomenų struktūrą pagal DICOM tyrimo metaduomenis (pvz.: anatomicinė sritis, jonizuojančios spinduliuotės doze). |
| NFR_7. | Servisas turi gebėti veikti periodiškai pagal nustatymus bei pagal individualias užklausas administratoriaus portale. |
| NFR_8. | Generuojant FHIR resursus pagal į MedVAIS pateiktą DICOM tyrimą turi būti galima susieti generuojamus FHIR resursus su FHIR serveryje jau egzistuojančiais resursais (pvz.: Patient). |
| NFR_9. | Turi būti įgyvendinta galimybė atnaujinti serviso teikiamus ir susijusius resursus pagal papildytą ar naują DICOM tyrimo versiją perduotą į MedVAIS. |
| NFR_10. | Turi būti įgyvendintos validavimo taisyklės, nustatančios resursų priskyrimo pacientui tvarką. |
| NFR_11. | Turi būti įgyvendintas serviso atliekamų veiksmų ir su jais susijusių klaidų žurnalizavimas. |
| NFR_12. | Serviso atliekamų veiksmų valdymas ir veiksmų suvestinė (pvz.: vykdytų veiksmų rezultatas, klaidų pranešimai) turi būti įgyvendinti administratoriaus portale. |

5.3. Reikalavimai Sistemos architektūrai

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| NFR_13. | <p>Sistemos realizacija turi remtis daugiasluoksne architektūra, kuri leistų Sistemą plėsti ir pritaikyti prie besikeičiančių poreikių. Sistema turi būti ne mažiau kaip 4-ių sluoksnių architektūros pagrindu ir turėti galimybę būti integruojama atskirų sluoksnių lygmenyse:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atvaizdavimo lygmuo arba naudotojo sąsaja (angl. Presentation Layer) – turi užtikrinti naudotojo sąveiką su informacine sistema bei informacijos pateikimą naudotojui. 2. Veiklos logikos lygmuo (angl. Application Layer) – turi užtikrinti veiklos procesų ir taisyklių taikymą informacinės sistemos veikimo logikoje; 3. Integracijų lygmuo (angl. Integration Layer) turi užtikrinti reikalingų duomenų mainus tiek tarp vidinių Sistemos komponentų, kur tai bus aktualu, tiek ir su išorinėmis informacinėmis sistemomis. 4. Duomenų bazės lygmuo (angl. Database Layer) – turi užtikrinti informacinės sistemos veikimui reikalingų duomenų kaupimą, tvarkymą ir pateikimą; |
| NFR_14. | Sistema turi būti realizuota remiantis SOA (angl. <i>Service-Oriented Architecture</i>) principais, išlaikant kuo didesnę ją sudarančių komponentų tarpusavio nepriklausomybę. |

| | |
|---------|--|
| NFR_15. | Viso projekto metu turi būti vadovaujama DICOM standartu įtraukiant visas reikiamas standarto palaikomus technologinius mechanizmus. |
| NFR_16. | Viso projekto metu turi būti vadovaujama FHIR standartizuotos metodologijos principais projektuojant paciento elektroninės sveikatos įrašų valdymo mechanizmus. |
| NFR_17. | Sistemoje turi būti realizuota galimybė teikti informaciją ATNA formatu (<i>angl.</i> Audit Trail and Node Authentication) pagal poreikį užtikrinant, kad būtų žurnalizuojami visi sistemos komponentų veiksmai ir su jais susiję atributai (įskaitant, bet neapsiribojant šiais sluoksniais: steko pėdsakų (<i>angl.</i> stack trace), servisų pėdsakai (<i>angl.</i> service trace), veiklos logikos (<i>angl.</i> audit trail) ir kitų veiksmų (<i>angl.</i> action logs) žurnalizavimas). |
| NFR_18. | Projektuojant sistemą ir jos komponentus reikia atsižvelgti į tai, kad būtų užtikrinamas vieningo tiesos šaltinio (<i>angl.</i> SSOT – Single Source of Truth) principas Duomenų lygyje. |
| NFR_19. | Duomenų lygis turi būti realizuotas operacinių sistemų rinkmenų sistemos, duomenų bazių ir duomenų talpyklų ar saugyklų pavidalu. Duomenų lygmenyje skirtingi duomenų rinkiniai turi būti integruojami į vieną unifikuotą duomenų mainų posistemę su veiklos logikos lygmenyje esančiais komponentais. |
| NFR_20. | Projekto metu realizuotos sistemos funkcijos turi turėti detalų klaidų toleravimo ir tvarkymo mechanizmą (<i>angl.</i> Try...Catch), apkrovų ir aukšto sistemos prieinamumo valdymą taikant horizontalų resursų plėtimo principą (<i>angl.</i> horizontal scaling). |
| NFR_21. | Sistemos architektūra turi būti pritaikyta įgalinti hibridinį duomenų modelį nepaisant to, kad šio projekto apimtyje toks modelis nebus realizuojamas. |
| NFR_22. | Architektūriniai komponentai turi būti stabilūs ir plačiai naudojami praktikoje. Teikėjas negali siūlyti naudoti programinių komponentų versijų, kurios yra testavimo stadijoje, pažymėti „beta“ ar kitais tai pažyminčiais būdais. |
| NFR_23. | Architektūriniai projektavimo principai pateikti schemeje žr. 6 pav. ir teikėjo teikiamas sprendimas turi išlaikyti DICOM standarto naudojamus duomenų apsikeitimo protokolus (pvz. WADO-RS, STOW-RS, DIMSE) tikslinėms jų funkcijoms atlikti. |

5.4. Reikalavimai technologijoms

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| NFR_24. | Projekto realizavimui turi būti remiamasi bendrai priimtais technologiniais ir veikimo standartais (pvz. SOA, OSGi, SSL ir pan.) |
| NFR_25. | Esant kelioms galimoms standarto ar reikalavimo interpretacijoms, reikia laikytis geriausios praktikos principo. |
| NFR_26. | Visi kuriami funkciniai komponentai privalo palaikyti Unicode (UTF – 8) standartą. |
| NFR_27. | Projekto realizavimui turi būti atsižvelgta į naudojamų technologijų versijų palaikymo planą (<i>angl.</i> road-map), gyvavimo laikotarpį (<i>angl.</i> End of Life date) ir nenaudoti technologijų versijų paskelbtų pasenusiomis (<i>angl.</i> deprecated). Paskelbtų versijų gyvavimo pabaigos data turi būti ne trumpesnė nei 36 mėn po projekto įgyvendinimo. Išimtys turi būti suderintos su Perkančiąja organizacija. |

| | |
|---------|--|
| NFR_28. | Naujos naudotojo sąsajos turi būti naudojamos Angular, React Native ar lygiavertės programinės įrangos technologijos, o modernizuojamiems naudotojo sąsajos funkcionalumams taikyti jau naudojamos technologijos kaip JavaScript, TypeScript ir kitas. |
| NFR_29. | Programinei įrangai kurti turi būti naudojamos JAVA ar lygiavertė technologija. |
| NFR_30. | Naujai kuriamų duomenų bazių technologija turi taikyti Postgres ar lygiavertę technologiją, esamų duomenų bazių ir atvejais kuomet yra būtina taikyti Oracle technologiją. |
| NFR_31. | Projekto realizavimui papildomai turi būti naudojamos technologijos kaip RabbitMQ, Nginx ar joms lygiavertės. |

5.5. Reikalavimai Sistemos prieinamumui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| NFR_32. | Sistemos vidinė architektūra turi būti pritaikyta palaikyti Sistemos prieinamumą visus metus, 24 valandos per parą ir 7 dienos per savaitę - ne mažiau kaip 99,7 proc. Sistemos infrastruktūros neveikimas ir planiniai darbai, kurių metu Sistema nedirba, nėra traukiami į prieinamumo procentą. |
| NFR_33. | Architektūrinis sprendimas turi užtikrinti Sistemos aukštą prieinamumą (angl. High Availability, HA), kuris turi būti realizuojamas paslaugų lygyje, integracijų lygyje ir duomenų lygyje. |
| NFR_34. | Teikėjo siūloma Sistemos architektūra ir / ar infrastruktūra turi užtikrinti pakeičiamumo principą, t. y. įvykus vieno ar kelių komponentų gedimams, Sistema turi tęsti darbą su esamais ištekliais. |
| NFR_35. | Turi būti galima dirbti su Sistema, kol vykdomi kiti darbai, pavyzdžiui, atliekamų paketinių užduočių veiksmai, registravimai, naudotojo veiksmai neturi blokuoti kito naudotojo veiksmų ir neturi daryti įtakos Sistemos greitimeikiai ir pan. |
| NFR_36. | Aukšto prieinamumo sprendimai turi veikti automatiškai (incidentų atveju). Žmogaus įsitraukimas gali būti reikalingas tik Sistemos veikimą atstatant į būseną, kuri buvo prieš incidentą. |
| NFR_37. | Aukšto prieinamumo sprendimas turi būti aprašytas detalios analizės ir projektavimo dokumente ir patvirtintas Perkančiosios organizacijos. |

5.6. Reikalavimai plečiamumui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| NFR_38. | Kuriama MEDVAIS ir jos komponentai turi būti Perkančiosios organizacijos nuosavybė. Pasibaigus projektui turi būti suteikta galimybė Perkančiajai organizacijai savarankiškai plėtoti ir pritaikyti MEDVAIS ir jos komponentų funkcionalumą pagal naujus kylančius poreikius, be papildomų licencijų, mokesčių ar trečiųjų šalių įsikišimo. |
| NFR_39. | Architektūra turi palaikyti Sistemos pajėgumų plėtros galimybes prijungiant papildomą techninę įrangą arba virtualią infrastruktūrą. |
| NFR_40. | Architektūra turi būti projektuojama daugiapakopės architektūros pagrindu, sudarant jos plėtros atskirų sluoksnių lygmenyse galimybes. |

| | |
|---------|--|
| NFR_41. | MEDVAIS našumas turi būti nesunkiai plečiamas pridėdant papildomus techninius išteklius bei techninę įrangą, nekeičiant programinės įrangos išėties tekstų. Techninės įrangos pajėgumų didinimas turi būti atliekamas nestabdant, kiek tai įmanoma, ESPBI IS darbo. |
| NFR_42. | MEDVAIS turi būti priemonės, užtikrinančios, kad atliekant Sistemos ir / ar atskirų jos komponentų pakeitimą ir / ar atnaujinimą, būtų išlaikomi duomenų bazės lygmenyje atlikti pakeitimai ir konfigūracijos. |
| NFR_43. | Programinės įrangos modifikavimas, tobulinimas ir klaidų taisymas negali turėti įtakos anksčiau įvestų duomenų vientisumui. |
| NFR_44. | Sistema turi būti realizuota taip, kad pereinant prie aukštesnės Sistemos versijos (keičiant / papildant Sistemos funkcionalumą) ir / arba keičiant duomenų bazę nereikėtų atlikti papildomų darbų (išskyrus tuos, kuriuos standartiškai rekomenduoja Sistemos gamintojas pereinant iš vienos Sistemos versijos į kitą). |
| NFR_45. | Sistemoje atliekant pakeitimą ir / ar atnaujinimą, turi būti funkcionalumas, kuris užtikrintų, kad: <ol style="list-style-type: none"> 1. Visi saugomi duomenys bus perkelti į naują duomenų bazės struktūrą; 2. Bus išlaikytas duomenų vientisumas ir integralumas; 3. Jokie saugomi duomenys nebus prarasti; 1. Nebus sutrikdytas Sistemoje realizuotas funkcionalumas. |

5.7. Reikalavimai sistemos monitoringui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| NFR_46. | Teikėjas turi sudaryti reikiamas sąlygas ir atlikti reikiamus darbus (tokius kaip paruošti ir aprašyti monitoringui reikalingus integracinius stebėsenos ir kontrolės taškus ir kt.) kad Perkančiosios organizacijos specialistai galėtų pageidaujamus komponentus prijungti prie naudojamos stebėjimo programinės įrangos (pvz. Zabbix, OpenTelemetry). Visi stebėsenos taškai turi būti susieti su Perkančiosios organizacijos naudojamais įrankiais. |
| NFR_47. | Turi būti užtikrinta galimybė WEB priemonėmis stebėti sistemos bei atskirų jos komponentų veikimo rodiklius (aktyvūs vartotojai, atminties panaudojimas, procesorių apkrova ir kiti svarbūs rodikliai) bei gauti pranešimus sutrikus komponentų veikimui ar rodikliams pasiekus kritines reikšmes. Turi būti užtikrintas Perkančiosios organizacijos specialistų informavimas, kad būtų galima sureaguoti laiku į galimus sutrikimus prieš jiems atsirandant. |
| NFR_48. | Visi projekto metu kuriami ar keičiami servaisai turi palaikyti centralizuotą paskirstyto sekimo (ang. Service tracing) mechanizmą, užtikrinantį užklausų ir operacijų stebėjimą per visą jų vykdymo grandinę. Sekimo duomenys turi būti sugeneruoti ir perduoti naudojant Trace ID ir Span ID, kurie būtų suderinami su pasirinktu stebėjimo įrankiu (pvz., OpenTelemetry, Jaeger ar kt.). |
| NFR_49. | Turi būti realizuoti MEDVAIS ir jos komponentų veikimo stebėjimo ir išankstinio perspėjimo (angl. monitoring) sprendimai. Turi būti sukurta galimybė vykdyti stebėseną MEDVAIS ir jos komponentų veiklos, tinklo, serverio našumo ir kitus aktualius rodiklius pvz.: <ol style="list-style-type: none"> 1. vienu metu prisijungusių naudotojų kiekį; 2. CPU ir atminties apkrovą; |

| | |
|--|--|
| | <p>3. tinklo pralaidumas;</p> <p>4. vidutinę sesijos trukmę;</p> <p>5. laiką, per kurį sistema pateikia vaizdą klientui (taikoma peržiūros įrankiui);</p> <p>Pateikti rodikliai yra tik pavyzdiniai, tai nėra galutinis sąrašas. Teikėjas turės išskirti, kritinės svarbos ir kitus parametrus (iki 10 rodiklių kiekvienam iš komponentų tipų (vaizdų peržiūros įrankis, migravimo įrankis ir kt.). Visi stebėsenos taškai, kuriuose tikrinami šie ir kiti parametrai turės būti pasiūlyti Teikėjo, suderinti su Perkančiąja organizacija bei aprašyti detalios analizės ir projektavimo etapo metu.</p> |
|--|--|

