

# **TOPOGRAFIJOS IR INŽINERINĖS INFRASTRUKTŪROS INFORMACINĖS SISTEMOS IR NAUJŲ ELEKTRONINIŲ PASLAUGŲ SUKŪRIMO IR ĮDIEGIMO PASLAUGOS**

## **TURINYS**

Sąvokos ir sutrumpinimai .....	3
1 Projekto aplinka .....	5
1.1 Projekto tikslai ir uždaviniai .....	5
1.2 Esama situacija.....	5
1.3 Projekto sąsaja su kitais projektais.....	6
1.4 Siekiami rezultatai .....	7
1.5 Esamos sistemos ir jų funkcijų panaudojimas .....	7
1.5.1 Naudojama Labbis DVS sistema .....	7
1.5.2 Naudojama STEKAS PLUS apskaitos sistema.....	7
1.6 Perkamas paslaugas reglamentuojantys teisės aktai .....	7
2 Funkciniai reikalavimai.....	9
2.1 Sistemos naudotojų grupės.....	9
2.2 Sistemos architektūra .....	9
2.3 Reikalavimai funkciniais komponentams .....	14
2.3.1 TIIS paslaugų gavėjų aptarnavimo komponentas .....	14
2.3.2 TIIS paslaugų teikėjų ir tvarkytojų portalas (ED tvarkytojų portalas) .....	15
2.3.3 TIIS pagrindinio tvarkytojo posistemė .....	25
2.3.4 Bendrojo naudojimo žemėlapių naršyklė.....	28
2.3.5 Projektinių ED redagavimo žemėlapių naršyklėje komponentas.....	42
2.3.6 CAD PĮ redagavimo sesijos įrankiai.....	42
2.3.7 GIS PĮ redagavimo sesijos įrankiai .....	46
2.3.8 Duomenų apdorojimo įrankiai .....	58
2.3.9 Teritorijų atrankos komponentas.....	65
2.3.10 ED tvarkytojų ED sinchronizavimo komponentas.....	68
2.4 El. paslaugos .....	80
2.4.1 El. paslauga „Topografinių ir inžinerinių tinklų planų ED pateikimas tikrinti ir tvarkyti“ .....	81
2.4.2 El. paslauga „TIIOED ir kitos informacijos gavimas projektuoti ir tyrinėti vietovę“ .....	89
2.4.3 VIISP žemės kasimo leidimų paslaugos modernizavimas .....	94
2.4.4 Pranešimo apie ketinimą įrengti infrastruktūrą el. paslauga .....	99
2.5 Sąsajos su sistemomis (integracijos).....	102

2.5.1	Bendroji sąsajų architektūra.....	103
2.5.2	Duomenų mainų komponentas.....	104
2.5.3	Integracija su IS „Infostatyba“ .....	104
2.5.4	Integracija su NTR.....	109
2.5.5	Integracija su EPTP vartais .....	113
2.5.6	Integracija su DVS .....	113
2.5.7	Integracija su FAS.....	114
2.6	TIIS duomenų sandaros modelis .....	114
3	Nefunkciniai reikalavimai .....	115
3.1	Reikalavimai architektūrai .....	115
3.2	Reikalavimai aplinkoms.....	116
3.3	Bendrieji duomenų mainų reikalavimai (reikalavimai integracijoms).....	117
3.4	Sistemos saugumo ir duomenų saugos reikalavimai.....	117
3.5	Reikalavimai auditavimui .....	118
3.6	Reikalavimai sistemos greitaveikai ir prieinamumui .....	119
3.7	Reikalavimai naudotojo sąsajai ir naudotojo patyrimui.....	120
4	Reikalavimai standartinei programinei įrangai.....	120
4.1	Reikalavimai žemėlapių valdymo informacijos PI .....	120
4.1.1	Serverinė dalis.....	121
4.1.2	GIS duomenų kūrimo ir analizės programinė įranga (darbo vietos).....	122
4.2	Reikalavimai duomenų bazių valdymo sistemai.....	124
4.3	Reikalavimai duomenų konvertavimo standartinei PI .....	125
4.4	Reikalavimai sistemos programinės įrangos licencijavimui .....	126
5	Reikalavimai projekto vykdymui .....	127
5.1	Reikalavimai dokumentacijai ir projekto rezultatams.....	127
5.2	Reikalavimai demonstracijai.....	128
5.3	Reikalavimai testavimui.....	129
5.4	Reikalavimai duomenų migravimui.....	130
5.5	Reikalavimai bandomajai eksploatacijai.....	131
5.6	Reikalavimai garantiniam aptarnavimui .....	132
5.7	Reikalavimai sklaidai .....	132
5.8	Sutarties įgyvendinimo terminai .....	133

## SAVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

Sutrumpinimas	Paaiškinimas
<b>AM</b>	Aplinkos ministerija
<b>AR</b>	Adresų registras
<b>BNŽN</b>	Bendrojo naudojimo žemėlapių naršyklė
<b>DBVS</b>	Duomenų bazių valdymo sistema
<b>DVS</b>	Dokumentų valdymo sistema
<b>ED</b>	Erdviniai duomenys
<b>EDR</b>	ED rinkinys
<b>EDT</b>	ED tvarkytojas
<b>ED tvarkytojas, TIHS tvarkytojas</b>	Viešojo ar privataus sektoriaus organizacija tvarkanti ED ir/ar teikianti juos į TIHS.
<b>ED tvarkytojo teritorija, veikimo teritorija</b>	Riba apimanti viešojo ar privataus sektoriaus organizacijos valdomus inžinerinės infrastruktūros įrenginius ar kitus erdvinius objektus
<b>EDVS</b>	ED valdymo sistema.
<b>El. paslaugų gavėjai</b>	Fiziniai bei juridiniai asmenys, taip pat jų įgalioti asmenys, turintys teisę ir siekiantys gauti el. paslaugas.
<b>El. paslaugų teikėjai</b>	Paslaugą teikianti valstybės ar savivaldybių institucija ar įstaiga arba kitas juridinis asmuo.
<b>EO</b>	Erdvinis objektas
<b>EPTP</b>	Susisiekimo ministerijos įgyvendinamas projektas „Pažangių el. paslaugų, susijusių su teritorijų planavimu, plėtra“
<b>FAS</b>	Finansų apskaitos sistema
<b>ISK</b>	Informacijos surinkimo komponentas
<b>Informacinė Sistema, IS</b>	Informacinė sistema
<b>IS „Infostatyba“</b>	Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinė sistema „Infostatyba“
<b>IVPK</b>	Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Lietuvos Respublikos Susisiekimo ministerijos
<b>LEDR</b>	Laikinas ED rinkinys, kuris skirtas laikinai saugoti konvertuotus duomenis
<b>LEI, LEI portalas</b>	Lietuvos erdvinės informacijos portalas
<b>NAM</b>	Naudotojų administravimo modulis – tai EPTP vartų projekte realizuojamas naudotojų valdymo komponentas.
<b>NTR</b>	Nekilnojamojo turto registras
<b>Paslaugos</b>	Topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinės sistemos ir naujų elektroninių paslaugų sukūrimo ir įdiegimo paslaugos.
<b>Paslaugų teikėjas</b>	Juridinis asmuo, kuris atliks Sistemos sukūrimo ir įdiegimo darbus pagal šią Techninę specifikaciją.
<b>Perkančioji organizacija,</b>	Valstybės įmonė distancinių tyrimų ir geoinformatikos centras „GIS-Centras“

<b>Užsakovas, PO</b>	
<b>PĮ</b>	Programinė įranga
<b>Prašymas, el. Paslaugos prašymas</b>	El. paslaugos gavėjo pateikiamas prašymas suteikti el. paslaugą
<b>Prašymo duomenys</b>	Kartu su el. paslaugos prašymu pateikti duomenys (pvz.: DWG, XML, ZIP ir pan.)
<b>Projektas</b>	Topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinės sistemos ir naujų elektroninių paslaugų sukūrimo ir įdiegimo projektas
<b>RRT</b>	Ryšių reguliavimo tarnyba
<b>SEDR</b>	Savivaldybės ED rinkinys, apibrėžtas Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2018 m. gegužės 8 d. įsakyme Nr. 3D-285 „Dėl savivaldybės ED rinkinio tvarkymo aprašo patvirtinimo“.
<b>TAK</b>	Teritorijų atrinkimo komponentas
<b>Techninė specifikacija</b>	Šis dokumentas
<b>TEDR</b>	Tvarkytojo ED rinkinys, skirtas reguliariai kaupti, saugoti ir apdoroti tvarkytojo prižiūrimus ED GIS formatu
<b>THOED</b>	Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų ED
<b>TIIS, sistema</b>	Topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinė sistema
<b>TIIS tvarkytojų portalas, ED tvarkytojų portalas</b>	TIIS komponentas, skirtas pateikti el. paslaugų teikimo funkcionalumą TIIS pagrindiniams tvarkytojui ir ED tvarkytojams
<b>TIIS pagrindinis tvarkytojas</b>	Sąvoka naudojama apibrėžti TIIS valdytoją (organizaciją). Yra numatoma, kad TIIS pagrindinis tvarkytojas bus VĮ „GIS-Centras“.
<b>TOPD paslauga</b>	Topografinių planų derinimo el. paslauga, apibrėžta Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2017 m. lapkričio 23 d. įsakyme Nr. 3D-754 „Dėl topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“.
<b>TPDR</b>	Teritorijų planavimo dokumentų registras
<b>Vartai, EPTP vartai</b>	Topografijos, inžinerinės infrastruktūros, teritorijų planavimo ir statybos elektroniniai vartai
<b>VIISP</b>	Valstybės informacinių išteklių sąveikumo platforma

# 1 PROJEKTO APLINKA

Perkančioji organizacija – Valstybės įmonė distancinių tyrimų ir geoinformatikos centras „GIS-Centras“ (toliau – Perkančioji organizacija), Juridinio asmens kodas - 121351441, adresas – Sėlių g. 66, LT-08109 Vilnius, telefonas (8~5) 2724741, elektroninio pašto adresas - [info@gis-centras.lt](mailto:info@gis-centras.lt).

Projekto partneriai: Žemės ūkio ministerija, Aplinkos ministerija (AM), Valstybinė teritorijų planavimo ir statybos inspekcija prie Aplinkos ministerijos (VTPSI), VĮ Registrų centras, Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnyba (RRT), Lietuvos savivaldybių asociacija.

Šio pirkimo objektas - Topografijos ir infrastruktūros informacinės sistemos (toliau – TIIS) ir naujų elektroninių paslaugų sukūrimo ir įdiegimo paslaugos (toliau – Paslaugos).

Paslaugų suteikimo vieta – Valstybės įmonė distancinių tyrimų ir geoinformatikos centras „GIS-Centras“, Sėlių g. 66, LT-08109 Vilnius.

Paslaugų suteikimo laikotarpis 22 mėnesiai nuo sutarties įsigaliojimo dienos.

## 1.1 Projekto tikslai ir uždaviniai

1. Perkančioji organizacija numato įgyvendinti projektą pagal 2014-2020 metų Europos Sąjungos struktūrinių fondų investicijų veiksmų programos 2 prioriteto „Informacinės visuomenės skatinimas“ 2.3 investicinio prioriteto „Taikomųjų IRT e. valdžios, e. mokymosi, e. įtraukties, e. kultūros ir e. sveikatos programų tobulinimas“ 2.3.1 konkrečiojo uždavinio „Technologiškai pažangiais ir į vartotoją orientuotais elektroniniais sprendimais padidinti viešųjų ir administracinių paslaugų prieinamumą ir kokybę“ investicinio projekto įgyvendinimo veiklas: „elektroninių paslaugų gyventojams ir verslui kūrimas tokiose srityse, kaip įvairių administracinių procedūrų tvarkymas“, „ED suderinamumo ir pasiekiamumo užtikrinimas“.
2. Projekto tikslas – aprūpinti naudotojus kokybiškais topografiniais ir inžinerinės infrastruktūros erdviniais duomenimis, užtikrinti sklandų ir patogų susijusių el. paslaugų teikimą.
3. Planuojamo projekto uždaviniai:
  - 3.1. sukurti topografijos ir inžinerinės infrastruktūros erdvinį duomenų valdymo informacinę infrastruktūrą;
  - 3.2. sukurti sudėtinę el. paslaugą ir kitas paslaugas;
  - 3.3. sukurti centralizuotą naudotojų prieigą prie topografinių erdvinį duomenų;
  - 3.4. užtikrinti duomenų mainų sąsajas su išorinėmis informacinėmis sistemomis, registrais.

## 1.2 Esama situacija

Tiksli ir išsami informacija apie inžinerinę infrastruktūrą (elektros perdavimo linijos, telekomunikacijų linijos, vandentiekio vamzdynai, naftos, dujų ar kito kuro vamzdynai, šilumos vamzdynai, nuotekų šalinimo vamzdynai, pastatai, keliai, gatvės ir t.t.) yra svarbi plėtojant infrastruktūrą ir vystant šalies ūkį. Ši erdvinė informacija būtina planuojant, projektuojant ir vykdant statybas, kasinėjant, planuojant investicijas į nekilnojamąjį turtą ir jį eksploatuojant, operatyviai likviduojant industrines avarijas.

Dabartinis TIIOED tvarkymas reglamentuotas Geodezijos ir kartografijos įstatyme, pagal kurį tvarkyti stambaus mastelio (M 1:500 – 1:2000) ED rinkinius pavesta savivaldybėms. Tačiau nesant vieningos sistemos savivaldybės minėtų objektų ED kaupia įvairiais būdais:

- kai kurios iš jų kaupia atskirų CAD brėžinių archyvus;
- kai kurios įsigijo CAD brėžinių kaupimo programines įrangas;
- kai kurios susikūrė GIS sistemas;
- kai kurios visiškai nekaupia ED.

Tačiau visumoje tai neužtikrina, kad ED būtų vienodos sandaros visos šalies mastu, kad ED būtų vientisi ir turėtų aprašytus parametrus. Taip pat skirtingais formatais ir ne vieningu būdu TIIOED kaupia ir tvarko inžinerinės infrastruktūros objektų valdytojai.

Šiuo metu TIIOED viešą teikimą suinteresuotiems asmenims savivaldybių administracijos ir inžinerinės infrastruktūros objektų valdytojai atlieka neefektyviai: kaupia ir pateikia neintegruotus, dažnai dubliuotus, nesistemintus ED skirtingais formatais, nėra naudojamas vieningas šalies mastu ED teikimo, priėmimo įrankis, kuris užtikrintų vieningą ir efektyvų duomenų kaupimą ir naudojimą.

Paslaugų gavėjai, norėdami gauti topografinio plano rengimui būtinus požeminių įrenginių ED, privalo atskirai fiziškai kreiptis į savivaldybę ir inžinerinės infrastruktūros objektų valdytojus (pvz., AB Telia, AB „ESO“, AB „Litgrid“, AB „Amber Grid“, kt.). Paslaugų gavėjas norėdamas gauti duomenis arba suderinti topografinį planą, privalo pateikti prašymą ir kompiuterinę laikmeną su topografinio plano ar geodezinės nuotraukos įrašu DWG formatu ir popierinę topografinio plano ar geodezinės nuotraukos bylą. Toks ED gavimo ir derinimo būdas yra nepatogus, reikalaujantis išmokti naudotis kiekvieno infrastruktūros valdytojo sugalvota sistema. Tai ilgai trunka, reikalauja ne tik laiko sąnaudų, bet ir papildomų finansinių sąnaudų.

Šiuo metu nėra vieningos elektroninės erdvės, kurioje su statybos procesais susijusi institucija ar kitas suinteresuotas asmuo galėtų gauti visą reikalingą topografinę ir inžinerinės infrastruktūros erdvinę informaciją, kurioje būtų patogiai teikiamos el. paslaugos „vieno langelio“ principu, susijusios su TIIOED tvarkymu, apsikeitimu ir jų naudojimu.

Taip pat nėra vieningo duomenų kaupimo standarto, kuris užtikrintų galimybę efektyviausiu būdu formuoti vientisą šalies TIIOED rinkinį ir jį vieningai naudoti. Siekiant didesnio TIIOED integralumo ir galimybės efektyviai, greitai juos panaudoti, visų pirma būtina ED pasiekti viename informacijos šaltinyje. Dėl visų aukščiau išvardintų priežasčių yra nuspręsta sukurti TIIS, kurioje centralizuotai būtų tvarkomi ED tvarkytojų duomenys.

TIIOED šiuo metu yra naudojami:

- Teritorijų planavimo procese;
- Statybos procese;
- Žemės valdymo procese;
- Išduodant leidimus atlikti žemės kasinėjimo darbus;
- Nekilnojamojo turto kadastro duomenų bylų formavimui;
- Kitose veiklose, kurios apima teritorijų planavimą, viešųjų pirkimų susijusių su inžinerinės infrastruktūros/statinių naudojimū ir valdymu vykdymą ir kt.

### **1.3 Projekto sąsaja su kitais projektais.**

Projekto vykdymo eiga ir rezultatai turi būti suderinti su kitais, greta vykdomais ar įvykdytais, informacinių sistemų vystymo projektais. TIIS projekto metu sukurti bendro naudojimo sprendimai turi būti naudojami kitose informacinėse sistemose. Taip pat kitų projektų metu sukurti bendrojo naudojimo komponentai turi būti naudojami TIIS sistemoje. Žemiau yra pateikiamas sąrašas projektų, su kuriais yra susijęs TIIS projektas

- Valstybinė teritorijų planavimo ir statybos inspekcija prie Aplinkos ministerijos. Pažangių elektroninių paslaugų, susijusių su statyba ir statybos valstybine priežiūra, plėtra (toliau – IS „Infostatyba“ modernizavimas). Projektas pradėtas, planuojama projekto pabaiga 2020 m;
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. Pažangių el. paslaugų, susijusių su teritorijų planavimu, plėtra (EPTP). Projektas pradėtas, planuojama projekto pabaiga 2020 m;
- Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Susisiekimo ministerijos. Centralizuotas savivaldybių paslaugų perkėlimas į elektroninę erdvę. Projektas įgyvendintas. 2012 m.– 2015 m.

## 1.4 Siekiami rezultatai

Siekiant sukurti valstybinę Topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinę sistemą (TIIS) ir pasiekti projekto tikslą ir įgyvendinti uždavinius (žr. sk. 1.1), suteikus šiuo pirkimu įsigyjamą paslaugą bus gauti šie rezultatai:

1. Sukurtas TIIS tvarkytojų (ED tvarkytojų) portalas;
2. Sukurtos programinės priemonės ED tvarkymui bei patikrinimui;
3. Sukurti bendro naudojimo komponentai, kurie galės būti naudojami kitose informacinėse sistemose:
  - a. žemėlapių naršyklės sprendimas, kuris galės būti integruojamas į el. paslaugas teikiančias informacines sistemas (pvz.: EPTP Vartus);
  - b. informacijos surinkimo komponentas, kuris galės būti naudojamas iš kitų informacinių sistemų.
4. Sukurtos arba išplėtos el. paslaugos:
  - a. sukurta sudėtinė el. paslauga „Reikia geodezinių tyrinėjimų“;
  - b. sukurta el. paslauga „Projektinių topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinį duomenų pateikimas tikrinti, tvarkyti ir viešinti“;
  - c. išplėsta VIIISP teikiama žemės kasimų leidimo el. paslauga.
5. Sukurtos priemonės ED sinchronizacijai tarp TIIS ir ED tvarkytojų;
6. Sukurtos TIIS, IS InfoStatyba, VIIISP ir NTR duomenų mainų sąsajos;
7. Sukurtos el. paslaugos integruotos su EPTP Vartų sprendimu.

Įgyvendinus Projektą bus užtikrintas esamų ir projektuojamų TIOED kaupimo ir tvarkymo vientisumas, sukurta moderni ED tvarkytojų teikiamų ED kaupimo sistema, palengvinti šių duomenų, leidimų atlikti žemės kasimo darbus išdavimo, projektinės statybų dokumentacijos rengimo ir tikrinimo procesai, sumažintas klaidų, susijusių su požeminių inžinerinės infrastruktūros objektų pažeidimu atliekant statybos darbus, skaičius.

## 1.5 Esamos sistemos ir jų funkcijų panaudojimas

Projekto vykdymo metu turi būti sukurtos sąsajos su VĮ „GIS-Centras“ turima FAS ir DVS programine įranga. Poreikiai ir reikalavimai išorinių sistemų integracijai yra pateikti skyriuje „2.5 Sąsajos su sistemomis (integracijos)“.

### 1.5.1 Naudojama Labbis DVS sistema

TIIS sistema turi turėti sąsają su VĮ „GIS-Centras“ turima dokumentų valdymo sistema (toliau - DVS) „Labbis“ arba su sukurtu TIIS poreikius tenkinančiu analogišku sprendimu. Dokumentai, sukuriami TIIS sistemoje, turi būti registruojami projekto vykdymo metu suderinta su Perkančiąja Organizacija apimtimi.

### 1.5.2 Naudojama STEKAS PLUS apskaitos sistema

Šiuo metu VĮ „GIS-Centras“ yra naudojama STEKAS PLUS buhalterinės apskaitos sistema, kuri TIIS sistemoje bus naudojama valdyti TIIS el. paslaugų apimtyje VĮ „GIS-Centras“ išrašomas sąskaitas ir atliekamus mokėjimus.

## 1.6 Perkamas paslaugas reglamentuojantys teisės aktai

Teisės aktai ir metodiniai dokumentai, reglamentuojantys kuriamos sistemos veiklos aplinką:

1. Lietuvos Respublikos geodezijos ir kartografijos įstatymas;
2. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
3. Geodezijos ir kartografijos techniniai reglamentai (GKTR);
4. Lietuvos erdvinės informacijos infrastruktūros ED rinkinių kūrimo tvarkos aprašas, pakeistas Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos direktoriaus 2017 m. spalio 24 d. įsakymu Nr. 3D-670);
5. Valstybei nuosavybės teise priklausančios geodezinės ir kartografinės veiklos produkcijos teikimo tvarkos aprašas, patvirtintas 2017 m. spalio 9 d. Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-629
6. Žemės ūkio ministro 2017 m. lapkričio 23 d. įsakymas Nr. 3D-754 „Dėl topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimo ir kontrolės tvarkos aprašo patvirtinimo“.