5.8. Reikalavimai duomenų modeliui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| NFR_50. | Teikėjas vykdydamas projektą duomenų valdymui turi taikyti vieno karto (ang. Once only) principą siekiant kuo mažiau duomenų saugoti, o remtis užklausomis į pirminius šaltinius. |
| NFR_51. | Turi būti naudojamos iš anksto agreguotų duomenų lentelės (ang. pre – aggregated) agregavimui ir paieškos lentelės (ang. lookup tables) papildomai informacijai išgauti, kad sumažinti pagrindinių duomenų apdorojimo apkrovą ir užtikrintų užklausų optimizavimą. |
| NFR_52. | Projektuojant šio projekto realizaciją, turi būti nuolatos pildomas ir su Perkančiąja organizacija derinamas struktūrizuotų duomenų sąrašas. |
| NFR_53. | Visi techninėje specifikacijoje įvardinti šio projekto veiklos duomenys turi būti realizuoti projekto duomenų modelyje. Teikėjas turi realizuoti visas duomenų esybes (kartu su atributais ir sąsajomis), kurios yra būtinos siekiant sukurti specifikacijoje įvardintas funkcijas. |
| NFR_54. | Projektuojant šio projekto duomenų modelį medicininių vaizdų registras turi būti suderinamas su hibridinio modelio architektūros principais. |
| NFR_55. | Turi būti realizuotos medicininių vaizdų prieigos valdymo taisyklės pagal resursus (Order ir Encounter) pritaikytos atnaujintam teleradiologijos procesui. |
| NFR_56. | Turi būti įgalintos medicininių vaizdų prieigos taisyklės atsižvelgiant į: <ol style="list-style-type: none"> 1. Esamas su medicininiu vaizdu susijusių dokumentų matomumo valdymo prieigos taisyklės; 2. Sukurtą vaizdų prieigos valdymo funkcionalumą naudotojams (matomumo ribojimas paciento portale); 3. Papildomas prieigos valdymo taisyklės pagal veiklos logiką (iki 10 taisyklių). |
| NFR_57. | Jei yra naudojamas FHIR standartas, sistema turi būti įgyvendinta remiantis FHIR 0.8 versija. Tačiau ateityje planuojama pereiti į FHIR 5 versiją. Tiekėjas, kuriant naujus ar praplečiant senus resursus, privalo atsižvelgti į FHIR 5 versijos duomenų struktūras ir užtikrinti ateityje kuo sklandesnį perėjimą prie šios versijos. Tiekėjas turi pateikti ir suderinti FHIR 5 versijos schemas, išsamų 0.8 ir 5 versijų duomenų palyginimą (angl. Mapping) bei konvertavimo taisyklės, užtikrinant duomenų vientisumą, tikslumą ir palengvinant migraciją į naują versiją. |

5.9. Reikalavimai našumui ir greitaveikai

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| NFR_58. | <p>Naujos projekto funkcijos turi atitikti greitaveikos reikalavimus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Detalaus lango (su visais norimais objektais) atidarymas turi trukti ne ilgiau nei 2 sekundes; 2. Duomenų išsaugojimo operacija po keitimo turi trukti ne ilgiau nei 1 sekundę; 3. Duomenų mainuose dalyvaujančių žiniatinklio paslaugų atsakymai turi būti pateikiami per ne ilgiau nei 2 sekundes; 4. Meniu sąrašo (Sistemos funkcijų pasirinkimo) naudotojams pateikimas turi trukti ne ilgiau nei 1 sekundę; 5. Navigacija tarp skirtingų Sistemos naudotojo sąsajos langų (tiek naujo lango atidarymas, tiek lango pakeitimas) turi trukti ne ilgiau kaip 2 sekundes (išskyrus atvejus, kai generuojama ataskaita); 6. Navigacija tarp skirtingų duomenų įvedimo laukų turi trukti ne ilgiau kaip 2 sekundes (išskyrus atvejus, kai generuojama ataskaita); 7. Sąrašo reikšmių pateikimas (konkreto klasifikatoriaus reikšmių) turi trukti ne ilgiau nei 1 sekundę; 8. Duomenų paieška sistemoje, baigtinio paieškos rezultato atvaizdavimas iki 5 (penkių) sekundžių, išskyrus kompleksinėms, sudėtingoms užklausoms; 9. Automatinės (paketinės, foninės) užduotys (masiniam duomenų apdorojimui) – Sistema turi apdoroti ne mažiau 100 objektų per 1 sekundę (visi tarpiniai duomenų apdorojimai, veiksmai su duomenimis, duomenų rašymai į tarpines lenteles ir pan. turi būti atliekami per tą patį laiką). <p>Projekto metu su Perkančiąja organizacija gali būti suderintos funkcijos, kurioms nėra taikomos šiame reikalavime numatytos trukmės ir gali būti suderinti konkretūs sudėtingi atvejai (pavyzdžiui, kurių metu atliekamas informacijos agregavimas), kuriems taikomos kitos greitaveikos trukmės. Šie išimtiniai atvejai gali būti taikomi tik gavus Perkančiosios organizacijos patvirtinimą. Greitaveikos reikalavimai neapima Užsakovo infrastruktūros interneto ryšio.</p> |
| NFR_59. | Teikėjas turi pateikti Perkančiąjai organizacijai greitaveikos testavimo aplinką. |
| NFR_60. | <p>Teikėjas turės atlikti sistemos apkrovų toleravimo testavimą ir pateikti ataskaitą Perkančiąjai organizacijai. Vaizdų peržiūros įrankis turi būti išbandytas iki 2 kartų didesne nei numatyta apkrova, ir neprarasti veikimo stabilumo, o galima tik suprastėjusi greitaveika. Teikėjas įsipareigoja išspręsti visus testavimo metu rastus trūkumus, jeigu testų rezultatai netenkina visų įvardintų našumo ir greitaveikos reikalavimų. Apkrovos testavimo scenarijai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vartotojo prisijungimo testai. Simuliuoti daug vartotojų tuo pačiu metu prisijungiant prie platformos. 2. Vaizdų peržiūrų testai. Simuliuoti daug vartotojų, kurie tuo pačiu metu peržiūri skirtingus medicininius vaizdus. |

| | |
|---------|--|
| | <p>3. Apkrovos testai. Testuoti, kaip sistema veikia su dideliu vartotojų kiekiu – nuo kelių iki keliasdešimt tūkstančių.</p> <p>4. Patikimumo ir stabilumo testai. Simuliuoti ilgalaikes vaizdų peržiūros sesijas su pilnos darbo dienos valandų trukme.</p> <p>5. Galimų išteklių ribų nustatymas pagal apkrovos lygiu intervalus. Simuliuoti scenarijus, kai išteklių ribos pasiekiamos (CPU, RAM, tinklo pralaidumo ir kt.).</p> |
| NFR_61. | Turi būti realizuotas funkcijų ir atliekamų naudotojų veiksmų, kurios viršija nustatytus našumo reikalavimus aprašytus aukščiau, auditavimas. Audito įrašė turi būti pakankamai duomenų, kad būtų galima nustatyti, kuris projekto komponentas ar/ir funkcija netenkina arba padidina riziką tam tikromis aplinkybėmis netenkinti našumo reikalavimų. |
| NFR_62. | Projekto apimtyje turi būti indikuojami ilgiau trunkantys procesai (atliekamos funkcijos) ir naudotojo sąsajoje turi būti aiškiai įvardinta, kuomet ESPBI IS, Medvais ir jų komponentai veikia tinkamai (pvz. didelės apimties medicininio vaizdo atsiuntimas) |
| NFR_63. | Automatinių (foninės, paketinės, ataskaitų) užduočių vykdymas neturi daryti įtakos Sistemos naudotojų darbui. |
| NFR_64. | Integracinių sąsajų realizacija turi užtikrinti, kad projektavimo metu apibrėžti integraciniai scenarijai įvyks per racionalų laiko intervalą ir niekaip nedarys neigiamos įtakos ESPBI IS naudojimo patogumui ir našumui. |

5.10. Reikalavimai programinei įrangai ir programinės įrangos licencijoms

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| NFR_65. | Sistemos programinė įranga turi būti instaliuojama tarnybinėje stotyje. Naudotojo kompiuteryje (darbo vietoje) neturi būti instaliuojami jokie Sistemos komponentai. |
| NFR_66. | Visa programinė įranga, kuri bus sukurta Projekto vykdymo apimtyje turi būti pilnai perduota Perkančiajai organizacijai (perduodamos visos turtinės teisės ir išeities kodai bei konfigūracijos). |
| NFR_67. | Sistema turi būti kuriama taip, kad duomenys ir verslo logika būtų laikomi konfigūruojamose saugyklose arba išoriniuose šaltiniuose, o ne įterpti tiesiogiai į programinį kodą (angl. not Hard Coded). |
| NFR_68. | Projekto metu sukurtos programinės įrangos išeities tekstai Perkančiajai organizacijai turi būti perduoti Docker formatu paruoštų rinkmenų paketų forma nurodant standartines kompiliavimo priemones ir kompiliavimo eigą bei su kompiliavimo scenarijų išeities tekstais, o kuriamas kodas turi būti saugomas RC Git repozitorijoje. |
| NFR_69. | Projekto metu sukurtos / modernizuotos programinės įrangos išeities tekstai turi būti su išsamiais komentarais ir atitikti gerąsias programinio kodo formatavimo, kintamųjų bei funkcijų įvardinimo praktikas įskaitant, tačiau neapsiribojant praktika, kai pagal pavadinimą galima suprasti programinio kodo elemento paskirtį ir praktiką, kai kodo formatavimas leidžia suprasti kodo struktūrą. |
| NFR_70. | Programinio kodo išeities tekstams turi būti taikomas ISO/IEC 5055:2021 ar lygiavertis(-čiai) standartas(-ai), kurio faktinio taikymo apimtis atsižvelgiama |

| | |
|---------|---|
| | pagal naudojamą technologijas ir suderinama su Perkančiąja organizacija. Teikėjas išėities tekstų kokybei valdyti turi paruošti modulių (angl. Unit test) testus ir kitus darbo vykdymo reglamente numatytas dalis, kurios įgalina CI/CD procesą naudojant gerąsias praktikas ir automatinius testavimus (pvz. pasitelkiant įrankius, bet neapsiribojant, kaip SonarQube ar lygiaverčius). |
| NFR_71. | Pagrindiniam tvarkytojui turi būti perduoti pilni, korektiški išėities tekstai, iš kurių naudojant standartines ir viešai prieinamas priemones, būtų kompiliuojama parengta naudojimui programinė įranga, atliekanti jai specifikuotas funkcijas. |
| NFR_72. | Jei projekto įgyvendinimui posistemės modernizavimui bus naudojama licencinė programinė įranga, tokios licencinės programinės įrangos licencijavimo tvarka turi būti nuolatinio galiojimo (be jokių galiojimo apribojimų laike ir be jokių papildomų mokesčių norint plėsti ar palaikyti funkcionalumus) kad Perkančiąjai organizacijai nereikėtų įsigyti papildomų licencijų ar kitaip patirti išlaidų programinės įrangos veikimui. Teikėjas turi pateikti tokią programinę įrangą ir licencijas visoms numatomoms įdiegti IS aplinkoms (testavimo, mokymų bei produkciniai aplinkai). |
| NFR_73. | Kiekviena siūloma panaudoti licencijuojama PĮ turi būti suderinama su Perkančiąja organizacija. |
| NFR_74. | Siūlant licencinę programinę įrangą, jos įsigijimo ir ne mažiau kaip 3 metų (skaičiuojant nuo testavimo etapo pabaigos) gamintojo užtikrinto palaikymo kaina turi būti įskaičiuota į pasiūlymo kainą. |
| NFR_75. | Teikėjas turi garantuoti nuostolių atlyginimą Perkančiąjai organizacijai dėl bet kokių reikalavimų, kylančių dėl autorių teisių, patentų, licencijų ar prekių (paslaugų) ženklų naudojimo, susijusio su sukurtos programinės įrangos naudojimu, išskyrus atvejus, kai toks pažeidimas atsiranda dėl Perkančiosios organizacijos kaltės. |
| NFR_76. | Programinė įranga su kompiliavimo išėities tekstais turi būti perduodama Docker konteinerių formatu, užtikrinant visų priklausomybių ir vykdymui reikalingų komponentų įtraukimą. |
| NFR_77. | Perduodami išėities tekstai (angl. source code) pateikiami tik elektroninėje formoje ir turi atitikti šiuos reikalavimus: <ol style="list-style-type: none"> 1. Išėities kodas prieš kiekvieną diegimą turi būti padėtas į Perkančiosios organizacijos GIT aplinką ir iš ten paruošti diegimo paketai į testinę bei gamybinę aplinkas. 2. Išėities tekstai Perkančiąjai organizacijai turi būti perduoti kompiliavimui paruoštų rinkmenų paketų forma, nurodant standartines kompiliavimo priemones, kompiliavimo eigą ir kartu su visomis kompiliavimui reikalingomis bibliotekomis; 3. Išėities tekstai turi būti su išsamiais komentarais ir atitikti gerąsias programinio kodo formatavimo, kintamųjų bei funkcijų įvardinimo praktikas įskaitant, tačiau neapsiribojant praktika, kai pagal pavadinimą galima suprasti programinio kodo elemento paskirtį ir praktiką, kai kodo formatavimas leidžia suprasti kodo struktūrą. 4. Išėities kodas turi 70 – 80 % padengtas automatiniiais testais (unit tests). Turi būti užtikrintas visų funkcijų, vartotojo sąsajų ir integracijos testavimas. 5. Perkančiąjai organizacijai turi būti perduoti pilni, korektiški išėities tekstai, iš kurių naudojant standartines priemones būtų kompiliuojama |

| | |
|---------|--|
| | <p>naudojimui parengta programinė įranga, atliekanti jai specifikuotas funkcijas.</p> <p>6. Turi būti parengtas priėmimo testavimo išėities tekstų testas atliekant išėities tekstų kompiliavimą Perkančiosios organizacijos aplinkoje ir funkcinį kompiliavimo metu gautos versijos testavimą.</p> <p>7. Garantinio aptarnavimo metu Teikėjui atlikus programinės įrangos pakeitimus, išėities tekstai turės būti atnaujinti ir pateikti pagal aukščiau nurodytuose punktuose nustatytas sąlygas.</p> |
| NFR_78. | Projekto kompiliavimas, konfigūravimas ir diegimas turi būti atliekamas iš programinio kodo saugyklų, esančių Perkančiosios organizacijos infrastruktūroje, naudojant automatizuotas nuolatinės integracijos (angl. Continuous integration) priemones. Atvejais kai tokių priemonių trūksta Teikėjas turi įdiegti Pagrindinio tvarkytojo infrastruktūroje. |
| NFR_79. | Teikėjas turi pateikti ir į pasiūlymo kainą įskaičiuoti visą reikiamą standartinę ir nestandartinę programinę įrangą, jeigu to reikia, kad būtų užtikrintas funkcionalumas ir našus darbas (tenkinantis našumo reikalavimus). |
| NFR_80. | Esant poreikiui Teikėjas turi atlikti techninės įrangos konfigūracijas. Jos turi būti atliktos iš Perkančiosios organizacijos nereikalaujant papildomų lėšų. |
| NFR_81. | Naujos programinės įrangos funkcionalumo ir funkcionalumo pakeitimų realizavimas neturi pareikalauti papildomos techninės ir licencijuojamos standartinės ir nestandartinės programinės įrangos įsigijimo Perkančiajai organizacijai. |