7. Žemės ūkio ministro 2018 m. gegužės 8 d. įsakymas Nr. 3D-285 „Dėl savivaldybės ED rinkinio tvarkymo aprašo patvirtinimo“.
8. Žemės ūkio ministro 2018 m. gegužės 8 d. Nr. 3D-286 įsakymas „Dėl savivaldybės ED rinkinio specifikacijos patvirtinimo“.

Teisės aktai ir metodiniai dokumentai, kuriuos turi atitikti paslaugų rezultatas bei kuriais vadovaujantis turi būti teikiamos TIIS informacinės sistemos ir el. paslaugų sukūrimo paslaugos:

9. Lietuvos Respublikos valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymas;
10. Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas;
11. Lietuvos Respublikos valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymas;
12. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. liepos 24 d. nutarimas Nr. 716 „Dėl Bendrųjų elektroninės informacijos saugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“;
13. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. vasario 27 d. nutarimas Nr. 180 „Dėl Valstybės informacinių sistemų steigimo, kūrimo, sukūrimo ir diegimo ir likvidavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“;
14. Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2014 m. vasario 25 d. įsakymu Nr. T-29 patvirtinta „Valstybės informacinių sistemų gyvavimo ciklo valdymo metodika“;
15. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. vasario 27 d. nutarimas Nr. 180 „Dėl Valstybės informacinių sistemų steigimo, kūrimo, sukūrimo ir diegimo ir likvidavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“;
16. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. liepos 24 d. nutarimas Nr. 716 „Dėl Bendrųjų elektroninės informacijos saugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“;
17. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. spalio 7 d. įsakymu Nr. 3-416(1.5 E) „Elektroninių paslaugų kūrimo metodika“;
18. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. spalio 7 d. įsakymas Nr. 3-416(1.5 E) „Sudėtinių elektroninių paslaugų kūrimo ir teikimo metodika“;
19. 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);
20. Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2013 m. gegužės 23 d. įsakymas Nr. T-72 „Dėl neįgaliesiems pritaikytų valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų interneto svetainių kūrimo, testavimo ir įvertinimo metodinių rekomendacijų patvirtinimo“;
21. 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“;
22. Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2014 m. gegužės 5 d. įsakymas Nr. T-65 „Dėl kuriamų viešųjų ir administracinių elektroninių paslaugų tinkamumo naudotojams užtikrinimo priemonių metodinių rekomendacijų patvirtinimo“;
23. CPVA direktoriaus 2017 m. liepos 18 d. įsakymas Nr. 2017/8-184 „Dėl Informacinių sistemų bei valstybės registrų ir kadastrų, kurių įgyvendinant 2014–2020 metų Europos sąjungos fondų investicijų veiksmų programos, 2 prioriteto „Informacinės visuomenės skatinimas“ projektus, kūrimo stebėsenos taisyklių aprašo patvirtinimo“;
24. Kiti su kuriama TIIS ir teikiamomis paslaugomis susiję su Perkančiosios organizacijos veiklos reglamentavimu susiję teisės aktai.

Paslaugų teikėjas, teikdamas paslaugas, privalo vadovautis aktualiomis teisės aktų redakcijomis. Pasikeitus ar atsiradus naujiems teisės aktams reglamentuojantiems projekto metu sukuriamas ar modernizuojamas el. paslaugas ir TIIS sistemą, Paslaugų teikėjas turi atlikti reikiamas sistemos įgyvendinimo korekcijas.



## 2 FUNKCINIAI REIKALAVIMAI

Jeigu techninėje specifikacijoje yra nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, diegėjas gali siūlyti lygiaverčius sprendimus.

### 2.1 Sistemos naudotojų grupės

Vadovaujantis Sistemos tikslinių grupių apibrėžimu ir Sistemos realizavimo principais yra išskiriamos šios pagrindinės Sistemos vartotojų grupės:

- **TIIS el. paslaugų gavėjai:** fiziniai ir juridiniai asmenys, kaip viešųjų paslaugų gavėjai (geodezininkai, matininkai, žemėtvarkininkai, hidrotechnikai, statytojai, projektuotojai, rangovai, architektai, avarinių tarnybų specialistai ir kt.).
- **TIIS el. paslaugų ir duomenų teikėjai (ED tvarkytojai):** valstybės ir savivaldybių įstaigų tarnautojai, inžinerinę infrastruktūrą valdančių įstaigų darbuotojai. Jie reikiamus veiksmus atliks TIIS tvarkytojų portale – Paslaugų teikėjų srityje pateiktos žmogus-sistema sąsajos pagalba.
- **TIIS el. paslaugų teikėjų administratoriai** – tai el. paslaugas ir duomenis teikiančių organizacijų specialistai (atstovaujantys savo organizacijų interesus ir įgyvendinantys organizacijoms priskirtas funkcijas), kurie atlieka jų atstovaujamų organizacijų naudotojų tvarkymą, leidimų jiems suteikimą ir naudotojų atliekamų veiklų priežiūrą.
- **TIIS pagrindinis tvarkytojas** – tai Perkančiosios Organizacijos atstovai, kurie atlieka ED tvarkymo, el. paslaugų teikimo, sistemos veikimo stebėseną, techninių veikimo ir loginės prieigos kontrolės operacines sistemos ir pagrindinių Sistemos komponentų lygmenyje parametrų nustatymų tvarkymą.

### 2.2 Sistemos architektūra

TIIS yra konstruojama kaip įvairialypių susijusių programinių priemonių ir duomenų rinkinys. TIIS sudaro šios programinės priemonės:

- **internetiniai įrankiai** – tai įrankiai, kurie yra pasiekiami būsimų naudotojų per interneto naršyklę. Įrankiai yra sudaryti iš atskirų funkcinių modulių.
- **sisteminiai įrankiai (servisai)** – tai įrankiai skirti tvarkyti duomenis, užtikrinti duomenų mainus ir pan.
- **pagalbiniai ED tvarkymo įrankiai** – tai sesijos redagavimo įrankiai, skirti išplėsti ED tvarkytojų programinei įrangos funkcionalumą, bei įrankiai skirti sukurti, patikrinti ir apdoroti ED;
- **standartinė programinė įranga** – Standartinė programinė įranga, kuri pateikia TIIS sukūrimui reikalingas bazines funkcijas.
- **bendrojo naudojimo komponentai** – tai komponentai, kurie gali būti naudojami kitose valstybinėse IS ir jų el. paslaugose.

TIIS Internetiniais įrankiais naudosis El. paslaugų gavėjai, El. paslaugų teikėjai, ED tvarkytojai ir TIIS pagrindinis tvarkytojas. Žemiau pateikiamas bendrinis Internetinių įrankių sąrašas, nedetalizuojant jų vidinės struktūros:

<b>TIIS paslaugų gavėjų aptarnavimo komponentas</b>	Šis komponentas yra naudojamas el. paslaugos gavėjų ir realizuoja visas funkcijas, kurių reikia el. paslaugoms gauti. Tai web komponentas, kuris aptarnauja EPTP vartų portalą ir yra į jį glaudžiai integruotas.
<b>TIIS tvarkytojų ir duomenų teikėjų portalas (ED tvarkytojų portalas)</b>	TIIS tvarkytojų ir duomenų teikėjų (ED tvarkytojų) portalas yra skirtas Savivaldybėms bei Inžinerinės infrastruktūros valdytojams, kurie TIIS teikia duomenis ir teikia el. paslaugas. Portalas suteikia galimybę valdyti ED tvarkytojams skirtas užduotis bei suteikti el. paslaugas.
<b>TIIS pagrindinio tvarkytojo posistemė</b>	Posistemė yra skirta TIIS nustatymų valdymui, sistemoje atliekamų veiksmų priežiūrai, el. paslaugų procese iškilusių administravimo užduočių bei sistemos darbo techniniame lygmenyje monitoringui ir

	auditui atlikti. Sistemos administravimo komponentą naudos tik TIIS pagrindinio tvarkytojo naudotojai.
<b>Projektinių ED redagavimo žemėlapių naršyklėje komponentas</b>	Tai atskiras funkcinis komponentas, kuris yra skirtas IS „Infostatyba“ naudotojams pažymėti suprojektuotų objektų dalinio statybos užbaigimo būseną.
<b>Informacijos surinkimo komponentas (ISK)</b>	Tai bendro naudojimo komponentas, kurį naudos išorinės informacinės sistemos ir TIIS. Pagrindinė komponento paskirtis – surinkti iš ED tvarkytojų reikiamą informaciją ir EDR bei juos perduoti užklausą pateikusiai IS. Taip pat šis komponentas skirtas surinkti sutikimus/nesutikimus iš ED tvarkytojų.
<b>Bendrojo naudojimo žemėlapių naršyklė (BNŽN)</b>	Tai bendro naudojimo komponentas, kurį naudos išorinės informacinės sistemos ir TIIS. BNŽN skirta teikti bazinį ir bendrą funkcionalumą, leidžiantį naudoti žemėlapių naršyklę kitose valstybinėse informacinėse sistemose ir jų el. paslaugose.

Sisteminiai įrankiai yra skirti automatinėms veikloms užtikrinti, siekiant turėti korektiškus TIIS duomenis. TIIS sisteminiai įrankiai neturi atskiros internetinės grafinės sąsajos. Jie skirti atlikti TIIS veikimui ir el. paslaugų teikimui būtinas veiklas:

<b>ED sinchronizavimo komponentas</b>	Komponentas yra skirtas užtikrinti ED tvarkytojo EDR vienpusį sinchronizavimą su TIIS EDR. Šį komponentą sudaro priemonių visuma, kurias naudojant, užtikrinamas korektiškas ir efektyvus pokyčių sinchronizavimas TIIS EDR bei palengvinamas ED tvarkytojų duomenų pokyčių perdavimas, ataskaitų ir klaidų apie pokyčių sinchronizaciją analizavimas.
<b>Teritorijų atrankos komponentas</b>	Tai TIIS komponentas, skirtas pagal pateiktus atrankos kriterijus geografiškai ir pagal teminius atributus atrinkti ED tvarkytojus ir jiems priskirtas teritorijas.
<b>Duomenų apdorojimo įrankiai</b>	Tai specializuotų įrankių rinkinys, skirtas efektyviai valdyti ED TIIS bei atlikti veiksmus su jais. Šie įrankiai gali būti realizuoti tiek naudojant Standartinės GIS PĮ priemones (jeigu jis tokias pateikia), tiek sukurti šio projekto metu.
<b>Duomenų mainų komponentas</b>	Tai komponentas, kuris yra skirtas duomenų mainų su išorinėmis sistemomis valdymui. Jis pateikia priemones maršrutizuoti duomenų mainus, peržiūrėti jų eigą, apdoroti klaidas, apkrovą ir kt.

Pagalbiniai duomenų tvarkymo įrankiai yra skirti palengvinti ED tvarkytojų darbą su TIIS, integruojant naujus ED. Šie įrankiai pateikia ED tvarkytojų atstovams galimybę juos įdiegti į ED tvarkytojų infrastruktūrą (GIS duomenų tvarkymo aplinką ar GIS serverį) ir palengvinti ED duomenų sinchronizacijos ir tvarkymo veiklas. Tai yra rekomenduojamos priemonės ED tvarkytojams, jie jų neprivalės įsdiegti ir naudoti. Šios priemonės neskirtos užtikrinti visų ED tvarkytojų ED tvarkymo poreikių.

<b>GIS PĮ redagavimo sesijos įrankiai</b>	Sukurti įrankiai turi palengvinti prašymo ED integravimo į tvarkomų ED rinkinį procesą. Įrankių rinkinį turi sudaryti, populiariausios duomenų tvarkytojų naudojamos GIS programinės įrangos pagrindu sukurtų, įrankių visuma, kuri duomenų tvarkytojui suteiks galimybę dalinai automatizuoti duomenų paruošimo, įkėlimo, apdorojimo, analizės ir
-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	atvaizdavimo veiklas.
<b>CAD PĮ redagavimo sesijos įrankiai</b>	Parinktos CAD PĮ redagavimo sesijos įrankiai pateikia specializuotas priemones, skirtas palengvinti brėžinio tvarkymą, tikrinimą ir paruošti ED eksportui į reglamentais apibrėžtą ED sandarą bei išeksportuoti ED.
<b>Automatinio duomenų sinchronizavimo įrankiai</b>	Tai įrankiai, kurie yra diegiami ED tvarkytojo infrastruktūroje ir užtikrina ED sinchronizavimo paketų sudarymą bei persiuntimą TIIS ED duomenų sinchronizavimo komponentui ir užtikrina ED tvarkytojo duomenų rinkinio pokyčių integraciją į TIIS duomenų rinkinį.

Perkančioji organizacija, atskiru pirkimu planuoja įsigyti programinę įrangą (toliau – Standartinė PĮ), kuri bus naudojama TIIS:

<b>Žemėlapių ir ED valdymo PĮ (GIS PĮ)</b>	Tai standartinių programinių priemonių rinkinys skirtas kurti, redaguoti, apdoroti ir analizuoti ED ir juos aprašančią informaciją darbo vietoje ir naršyklėje, kurti, valdyti ir pateikti žemėlapius, duomenų servisus, rastrinius vaizdus, žemėlapių servisus, saugoti rastrinius vaizdus, žemėlapių podėlius.
<b>Duomenų konvertavimo PĮ</b>	Tai standartinių programinių priemonių rinkinys skirtas konvertuoti ED tarp GIS ir CAD formatų.
<b>Duomenų bazių valdymo sistema</b>	Duomenų bazių valdymo sistemoje bus saugojami visi TIIS kaupiami bei valdomi duomenys.

Diegėjas, atsižvelgęs į Perkančiosios organizacijos planuojamą įsigyti Standartinę PĮ ir Techninėje specifikacijoje jai numatytus reikalavimus, savo pasiūlyme turi nurodyti, kokią Standartinę PĮ planuoja naudoti TIIS sistemai sukurti. Visa kita diegėjo planuojama naudoti PĮ, nepatenkanti į perkančiosios organizacijos planuojamos įsigyti Standartinės PĮ sąrašą, turės būtų pateikta perkančiajai organizacijai paslaugų teikimo metu.

Žemiau yra pateiktos bendrosios architektūros diagramos. Diagramose programinė įranga, kuri yra diegiama kitų projektų apimtyje arba priklauso kitoms organizacijoms, yra žymima geltona spalva. Diagramose standartinė programinė įranga yra pažymėta žalia spalva. Mėlyna spalva pažymėti komponentai turi būti sukurti šio pirkimo apimtyje. Diagramose pateiktas komponentų išskaidymas yra tik rekomendacinio pobūdžio: diegėjas vykdydamas sistemos projektavimą atskirus modulius gali apjungti arba išskaidyti į specifiniams uždaviniams spręsti reikalingus modulius.