5.11. Reikalavimai integracinėmis sąsajoms

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| NFR_82. | Sistemoje turi būti realizuotos šio dokumento reikalavimuose pateiktos preliminarios integracinės sąsajos. Detalios integracinės sąsajos turės būti suderintos Projekto metu. |
| NFR_83. | Sistemoje turi būti realizuoti detaliosios analizės ir projektavimo etapo metu suderinti reikalingi integraciniai taškai. Teikėjas turi aiškiai apibrėžti ir aprašyti integracinių taškų specifiką. Pavyzdinė aprašymo struktūra: <ol style="list-style-type: none"> 1. Integracinio taško pavadinimas; 2. Tikslas; 3. Aprašymas; 4. Duomenų šaltinis (pvz., naudotojo veiksmai, DB žurnalai, API užklausos); 5. Duomenų perdavimo mechanizmas (HTTP, REST API ir t.t.); 6. Protokolas (pvz., HTTPS); 7. Duomenų formatą (pvz. JSON, XML); 8. Teikiamų duomenų turinio išsamūs pavyzdžiai. |
| NFR_84. | Sistemos integracinės sąsajos turi būti realizuotos naudojant aplikacijų programavimo sąsaja (angl. Application Programming Interface, API). |
| NFR_85. | Teikėjas turi parengti ir suderinti integracinės sąsajos techninę specifikaciją, t.y., parengti projekcinę integracinės sąsajos dokumentaciją, kurios pagrindu kita šalis turės atlikti reikalingus informacinės sistemos vystymo darbus, susijusius su reikiama integracine sąsaja. |

| | |
|---------|--|
| NFR_86. | Posistemei aktualūs vidiniai ir išoriniai duomenų mainai turi būti vykdomi naudojant esamas ESPBI IS priemones. |
| NFR_87. | Teikėjas turi užtikrinti, kad nebus sutrikdytas jau veikiančių integracinių sąsajų veikimas. |
| NFR_88. | Sąsajos turi teikti aiškias klaidų žinutes (pvz., HTTP atsakymus su kodais: „400 Bad Request“, „503 Service Unavailable“). |
| NFR_89. | Sąsajos turi palaikyti didelį naudotojų kiekį vienu metu. Turės būti atlikta apkrovos analizė (angl. Stress analysis) ir jos rezultatai pateikti Perkančiajai organizacijai. |

5.12. Reikalavimai naudotojų sąsajai ir patogumui naudoti

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| NFR_90. | Naudotojo sąsaja turi atitikti pirkimo metu vyraujančias dizaino tendencijas ir suderinti su Perkančiosios organizacijos identitetu (spalvos, šriftai). Naudojo sąsajos pavyzdžiai gali būti pateikiami atskiromis dalimis: naudotojo sąsajos ir patogumui naudoti (angl. UI and UX). Galutinis sprendimas iš pateiktų pavyzdžių patvirtinamas Perkančiosios organizacijos. |
| NFR_91. | Naudotojų sąsajos klaidų pranešimai turi būti suformuluoti taip, kad naudotojui būtų aišku, kas atsitiko ir kokius veiksmus jam toliau reikia atlikti, kad galėtų tęsti darbą. |
| NFR_92. | Visi to paties tipo (klaidų, įspėjamieji ir kt.) pranešimai turi būti pateikiami vienodu stiliumi (toje pačioje ekrano vietoje, tuo pačiu stiliumi, išskirti tomis pačiomis spalvomis). |
| NFR_93. | Naudotojo sąsaja turi būti pritaikyta pagal naudotojų ir paslaugų gavėjų tipą ir prieigos teises. Naudotojams turi būti pateikiamos tik jiems aktualios funkcijos, o darbui nereikalingi arba neleistini Sistemos funkcionalumai neturi būti matomi. |
| NFR_94. | Naudotojo sąsaja turi būti realizuota lietuvių ir anglų kalbomis (pasirenkant lietuvių kalbą kaip numatytąją pagal nutylėjimą) ir naudojama laikantis bendrinių kalbos taisyklių. Teikėjas detalios analizės ir projektavimo etapo metu turi suderinti vertimus su Perkančiąja organizacija. |
| NFR_95. | Turi būti vykdomas loginis duomenų laukų tikrinimas laukų lygiu (pvz.: asmens varde negali būti skaičių) ir laukų grupių lygiu (pvz.: paieškos pradžios data turi būti ankstesnė nei paieškos pabaigos data). Prieš išsaugant pateiktus duomenis turi būti atliekamas išsamus loginis jų patikrinimas (pvz.: ar visi privalomi laukai užpildyti). |
| NFR_96. | Duomenų įvedimo formose duomenų laukai turi būti užpildomi automatiškai, jeigu Sistemos duomenų bazėje ar integruotose duomenų bazėse yra saugomi atitinkami duomenys. |
| NFR_97. | Naudotojo sąsajoje visada turi būti matomas pilnas ir interaktyvus navigacijos kelias (angl. Breadcrumbs). |
| NFR_98. | Naudotojo sąsaja turi prisitaikyti prie įvairaus dydžio ekranų (ang. Responsive design). |
| NFR_99. | Prie sudėtingų funkcijų ar informacijos blokų turi būti galimybė pateikti kontekstinę pagalbą. |

| | |
|----------|---|
| NFR_100. | Visi kuriami ar keičiami funkciniai komponentai turi korektiškai saugoti, apdoroti ir atvaizduoti informaciją lietuvių ir anglų kalbomis su specifiniais lietuvių kalbos rašmenimis ir taisyklėmis. |
|----------|---|

5.13. Reikalavimai standartų taikymui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| NFR_101. | MEDVAIS posistemė turi būti įgyvendinta vadovaujantis ISO 10781:2023 „Elektroninės sveikatos istorijos informacinės sistemos funkcinis modelis, antrasis papildytas leidimas“ (angl. Electronic Health Record-System Functional Model, Release 2.1) ar naujesniu lygiaverčiu standartu. |
| NFR_102. | Duomenų į ESPBI IS teikimui ir atnaujintos medicininių vaizdų aprašymo formos duomenų struktūrai turi būti pritaikytas patvirtinimo laukiančio standarto FHIR ISO/CD PAS 24305 naudojimas XML formatu. |
| NFR_103. | ISO/IEC 5055:2021 ar lygiavertis(-čiai) standartas(-ai), kurio tikslai yra apibrėžti kuriamos programinės įrangos išėties kodo kokybę ir automatizuotą išėties kodo kokybės tikrinimą. Pasirinkto standarto taikymo apimtis aptariama atsižvelgiant į naudojamas technologijas ir suderinama su Perkančiąja organizacija detalios analizės etape. |
| NFR_104. | Naudotojo sąsaja turi atitikti WCAG 2.2 lygio prieinamumo reikalavimus. |
| NFR_105. | Naudotojo sąsaja turi atitikti W3C HTML5 ir CSS3 standartus. |
| NFR_106. | Naudotojo sąsaja turi būti kuriama laikantis LST EN ISO 9241 standartų šeimos ergonomikos reikalavimų ir rekomendacijų. |
| NFR_107. | Teikėjo rengiamuose ESPBI IS analizės ir projektavimo dokumentuose, veiklos procesų schemų, modelių, duomenų bazių schemų, programinių komponentų sąsajų schemų ir kitų esybių sąsajų schemų projektavimui turi būti naudojama ne žemesnė kaip 2.0 UML (angl. Unified Modeling Language) arba BPMN 2.0 (angl. Business Process Model and Notation) standarto versija. |
| NFR_108. | Turi būti naudojamas šifravimo standartas AES (angl. Advanced Encryption Standard) arba lygiavertis ar naujesnis. |
| NFR_109. | Sukurta programinė įranga turi atitikti tarptautinius saugumo standartus LST ISO/IEC 27002, LST ISO/IEC 27001 ar lygiaverčius standartus. |
| NFR_110. | Turi būti palaikomas X.509 arba naujesnis standartas naudojant skaitmeninius sertifikatus sąveikose: sistema – sistema ir sistema – naudotojas. |
| NFR_111. | Norint užtikrinti saugų internetu perduodamų duomenų perdavimą, turi būti naudojamas TLS (Transport Layer Security) protokolas, versija 1.2 arba naujesnė, tiek komunikacijoje tarp sistemos ir naudotojo, tiek, jei reikalinga, ir tarp sistemų. |

6. REIKALAVIMAI PASLAUGŲ TEIKIMUI

6.1. Reikalavimai darbo vietai

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|-----------|
|-----------------|-----------|

| | |
|-------|---|
| PR-1. | <p>Pagal numatytas procedūras Paslaugų teikėjo darbuotojams dalyvaujantiems Pirkimo objekto vykdyme (toliau – Teikėjo specialistai), suteiks prieigą prie Perkančiosios organizacijos išteklių (toliau – prieiga):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teikėjo specialistams bus suteikta prieiga prie Perkančiosios organizacijos aplikacijų: JIRA, CONFLUENCE; 2. Teikėjo specialistams, aplikacijų programuotojams bus suteikta prieiga prie Perkančiosios organizacijos GIT saugyklos, skirtos Pirkimo objekto programinės įrangos pirminio kodo versijų valdymui, bei prie serverių, skirtų Pirkimo objekto vykdymui infrastruktūros plėtros aplinkoje (DEV) (nesuteikiant administracinių teisių) ir reikalingų duomenų bazių (DB) schemų. Pagal poreikį, Perkančioji organizacija suteiks saugią nuotolinę prieigą – dedikuotą virtualią darbo vietą (angl. Virtual Desktop Infrastructure, toliau – VDI), per kurią Teikėjo specialistai pasieks Perkančiosios organizacijos išteklius reikalingus Paslaugų teikimui. |
| PR-2. | <p>Pagal poreikį, Perkančioji organizacija galės suteikti Teikėjo specialistų kompiuterinėms darbo vietoms saugią nuotolinę VPN prieigą prie jiems dedikuotų išteklių reikalingų Pirkimo objekto vykdymui.</p> |
| PR-3. | <p>Teikėjo specialistams nebus suteikta prieiga prie Perkančiosios organizacijos produkcinų duomenų, ar produkcinų aplinkų. Visi kūrimo, testavimo ir priežiūros darbai bus vykdomi Perkančiosios organizacijos kūrimo (DEV) ir testavimo (TEST) aplinkose, naudojant Perkančiosios organizacijos pateiktus nuasmenintus arba testinius duomenis.</p> |

6.2. Reikalavimai paslaugų užsakymui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| PR-4. | <p>Paslaugų teikėjas gali teikti papildomas paslaugas, kurių apimtyje Perkančioji organizacija gali užsakyti papildomus funkcionalumus. Vystymo paslaugų apimtis – iki 700 val.</p> |
| PR-5. | <p>Papildomo funkcionalumo užsakymo tvarka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. identifikuojamas papildomo funkcionalumo poreikis; 2. poreikis patvirtinamas Perkančiosios organizacijos; 3. Paslaugų teikėjas parengia siūlymą, kuriame aprašo papildomo funkcionalumo realizavimo principus, realizavimo terminą ir įvertina realizacijai reikalingą valandų skaičių (žr. 8.1. 1 priedas: Papildomų paslaugų užsakymo forma); 4. Perkančiajai organizacijai patvirtinus siūlymą, siūlymo pagrindu formuojamas papildomas funkcionalumo užsakymas, kuris pasirašomas Perkančiosios organizacijos ir Paslaugų teikėjo. |
| PR-6. | <p>Papildomais funkcionalumais negali būti laikomi šiame RPO apibrėžti reikalavimai, juos detalizuojantys sprendimai</p> |
| PR-7. | <p>Patvirtintos paslaugos bus užsakomos Perkančiosios organizacijos JIRA pateikiant užduotis – konkrečios užduotys priskiriamos Teikėjo specialistui(-ams), kuriems prieš tai suteikiama prieiga prie Perkančiosios organizacijos JIRA (žr. RPO PR-1 papunktį).</p> |

| | |
|-------|---|
| PR-8. | Mažiausiai 12-os mėnesių garantija turi būti taikoma visoms papildomai užsakytoms paslaugoms. |
|-------|---|

6.3. Reikalavimai RPO įgyvendinimui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| PR-9. | Paslaugų teikėjas privalo realizuoti RPO reikalavimus. |
| PR-10. | Paslaugų teikėjas ar Perkančioji organizacija gali siūlyti alternatyvų atskiro RPO reikalavimo įgyvendinimo būdą, arba reikalavimo įgyvendinimo iškeitimą į lygiavertį funkcionalumą, kuris niekaip neigiamai neturėtų įtakos Pirkimo tikslui, uždaviniams ir galutiniams rezultatams, bei neprieštarautų pirkimus reglamentuojančių teisės aktų reikalavimams. Kiekvienas siūlomas alternatyvus, ar reikalavimą keičiantis funkcionalumas, turi būti suderinamas su Perkančiąja organizacija. Reikalavimo keitimo į lygiavertį funkcionalumą atveju, Teikėjas turės pateikti raštišką pagrindimą, apimančią pakeitimo poveikio ir kritiškumo aprašymą, pagrindžiant, kad pakeitimas neįtakoja viso Sistemos funkcionalumo. Taip pat turi būti atliktas iškeičiamo funkcionalumo vertinimas pagal laiko sąnaudas (detalizuojamos iškeičiamo funkcionalumo realizavimo laiko sąnaudos ir pateikiamos naujo funkcionalumo realizavimo laiko sąnaudos). Alternatyvių specifikacijos reikalavimų įgyvendinimui turi būti taikoma Paslaugų teikimo reglamente apibrėžta pokyčių valdymo procedūra. Teikėjas gali siūlyti alternatyvius architektūros realizavimo būdus, kurie užtikrintų lygiavertę ar geresnę Sistemos greitaveiką, aukštą prieinamumą, plečiamumą, interoperabilumą, palaikymą, saugumą ir patogumą. Kiekvienas siūlymas turi būti įvertintas ir patvirtintas Perkančiąja organizacija. |
| PR-11. | Teikėjas kartu su pasiūlymu turi pateikti siūlomos programinės įrangos techninę dokumentaciją bei dokumentus, patvirtinančius, kad Teikėjas yra siūlomos įrangos gamintojas arba oficialus gamintojo atstovas ir (ar) įgaliotas partneris, turintis teisę parduoti bei diegti ir (ar) konfigūruoti siūlomą įrangą. |
| PR-12. | Teikėjas kartu su Sutartimi, pasirašo asmens duomenų tvarkymo susitarimą. |
| PR-13. | Teikėjas užtikrina, kad asmuo, vykdysiantis Sutarties Techninės dalies įgyvendinimą pasirašytų Perkančiosios organizacijos pateiktą Konfidencialumo pasižadėjimą. |
| PR-14. | Teikėjas privalo vadovautis Sutarties vykdymo metu aktualiomis teisės aktų redakcijomis. Teikėjui privalomi ir visi Sutarties vykdymo metu naujai priimti / pakeisti teisės aktai, jeigu jie susiję su Sutarties įgyvendinimu. Jei naujai priimti / pakeisti teisės aktai prieštarauja Techninėje specifikacijoje aprašytiems reikalavimams, Teikėjas turi įgyvendinti reikalavimus vadovaudamasis Sutarties vykdymo metu priimtų / pakeistų teisės aktų versijomis. |
| PR-15. | Per 15 darbo dienų nuo Sutarties įsigaliojimo Paslaugų teikėjas turi surengti įvadinį susitikimą su Registrų Centru bei pateikti derinimui ir pristatyti Paslaugų teikimo reglamentą (pagrindinės dalys nurodytos 4-oje lentelėje) |
| PR-16. | Teikėjas turės bendrauti su Perkančiąja organizacija susitikimų metu, raštu ir e. paštu, ir dalyvauti rengiamų dokumentų aptarime su suinteresuotomis šalimis bei suteikti pagalbą pristatant ir aptariant pateikiamų dokumentų turinį bei teikti kitas su Specifikacijos parengimu susijusias konsultacijas Registrų centrui. Visų |

| | |
|--------|--|
| | susitikimų turinys turi būti protokoluojamas taip kaip nurodyta Paslaugų teikimo reglamente. |
| PR-17. | Paslaugų teikėjas yra atsakingas už reikalingų įrankių ir techninės įrangos įsigijimą Paslaugoms atlikti. |
| PR-18. | Teikėjo pasiūlyti specialistai turi gebėti žodžiu ir raštu bendrauti lietuvių ir anglų kalbomis (ne mažesniu nei C1 lygiu pagal Bendrąją Europos kalbų mokėjimo orientacinę sistemą). Jei specialistas nemoka lietuvių ar anglų kalbos, reikalavimas gali būti įvykdytas užtikrinant vertimo paslaugas Sutarties vykdymo metu, kurios turi būti įtrauktos į pasiūlymo kainą. |