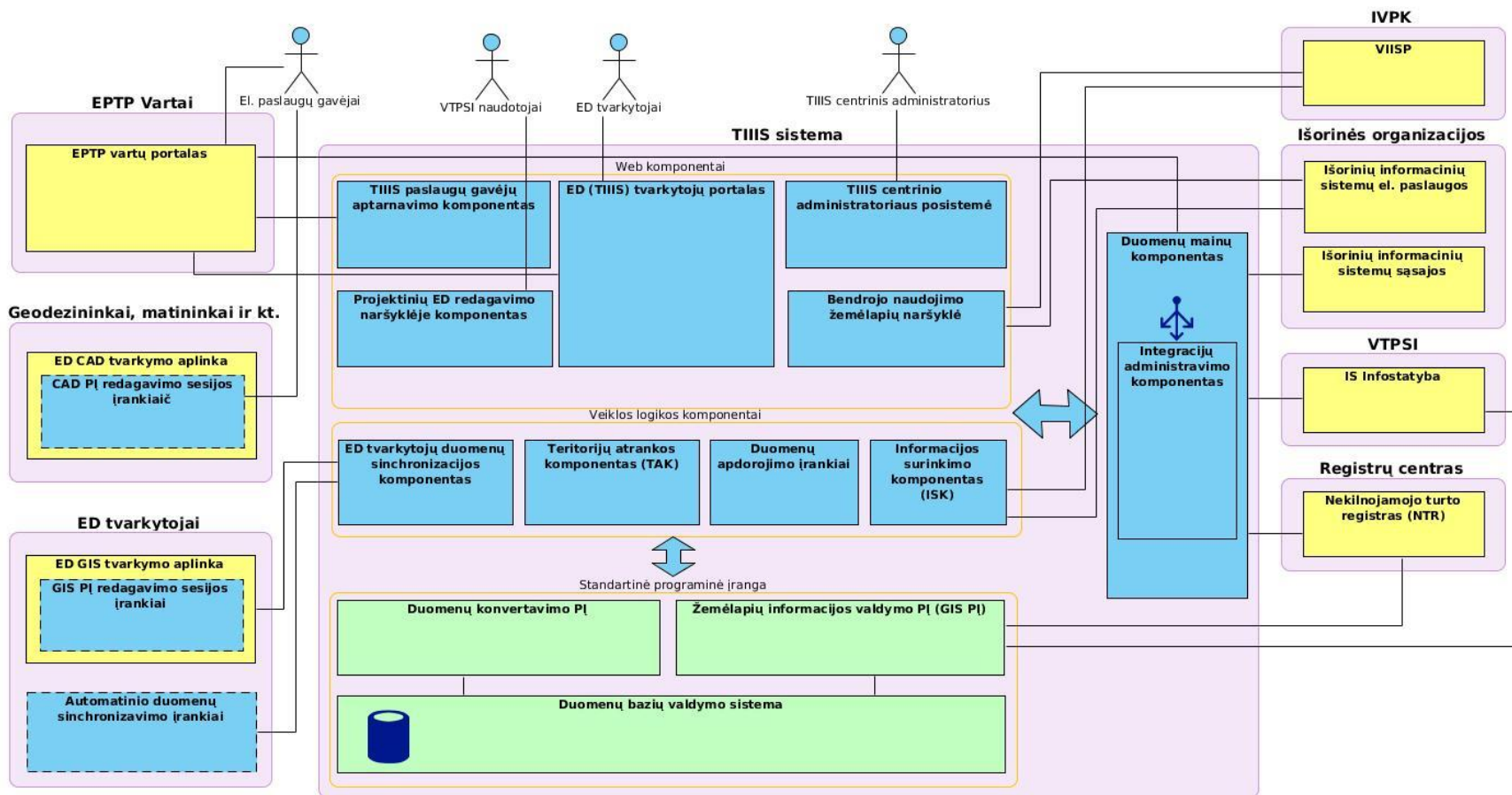


Diagrama 1. Aukšto lygio TIIS sudarančių komponentų architektūra

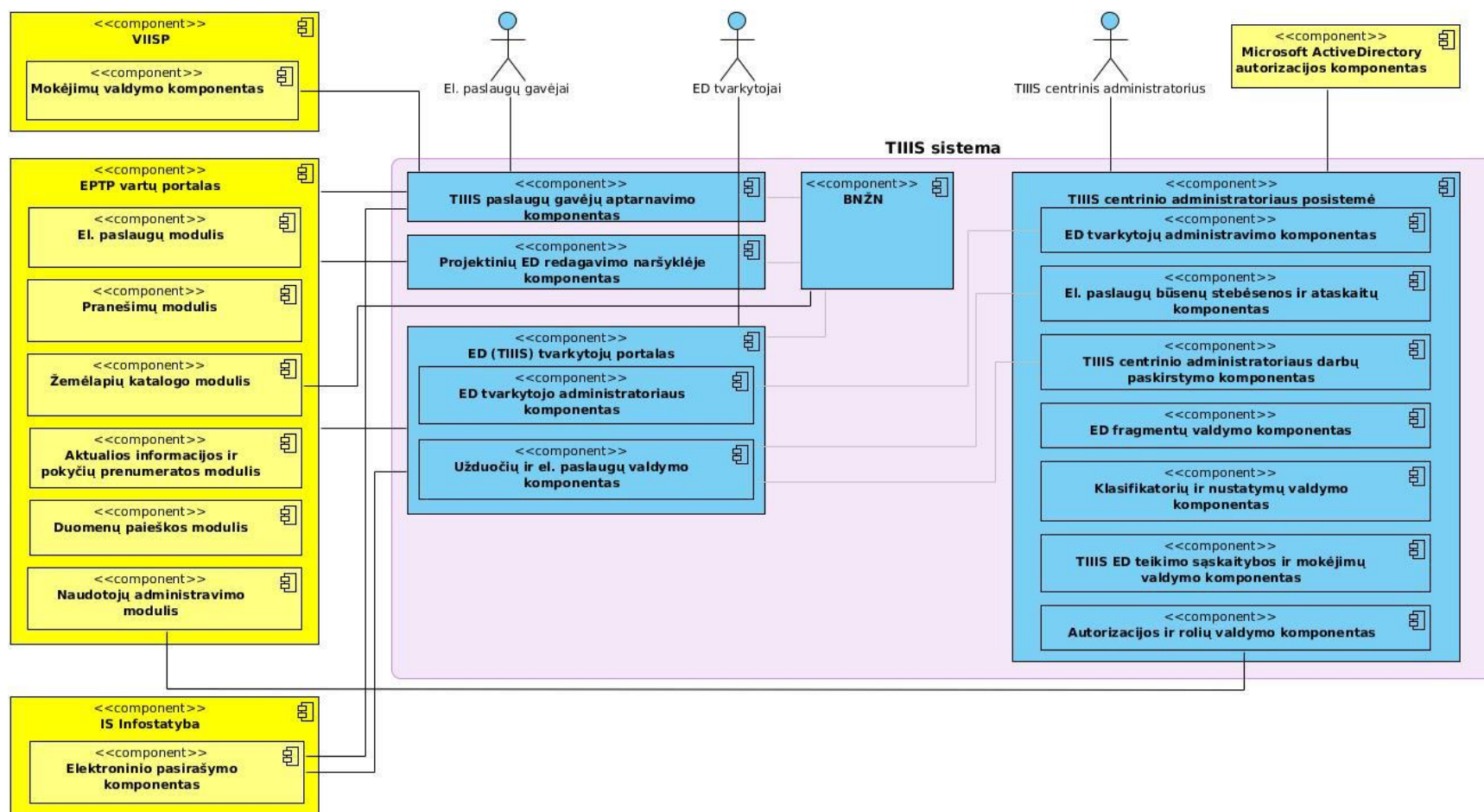


Diagrama 2. TIIS sudarančių Web priemonių komponentų bei modulinė architektūra

## 2.3 Reikalavimai funkciniais komponentams

### 2.3.1 TIIS paslaugų gavėjų aptarnavimo komponentas

<b>R-1.</b>	TIIS portalo paslaugų gavėjų komponento funkcionalumas turi būti integruotas į EPTP vartus. Integracijos procesas ir parametrai turi būti suderinti detalios analizės etape.
<b>R-2.</b>	El. paslaugų užsakymo formos (el. paslaugų gavėjo grafinės sąsaja) turi būti sukurta vadovaujantis el. paslaugai nustatytais reikalavimais ir pagal Aplinkos ministerijos užsakymą parengtais metodiniais dokumentais „Vartų ir el. paslaugų vizualinė koncepcija“, „EPTP vartų portalo patogumo naudoti užtikrinimo priemonių ir sprendimų gairės“ ir „Navigacijos ir informacinės architektūros modelis“ (dokumentai pridedami kaip pirkimo dokumentų priedai).
<b>R-3.</b>	El. paslaugų gavėjų aptarnavimo komponente turės būti realizuotos šių el. paslaugų užsakymo formos pasiekiamos per Vartus: <ul style="list-style-type: none"><li>• TIIOED ir kitos informacijos gavimo projektuoti ir tyrinėti vietovę;</li><li>• Topografinių ir inžinerinių tinklų planų ED pateikimo tikrinti ir tvarkyti;</li><li>• Projektinių TIIOED pateikimo viešinti;</li><li>• Pranešimo apie ketinimą įrengti infrastruktūrą el. paslauga;</li><li>• Kitos, pagal detaliosios analizės metu nustatytą poreikį.</li></ul>
<b>R-4.</b>	El. paslaugų gavėjams el. paslaugų užsakymo formos turi būti prieinamos tik pagal jų turimas teises ir įgaliojimus, kurie yra nustatomi EPTP vartų sistemoje. Detaliosios analizės metu turi būti nustatyti rolės bei įgaliojimai, kurių reikia siekiant autorizuoti el. paslaugų gavėjus ir jiems suteikti el. paslaugas.
<b>R-5.</b>	EPTP vartuose el. paslaugų gavėjams turi būti sukurtas prieinamų TIIS elektroninių paslaugų sąrašas. Diegėjas turi sukurti TIIS el. paslaugų inicijavimo iš EPTP Vartų funkcionalumą.
<b>R-6.</b>	Turi būti galimybė EPTP Vartams perduoti pasikeitusią TIIS el. paslaugos būsenos informaciją, pagal kurią Vartuose būtų galima peržiūrėti el. paslaugos įgyvendinimo istoriją ir būseną.
<b>R-7.</b>	Jeigu teikiant el. paslaugą yra sukuriamas tam tikras rezultatas (dokumentas, išrašas ir pan.) šie dokumentai turi būti pateikti prie el. paslaugos prašymo kaip rezultatas ir juos naudotojas turi galėti parsisiusyti.
<b>R-8.</b>	Paslaugų gavėjų srityje turi būti pateikta galimybė peržiūrėti mokėjimų už el. paslaugas užduotis (mokėjimų ruošinius), peržiūrėti detalius duomenis apie mokėjimą.
<b>R-9.</b>	Apie naujai sukurta mokėjimų užduotį el. paslaugų gavėjas turi būti informuotas informaciniu pranešimu.
<b>R-10.</b>	Mokėjimų sąrašė turi būti nurodyta mokėjimo būseną bei duomenys leidžiantys identifikuoti el. paslaugą, kurios pagrindu yra inicijuojamas mokėjimas.
<b>R-11.</b>	Prie kiekvieno dar neįvykdyto mokėjimo turi būti pateikta galimybė įvykdyti apmokėjimą per VIISP teikiamą mokėjimų el. paslaugą.
<b>R-12.</b>	TIIS turės priimti inicijuotų mokėjimų būseną (apmokėtas/laukiantis apmokėjimo/neapmokėtas) iš VIISP sistemos. Gavus informaciją apie sėkmingą apmokėjimą TIIS turi inicijuoti tolimesnius el. paslaugos teikimo veiksmus. Detali

	perduodamų duomenų apimtis bei būdai turės būti suderinti su VIISP teikiama mokėjimų el. paslauga.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2.3.2 TIIS paslaugų teikėjų ir tvarkytojų portalas (ED tvarkytojų portalas)

<b>R-13.</b>	Prie ED tvarkytojų portalo turi būti galima prisijungti naudojant EPTP vartų pateikiamas identifikacijos ir autorizacijos priemonės. Pirmą kartą per EPTP vartus identifikavęsis naudotojas vėliau gali prie sistemos jungtis naudojant prisijungimo duomenis (naudotojo vardą ir slaptažodį).
<b>R-14.</b>	Portalo Web sąsajoje pateikiamas funkcionalumas turi būti ribojamas individualios vartotojo autorizacijos pagalba, pagal apibrėžtas naudotojo roles ir įgaliojimus EPTP vartų sistemoje. Tokiu būdu naudotojui suteikiama galimybė naudotis tik tam tikromis funkcijomis, priklausomai nuo jam suteiktų vaidmenų (rolių).
<b>R-15.</b>	Portalas turi palaikyti konfigūruojamą sesijų veikimo periodo nustatymą, kuriam pasibaigus naudotojas turi būti priverstas iš naujo įsiregistruoti sistemoje.
<b>R-16.</b>	Detaliosios analizės metu turi būti nustatyti detalūs ED tvarkytojų portalo naudotojų informavimo, naudojant informacinius pranešimus, taškai bei suderinta detali informacinio pranešimo struktūra, standartiniai informacinių pranešimų šablonai ir jų turinys.
<b>R-17.</b>	Kiekvienas ED tvarkytojo portalo naudotojas turi turėti galimybę peržiūrėti savo paskyros duomenis: vardą, pavardę, padalinį, pareigas, kontaktinę informaciją, el. pašto adresą, ED tvarkytojo administratoriaus parinktus nustatymus naudotojui (priskyrimus prie padalinių, veikimo teritorijų, infrastruktūros rūšių ir pan.). Išsamus paskyroje tvarkomų duomenų sąrašas turi būti suderintas detaliosios analizės etape bei atitikti EPTP vartų NAM komponente apibrėžtas naudotojo profilio duomenų struktūras.
<b>R-18.</b>	Kiekvienas ED tvarkytojo portalo naudotojas turi turėti galimybę keisti informavimo apie naujas užduotis (papildmai gauti pranešimą el. paštu / žinute EPTP vartuose).

#### 2.3.2.1 Užduočių valdymo komponentas

Užduočių valdymo komponentas apima visų el. paslaugų teikimo funkcinius komponentus. Modulis pateikia visas reikalingas priemones el. paslaugų teikėjams el. paslaugų prašymams priimti ir valdyti, užduotims paskirstyti ir atlikti. Modulis užtikrina paslaugų teikimo proceso vyksmą pagal el. paslaugai nustatytas taisykles ir reikalavimus.

<b>R-19.</b>	ED tvarkytojų portalo naudotojo sąsajoje turi būti vizualiai išskirta, kad prisijungusiam prie sistemos naudotojui yra sukurta naujų neperskaitytų užduočių.
<b>R-20.</b>	ED tvarkytojo portalas naudotojams turi pateikti galimybę peržiūrėti ED tvarkytojui, jo padaliniui, veikimo teritorijai ar infrastruktūros rūšiai priskirtas užduotis. Specifinę teisę turintys asmenys turi galėti peržiūrėti ir kitų organizacinių padalinių bei naudotojų užduotis.
<b>R-21.</b>	Užduočių sąrašas turi būti pateikiamas užduočių filtravimo, rūšiavimo galimybės pagal užduoties duomenų laukus.
<b>R-22.</b>	ED tvarkytojų portale turi būti galima sukurti užduotis, naudojant skirtingus užduočių tipus. Užduočių tipai gali turėti skirtingus užduotį apibrėžiančius duomenis (laukus), ilgiausią galimą vykdymo trukmę, skirtingą vykdymo prioritetą ir kt. duomenis. Detaliosios analizės metu turi būti nustatyti skirtingi užduočių tipai bei nustatyti šių užduočių tipų laukai bei skirtingos užduočių valdymo savybės.

<b>R-23.</b>	Skirtingo tipo užduočių sąrašai turi būti pateikiami taip, kad užduotis gaunantis asmenys galėtų patogiai vykdyti vieno tipo užduotis, pvz. užduočių sąrašai pateikiami atskirose teminėse ED tvarkytojų portalo srityse.
<b>R-24.</b>	<p>Automatiniu būdu sudarant užduotį turi būti galima nurodyti šiuos parametrus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Užduoties tipas (iš užduočių tipų klasifikatoriaus);</li> <li>• Atliekamų veiksmų standartinis aprašymas (iš užduočių tipų klasifikatoriaus);</li> <li>• Užduoties vykdytojas (organizacija ar naudotojas);</li> <li>• Prioritetas;</li> <li>• Užduoties įvykdymo terminai;</li> <li>• El. paslaugos prašymo duomenys;</li> <li>• Prisegti dokumentai / bylos;</li> </ul> <p>Kiti atributai ir jų panaudojimo būdai turės būti suderinti analizės etape rengiant TIIS el. paslaugų realizavimo sistemoje specifikacijas.</p>
<b>R-25.</b>	Jeigu automatiškai nustatytam užduoties vykdytojui šiuo metu EPTP vartų NAM komponente yra nustatyta, kad jį laikinai pavaduoja kitas asmuo, užduotis turi būti automatiškai perskirta tam asmeniui.
<b>R-26.</b>	Užduotis gali turėti nustatytus kelis vykdytojus, kurie turi įvykdyti užduotį nuosekliai (vienas po kito) arba lygiagrečiai.
<b>R-27.</b>	Užduočių vykdytojai turi turėti galimybę komentuoti užduotis ir prikabinti žinutes, matomas kitiems el. paslaugos teikėjams.
<b>R-28.</b>	<p>Užduočių sąrašė turi būti pateiktos patogios užduočių organizavimo priemonės, tokios kaip: galimybė pažymėti užduotis peržiūrėta, nustatyti užduoties vykdymo prioritetą, informuoti apie artėjančią užduoties įvykdymo termino pabaigą, nustatyti spalvinę žymą ir pan.</p> <p>Diegėjas projektavimo metu turi pasiūlyti sprendimus patogiam užduočių organizavimui.</p>
<b>R-29.</b>	<p>Turi būti pateikta galimybė valdyti ir tvarkyti užduotis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ieškoti užduočių;</li> <li>• Peržiūrėti užduoties duomenis;</li> <li>• Pažymėti perskaitytomis/neperskaitytomis;</li> <li>• Atlikti užduočių paiešką pagal įvairius parametrus.</li> </ul>
<b>R-30.</b>	Užduočių sąrašė, specifinę teisę turintiems ED tvarkytojų portalo naudotojams, turi būti galima perskirti vieną ar kelias užduotis kitam naudotojui ar padaliniui.
<b>R-31.</b>	Peržiūrint užduotį turi būti galima peržiūrėti el. paslaugos, kurios pagrindu buvo suformuota užduotis ED tvarkytojui, prašymo duomenis bei prie prašymo prisegtus dokumentus. Jeigu prie užduoties prašymo buvo pridėta informacija, naudojant BNŽN komponentą, šią informaciją užduoties peržiūros lange taip pat turi būti galima peržiūrėti naudojant BNŽN komponentą.
<b>R-32.</b>	Užduotis gali būti priskirta vykdyti institucijai, organizacijai. Tokiu atveju ji yra matoma ir valdoma tos organizacijos darbuotojų, turinčių „Užduočių skirstytojo“ rolę.
<b>R-33.</b>	Atlikus užduoties peržiūrą ir nusprendus užduotį atlikti turi būti galima užduotį priimti. Priėmus užduotį turi būti atliekami veiksmai atitinkantys užduotį sukūrusios el. paslaugos procesus. Jeigu ED tvarkytojas nepriima jam skirtos užduoties (t.y. atmeta užduotį, kadangi užduotis neteisingai adresuota), turi būti sukuriamas užduotis TIIS pagrindiniam tvarkytojui dėl užduoties persikirstymo.
<b>R-34.</b>	Užduotį turi būti galima atmesti. Atmetimo metu turi būti galima nurodyti atmetimo