6.4. Reikalavimai paslaugų teikimo etapams ir programinės įrangos kūrimo iteracijoms

4 lentelė. Paslaugų įgyvendinimo etapai

| Etapas | Atsakomybių aprašymas | Rezultatai/reikalavimai | Terminas |
|----------------|--|--|--|
| Inicijavimas | <p><u>Teikėjas:</u> 1. Parengia Paslaugų teikimo reglamentą, detalų darbų grafiką ir suderina su Perkančiąja organizacija.</p> <p><u>Perkančioji organizacija:</u> 1. Suteikia reikalingą informaciją; 2. Teikia pastabas ir rekomendacijas.</p> | <p>1. Parengtas Paslaugų teikimo reglamentas. Paslaugų teikimo reglamente nurodoma projekto tikslai, prioritetai, etapų apimtys ir rezultatai, suinteresuotos šalys, darbų atlikimo grafikas, kokybiniai reikalavimai, rizikos ir jų suvaldymo būdai, komunikavimo principai, atsakomybės, tarpinių ir galutinių rezultatų priėmimo kriterijai, papildomų užsakymų valdymo procedūra ir kita svarbi informacija.</p> <p>2. Parengtas detalus darbų grafikas ir pateikti pagrindiniai riboženkliai (angl. milestones)</p> | <p>Etapo rezultatai turi būti pateikti ir suderinti su Perkančiąja organizacija ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo Paslaugų teikimo sutarties įsigaliojimo datos.</p> |
| Detali analizė | <p><u>Teikėjas:</u> 1. Atlieka esamos ir siekiamos padėties įvertinimą; 2. Parengia detalios analizės dokumentaciją; 3. Vykdo kitas veiklas numatytas analizės etapo metu.</p> <p><u>Perkančioji organizacija:</u> 1. Suteikia reikalingą informaciją; 2. Teikia pastabas ir rekomendacijas; 3. Tvirtina pateiktus etapo rezultatus.</p> | <p>1. Parengtas detalios analizės dokumentas, kuriame išanalizuojami ir detalizuojami funkciniai ir nefunkciniai RPO reikalavimai bei kiti Perkančiosios organizacijos išsakyti poreikiai, parengiami naudotojų pasakojimai (angl. User Story) ir panaudojimo atvejai (angl. use case), kurie pateikiami panaudos atvejų diagramomis pagal UML (angl. Unified Modeling Language) notaciją ir detalizuojami aprašant kiekvieno panaudos atvejo vykdymo žingsnius (pagrindinę eigą, alternatyvią eigą, išimtinę eigą) ir kitus apribojimus. Jei reikia, aprašomi IS vartotojai ir jų teisės.</p> | <p>Pagal suderintą darbų grafiką.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">Projektavimas</p> | <p><u>Teikėjas:</u> 1. Atlieka projektavimą ir parengia projektavimo dokumentaciją; 2. Parengia ir suderina infrastruktūros techninį aprašymą; 3. Išanalizuoja ir parengia integracinių sąsajų aprašymo dokumentus; 4. Suderina naujas integracines sąsajas su duomenų teikėjais ir gavėjais; 5. Parengia integracinių sąsajų specifikacijas bei jas suderina su duomenų gavėjais ir teikėjais bei Perkančiąja organizacija; 6. Atnaujina ir su Perkančiąja organizacija suderina ESPBI IS techninį aprašymą. <u>Perkančioji organizacija:</u> 1. Suteikia reikalingą informaciją; 2. Teikia pastabas ir rekomendacijas. 3. Tvirtina pateiktus etapo rezultatus.</p> | <p>1. Sukurtas Projektavimo dokumentas (dokumente pateikiama: projekto architektūros aprašymas fizinių komponentų ir programinių komponentų požiūriu, naudojamos technologijos (jų pavadinimai, versijos), informacinis vaizdas (duomenų bazės struktūros, duomenų bazių sąsajų schemos ir kt.), funkcinis vaizdas (projekto funkciniai vienetai, jų funkcijos, tarpusavio sąsajos, naudotojo sąsajos prototipai), integracinis vaizdas (sąsajos tarp vidinių ir išorinių sistemų, kuriamos sistemos atžvilgiu), operacinis vaizdas (sisteminiai procesai, algoritmai, periodiniai sisteminiai darbai ir pan.), dislokavimo vaizdas (programinių komponentų pasiskirstymas techninėje įrangoje), saugumo sprendimai, aukšto prieinamumo sprendimai, plečiamumo sprendimai ir kt.); 2. Parengtas infrastruktūros techninis aprašymas (dokumente pateikiamas detalus techninės ir sisteminės programinės įrangos aprašymas, kuris bus reikalingas užtikrinant tinkamą Teikėjo siūlomo sprendimo funkcionavimą. Mažiausiai turi būti pateikiama: reikalavimai techninei įrangai; reikalavimai sisteminei programinei įrangai; papildomos techninės ir sisteminės programinės įrangos suderinamumo su esama Perkančiosios organizacijos infrastruktūra analizė ir reikalavimai.) 3. Atnaujintas/parengtas techninės architektūros dokumentas; 4. Atnaujintas/parengtas loginis DB modelis; 5. Sukurtos Integracinių sąsajų specifikacijos (sukurtos sąsajų specifikacijos ir duomenų apsikeitimo specifikacijos); 6. Atnaujintas techninis aprašymas (specifikacija); 7. Parengtos pradinės naudotojo sąsajos gairės, apimančios: 7.1. naudotojo sąsajos schemas;</p> | <p>Pagal suderintą darbų grafiką.</p> |
|--|--|--|---------------------------------------|

| Etapas | Atsakomybių aprašymas | Rezultatai/reikalavimai | Terminas |
|--------|-----------------------|---|----------|
| | | 7.2. struktūrą ir dizainą; 7.3. parengtas pradinis naudotojų sąsajos prototipas. | |

| | | | |
|----------------------|---|--|---|
| <p>Programavimas</p> | <p><u>Teikėjas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parengia ir pateikia diegimo į testinę aplinką planą; 2. Vykdo reikalingus programavimo ir programinio konfigūravimo darbus (savo kūrimo aplinkoje), įgyvendina funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus; 3. Parengia ir pateikia testavimo planą; 4. Atlieka komponentų (angl. unit) testavimą, vidinį saugumo testavimą, posistemės vidinį testavimą, sąsajų su kitomis sistemomis testavimą; 5. Vykdo kuriamos posistemės demonstracijas, atsižvelgia į išsakytas Perkančiosios organizacijos pastabas; 6. Rengia priėmimo testavimo scenarijus; 7. Parengia vidinio testavimo ataskaitą; 8. Patikslina detalios analizės ir projektavimo dokumentaciją (jei reikia). <p><u>Perkančioji organizacija:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suteikia reikalingą informaciją; 2. Parengia gamybinę ir testavimo aplinkas turimoje infrastruktūroje; 3. Dalyvauja posistemės demonstracijose, teikia atsiliepimus; 4. Peržiūri ir įvertina vidinio testavimo rezultatus; 5. Teikia pastabas ir rekomendacijas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Parengtas ir suderintas diegimo į testinę aplinką planas; 2. Parengtas ir suderintas testavimo planas; 3. Parengta testavimo aplinka Perkančiosios organizacijos infrastruktūroje; 4. Atlikta kuriamos posistemės demonstracija; 5. Pateikta vidinio testavimo ataskaita, kurioje aprašyti atlikto vidinio saugumo testavimo rezultatai ir vidinio testavimo rezultatai (apimtis, vykdymo metodika, testavimo tipai, procedūra, įėjimo/išėjimo kriterijai, testavimo aplinka), pateikiant informaciją apie posistemės sritis, į kurias reikia atkreipti papildomą dėmesį testavimo metu; 6. Parengta programinė įranga diegimui; 7. Pagal poreikį atnaujinta detalios analizės ir projektavimo dokumentacija. | <p>Pagal suderintą darbų atlikimo grafiką.</p> <p>Vidinio testavimo ataskaita turi būti pateikta bent prieš 5 darbo dienas iki diegimo testavimo aplinkoje etapo pradžios.</p> <p>Kuriamos posistemės demonstracijos turi būti vykdomos nuolatos, pagal atskirai suderintą grafiką.</p> |
|----------------------|---|--|---|

| Etapas | Atsakomybių aprašymas | Rezultatai/reikalavimai | Terminas |
|------------------------------|--|---|---|
| Diegimas į testavimo aplinką | <p><u>Teikėjas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parengia ir pateikia programinę įrangą tinkamą įdiegimui Perkančiosios organizacijos testavimo aplinkoje; 2. Konsultuoja Perkančiąją organizaciją diegimo į Perkančiosios organizacijos testavimo aplinką klausimais; 3. Parengia duomenų užkrovimo skriptus į Perkančiosios organizacijos testinę aplinką; 4. Rengia priėmimo testavimo scenarijus, testavimo metodiką ir planą; 5. Parengia naudotojų ir administratorių instrukcijas. <p><u>Perkančioji organizacija:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peržiūri ir įvertina diegimo planą; 2. Suteikia reikalingą informaciją; 3. Kontroliuoja testavimo aplinką; 4. Peržiūri ir įvertina testavimo planą; 5. Įdiegia pateiktą programinę įrangą į Perkančiosios organizacijos testavimo aplinką; <p><u>Duomenų teikėjai/gavėjai:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peržiūri ir įvertina testavimo planą. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Parengta programinė įrangą diegimui į Perkančiosios organizacijos testavimo aplinką; 2. Programinė įrangą įdiegta Perkančiosios organizacijos testavimo aplinkoje; 3. Parengti integracinio testavimo scenarijai; 4. Parengti duomenys testavimui (SQL ir/arba kitų skriptų pavidalu); 5. Parengtas bei suderintas su Perkančiąja organizacija ir duomenų teikėjais/gavėjais testavimo planas; 6. Parengti priėmimo testavimo scenarijai, testavimo metodika ir planas; 7. Parengti naudotojų vadovai ir administratorių instrukcijos. | Diegimo etapas turi būti baigtas iki priėmimo testavimo etapo pradžios pagal suderintą darbų grafiką. |

| Etapas | Atsakomybių aprašymas | Rezultatai/reikalavimai | Terminas |
|-------------------------|--|--|--|
| Integracinis testavimas | <p><u>Teikėjas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atlieka testavimą su duomenų teikėjais ir gavėjais Perkančiosios organizacijos testinėje aplinkoje; 2. Atlieka koregavimą pagal pateiktas pastabas bei ištaiso klaidas; 3. Sukuria visą projekto techninę dokumentaciją; 4. Parengia testavimo ataskaitą. <p><u>Perkančioji organizacija:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suteikia reikalingą informaciją; 2. Registruoja testavimo metu Perkančiosios organizacijos nustatytas klaidas; <p>Vykdo testavimo metu nustatytų problemų šalinimo kontrolę.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Integracinio testavimo ataskaita. Integracinio testavimo ataskaitoje turi būti įvertinti integracinio testavimo metu nustatyti defektai, pateiktas jų išsprendimo būdas ir statusas; 2. Sukurta visa techninė dokumentacija; 3. Sukurti analizės ir projektavimo dokumentai, diegimo instrukcijos, projekto surinkimo ir kompiliavimo instrukcijos; 4. Sukurtos vartotojų ir administratorių instrukcijos; 5. Parengtos Klaidų šalinimo ataskaitos. | Integracinio testavimo etapas turi būti baigtas iki Diegimo į gamybinę aplinką pradžios pagal suderintą darbų grafiką. |

| | | | |
|---------------------|--|--|---|
| Priėmimo testavimas | <p><u>Teikėjas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parengia naudotojų vadovus ir administravimo instrukcijas. 2. Remiantis parengtais ir suderintais naudotojų vadovais papildo nauja informacija ESPBI IS pagalbos sistemą; 3. Vykdo priėmimo testavimą; 4. Šalina užfiksuotus trūkumus (klaidas); 5. Atlieka reikiamus pakeitimus atsižvelgiant į atsparumo įsilaužimams ir našumo testavimo rezultatus; 6. Parengia priėmimo testavimo ataskaitą; 7. Parengia testavimo scenarijus. <p><u>Perkančioji organizacija:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teikia pastabas priėmimo testavimo planui ir testavimo scenarijams; 2. Vykdo priėmimo testavimą pagal testavimo plane apibrėžtą testavimo plane apibrėžtą testavimo metodiką ir testavimo scenarijus; 3. Atrinktas nepriklausomas Teikėjas vykdo saugumo testavimą pagal šios techninės specifikacijos apibrėžtas testavimo metodikas ir testavimo scenarijus; 4. Priima programinę įrangą bandomajai eksploatacijai. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sėkmingai atliktas priėmimo testavimas. 2. Atlikti reikiami pakeitimai atsižvelgiant į atsparumo įsilaužimams ir našumo testavimo rezultatus. 3. Parengti naudotojų vadovai ir administravimo instrukcijos. 4. Parengta priėmimo testavimo ataskaita. 5. Priimta programinė įranga bandomajai eksploatacijai. | <p>Priėmimo testavimas turi būti atliktas iki bandomosios eksploatacijos pradžios pagal suderintą darbų atlikimo grafiką.</p> |
|---------------------|--|--|---|

| Etapas | Atsakomybių aprašymas | Rezultatai/reikalavimai | Terminas |
|-----------------------------|--|---|--|
| Diegimas į gamybinę aplinką | <p><u>Teikėjas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parengia diegimo į gamybinę aplinką planą; 2. Parengia eksploatacijos pradžios planą; 3. Parengia ir pateikia programinę įrangą tinkamą įdiegimui Perkančiosios organizacijos gamybinėje aplinkoje; 4. Parengia duomenų užkrovimo skriptus į Perkančiosios organizacijos gamybinę aplinką; 5. Parengia ir suderina Bandomosios eksploatacijos planą; 6. Patikslina naudotojų ir administratorių instrukcijas. <p><u>Perkančioji organizacija:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peržiūri ir įvertina diegimo planą; 2. Suteikia reikalingą informaciją; 3. Vadovauja naujo funkcionalumo paleidimui; 4. Peržiūri ir įvertina bandomosios eksploatacijos planą; 5. Įdiegia pateiktą programinę įrangą į gamybinę aplinką; 6. Kontroliuoja gamybinę aplinką. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Parengta programinė įranga diegimui į gamybinę aplinką; 2. Programinė įranga įdiegta gamybinėje aplinkoje; 3. Parengti duomenys gamybinei eksploatacijai (SQL ir/arba kitų skriptų pavidalu); 4. Parengtas eksploatacijos pradžios planas; 5. Suderintas naujo funkcionalumo paleidimo planas su visais duomenų gavėjais/teikėjais; 6. Atliktas naujo funkcionalumo paleidimas. Per nustatytą laiko tarpą sistema parengta eksploatacijai. 7. Diegimo dokumentacija): <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Diegimo aprašai, kuriuose turi būti pateikta: <ol style="list-style-type: none"> 7.1.1. Realizuotų sprendimų apibendrinantis aprašymas; 7.1.2. Parengti duomenų struktūrų, atributų, duomenų mainų aprašai; 7.1.3. Techninės realizacijos aprašymas (apimantis reikalavimų techniniam sprendimui detalizaciją, Sistemos plėtimo galimybes; 7.1.4. Kita aktuali informacija; 8. Išeities tekstai ir detali projekto surinkimo instrukcija; 9. Diegimo planas, apimantis: <ol style="list-style-type: none"> 9.1. Diegimo dalyvių atsakomybes; 9.2. Diegimo veiklų aprašymą; 9.3. Diegimo veiklų grafiką; 9.4. Diegimo schemą. | <p>Šis diegimas gali vykti tik po sėkmingai įvykusio priėmimo testavimo.</p> <p>Šis diegimo etapas turi būti baigtas per 1 (vieną) savaitę nuo priėmimo testavimo etapo pabaigos ir baigtas iki bandomosios eksploatacijos pradžios.</p> |

| Etapas | Atsakomybių aprašymas | Rezultatai/reikalavimai | Terminas |
|----------------------|---|---|---|
| Mokymai (jei reikia) | <p><u>Teikėjas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parengia mokymo aplinką (jeigu tokia reikalinga); 2. Vykdo apmokymus. <p><u>Perkančioji organizacija:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Užtikrina mokymo dalyvių dalyvavimą Teikėjo organizuojamuose mokymuose. 2. Vykdo mokymų kontrolę. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymų dokumentacija (įskaitant, bet neapsiribojant, detaliai aprašyta skyriuje 6.4.6): <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Mokymų planas; 1.2. Administratorių ir naudotojų vadovai; 1.3. Pagalbos vadovas (angl. Help) (tik elektroniniu formatu); 1.4. Mokymų medžiaga (detalūs reikalavimai skyriuje); 1.5. Parengtos metodinės rekomendacijos duomenų teikėjams ir gavėjams; 2. Įvykdyti mokymai sutartam naudotojų kiekiui; 3. Pateikta mokymų ataskaita. | Pagal suderintą darbų atlikimo grafiką. |

| Etapas | Atsakomybių aprašymas | Rezultatai/reikalavimai | Terminas |
|-------------------------|---|---|---|
| Bandomoji eksploatacija | <p><u>Teikėjas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teikia konsultacijas bandomosios eksploatacijos klausimais; 2. Reaguoja į eksploatacijos metu nustatytus defektus; 3. Užtikrina ekspertų konsultavimą Perkančiosios organizacijos darbuotojams ir IT specialistams; 4. Užtikrina ekspertų konsultavimą Perkančiosios organizacijos darbuotojams ir IT specialistams; 5. Parengia bandomosios eksploatacijos ataskaitą; 6. Užtikrina Sistemos duomenų integralumą ir vientisumą. <p><u>Perkančioji organizacija:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dirba su parengta sistema; 2. Registruoja bandomosios eksploatacijos metu nustatytas klaidas; | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pašalintos bandomosios eksploatacijos metu nustatytos klaidos. Teikėjas bandomosios eksploatacijos metu pagal suderintą klaidų šalinimo grafiką turi šalinti visus suderintos sistemos funkcionalumo trūkumus užregistruotus bandomosios eksploatacijos problemų registre; 2. Bandomosios eksploatacijos dokumentai (įskaitant, bet neapsiribojant, detalai aprašyta skyriuje 6.4.7): <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Bandomosios eksploatacijos ataskaita. Bandomosios eksploatacijos ataskaitoje turi būti įvertinti bandomosios eksploatacijos metu nustatyti defektai, pateiktas jų išsprendimo būdas ir būseną, pateiktos rekomendacijos dėl tolesnės eksploatacijos; 2.2. Bandomosios eksploatacijos problemų registras. | Pagal suderintą darbų atlikimo grafiką. |

| Etapas | Atsakomybių aprašymas | Rezultatai/reikalavimai | Terminas |
|----------------------|--|---|--|
| Priėmimas-perdavimas | <p><u>Teikėjas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atnaujina techninę dokumentaciją; 2. Įgyvendinus visas paslaugas teikia galutinę sutarties įvykdymo ataskaitą. <p><u>Perkančioji organizacija:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Priima ir tvirtina Teikėjo parengtus rezultatus; 2. Pasirašomas perdavimo-priėmimo aktas; 3. Teikia pastabas Teikėjo pateiktai dokumentacijai ir pasiūlymus tobulinimui. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Galutinė sutarties įvykdymo ataskaita; 2. Perdavimo-priėmimo aktas; 3. Sukurta projekto dokumentacija. | Visos paslaugos turi būti suteiktos išskyrus garantinį aptarnavimą. |
| Garantinė priežiūra | <p><u>Teikėjas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parengia garantinės priežiūros reglamentą; 2. Suteikia numatyto laikotarpio garantinį aptarnavimą. <p><u>Perkančioji organizacija:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dirba su parengta sistema; 2. Registruoja eksploatacijos metu nustatytas klaidas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Suderintas Garantinės priežiūros procedūros dokumentas; <p>Aprašyta skyriuje 6.6 „Reikalavimai garantinei priežiūrai“.</p> | Garantinės priežiūros procedūros dokumentas turi būti pateiktas likus mėnesiui iki Projekto įgyvendinimo pabaigos. |

6.4.1. Reikalavimai dokumentacijai ir jos derinimui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| PR-19. | Visa Teikėjo rengiama Projekto dokumentacija turi būti parengta lietuvių kalba vadovaujantis bendrinės lietuvių kalbos taisyklėmis (išskyrus techninius dokumentus, kuriuose informacija gali būti pateikiama anglų kalba), iliustruoti schemomis, lentelėmis, grafikais bei kitomis vaizdinėmis priemonėmis, pateikiama medžiaga išdėstoma aiškiai, nuosekliai ir detaliai. |
| PR-20. | Teikėjo pateikti dokumentai turi būti teikiami su matomais pakeitimais („track changes“ funkcija). |
| PR-21. | Su Perkančiąja organizacija suderinti dokumentai turi (gali) būti keičiami vėlesnių etapų metu, jeigu yra vykdomi modifikuojamos Sistemos pakeitimai, atsižvelgiant į priėmimo testavimo bei bandomosios eksploatacijos rezultatus, kitas projekto veiklas ir aplinkybes, kurios susijusios su pateiktos dokumentacijos turiniu. Projekto dokumentacija turi būti aktualizuojama (atnaujinama) ir galutinės versijos pateiktos su Perkančiąja organizacija suderintais terminais bet ne vėliau kaip iki galutinio priėmimo perdavimo akto pateikimo dienos. |
| PR-22. | Dokumentų galutinės versijos turi būti pateiktos Confluence, MS Word arba kitu su Užsakovu suderintu redagavimui tinkamu formatu įkeliant dokumentą (-us) į suderintą direktoriją. |
| PR-23. | Preliminarios (projektinės) versijos turi būti pateikiamos elektroniniu formatu elektroninio ryšio priemonėmis. Pastabos bei korekcijos dokumentų projektuose turi būti teikiamos Confluence, MS Office programinio paketo (ar lygiaverčio) pakeitimų sekimo (angl. track changes) bei komentavimo funkcijomis. Turi būti vykdomas pateikiamų dokumentų versijavimas (versijų kontrolė). |
| PR-24. | Teikėjas turės parengti dokumentaciją, nurodytą 4-oje lentelėje „Paslaugų įgyvendinimo etapai“. |
| PR-25. | Visi Teikėjo parengti dokumentai turės būti suderinti su Perkančiąja organizacija ir Techninės priežiūros paslaugų teikėju. Detalūs dokumentų derinimo principai ir terminai turės būti pateikti ir suderinti Teikėjo parengtame Paslaugų teikimo reglamente. |
| PR-26. | Dokumentų galutinės versijos turi būti pateiktos dviem formatais: redagavimui tinkamu elektroniniu (.doc, .docx, .pdf arba kitu su Perkančiąja organizacija suderintu formatu) ir Teikėjo atsakingo asmens parašu (elektroniniu arba įprastu) pasirašytu formatu. Dokumentų tarpinės versijos teikiamos tik elektroniniu formatu. |
| PR-27. | Visa Teikėjo parengta Projekto dokumentacija turi būti patvirtinta Perkančiosios organizacijos atsakingų asmenų, detalčiau aprašyta Darbo reglamente. |
| PR-28. | <p>Perkančioji organizacija ir kitos suinteresuotos šalys pateikia pastabas vertinamai dokumentacijai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ne ilgiau kaip per 10 darbo dienų iki 100 psl. apimties dokumentams; 2. per su Teikėju suderintą laikotarpį, kuris ne mažesnis nei 10 darbo dienų, didesniems nei 100 psl. apimties dokumentams; 3. Perkančiąja organizacijai ar kitoms suinteresuotoms šalims pateikus pastabas vertinamai dokumentacijai, Teikėjas turi atlikti taisymus atsižvelgdamas į šiuos reikalavimus: |

| | |
|--|---|
| | <p>i. iki 100 psl. apimties dokumentai turi būti taisomi ne ilgiau kaip per 5 darbo dienas;</p> <p>ii. didesni nei 100 psl. apimties dokumentai turi būti taisomi ne ilgiau kaip per 10 darbo dienų.</p> <p>Sistemos išeities kodų laikymui turi būti naudojama Perkančiosios organizacijos kodo saugykla – GitLab.</p> |
|--|---|

6.4.2. Reikalavimai analizei ir projektavimui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| PR-29. | Teikėjas analizės ir projektavimo etapų vykdymo metu turi atlikti detalią veiklos procesų ir poreikių analizę bei projektavimą ir parengti detalios reikalavimų analizės ir projektavimo dokumentus, kurie detalizuoti RPO skyriuje 6.4.1 „Reikalavimai dokumentacijai ir jos derinimui“. |
| PR-30. | Detalios reikalavimų analizės dokumente turi būti pateikti pagal Techninės specifikacijos funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus bei pagal Perkančiosios organizacijos išsakytus poreikius parengti panaudos atvejai (angl. Use Case) (panaudos atvejų diagramos ir detalūs panaudos atvejų aprašymai, nurodant žingsnius (pagrindinę eigą, alternatyvią eigą, išimtinę eigą) ir kitus apribojimus, naudojant UML (angl. Unified Modeling Language) notaciją. Turi būti atliktas visų Techninės specifikacijos funkcinių ir nefunkcinių reikalavimų susiejimas su detalios analizės dokumento turiniu (skyriais, panaudos atvejais, diagramomis ir pan.). Siejimas turi būti atliekamas tokia forma, kad būtų aišku koku būdu yra projektuojamas ir realizuojamas kiekvienas RPO reikalavimas. |
| PR-31. | Atliekant analizę ir projektavimą Teikėjas turi vykdyti susitikimus su Perkančiosios organizacijos paskirtais veiklos specialistais ir kitų susijusių institucijų specialistais. |
| PR-32. | Detalios analizės ir projektavimo etapų metu Teikėjas turi detalizuoti RPO funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus, kad jais vadovaujantis būtų galima realizuoti poreikius atitinkančius Sistemos funkcionalumus. |

6.4.3. Reikalavimai demonstracijoms

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| PR-33. | Teikėjas vystymo etape po kiekvienos iteracijos pabaigos turi atlikti Sistemos demonstracijas gyvai demonstruojant Sistemos veikimą. Turi būti atliekamas Sistemos demonstravimas, o ne prototipo. |
| PR-34. | Demonstruojamo funkcionalumo apimtys ir laikiškumas turi būti nustatyti Paslaugų teikimo reglamente. Iki priėmimo testavimo etapo pradžios Perkančiajai organizacijai turi būti pademonstruotas visas Sistemos funkcionalumas, išskyrus tą funkcionalumą, kuris bus suderintas kaip nedemonstruotinas (pavyzdžiui, integracijos). |
| PR-35. | Demonstracijų tikslas – supažindinti Perkančiąją organizaciją su kuriama programine įranga bei gauti atsiliepimus dėl sukurto (kuriamo) funkcionalumo. |
| PR-36. | Pastabos (atsiliepimai) gali būti išsakomos pakartotinai priėmimo testavimo etape, jeigu į jas nebus atsižvelgta iki pastarojo etapo. |

| | |
|--------|--|
| PR-37. | Demonstracijų metu išsakomi atsiliepimai (pastabos) turi būti registruojami susitikimo protokoluose ar kita sutarta forma (pavyzdžiui, specializuotoje klaidų registravimo ir sekimo sistemoje). |
| PR-38. | Funktionalumo demonstraciją turi vykdyti Teikėjo specialistai, o jo metu Perkančiosios organizacijos atstovai, siekdami objektyviai įvertinti Teikėjo demonstruojamų funkcionalumų galimybes, galės užduoti Teikėjui klausimus. |
| PR-39. | Demonstravimas turi būti atliekamas lietuvių kalba arba su vertimu į lietuvių kalbą. Nebent numatyta kitaip projekto valdymo plane. |
| PR-40. | Jeigu Teikėjas negalėtų pademonstruoti atitinkamų funkcionalumų dėl techninių kliūčių, demonstracija galėtų būti vieną kartą atidedama 1 darbo dienai, per kurią Teikėjas turėtų pašalinti technines kliūtis ir atlikti demonstraciją; |
| PR-41. | Funktionalumas turėtų būti demonstruojamas veikiančioje demonstracinėje aplinkoje, t. y. negalėtų būti pateikiamas vaizdo įrašas ar pan. |

6.4.4. Reikalavimai diegimui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| PR-42. | Iki sprendimo diegimo pradžios Teikėjas turi parengti diegimo planą (kuris tvirtinamas Perkančiosios organizacijos), kuriame turi būti pateikiama: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diegimo dalyvių atsakomybės; 2. Diegimo veiklų aprašymai (diegimo instrukcija); 3. Diegimo veiklų grafikas; 4. Diegimo schema. |
| PR-43. | Diegimo plane turi būti aprašyti ir suderinti sistemos atstatymo veiksmai įvykus nesėkmingam pakeitimų diegimui. |
| PR-44. | Programinės įrangos diegimas turi būti vykdomas Perkančiosios organizacijos infrastruktūroje tuo metu, kai Sistemos naudojamumas yra mažiausias (pvz.: ne darbo valandomis arba savaitgalį). Konkretus laikas (grafikas) turi būti suderintas su Perkančiąja organizacija. |
| PR-45. | Diegimo schema turi būti sudaryta laikantis Perkančiosios organizacijos reikalavimų saugumui, greitaveikai, naudojamumui ir kt. |
| PR-46. | Atlikus diegimą turi būti įsitikinta, kad visi Sistemos komponentai veikia ir yra pasiekiami iš išorinių tinklų, jei tai yra būtina. |
| PR-47. | Nepriklausomai nuo sprendimo diegimo būdo, Paslaugų teikėjas turi paruošti bendrą Sistemos diegimo paketą (apimantį tiek esamas, tiek modernizuotas ir naujas Sistemos funkcijas), kurį Perkančioji organizacija galėtų įdiegti savarankiškai bet kada pasibaigus Projektui. |