	priežastį bei kitus duomenis. Įvykdžius atmetimą turi būti vykdomi tolimesni el. paslaugos veiksmai.
<b>R-35.</b>	Užduotį turi būti galima patvirtinti. Patvirtinimo metu ED tvarkytojų portalo naudotojas turi galėti prie užduoties nurodyti papildomus duomenis ir prisegti dokumentus. Įvykdžius patvirtinimą turi būti vykdomi tolimesni el. paslaugos veiksmai.
<b>R-36.</b>	Jeigu užduotimi pabaigiamas el. paslaugos proceso vykdymas el. paslaugos rezultatas turi būti patalpinamas TIIS paslaugų gavėjų srityje ir apie el. paslaugos vykdymo rezultatą informuojamas naudotojas EPTP Vartuose.
<b>R-37.</b>	TIIS tvarkytojų portalo naudotojams turi būti prieinama jo teiktų paslaugų istorija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• anksčiau suteiktų el. paslaugų prašymai ir jų duomenys;</li> <li>• anksčiau suteiktų el. paslaugų rezultatai.</li> </ul>
<b>R-38.</b>	Detaliosios analizės metu turi būti išanalizuoti ir suderinti užduoties priėmimo, atmetimo, patvirtinimo ir nepatvirtinimo veiksmai su el. paslaugų veiklos logika.
<b>R-39.</b>	Komponentas turi suteikti galimybę siųsti pranešimus/priminimus apie paslaugos teikimo proceso užduotis į bet kurią SMTP palaikančią elektroninio pašto sistemą. URI nuorodos į užduotis turi būti prieinamos naudotojams tiesiogiai iš elektroninio pašto žinutės turinio ar TIIS tvarkytojų portalo Web sąsajoje.
<b>R-40.</b>	TIIS tvarkytojų portale sukurtos užduotys turi būti perduodamos į EPTP vartus kaip informaciniai pranešimai per EPTP vartus prisijungusiam naudotojui. Perduodamų užduočių tipai, informacinio pranešimo struktūra bei turinys turi būti suderinti detaliosios analizės etape.

### **2.3.2.2 ED tvarkytojo administratoriaus komponentas**

<b>R-41.</b>	ED tvarkytojo administratorius organizacijos tvarkymo paskyroje turi galimybę keisti pagrindinius ED tvarkytojo paskyros duomenis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pavadinimą,</li> <li>• adresą,</li> <li>• kontaktinę informaciją,</li> <li>• atsakingą asmenį,</li> <li>• užduočių valdymo būdus,</li> <li>• kitą su ED tvarkytojo paskyros valdymu susijusią informaciją, kuri turi būti nustatyta detaliosios analizės metu.</li> </ul>
<b>R-42.</b>	ED tvarkytojo administratorius organizacijos tvarkymo paskyroje turi galėti peržiūrėti sutarties su TIIS pagrindiniu tvarkytoju duomenis ir dokumentus.
<b>R-43.</b>	ED tvarkytojo administratorius turi turėti priemones hierarchiškai valdyti visus atstovaujamos organizacijos padalinius. Sistema turi leisti tvarkyti padalinių: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pavadinimus,</li> <li>• kontaktinę informaciją,</li> <li>• atsakingus ED tvarkytojo naudotojus,</li> <li>• kitus padalinių valdymui reikalingus duomenis, kurie turi būti nustatyti detaliosios analizės metu.</li> </ul>
<b>R-44.</b>	ED tvarkytojo administratorius turi galėti sukurti veikimo teritorijos duomenų pateikimo užduotį. Su užduotimi turi būti galima perduoti ED su šia informacija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pavadinimas,</li> <li>• atsakingas padalinys,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• atsakingas naudotojas,</li> <li>• teritorijoje valdomas infrastruktūros rūšis,</li> <li>• kiti detaliosios analizės metu nustatyti duomenis.</li> </ul> <p>Diegėjas turi nustatyti veikimo teritorijos ED sandarą.</p> <p>ED tvarkytojo administratoriui pateikus veikimo teritorijos duomenis turi būti sukuriamas užduotis TIHS pagrindiniam tvarkytojui pakeisti arba sukurti veikimo teritoriją. Užduotis turi būti sukuriamas TIHS pagrindinio tvarkytojo posistemės atitinkamoje srityje.</p>
<b>R-45.</b>	<p>ED tvarkytojo administratorius turi galėti nurodyti el. paslaugų apmokėjimo duomenis, pagal kuriuos yra apskaičiuojama el. paslaugos kaina. Turi būti galima nurodyti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ED tvarkytojo sąskaitos rekvizitus;</li> <li>• Duomenis, reikalingus mokėjimo ruošiniui parengti;</li> <li>• Mokestį pagal pateikiamų duomenų teritorijos plotą;</li> <li>• Mokestį už erdvių objektų skaičių;</li> <li>• Kitus duomenis, kurie yra reikalingi apskaičiuoti TIHS teikiamų el. paslaugų kainai, kurie turi būti nustatyti detaliosios analizės etape.</li> </ul>
<b>R-46.</b>	<p>ED tvarkytojo administratoriui turi būti pateikiamos priemonės atstovaujamos ED tvarkytojo organizacijos naudotojų valdymui. Visi naudotojai ir jų teisės turi būti sukuriami ir valdomi EPTP vartų NAM komponente.</p>
<b>R-47.</b>	<p>ED tvarkytojo administratoriui turi būti pateikiamos priemonės priskirti ED tvarkytojo naudotojus pagal atsakomybės sritis. Darbuotojai turi būti leidžiama skirstyti pagal šias atsakomybės sritis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• organizacijos padalinio,</li> <li>• veikimo teritorijos,</li> <li>• infrastruktūros rūšies.</li> </ul>
<b>R-48.</b>	<p>Turi būti pateiktos priemonės tvarkyti kiekvienos atsakomybės srities naudotojus: peržiūrėti visus atsakomybės sričiai priskirtus darbuotojus, pašalinti pasirinktus naudotojus iš atsakomybės srities, priskirti pasirinktus naudotojus prie atsakomybės srities.</p>

### **2.3.2.3 Bendro naudojimo informacijos surinkimo komponentas (ISK)**

Informacijos surinkimo komponentas (toliau – ISK) - tai bendro naudojimo komponentas, kurį naudos išorinės informacinės sistemos ir TIHS (toliau – IS). Pagrindinė komponento paskirtis – surinkti iš ED tvarkytojų reikiamą informaciją ir ED bei juos perduoti IS el. paslaugų gavėjams. Taip pat šis komponentas turi būti skirtas surinkti sutikimus/nesutikimus iš ED tvarkytojų. Žemiau scheme pateikiamas ISK veikimo ir susiejimo su kviečiančiais komponentais procesas.



ISK veikimo ir susiejimo su kviečiančiais komponentais proceso veiklos

Veiklos Nr.	Proceso veiklos aprašymas
1	Suformuojami ir perduodami parametrai ISK – veikla, kurios metu autentiikuoto IS paslaugos gavėjo pateikto prašymo informacijos ir ED parametrai (prašymo unikalus numeris, prašymo teritorijos unikalus numeris, ED tvarkytojų, iš kurių norima surinkti informaciją, sąrašas, ED tipų ir rūšių, apie kuriuos norima surinkti informaciją, sąrašas, požymis ar reikia surinkti sutikimus/nesutikimus) perduodami ISK komponentui.
2	Parinkti proceso eigos sąranką – veikla, kurios metu TIIS ISK komponentas pagal gautus inicijavimo parametrus suformuoja ED tvarkytojų teritorijų ir pačių ED tvarkytojų atrankos, užduočių tipo parinkimo ir duomenų paketo gamybos taisykles.
3	Gauti prašymo teritorijoje esančių ED tvarkytojų informaciją – veikla, kurios metu TIIS ISK inicijuoja ED tvarkytojų atranką prašymo teritorijoje. TIIS ISK inicijuojant TAK perduoda parametrus, identifikuojančius prašymo teritoriją bei atrankos kriterijus, t. y.: prašymo teritorijos unikalus numeris, atrankos vykdymo proceso konfigūracija (atrakos pagal savivaldybę ir/arba atrankos pagal teminius atributus naudojimas, kurie parenkami priklausomai nuo to, kokie ED tvarkytojų ir ED parametrai buvo perduoti ISK inicijavimo metu..
4	Gauti tvarkytojų ir jų teritorijų sąrašą – veikla, kurios metu TIIS TAK atranka ED tvarkytojus pagal gautus inicijavimo parametrus. TAK grąžina ISK ED tvarkytojų ir jų teritorijų unikalių ID sąrašą.
5	Nustatyti ar ED tvarkytojas teikia duomenis automatiškai – veikla, kurios metu TIIS ISK pagal ED tvarkytojų ED teikimo konfigūraciją nustato automatinį ED tvarkytojo ED atrinkimą.
6	Automatiškai atrinkti ir suformuoti ED tvarkytojo ED paketą – veikla, kurios metu ISK automatiškai atranka prašymo teritorijoje esančius ir ED tvarkytojo TIIS teikiamus ED ir suformuoja duomenų paketą. Duomenų paketą sudaro atrinkti ED tvarkytojų duomenys išsaugoti reikalavimuose numatyta struktūra ir formatu.
7	Suformuoti užduotį – veikla, kurios metu TIIS ISK pagal atrinktų ED tvarkytojų informaciją bei parinktą proceso sąranką inicijuoja užduočių sukūrimą ED tvarkytojų portale. Ši veikla inicijuojama tuomet, kai proceso sąrankoje yra numatyta, kad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• atrinkti ED tvarkytojai patys pateikia informaciją paslaugos gavėjui per ED tvarkytojų portalą;</li> <li>• atrinkti ED tvarkytojai teikia ED automatiškai iš TIIS ED ir papildomai teikia informaciją paslaugos gavėjui per ED tvarkytojų portalą.</li> </ul>
7.1	Vykdyti užduotį, pateikti dokumentus ir duomenis – veikla, kurios metu ED tvarkytojas ED tvarkytojų portale gavęs užduotį ją įvykdo pateikdamas dokumentus ir duomenis, kurių surinkimą inicijuoja ISK. ED tvarkytojas dokumentus ir duomenis prisega prie užduoties arba nurodo, kad dokumentų ir duomenų nurodytoje prašymo teritorijoje nėra arba ED tvarkytojas duomenų apie esamą inžinerinę infrastruktūrą neturi. Yra prašoma ED tvarkytojo suteikti sutikimą/nesutikimą.

7.2	Pabaigti užduotį ir pažymėti sutikimą/nesutikimą – veikla, kurios metu ED tvarkytojas ED tvarkytojų portale inicijuoja užduoties pabaigimą. Užduotis gali būti baigta: pateikus su prašymo teritorija susijusius dokumentus ir duomenis arba nurodžius, kad tokių dokumentų ir duomenų nėra, pažymėjus sutikimą/nesutikimą vykdyti prašomą veiklą, automatiškai po numatyto laiko, kai ED tvarkytojas nereaguoja į užduotį. Rezultate suformuojamas ED tvarkytojo pateiktų dokumentų ir duomenų paketas, prie kurios prieiga suteikiama ISK.
7.3	Gauti informaciją apie išspręstą užduotį – veikla, kurios metu TIIS ISK gauna su konkrečiu prašymu susijusios užduoties būsenos pokytį ir inicijuoja tolesnės informacijos surinkimo proceso veiklas.
8	Suformuoti prieigą prie ED tvarkytojų duomenų paketų – veikla, kurios metu surenkami visi ED tvarkytojų portale ED tvarkytojų pateikti dokumentai, duomenys ir/arba automatiškai atrinkti ED tvarkytojų duomenys. ED tvarkytojų pateikti duomenys archyvuojami į atskirus paketus. Suformuojama prieiga prie parengtų ED tvarkytojų duomenų paketų ir informacija perduodama tolesnėms informacijos surinkimo veikloms.
9	<p>Surinkti parametrus duomenų paketų kainų nustatymui – veikla, kurios metu TIIS ISK surenka parametrus, reikalingus duomenų paketų kainų nustatymui. Pagrindiniai surenkami parametrai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurie atrinkti ED tvarkytojų duomenų paketai yra tokie duomenų paketai, už kurių teikimą imamas mokestis;</li> <li>• Atrinktų mokamų duomenų paketų turinys: ED tvarkytojo pateiktų dokumentų, duomenų rinkinių skaičius, automatiškai atrinktų ED tvarkytojo ED imtis (atrinkti ED sluoksniai, juose esantis atrinktų objektų skaičius).</li> </ul>
10	Suformuoti ir grąžinti ISK rezultatus – veikla, kurios metu TIIS ISK perduoda jį inicijavusiai IS informacijos surinkimo proceso rezultatus: prieigą prie ED tvarkytojų duomenų paketų, surinktus duomenis duomenų paketų kainai nustatyti, ED tvarkytojo pateiktus sutikimus/nesutikimus ir jų duomenis.
11	Gauti ISK rezultatus ir pratęsti iškviatusį procesą – veikla, kurios metu ISK inicijavęs IS procesas gauna informacijos surinkimo proceso rezultatus ir toliau tęsia procese numatytą veiklą.

Pagrindinės ISK integravimo į IS proceso sąsajos, kurios turi būti įgyvendintos, pateikiamos lentelėje žemiau.

Sąsajos ID	Veikla	Perduodami parametrai
ISK-S1	Inicijuoti ISK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prašymo unikalus numeris;</li> <li>• Prašymo duomenys (iš VIISP el. paslaugos Žemės kasimo ir aptvėrimo leidimo išdavimas, iš el. paslaugos TIIOED ir kitos informacijos gavimas projektuoti ir tyrinėti vietovę ar iš kitos el. paslaugos);</li> <li>• Prašymo teritorijos unikalus numeris;</li> <li>• Paslaugos gavėjo IS pasirinktas ED tvarkytojų, iš kurių norima surinkti informaciją, sąrašas;</li> <li>• Parametras, nurodantis ar turi būti atrinkti projektiniai duomenis;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paslaugos gavėjo IS pasirinktų ED tvarkytojų ED tipų, apie kuriuos norima surinkti informaciją, sąrašas;</li> <li>• ED tvarkytojų teritorijų, į kurias patenka prašymo teritorija, ID (jeigu paslaugos teikimo metu teritorijos buvo nustatytos);</li> <li>• Parametras, nurodantis ar ISK turi naudoti TAK (jeigu pasirenkama nenaudoti TAK, ED tvarkytojų teritorijos naudojamos tokios, kokias nurodo TAK inicijuojanti paslauga);</li> <li>• Parametras, nurodantis ar reikia surinkti sutikimus/nesutikimus iš ED tvarkytojų.</li> </ul>
ISK-S2	Perduoti informacijos surinkimo proceso rezultatus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prašymo unikalus numeris;</li> <li>• ED tvarkytojų duomenų paketų pagaminimo būseną ir susiję duomenys;</li> <li>• Duomenys ED tvarkytojų duomenų paketų kainų nustatymui;</li> <li>• Prieiga prie ED tvarkytojų duomenų paketų;</li> <li>• Sutikimai/nesutikimai iš ED tvarkytojų.</li> </ul>

Pateiktas ISK susiejimo su IS procesas ir pagrindinių sąsajų aprašymas apibrėžia ISK panaudojimo IS koncepciją. Tokia koncepcija užtikrina galimybę panaudoti komponentą skirtingoms IS, konfigūruojant informacijos surinkimo proceso eigos sąranką.

<b>R-49.</b>	ISK turi būti kuriamas kaip bendrojo naudojimo komponentas, kuris gali būti iškviestas iš TIIS komponentų ar išorinių sistemų (pvz.: VIISP ar kt.). Šis komponentas turi būti parametrizuojamas bei valdomas perduodant jam iniciavimo parametrus. Bendrojo naudojimo savybių ir perduodamų parametrų rinkiniai turės būti suderinti su Perkančiąja organizacija detalaus komponento projektavimo metu.
<b>R-50.</b>	ISK turi būti kuriamas vadovaujantis pateikta ISK veikimo ir susiejimo su kviečiančiais komponentais proceso schema bei aprašytais integravimo į IS proceso sąsajomis.
<b>R-51.</b>	Pagal paslaugos gavėjo suformuoto prašymo informaciją turi būti parinkta proceso eiga, pagal kurią gali būti inicijuojamas TAK, formuojamos užduotys, gaminami duomenų paketai. Proceso eigoje turi būti galima konfigūruoti: TAK įtraukimo į atrankos procesą poreikį, TIIS tvarkytojų teritorijų atrankos pagal ED tvarkytojų ED tipus parametrus, užduočių formavimo ED tvarkytojų portale poreikį ir perduodamus užduočių tipus, duomenų paketo automatizuoto/neautomatizuoto gaminimo nustatymus (automatiškai gaminama ar ne, ED formatą). Proceso sąrankos keitimo realizacija turi būti suderinta detalaus projektavimo metu.
<b>R-52.</b>	Skirtingas proceso sąrankas turi būti galima konfigūruoti pagal ISK-S1 gautus parametrus, t. y. sukonfigūruoti skirtingus procesus priklausomai nuo paslaugos gavėjo paslaugoje pasirinkto ED tvarkytojo, pasirinktų ED tipų ir rūšių ir kt. Detalaus projektavimo metu reikalavimai proceso eigos sąrankai gali būti koreguojami nesumažinant numatyto funkcionalumo.

<b>R-53.</b>	ISK rezultatų, perduodamų ISK inicijavusiam procesui, būsenos turi būti formuojamos pagal proceso eigos sąranką ir jos gali būti tokios: ED tvarkytojų duomenų paketas suformuotas sėkmingai/nesėkmingai, ED tvarkytojų duomenų paketas yra mokamas/nemokamas, sutikimas duotas/neduotas. Kartu su būsena ISK inicijavusiam procesui turi būti perduoti duomenys reikalingi ED tvarkytojų duomenų įkainiams apskaičiuoti. ISK perduodamų rezultatų būsenos gali būti koreguojami detalaus projektavimo metu nesumažinant numatyto funkcionalumo.
<b>R-54.</b>	TAK atrinktų ED tvarkytojų ir jų teritorijų (teritorijų geometrija ir/arba teritorijų ID) duomenys turi būti perduodami ED tvarkytojų portalui formuojant informacijos surinkimo užduotis. Išsaugojami atrinktų ED tvarkytojų teritorijų duomenys turi būti susieti su prašymo unikaliu numeriu. Jeigu TAK ISK procese nebuvo kviečiamas, naudojami ED tvarkytojų ir jų teritorijų duomenys perduoti ISK inicijavimo metu IS.
<b>R-55.</b>	ISK automatinis TIIS saugojamų ED atrinkimo funkcionalumas turi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagal ISK inicijavimo metu gautus parametrus parinkti ED šaltinį, kurį naudojant bus vykdoma atranka;</li> <li>• Atrinkti ED tvarkytojų ED naudojant šiuos prieigos prie ED tvarkytojų ED tipus / duomenų rinkinių formatus: <i>Shape (arba analogišku)</i>; <i>GDB (arba analogišku)</i>; ED teikimo žiniatinklio paslaugos: <i>WFS (angl. Web feature service)</i>, <i>ESRI Feature service (arba analogišku)</i>; tiesiogiai jungiantis prie DBVS, kurioje saugomi ED;</li> <li>• Naudoti ED tvarkytojų ED geometrijos apkirpimą (angl. <i>clip</i>) pagal ISK inicijavimo metu gautą prašymo teritoriją;</li> <li>• Naudoti ED tvarkytojų ED atrinkimą pagal atributinę informaciją, atrenkant konkretaus ED tvarkytojo valdomus ir ED tipus atitinkančius ED. ED tvarkytojai turi būti nurodomi ISK inicijavimo metu arba atrinkti TAK. ED tipai turi būti nurodomi ISK inicijavimo metu.</li> </ul>
<b>R-56.</b>	ISK turi galėti išsaugoti automatiškai atrinktus TIIS saugojamus ED šiais formatais: <i>shp</i> , <i>DWG</i> .
<b>R-57.</b>	ISK atrinktuose TIIS saugojamuose ED turi atlikti automatinį daugiadalių (angl. <i>multipart</i> ) daugiakampių ir matematinėmis funkcijomis aprašytų kreivių transformavimą į paprastuosius (angl. <i>singlepart</i> ) geometrinius objektus, t. y. jeigu pagal prašymo teritoriją apkirpus ED tvarkytojų ED kai kurie objektai tapo daugiadaliais (vieną ED objektą sudaro daugiau nei vienas geometrinių objektas), jie turėtų būti išskaidomi į atskirus objektus.
<b>R-58.</b>	ISK atrinktus TIIS saugojamus ED išsaugodamas DWG formatu turi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taškinius ED objektus perkelti į DWG brėžinį kaip DWG blokus (angl. <i>block</i>) priskiriant numatytas DWG brėžinio objektų savybes. Numatyta ED atributinę informaciją perkelti į bloko atributus (angl. <i>block attribute</i>);</li> <li>• Linijinius ED objektus perkelti į DWG brėžinį kaip DWG kreives (angl. <i>polyline</i>) priskiriant numatytas DWG brėžinio objektų savybes;</li> <li>• Plotinių ED objektus išreikšti ploto viduje esančiais taškais ir juos perkelti į DWG brėžinį kaip DWG blokus (angl. <i>block</i>) priskiriant numatytas DWG brėžinio objektų savybes. Numatyta ED atributinę informaciją perkelti į bloko atributus (angl. <i>block attribute</i>);</li> <li>• Numatytus topografinių ir inžinerinių tinklų plano ED atvaizdavimo užrašus (angl. <i>labels</i>) perkelti į DWG brėžinį kaip DWG tekstą (angl. <i>multiline text</i>);</li> <li>• objektus ir jų savybes priskirti naudojant DWG brėžinio šabloną.</li> </ul>
<b>R-59.</b>	ISK atrinktų TIIS saugojamų ED išsaugojimas DWG formatu turi būti konfigūruojamas priskiriant kodavimo taisykles DWG objektams ir jų savybėms. Kiekviena kodavimo