6.4.5. Reikalavimai testavimui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| PR-48. | Turi būti atlikti Sistemos versijų testavimai (toliau – Testavimas). |
| PR-49. | Testavimo tikslai: <ol style="list-style-type: none"> 1. Įsitikinti, kad yra įgyvendinti visi funkciniai ir nefunkciniai Techninės specifikacijos reikalavimai; |

| | |
|--------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Įsitikinti, kad reikalavimų įgyvendinimas atliktas tinkama apimtimi; 3. Nustatyti ar reikalavimų įgyvendinimas tenkina Perkančiąją organizaciją ir kitas suinteresuotas šalis; 4. Identifikuoti, užregistruoti ir ištaisyti funkcionalumo klaidas (angl. Bugs). |
| PR-50. | <p>Paslaugų teikėjas turi parengti ir su Perkančiąja organizacija suderinti testavimo planą, kuriame turi būti pateikiama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. testavimo metodika; 6. testavimo dalyvių atsakomybės; 7. testavimo apimtis; 8. testavimo aplinka; 9. testavimo scenarijų struktūra; 10. testavimo veiklų grafikas; 11. testavimui reikalingi duomenys (sąlygos); 12. testavimo vykdymo ir klaidų bei trūkumų (funkcinių neatitikčių) registravimo ir šalinimo tvarka; 13. testavimo priėmimo kriterijai; 14. kita aktuali informacija. |
| PR-51. | <p>Turi būti atlikti šie testavimai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vidinis testavimas. Vidinius atskirų komponentų testavimus Teikėjas turi atlikti nedalyvaujant Perkančiosios organizacijos atstovams, tačiau turi pateikti tokio testavimo įrodymus – vidinio testavimo ataskaitas, automatinių testavimų scriptus (scriptai turi būti įkelti į Perkančiosios organizacijos kodų versijavimo sistemą GitLab) ir nustatytų neatitikimų sąrašą. Vidinis testavimas turi būti atliktas Teikėjo kūrimo aplinkoje. Automatiniai testai turi būti įtraukti į automatinius CI/CD procesus. Vidinio testavimo veiklos turi būti vykdomos pagal suderintą Paslaugų teikimo reglamentą ir Perkančiosios organizacijos testavimo valdymo priemonėje XRAY Teikėjo parengtais testavimo scenarijais. 2. Apkrovos ir našumo testavimas. Šį testavimą Teikėjas turi atlikti savo kūrimo aplinkoje, nedalyvaujant Perkančiosios organizacijos atstovams. Šio testavimo rezultatai turi atsispindėti vidinio testavimo ataskaitoje. Perkančiosios organizacijos testavimo aplinkoje bus vykdomi papildomi apkrovos ir našumo testavimai. Jei Perkančiosios organizacijos atlikti testavimo rezultatai netenkina nurodytų reikalavimų, Teikėjas turės atlikti reikiamas sistemos optimizavimo veiklas; 3. Integracinis testavimas (angl. Integrity Testing). Šį testavimą Teikėjas turi atlikti TEST aplinkoje su Perkančiosios organizacijos atstovais. Šio testavimo rezultatai būtini įsitikinti ar Sistemos vystymo sprendimas parengtas diegimui į PROD aplinką. Šio testavimo metu rastos klaidos ir neatitikimai turi būti pašalinti ir ištaisyta Sistemos versija sėkmingai ištestuota TEST aplinkoje; 4. Priėmimo testavimas (angl. Acceptance Testing). Šis testavimas turi būti atliekamas TEST aplinkoje dalyvaujant Teikėjui, Perkančiąja organizacijai ir kitoms suinteresuotoms šalims: <ol style="list-style-type: none"> a. Šio testavimo metu turi būti tikrinamas testavimo tikslų įgyvendinimas (įgyvendinimo lygio nustatymas). Priėmimo testavimo veiklos turi būti vykdomos remiantis priėmimo |

| | |
|--------|---|
| | <p>testavimo planu, kurį pateiks Teikėjas, priėmimo testavimo scenarijais parengtais Teikėjo Perkančiosios organizacijos testavimo valdymo priemonėje XRAY; Atliktas testavimas turi užtikrinti, kad Sistemos versija yra tinkama bandomajai eksploatacijai;</p> <p>b. Testavimo metu turi būti vykdomas identifikuotų klaidų (problemų) registravimas elektronine forma vedamajame pastebėtų klaidų (problemų) ir jų būsenų kaupimo žurnale. Jei nebus sutarta kitaip, klaidos turi būti registruojamos Perkančiosios organizacijos įrankyje JIRA;</p> <p>c. Kai paslaugos teikimas apima ir testavimo (nepriklausomai nuo aplinkos) veiksmus, Teikėjas, teikdamas paslaugą, turi užtikrinti (naudoti) testavimui reikalingus išteklius (testinius duomenis, įskaitant asmens duomenis, kai testavimo negalima atlikti su sintetiniais (nerealiais) asmens duomenimis);</p> <p>d. Priėmimo testavimas turi būti vykdomas Perkančiosios organizacijos įsigytos techninės įrangos pagrindu;</p> <p>e. Teikėjas turės parengti ir pateikti visus testavimui reikalingus duomenis, įrankius ar kitas priemones;</p> <p>f. Teikėjas turės sudaryti ir kitus testavimo duomenis, kurie bus reikalingi tam, kad patikrinti šių RPO funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus. Kiti reikalingi testavimo duomenys, reikiamos priemonės ir sąlygos turi būti detalizuotos priėmimo testavimo plane bei suderintos su Perkančiąja organizacija;</p> <p>g. Priėmimo testavimas užbaigiamas, kai tenkinami testavimo plane įvardinti testavimo priėmimo kriterijai;</p> <p>h. Atliktas testavimas turi užtikrinti, kad Sistemos versija yra tinkama bandomajai eksploatacijai.</p> |
| PR-52. | Teikėjas turės parengti pačios Sistemos ir ją sudarančių komponentų automatizuoto testavimo ir diegimo (angl. Continuous Integration and Delivery (toliau - CI/CD)) procesus Perkančiosios organizacijos naudojamoje priemonėje GitLab. |
| PR-53. | <p>Teikėjo su Perkančiąja organizacija suderinti ir sudaryti CI/CD procesai (angl. Pipeline) turi užtikrinti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Artefaktų pagaminimą; 2. Artefaktų ir kodo kokybės patikrinimą; 3. Artefaktų ir kodo saugumo patikrinimą (Perkančioji organizacija pateiks įrankius reikalingus kodo saugumui patikrinti); 4. Automatinį testų vykdymą; 5. Diegimą į testavimo aplinką; 6. Diegimą į bandomosios eksploatacijos aplinką; 7. Diegimą į gamybinę aplinką. |
| PR-54. | Perkančioji organizacija savo iniciatyva gali atlikti bet kokius kitus Sistemos testavimus ir bandymus (išėities kodų tikrinimą, konfigūracijos tikrinimą, našumo tikrinimą, aukšto prieinamumo tikrinimą, plečiamumo tikrinimą, funkcionalumo |

| | |
|--|---|
| | <p>tikrinimą ir kt.) siekdama užtikrinti sistemos kokybę ir atitikimus reikalavimams. Teikėjas turės atsižvelgti į Perkančiosios organizacijos atstovų atliktų bandymų ir testavimų rezultatus, fiksuotus JIRA sistemoje, atlikti visų testavimų rezultatuose nurodytų trūkumų (pažeidimų, rekomendacijų) šalinimą. Teikėjas turės sudaryti reikiamas sąlygas suplanuotiems testavimams ir bandymams atlikti – pateikti išeities kodą, pateikti prisijungimo duomenis prie sistemos komponentų, sukurti testavimui reikalingus naudotojus, įjungti / išjungti sistemos komponentus, sudaryti prieigos galimybes specializuotai testavimo ir bandymų programinei įrangai, atlikti kitas reikiamas veiklas, kurios užtikrintų pilnavertį testavimų ir bandymų proceso įvykdymą.</p> |
|--|---|

6.4.6. Reikalavimai mokymams

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| PR-55. | Teikėjas turi parengti ir suderinti su Perkančiąja organizacija mokymo planą, mokymų medžiagą bei parengti mokymams reikalingą aplinką. |
| PR-56. | <p>Mokymų medžiaga turi apimti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. atskiroms naudotojų grupėms skirtus naudojimosi funkcionalumais aprašus (paremtus naudotojų instrukcijomis); 2. animuotas naudojimosi instrukcijas ir/ arba vaizdinę (video) medžiagą, leidžiančią organizuoti mokymus atskiroms naudotojų grupėms nuotoliniu būdu. |
| PR-57. | <p>Mokymų medžiaga turi atitikti tokius reikalavimus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. visa pateikta medžiaga turi būti suskirstyta pagal sukurtos programinės įrangos funkcines sritis, parengta lietuvių ir anglų kalbomis ir iliustruota naudotojo sąsajos ekranvaizdžiais; 2. vadovai turi būti išsamūs ir suprantami skaitytojui savarankiškai vykdant konkrečias užduotis, apimti visas numatytas sistemos funkcijas; 3. vadovuose turi būti pateikti visų sukurtos programinės įrangos laukų paaiškinimai; 4. administratorių vadove, turės būti pateikiamas išsamus duomenų importo iš kitų sistemų aprašymas. |
| PR-58. | Mokymų medžiaga turi būti patalpinta su Perkančiąja organizacija suderintose vietose/direktorijose ir pasiekama po Projekto. |
| PR-59. | Mokymai turi būti vykdomi testinėje ar kitoje specialiai mokymams parengtoje aplinkoje. |
| PR-60. | Perkančiosios organizacijos naudotojų mokymams turi būti apmokyti ne daugiau kaip 20 asmenų. |
| PR-61. | Naudotojų mokymų vietą turi parinkti Teikėjas prieš tai suderinęs su Perkančiąja organizacija (suderinus mokymai galės būti vykdomi ir nuotoliniu būdu). Su mokymų vieta susijusios išlaidos yra Teikėjo atsakomybė. |

6.4.7. Reikalavimai bandomajai eksploatacijai

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|-----------|
|-----------------|-----------|

| | |
|--------|--|
| PR-62. | Turi būti atlikta Sistemos bandomoji eksploatacija, kurios tikslas – užtikrinti Sistemos kokybę, išbandyti gamybinę sistemos komponentų konfigūraciją, identifikuoti ir pašalinti bandomosios eksploatacijos metu pastebėtus defektus, stabilizuoti darbinės aplinkos konfigūraciją, atsižvelgiant į bandomosios eksploatacijos metu sukauptą patirtį. |
| PR-63. | Iki bandomosios eksploatacijos pradžios Paslaugų teikėjas turi parengti bandomosios eksploatacijos planą, kuriame turi būti pateikiama: <ol style="list-style-type: none"> 1. bandomosios eksploatacijos dalyvių komunikavimo schema; 2. bandomosios eksploatacijos dalyvių atsakomybės; 3. bandomosios eksploatacijos veiklų grafikas; 4. bandomosios eksploatacijos vykdymo ir klaidų bei trūkumų registravimo ir šalinimo tvarka; 5. bandomosios eksploatacijos priėmimo kriterijai. |
| PR-64. | Teikėjas, turi konsultuoti Perkančiąją organizaciją bandomosios eksploatacijos aplinkos parengimo klausimais: <ol style="list-style-type: none"> 1. sistemos komponentų instaliavimo ir konfigūravimo; 2. visų būtinų sistemos duomenų migravimo (suvedimo) bei perteklinių (bandomajai eksploatacijai nereikalingų) duomenų pašalinimo. |
| PR-65. | Perkančioji organizacija užtikrina sistemos veikimą visos bandomosios eksploatacijos metu, jeigu nebus sutarta kitaip. |
| PR-66. | Bandomosios eksploatacijos metu turi būti vykdomas identifikuotų klaidų (problemų) registravimas ir šalinimas: <ol style="list-style-type: none"> 1. klaidos turi būti registruojamos Perkančiosios organizacijos klaidų sekimo įrankyje – JIRA; 2. Teikėjas privalo nedelsiant per bandomosios eksploatacijos plane numatytus terminus pašalinti sistemos trūkumus atsižvelgiant į užregistruotas bandomosios eksploatacijos problemų registre klaidas. |
| PR-67. | Pasibaigus bandomajai eksploatacijai Paslaugų teikėjas turi parengti bandomosios eksploatacijos ataskaitą, kurioje būtų pateikta rastų ir ištaisytų klaidų suvestinė, pateikiama informacija apie kitas bandomosios eksploatacijos metu įgyvendintas veiklas. |
| PR-68. | Perkančioji organizacija pradės Sistemos priėmimo veiklas tik tada, kai Sistema tenkins bandomosios eksploatacijos plane apibrėžtus priėmimo kriterijus. |

6.5. Reikalavimai Sistemos priėmimui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| PR-69. | Galutinis Sistemos ar atskirų Sistemos komponentų priėmimas bus vykdomas pasibaigus bandomajai eksploatacijai, t. y. priėmimas galės būti vykdomas tik tada, kai bus pasiekti bandomosios eksploatacijos priėmimo kriterijai. |
| PR-70. | Teikėjas privalo prieš priduodamas Sistemą Perkančiajai organizacijai pateikti galutines dokumentacijas ir Sistemos išėties kodo versijas, jeigu jos buvo pakeistos nuo paskutinio pridavimo. |
| PR-71. | Visos Paslaugas bus priimami pasirašant galutinį priėmimo-perdavimo aktą. |
| PR-72. | Siekiant užtikrinti sklandų Pirkimo testinumą: |

| | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Teikėjas, nepažeidžiant autoriaus teisių turėtojo ar trečiųjų šalių intelektualinės nuosavybės teisių, sutartimi perduoda Perkančiajai organizacijai autorių turtines teises į pagal užsakymą sukurtą programinę įrangą ir parengtus projektinius dokumentus, įskaitant, bet neapsiribojant, teisę neribotą laiką ir be papildomo atlygio naudoti sukurtą programinę įrangą; teisę daryti sukurtos programinės įrangos kopijas; teisę modifikuoti ir toliau plėtoti sukurtą programinę įrangą; teisę perkelti programinę įrangą į kitą technologinę platformą; teisę naudoti ir keisti jai sukurtos programinės įrangos pradinį kodą (mašininės kalbos pradinis tekstus); 2. jeigu Projekte sukurtoje programinėje įrangoje panaudota kita autoriaus teisių turėtojo ar trečiųjų šalių programinė įranga, kuri integruota į pagal užsakymą sukurtą programinę įrangą ar kitaip susieta su atliktu užsakymu ir autoriaus turtinių teisių į sukurtą programinę įrangą ar parengtus projektinius dokumentus, jos perdavimas Perkančiajai organizacijai neturi apriboti šias teises perdavusio Teikėjo teisės be atskiro Perkančiosios organizacijos sutikimo toliau vystyti, tobulinti, platinti ir atlikti kitus reikiamus veiksmus su sukurta programine įranga ar parengtais projektiniais dokumentais; 3. kartu su kompiuterine programa, kaip ši sąvoka apibrėžta LR autorių teisių ir gretutinių teisių įstatyme, Perkančiajai organizacijai perduodamas ir programos išėtinis kodas. Kompiuterių programos autoriaus asmeninės neturtinės teisės negali būti naudojamos tokiu būdu, kuris suvaržytų autorių turtinių teisių į šią kompiuterinę programą turėtojo teises, tarp jų ir teisę savo nuožiūra adaptuoti, keisti ir neatlygintinai platinti šiuos kūrinius. Šiame punkte numatytos autorių turtinės teisės, vadovaujantis Autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo ir Valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymo 12 str. nuostatomis, perduodamos ir suteikiamos LR ir ES šalių teritorijoje neribotam laikui; 4. Teikėjas turi perduoti Perkančiajai organizacijai Pirkimo metu sukurtą Sistemos programinę įrangą ir jos išėtinį kodą ar atskirų Sistemos komponentų paslaugų priėmimo – perdavimo akto pasirašymo datai; 5. Teikėjas neturi teisės atskleisti jokios su paslaugų teikimu susijusios informacijos trečiosioms šalims be Perkančiosios organizacijos raštiško leidimo arba jei to reikalauja įstatymai. |
|--|--|

6.6. Reikalavimai garantinei priežiūrai

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| PR-73. | <p>Paslaugų teikėjas po galutinio Paslaugų perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos turės:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. suteikti ne trumpesnę kaip 12 mėnesių trukmės garantinę priežiūrą; 2. užtikrinti Sistemos veiklos atkūrimą visiško arba dalinio funkcionavimo sutrikimo atvejais, įskaitant sutrikimus, atsiradusius dėl klaidų standartinėje ir nestandartinėje programinėje įrangoje (išskyrus atvejus atsiradusius dėl Perkančiosios organizacijos kaltės); |

| | |
|--------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 3. atstatyti sugadintus programinės įrangos komponentus ir duomenis (išskyrus atvejus, atsiradusius dėl Perkančiosios organizacijos kaltės); 4. nemokamai taisyti sukurtos ar modifikuotos programinės įrangos bei kitų sukurtų ar modifikuotų sprendimų klaidas, netikslumus ir neatitikimus Techninėje specifikacijoje apibrėžtiems reikalavimams, taip pat parengti, ištestuoti ir paruošti diegimui reikalingus atnaujinimus pagal Teikėjo parengtas ir su Perkančiąja organizacija suderintas atnaujinimų diegimo procedūras. |
| PR-74. | Garantinio aptarnavimo metu Teikėjas privalo registruoti Sistemos eksploatavimo sutrikimus ir neatitiktis problemų / sutrikimų registravimo sistemoje (pvz., specializuotoje interneto svetainėje arba per pagalbos teikimo liniją (angl. Service Desk) pagal su Perkančiąja organizacija suderintas informavimo ir registravimo procedūras. |
| PR-75. | <p>Garantinio aptarnavimo metu visos atsiradusios ir nustatytos klaidos, trikdžiai, sutrikimai ir problemos turi būti klasifikuojami:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kritinis sutrikimas – kai nustatytas trikdys ir (ar) problema, dėl kurios naudotojas negali vykdyti numatytų būtinų funkcijų ir nežinomas joks kitas Perkančiąjai organizacijai priimtinas alternatyvus šios funkcijos vykdymo kelias; 2. Nekritinis sutrikimas – kai nustatytas trikdys ir (ar) problema, kuris sukelia sunkumus naudojantis Sistema, bet neturi įtakos Sistemos funkcijų veikimui ir nedaro jokio kito poveikio. |
| PR-76. | <p>Pagrindinės privalomos garantinės priežiūros sąlygos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. reakcijos į problemą laikas (problema užregistruota ir perduota sprendimui) – ne ilgiau kaip 2 val.; 2. problemos sprendimo trukmė: <ol style="list-style-type: none"> a. kritinių sutrikimų šalinimas – ne ilgiau kaip 8 valandos nuo pranešimo gavimo sutartu būdu; b. nekritinių sutrikimų šalinimas – ne ilgiau kaip 40 darbo valandų nuo pranešimo gavimo sutartu būdu. 3. jei gedimo per nurodytą laiką pašalinti negalima, kartu su Perkančiąja organizacija suderinamas kitas gedimo pašalinimo laikas, pateikiant šio laiko poreikio pagrindimą. |
| PR-77. | Konsultacijos dėl nustatytų neatitikimų ir apie atliktus programinės įrangos pasikeitimus telefonu ir elektroniniu paštu (angl. Hot line) – darbo dienomis nuo 8:00 iki 17:00 val. |
| PR-78. | Galimybė visą parą registruoti problemas internetu bei stebėti problemų sprendimo būklę naudojant Perkančiosios organizacijos naudojamą klaidų registravimo įrankį (nebent projekto metu būtų šalių sutarta naudoti Teikėjo klaidų registravimo įrankį). |
| PR-79. | Kiekvieno ketvirčio pradžioje Paslaugų teikėjas per 5 darbo dienas turės parengti praėjusio ketvirčio garantinės priežiūros vykdymo ataskaitą. |
| PR-80. | Detali garantinės priežiūros tvarka (garantinės priežiūros komunikacijos būdai, atnaujinimų diegimo procedūros ir kt.) turi būti suderinta su Perkančiąja organizacija aprašyta Teikėjo parengtame garantinės priežiūros reglamente. |

6.7. Reikalavimai Projekto valdymui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| PR-81. | Teikėjas turi užtikrinti, kad visa komunikacija Projekto metu vyktų lietuvių kalba. Jei pasitelkiami užsienio šalių ekspertai, Teikėjas turi pasirūpinti vertimo į lietuvių kalbą paslaugomis savo sąskaita. |
| PR-82. | Pirkimo paslaugos turi būti įgyvendinamos kompleksiniu projekto įgyvendinimo metodu. Etapų (prieaugių) trukmę ir darbų išskaidymą į prieaugius Teikėjas turi suderinti su Perkančiąja organizacija. |
| PR-83. | Teikėjas turi informuoti Perkančiąją organizaciją apie Paslaugų vykdymo eigą ir Perkančiosios organizacijos prašymu rengti Paslaugų teikimo etapų rezultatų pristatymus. |
| PR-84. | Teikėjas turi tiesiogiai bendradarbiauti su Perkančiąja organizacija, Projekto partneriais bei kitomis Projekto suinteresuotomis šalimis. |
| PR-85. | Teikėjas turi pateikti ir su Perkančiąja organizacija suderinti Paslaugų teikimo reglamentą, kuriame turi būti detalizuoti Paslaugų teikimo etapai ir jų rezultatai (pateiktys), pateiktas detalus Perkančiosios organizacijos nurodytus terminus atitinkantis kalendorinis darbų vykdymo grafikas, aprašytos komunikacijos ir rizikų valdymo priemonės bei dokumentų derinimo tvarka. |
| PR-86. | Teikėjas turi kas mėnesį rengti ir Perkančiąja organizacijai teikti tarpines Paslaugų teikimo ataskaitas, kuriose būtų pateikiama: <ol style="list-style-type: none"> 1. informacija apie Paslaugų teikimo sutarties vykdymo eigą; 2. informacija apie per ataskaitinį mėnesį užfiksuotas rizikas ir problemas; 3. informaciją apie suderintus pakeitimus pakeitimų registre. |
| PR-87. | Tarpinės Paslaugų teikimo ataskaitos Perkančiąja organizacijai privalo būti pateiktos per 5 darbo dienas nuo ataskaitinio laikotarpio pabaigos. |
| PR-88. | Baigus visus darbus, Teikėjas turi parengti galutinę Paslaugų teikimo ataskaitą. Galutinė ataskaita Perkančiąja organizacijai turi būti pateikta per 10 darbo dienų nuo paskutinio Paslaugų teikimo etapo pabaigos. |

6.8. Reikalavimai pakeitimų valdymui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| PR-89. | RPO, Techninėje specifikacijoje ar kituose Paslaugų teikimo sutarties prieduose nustatyti reikalavimai gali būti keičiami Teikėjo ar Perkančiosios organizacijos iniciatyva. |
| PR-90. | Pakeitimų atsiradimas gali būti sąlygojamas aplinkybių, kurios atsiranda arba tampa žinomos po pirkimo sutarties sudarymo, jų atsiradimo pasiūlymo pateikimo ar pirkimo sutarties sudarymo metu nebuvo galima protingai numatyti ir kontroliuoti, taip pat, iš anksto įvertinti ir jų atsiradimo rizikos. |
| PR-91. | Pakeitimas turi būti įforminamas Paslaugų teikėjui ir Perkančiąjai organizacijai patvirtinus keitimą raštu, vadovaujantis tarp Paslaugų teikėjo ir Perkančiosios organizacijos sudarytos Paslaugų teikimo sutarties ir šios Techninės specifikacijos sąlygomis, nepažeidžiant viešųjų pirkimų principų, esant visoms šioms aplinkybėms: |

| | |
|--------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. dokumentuotas funkcionalumo pakeitimo poveikis, aprašytas jo kritiškumo laipsnis (neesminis, vidutinis, kritinis) ir pasekmės; 2. funkcionalumo pakeitimas nėra kritinis ir nedaro įtakos viso techninio sprendimo funkcionalumui; 3. funkcionalumo pakeitimas buvo / yra pažymėtas testavimo plane ir bus papildomai ištestuotas; 4. atlikti techninės dokumentacijos, veiklos procesų ir / ar teisės aktų pakeitimai, susiję su funkcionalumo pakeitimu; 5. funkcionalumo pakeitimas yra autorizuotas (pasirašytas Perkančiosios organizacijos įgalioto asmens); 6. apie funkcionalumo pakeitimą yra tinkamai pranešta visoms su Paslaugų teikimu susijusioms šalims; 7. keičiamas funkcionalumas neapsunkina pirkimo tikslų pasiekimo; 8. visi su funkcionalumu susiję pakeitimai yra vedami funkcionalumų pakeitimo registracijos žurnale. |
| PR-92. | Jeigu funkcionalumo pakeitimas yra įvykdytas nesilaikant ankstesniame punkte nustatytos tvarkos, toks funkcionalumo pakeitimas laikomas negaliojančiu. |

7. SPECIALIEJI REIKALAVIMAI PASLAUGŲ TEIKIMUI

7.1. Reikalavimai saugai

7.1.1. Reikalavimai duomenų apsaugai ir informacijos saugumo valdymui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| PR-93. | Duomenų sauga turi būti užtikrinta vadovaujantis Sistemos duomenų saugos nuostatais, asmens duomenų apsauga turi būti užtikrinta remiantis Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymu ir 2016 m. balandžio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo ir kuriuo panaikinama Direktyva 95/46/EB (Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas). |
| PR-94. | Teikėjas, teikdamas Paslaugas, turi laikytis ir užtikrinti, kad Paslaugos atitiktų Lietuvos Respublikos valstybės informacinių išteklių valdymo įstatyme, Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatyme, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. rugpjūčio 13 d. nutarimas Nr. 818 „Dėl Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymo įgyvendinimo“ nustatytus saugumo reikalavimus. |
| PR-95. | Po Pirkimo darbų įvykdymo Sistemoje saugomi duomenys turi būti apsaugoti nuo nesankcionuoto priėjimo, naudojimo, pakeitimo, atskleidimo, sunaikinimo ar praradimo. |
| PR-96. | Teikėjas projektuojant Sistemos turi su Perkančiąja organizacija suderinti, kokias apsaugas ir kuriam Sistemos funkcionalumui naudoti. Sistema turi būti apsaugota nuo šių grėsmių: <ol style="list-style-type: none"> 1. Siekiant išvengti saugumo spragų ir pažeidžiamumo programinėje neautentifikuotos prieigos; 2. nesankcionuoto naudotojo sesijos perėmimo; |

| | |
|---------|---|
| | <p>3. nesankcionuoto duomenų perėmimo ar jų įterpimo;</p> <p>4. žalingo kodo įterpimo (angl. Injection, XSS (Cross-sitescripting));</p> <p>5. kitų saugumo pažeidimų, kurių sąrašas skelbiamas Atviro tinklo programų saugumo Pirkimo (angl. The Open Web Application Security Project (OWASP) interneto svetainėje www.owasp.org).</p> |
| PR-97. | Sutrikus sistemų darbui, sistemos naudotojams turi būti pateikiami atitinkami pranešimai. |
| PR-98. | Įrangoje, kurią naudojant teikiamos paslaugos, Teikėjas, kurdamas programinę įrangą, turi vadovautis visuotinai pripažintais saugaus kodavimo standartais ir gera praktika (angl. The Open Web Application Security Project, OWASP) Secure Coding Practices ar lygiaverte). Kuriama programinė įranga neturi turėti nesankcionuotos prieigos prie duomenų ir kitų saugumo pažeidimų, kurie įvardijami naujausiame OWASP Testing Guide (neapsiribojant „OWASP Top 10“ pažeidžiamumais) (https://www.owasp.org) sąrašė, The OWASP API Security sąrašė ir kt. OWASP parengtose IS saugumo metodikose arba lygiaverčiuose dokumentuose. |
| PR-99. | Saugumo patikrinimai (grėsmių modeliavimai, išėties kodo pažiūros ir kt. saugaus kodavimo standartuose ir gerojoje praktikoje numatyti saugumo patikrinimai) turi būti vykdomi kiekviename programinės įrangos kūrimo etape, vadovaujantis Elektroninių paslaugų kūrimo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. spalio 7 d. įsakymu, nustatančią reikalavimus atsparumo įsilaužimui testavimui, kurį turi atlikti nuo elektroninių paslaugų kūrimą vykdančio subjekto (Teikėjo) nepriklausomas paslaugų teikėjas. Atliekant saugumo patikrinimus turi būti remiamasi visuotinai pripažintuose metodikose nurodytais saugumo patikrinimo metodais (OWASP application security verification standard, OWASP Testing Guide, Penetration Testing Execution Standard (PTES), Open Source Security Testing Methodology Manual (OSSTMM), Information Systems Security Assessment Framework (ISSAF), SANS, NIST SP 800-30" ar lygiavertėmis saugumo patikrinimo metodikomis). |
| PR-100. | Teikėjas turi nedelsiant informuoti apie sutarties vykdymo metu Perkančiosios organizacijos informacinių technologijų infrastruktūroje pastebėtus elektroninės informacijos saugos incidentus, neveikiančias arba netinkamai veikiančias saugos užtikrinimo priemones, informacijos saugumo reikalavimų nesilaikymą, nusikalstamos veikos požymius, Informacinių sistemų saugumo spragas, pažeidžiamumą, kitus svarbius saugai įvykius bei, suderinus su Perkančiąja organizacija, imtis atitinkamų priemonių ir veiksmų siekiant nustatyti elektroninės informacijos saugos incidentų priežastis, išvengti susijusios rizikos. Taip pat pagal kompetenciją vykdyti visus Perkančiosios organizacijos saugos įgaliojimo nurodymus ir pavedimus, susijusius su saugos politikos įgyvendinimu. |

7.1.2. Reikalavimai saugą reglamentuojančių teisės aktų taikymui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| PR-101. | Pagrindiniai saugą (tiek programinės įrangos, tiek duomenų) reglamentuojantys teisės aktai, kuriais turi būti vadovaujama kuriant Sistema yra šie: |

| | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. 2016 m. balandžio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo ir kuriuo panaikinama Direktyva 95/46/EB (Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas (BDAR)), saugumo valdymo standartas LST ISO/IEC 27001:2017 „Informacinės technologijos. Saugumo metodai. Informacijos saugumo valdymo sistemos. Reikalavimai“, LST ISO/IEC 27002:2017 „Informacinės technologijos. Saugumo metodai. Informacijos saugumo kontrolės priemonių praktikos nuostatai“ ir ISO/IEC 27701:2019 „Saugumo metodai – ISO/IEC 27001 ir ISO/IEC 27002 papildymas dėl privatumo valdymo – Reikalavimai ir gairės“; 2. Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas; 3. Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymas; 4. Organizacinių ir techninių kibernetinio saugumo reikalavimų, taikomų kibernetinio saugumo subjektams, aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. rugpjūčio 13 d. nutarimu Nr. 818 „Dėl Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymo įgyvendinimo“; 5. Informacinių sistemų elektroninės informacijos saugos reikalavimai, patvirtinti Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministro 2020 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. V-941 „Dėl Informacinių technologijų saugos atitikties vertinimo metodikos patvirtinimo“; 6. Bendrųjų elektroninės informacijos saugos reikalavimų aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. liepos 24 d. nutarimu Nr. 716 „Dėl Bendrųjų elektroninės informacijos saugos reikalavimų aprašo, Saugos dokumentų turinio gairių aprašo ir Elektroninės informacijos, sudarančios valstybės informacinius išteklius, svarbos įvertinimo ir valstybės informacinių sistemų, registrų ir kitų informacinių sistemų klasifikavimo gairių aprašo patvirtinimo“; 7. Duomenų teikimo formatų ir standartų rekomendacijos, patvirtintos Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2013 m. kovo 25 d. įsakymu Nr. T-36 „Dėl Duomenų teikimo formatų ir standartų rekomendacijų patvirtinimo“. |
|--|--|

7.1.3. Paslaugų teikimo duomenų saugos reikalavimai

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| PR-102. | Informacinių išteklių vystymo ir priežiūros saugumas (saugus kodavimas ir kt. turi būti užtikrintas, kaip reikalaujama Lietuvos standartuose LST EN ISO/IEC 27001 ir LST EN ISO/IEC 27002. |
| PR-103. | Perkančiosios organizacijos tvarkomų registrų ir informacinių sistemų duomenų saugos nuostatuose, saugos politiką įgyvendinančiuose dokumentuose, Kibernetinių ir elektroninės informacijos saugos incidentų valdymo tvarkos apraše ir kituose teisės aktuose nustatytus saugumo reikalavimus (ir tais atvejais, jeigu tokie reikalavimai keičiasi arba jų atsiranda po viešojo pirkimo–pardavimo sutarties pasirašymo). |
| PR-104. | Duomenų sauga turi būti užtikrinama: |

| | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. užtikrinant duomenų vientisumą, prieinamumą ir konfidencialumą; 2. registruojant Sistemos naudotojų atliekamus veiksmus su duomenimis, įskaitant duomenų paiešką ir peržiūrėjimą (nustatyta grupei Sistemos naudotojų turi būti privaloma įvesti sistemoje atliekamų veiksmų priežastį ir /ar teisinį pagrindą); 3. sukuriant priemones, sudarančias galimybes Sistemos administratoriui patikrinti Sistemos naudotojų veiksmus; 4. numatant apsaugos nuo atsitiktinio duomenų ištrynimo (pvz. perspėjimai apie numatomą duomenų ištrynimą) priemones bei duomenų trynimo veiksmo tvirtinimą keliems naudotojams („keturių akių principas“). Šis principas turi būti taikomas veiklos bei administravimo aplikacijose; 5. darbui su komponentais Sistemos naudotojus suskirstant į grupes pagal duomenų tvarkymo pobūdį, kai kuriems iš jų suteikiant specialiąsias teises (roles) atlikti tam tikrus tvarkymo veiksmus. Sistemos naudotojų grupių ir rolių aprašymai turi būti parengti analizės ir projektavimo etape; 6. saugoma informacija negali būti ištrinta jokiais kitais būdais ar aplinkybėmis išskyrus analizės ir projektavimo etapuose numatytais atvejais); 7. Teikėjas turi suderinti failų formatus, kuriuos leidžiama įkelti į Sistemą, ir suderinti juos su Perkančiąja (pvz. neturi būti leidžiama prisegti potencialiai nesaugių, galinčių automatiškai pasileisti (angl. Self-executive) failų). |
|--|--|

7.1.4. Reikalavimai auditavimui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| PR-105. | Turi būti vykdomas visų Sistemos komponentų funkcionalumo naudojimo (naudotojų atliekamų veiksmų) ir komponentų veikimo auditavimas. |
| PR-106. | Turi būti realizuotas audito įrašų tvarkymo komponentas, kuris: <ol style="list-style-type: none"> 1. gautų ir kauptų Sistemos veikimo bei naudojimo duomenis; 2. realizuotų galimybę atlikti audito įrašų analizę (paiešką, filtravimą pagal įvairius parametrus). Reikalingi analitiniai veiksmai su auditavimo įrašais turi būti identifikuoti ir suderinti su Perkančiąja organizacija analizės ir projektavimo etapų vykdymo metu; 3. apsaugotų žurnalinius įrašus nuo nesankcionuoto ar netyčinio pakeitimo bei ištrynimo; 4. vykdytų audito įrašų šalinimą bei archyvavimą pagal nustatytas taisykles, kurios turi būti suderintos analizės ir projektavimo etape; 5. sudarytų galimybę eksportuoti pasirinktus audito įrašus į (nurodyti bylos formatą, pvz. CSV ar lygiaverčio formato rinkmeną). |
| PR-107. | Atliekant auditavimo įrašo išsaugojimą duomenų bazėje, turi būti kaupiama: <ol style="list-style-type: none"> 1. kas atliko veiksmą (vartotojas); 2. kada atliko veiksmą (data, laikas); 3. kokius duomenis peržiūrėjo; 4. kokius duomenis atnaujino; 5. kokius duomenis įterpė; |

| | |
|---------|--|
| | 6. naudotojo IP adresai; 7. kokius duomenis pašalina; 8. kokias paieškos frazes naudojo; 9. kita informacija, nustatyta analizės ir projektavimo etapų metu. |
| PR-108. | Turi būti audituojami su vidinėmis ir išorinėmis sistemomis integracinėmis sąsajomis siunčiami / gaunami duomenys, išsaugant informaciją: <ol style="list-style-type: none"> 1. iš kokios sistemos, registro ar duomenų bazės gaunami duomenys; 2. į kokią sistemą, registrą ar duomenų bazę siunčiami duomenys; 3. duomenų gavimo/siuntimo data ir laikas; 4. siųsti / gauti duomenys (jeigu tam yra poreikis); 5. kita informacija, nustatyta detalios analizės ir projektavimo etapų metu. |

7.1.5. Reikalavimai rizikų, grėsmių ir pažeidžiamumų valdymui

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| PR-109. | Turi būti rizikų, grėsmių ir pažeidžiamumų valdymas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Teikėjas privalo vadovautis pripažintomis saugaus programinės įrangos kūrimo metodikomis, tokiomis kaip ISO/IEC 27034-1 arba lygiavertėmis; 2. Teikėjas privalo užtikrinti, kad visi programinės įrangos kūrime dalyvaujantys darbuotojai susipažinę su saugaus programinės įrangos kūrimo metodikomis; 3. Teikėjas privalo atlikti patikrinimą siekdamas identifikuoti pagrindines Sistemos saugumo rizikas bei saugumo pažeidžiamumus, nurodytus CWE/SANS TOP 25 Most Dangerous Software Errors OWASP 10 Most Critical Web Application Security Risks sąrašuose ir rasti rizikas bei pažeidžiamumus pašalinti. Teikėjas atlikęs patikrinimą ir rizikų/pažeidžiamumų šalinimą turi pateikti deklaraciją, kurioje būtų nurodyta jog po kūrimo darbų įvykdymo Sistemoje nėra CWE/SANS TOP 25 ir OWASP TOP 10 sąrašuose nurodytų rizikų/pažeidžiamumų; 4. Teikėjas privalo pateikti visų, sistemoje naudojamų trečių šalių komponentų sąrašą; 5. Teikėjas privalo imtis tinkamų veiksmų (angl. Reasonable Effort) užtikrinant, kad trečių šalių komponentai atitinka Perkančiosios organizacijos saugumo reikalavimus. |
| PR-110. | Priėmimo testavimo etapo metu ar bandomosios eksploatacijos etapo metu (ar kitu sutartu metu) Teikėjas turi sudaryti visas reikiamas sąlygas Perkančiosios organizacijos atstovų specialistams, kurie atliks atsparumo įsilaužimams testavimą. Esant poreikiui Teikėjas turės atlikti konfigūravimo ar programavimo darbus, kurie bus būtini siekiant ištestuoti Sistemos saugumą įvairiais jos naudojimo scenarijais. Teikėjas neturės pateikti jokios programinės ar techninės įrangos, skirtos šio testavimo vykdymui. |
| PR-111. | Teikėjas turi atlikti reikiamus Sistemos programavimo ir / ar konfigūravimo darbus, atsižvelgiant į Perkančiosios organizacijos atstovų atliktų atsparumo įsilaužimams testavimų rezultatus, kad prieš pradėdant eksploatuoti Sistema būtų pašalinti visi nustatyti svarbūs saugumo pažeidžiamumai. |

7.1.6. Reikalavimai susiję su nacionaliniu saugumu

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|---|
| PR-112. | Teikėjo siūlomos paslaugos neturi kelti grėsmės nacionaliniam saugumui. Teikėjas, teikdamas ir pasirašydamas pasiūlymą, patvirtina, kad jo siūlomos paslaugos nekeltų grėsmės nacionaliniam saugumui. Perkančioji organizacija Nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių objektų apsaugos įstatyme nustatyta tvarka kreipsis į Nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių objektų apsaugos koordinavimo komisiją (toliau – Komisija) dėl ketinamo sudaryti sandorio atitikties nacionalinio saugumo interesams patikros ir tuo atveju, jeigu Komisija pareikalaus pateikti papildomus dokumentus Teikėjas, Teikėjų grupės partneriai, ir jų pasitelkiami subteikėjai privalės juos pateikti. |
| PR-113. | Teikėjas, Teikėjų grupės partneriai, ūkio subjektai, kurių pajėgumais remiamasi ir jų pasitelkiami subteikėjai neturi turėti interesų, galinčių kelti grėsmę nacionaliniam saugumui. Perkančioji organizacija, Lietuvos Respublikos nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių objektų apsaugos įstatyme nustatyta tvarka, kreipsis į Komisiją dėl ketinamo sudaryti sandorio atitikties nacionalinio saugumo interesams patikros ir tuo atveju, jeigu Komisija pareikalaus pateikti papildomus dokumentus Teikėjas, Teikėjų grupės partneriai, ir jų pasitelkiami subteikėjai privalės juos pateikti. |
| PR-114. | Perkančioji organizacija, Nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių objektų apsaugos įstatyme nustatyta tvarka, kreipsis į Nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių objektų apsaugos koordinavimo komisiją (toliau – Komisija) dėl ketinamo sudaryti sandorio atitikties nacionalinio saugumo interesams patikros ir tuo atveju, jeigu Komisija pareikalaus pateikti papildomus dokumentus Teikėjas, Teikėjų grupės partneriai, ir jų pasitelkiami subteikėjai privalės juos pateikti. |
| PR-115. | Techninės ar programinės įrangos priežiūra ar palaikymas negali būti vykdomas iš šio Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 14 dalyje numatyta sąraše nurodytų valstybių ar teritorijų (https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/16f99e01af6811ecaf79c2120caf5094). |
| PR-116. | Techninės ar programinės įrangos gamintojas ar jį kontroliuojantis asmuo negali būti registruoti (jeigu gamintojas ar jį kontroliuojantis asmuo yra fizinis asmuo – nuolat gyvenantis ar turintis pilietybę) Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 14 dalyje numatyta sąraše nurodytose valstybėse ar teritorijose (https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/16f99e01af6811ecaf79c2120caf5094). |

7.1.7. Kiti saugos reikalavimai

| Reikalavimo Nr. | Aprašymas |
|-----------------|--|
| PR-117. | Projekto įgyvendinimo metu turės būti išlaikomos visos ESPBI IS šiuo metu naudojamos saugumo ir privatumo priemonės. |
| PR-118. | Teikėjas Sistemos kūrimui turi naudoti naujausias stabilias programinės įrangos versijas ir jos pataisymus (angl. Patch / Fix). Sistemos įdiegimo į PROD aplinką etapo metu turi būti užtikrinta, kad Sistema naudojamos naujausias stabilios PĮ |

| | |
|---------|--|
| | versijos, jeigu tai nekeičia esminių Sistemos architektūros ir funkcionalumo principų, kurie numatyti Projektavimo etape. Neturi būti naudojamos programinių komponentų versijos, kurios yra testavimo stadijoje arba yra oficialiai programinės įrangos gamintojo paskelbta, kad programinė įranga nuo tam tikros datos nebebus palaikoma, tobulinama ir / ar vystoma (angl. End-of-life product). |
| PR-119. | Sistemoje draudžiama bet kokia neautorizuota ar nedokumentuota nuotolinė ar lokali prieiga/ paskyros ar bet koks slaptas (nedokumentuotas) funkcionalumas galintis pažeisti sistemos saugumą. |
| PR-120. | Saugi konfigūracija: <ol style="list-style-type: none"> 1. Teikėjas privalo pateikti detalias sistemos ir platformos (OS, DBMS, Middleware) saugumo konfigūravimo instrukcijas; 2. Sistemos Teikėjas privalo pateikti sistemos funkcionavimui būtinų platformos komponentų, sisteminių paslaugų, prievadų sąrašą. Visi nebūtinai Sistemos funkcionalumui komponentai turi būti deaktyvuoti prieš pradėdant sistemos eksploataciją. |
| PR-121. | Duomenų srautai tarp skirtingų lygių turi būti dokumentuoti, nurodant reikalingus komunikacijai prievadus ir protokolus, bei ribojami ugniasienių |
| PR-122. | Sistema turi būti prieinama naudojantis vieningomis ESPBI IS Saugos posistemės teikiamomis saugos priemonėmis, vieningo prisijungimo (angl. Single Sign On - SSO) principu. |
| PR-123. | Visa identifikavimo informacija turi būti saugoma šifruotu pavidalu tokiu būdu, kad iš saugomos informacijos būtų neįmanoma atkurti pirminių duomenų (pavyzdžiui, slaptažodžių). |
| PR-124. | Teikėjas įsipareigoja pateikti Sistemą, kurioje nėra jokių paslėptų, saugumą silpninančių funkcijų, įskaitant: kenksmingos programinės įrangos, virusų, „kirminių“, „laiko minu“, neautorizuotų prieigų ar funkcijų (Trojans, backdoors, easter eggs). |
| PR-125. | Integracinių sąsajų pranešimai turi būti šifruojami pasirašomi SHA256 skaitmeniniu parašu. |
| PR-126. | Sesijų valdymui naudoti HTTP Cookie metodą arba POST užklausas su paslėptais laukais (ang. hidden field). |
| PR-127. | Sistema turi generuoti logus apie naudotojų prisijungimus, prieigos bandymus ir duomenų srautą, kad būtų galima stebėti ir reaguoti į galimus saugumo incidentus. |
| PR-128. | Nuorodos turi būti šifruojamos naudojant stiprius šifravimo algoritmus (pvz. AES-256). |

8. PRIEDAI

8.1. 1 priedas: Papildomų paslaugų užsakymo forma

1 priedas

PAPILDOMŲ PASLAUGŲ UŽSAKYMAS

(MedVAIS modernizavimo paslaugos. I dalis)

| | | | |
|-----------------------|--|------------------------------|--|
| Sutarties numeris: | | Užsakymo pateikimo data: | |
| Užsakymo numeris: | | Numatomas atlikimo terminas: | |
| Užsakymo pavadinimas: | | Numatomos laiko sąnaudos: | |

Perkančiosios organizacijos dalis. Paslaugos užsakymo aprašas.

| | | |
|---------------------|------------------------------|-------------------------|
| | | |
| Priedai prie aprašo | <input type="checkbox"/> Yra | Priedamų lapų skaičius: |

Paslaugų teikėjo dalis. Užsakymo realizavimo aprašas.

| |
|--|
| |
|--|

Perkančiosios organizacijos atsakingas asmuo

 (vardas, pavardė, parašas)

Paslaugų teikėjo atsakingas asmuo

 (vardas, pavardė, parašas)