	<p>taisyklė turi apimti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bloko vardą (angl. <i>block name</i>),</li> <li>• bloko mastelį (x, y, z) (angl. <i>scale</i>),</li> <li>• bloko pasukimo kampą (angl. <i>angle</i>),</li> <li>• linijos tipą (angl. <i>line type</i>),</li> <li>• sluoksnio vardą (angl. <i>layer name</i>),</li> <li>• spalvą (angl. <i>color</i>),</li> <li>• kreivės ženklo kūrimo taisyklę (angl. <i>line type generation</i>),</li> <li>• kreivės plotį (angl. <i>line width</i>),</li> <li>• linijos svorį (angl. <i>line weight</i>),</li> <li>• linijos tipo mastelis (angl. <i>line type scale</i>)</li> </ul> <p>Kodavimo taisykles turi būti galima papildyti, koreguoti TIIS pagrindiniam tvarkytojui.</p>
<b>R-60.</b>	ISK atrinktų TIIS saugojamų ED išsaugojimo <i>DWG</i> formatu metu naudojamą <i>DWG</i> brėžinio šabloną (brėžinio komponentus, objektus ir jų savybes) turi būti galima redaguoti standartiniais įrankiais.
<b>R-61.</b>	Skirtingiems TIIS saugojamiems ED turi būti galima parinkti skirtingus kodavimo taisyklių rinkinius ir <i>DWG</i> brėžinio šablonus.
<b>R-62.</b>	ISK atrinkti TIIS saugojami ED išsaugoti <i>DWG</i> ir/arba <i>Shape</i> formatu turi būti suglaudunami į paketus *.zip formatu.
<b>R-63.</b>	<p>ISK turi surinkti parametrus paruoštų ED tvarkytojų duomenų paketų kainų apskaičiavimui. Parametrai, kurie ISK turi būti identifikuojami/apskaičiuojami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokėjimų taikymas ED tvarkytojo duomenų paketui, šią informaciją identifikuojant iš ED tvarkytojų ED atributinės informacijos saugomos ED tvarkytojų portale;</li> <li>• ED tvarkytojo pateiktų dokumentų, ED rinkinių skaičius;</li> <li>• Automatiškai atrinktų ED tvarkytojo ED imtis;</li> <li>• Ir kitus kainos sudarymo parametrus, kurie bus apibrėžti detaliosios analizės etape.</li> </ul>
<b>R-64.</b>	<p>ISK turi perduoti informacijos surinkimo proceso rezultatą kaip struktūrizuotą atsakymą jį inicijavusiai IS. Atsakymo rezultatai turi būti grupuojami pagal ED tvarkytoją. Atsakyme turi būti pateikiama ši informacija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prašymo unikalus numeris;</li> <li>• ED tvarkytojų duomenų paketų pagaminimo būseną;</li> <li>• Informacija ED tvarkytojų duomenų paketų kainų nustatymui;</li> <li>• Prieiga prie ED tvarkytojų duomenų paketų;</li> <li>• ED tvarkytojo duoti Sutikimai/Nesutikimai ir susiję duomenys;</li> <li>• Kita, numatyta detalios analizės metu.</li> </ul>
<b>R-65.</b>	Užduotys ED tvarkytojų portalo atitinkamose srityse turi būti formuojamos pagal proceso eigos sąranką ir gali būti dviejų tipų: užduotis pateikti informaciją, užduotis papildomai pateikti duomenis kai ED automatiškai atrenkami.
<b>R-66.</b>	Iš išorinių sistemų gautas ISK kvietimas turi būti patikrinamas pagal detalaus projektavimo metu nustatytas tikrinimo taisykles. Jeigu prašyme pateikti duomenys nėra pilni ar korektiški, ISK inicijavusiai sistemai turi būti grąžinamas patikrinimo rezultatas.



#### 2.3.2.4 Duomenų apie užduotis apskaitos sąsaja ED tvarkytojų sistemomis

<b>R-67.</b>	Turi būti sukurta sąsaja, užtikrinanti galimybę automatiškai gauti ED tvarkytojų portalo užduočių duomenis bei tvarkyti užduotis nutolusiose sistemose. Detaliosios analizės metu turi būti suderinta duomenų sąsajos apimtis, duomenų perdavimo pranešimai bei informacijos perdavimo būdai.
<b>R-68.</b>	Sąsaja turi pateikti galimybę nuskaityti užduočių, esančių ED tvarkytojų portale, duomenis bei susijusią informaciją. Turi būti galima pakartotinai užklausti užduočių duomenų ir susijusios informacijos.
<b>R-69.</b>	Naudojant sąsają ED tvarkytojo Sistema turi galėti automatiškai būdu pakeisti ED tvarkytojų portalo užduoties būseną, atsakingą padalinį ar vykdytoją bei kitus užduoties duomenis.
<b>R-70.</b>	Naudojant sąsają turi būti galima iš ED tvarkytojo Sistemos patvirtinti ir atvesti užduotis bei perduoti su patvirtinimu ar atmetimu susijusius duomenis.
<b>R-71.</b>	Sąsaja turi pateikti galimybę ED tvarkytojui gauti informaciją apie el. paslaugos rėmuose įvykdytą mokėjimą ir jo įvykdymo duomenis, kurie bus saugojami TIIS.

#### 2.3.3 TIIS pagrindinio tvarkytojo posistemė

<b>R-72.</b>	TIIS pagrindinio tvarkytojo posistemė turi būti pasiekama tik TIIS pagrindinio tvarkytojo darbuotojams. Posistemė turi būti kuriama taip, kad atitiktų visus sistemai keliamus saugumo reikalavimus ir būtų apsaugota nuo neautorizuotos prieigos.
<b>R-73.</b>	Naudotojai prie TIIS administratoriaus posistemės turi turėti galimybę prisijungti naudojant ActiveDirectory teikiamus prisijungimo mechanizmus (naudotojo vardu ir slaptažodžiu, operacinės sistemos domenine autentifikacija).
<b>R-74.</b>	Detaliosios analizės etape turi būti nustatytos TIIS administratoriaus posistemės rolės, kurios turi būti gaunamos iš ActiveDirectory posistemės.

##### 2.3.3.1 ED tvarkytojų administravimo komponentas

ED tvarkytojų administravimo funkcijos leidžia TIIS pagrindiniam tvarkytojui valdyti ED tvarkytojų paskyras, valdomas infrastruktūros rūšis, duomenis bei nustatymus. Šie nustatymai vėliau yra naudojami ED tvarkytojų portale ir kituose sistemos moduluose.

<b>R-75.</b>	TIIS pagrindiniam tvarkytojui turi būti galima peržiūrėti ir tvarkyti visų ED tvarkytojų (organizacijų) paskyras. Turi būti galima peržiūrėti visų registruotų ED tvarkytojų sąrašą bei atlikti paiešką jame.
<b>R-76.</b>	TIIS pagrindiniam tvarkytojui turi būti pateikiamos visos tokios pačios ED tvarkytojo paskyros tvarkymo priemonės, kaip ir ED tvarkytojo administratoriui ED tvarkytojų portale (žr. sk. 2.3.2.2 ED tvarkytojo administratoriaus ) ir papildomos priemonės (pvz. tokios kaip tvarkomų teritorijų ir infrastruktūros rūšių priskyrimas).
<b>R-77.</b>	TIIS pagrindinis tvarkytojas prie ED tvarkytojo paskyros turi galėti įvesti sutarties su ED tvarkytoju duomenis bei sutarties dokumentą(-us).
<b>R-78.</b>	Valdant ED tvarkytojo paskyrą turi būti galima priskirti (arba sukurti) ED tvarkytojo administratorių(-us) ir suteikti jam teises tvarkyti ED tvarkytojo paskyrą ir jos nustatymus. Šis reikalavimas gali būti netaikomas tuo atveju, jeigu projekto analizės vykdymo etape bus nuspręsta administratorių valdyti EPTP vartų NAM komponente.
<b>R-79.</b>	TIIS pagrindiniam tvarkytojui turi būti galima įregistruoti naują ED tvarkytoją.

	<p>Registracijos formoje turi būti galima nurodyti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ED tvarkytojo pavadinimą ir kitus jį aprašančius duomenis;</li> <li>• Sutartį su ED tvarkytoju ir ją aprašančius duomenis bei prisegti sutarties dokumentą;</li> <li>• Registruoti ED tvarkytojo administratorių ir suteikti jam prisijungimo teisę.</li> <li>• Kitus detaliosios analizės etape nustatytus duomenis.</li> </ul> <p>Sistemos projektavimo metu nustačius poreikį, reikalingi duomenys gali būti perduodami į EPTP vartų NAM komponentą, siekiant, kad ED tvarkytojas savo paskyrą toliau galėtų tvarkyti naudodamas EPTP vartų sistemą.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2.3.3.2 *El. paslaugų būsenų stebėsenos ir ataskaitų komponentas*

<b>R-80.</b>	<p>Modulyje turi būti galima peržiūrėti visus šiuo metu vykstančių ir įvykusių el. paslaugų vykdymo procesus ir su jų teikimu susijusius duomenis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El. paslaugos tipą;</li> <li>• El. paslaugos būsenas;</li> <li>• El. paslaugos gavėją (fizinį ar juridinį asmenis);</li> <li>• El. paslaugos prašymą;</li> <li>• El. paslaugos rezultatą (jeigu yra);</li> <li>• Inicijavimo ir el. paslaugos pabaigos datą ir laiką;</li> <li>• Šiuo metu el. paslaugos kontekste suformuotų užduočių sąrašą ir priskirtų el. paslaugų teikėjų sąrašą, užduočių tipus, užduočių būsenas, užduoties sukūrimo laiką, planuojamą užduoties įvykdymo laiką ir kitą informaciją;</li> <li>• Klaidas (jeigu el. paslaugos vykdymo procesas yra sustojęs);</li> <li>• Kitus duomenis, kurie bus nustatyti analizės ir projektavimo etapo metu.</li> </ul>
<b>R-81.</b>	Modulis turi pateikti išsamias el. paslaugų sąrašo filtravimo, paieškos ir rūšiavimo galimybes, pagal analizės metu nustatytus sąrašo atributus.
<b>R-82.</b>	Modulis turi užtikrinti el. paslaugų užduočių vykdymo perėmimo galimybes: priskirti užduotį kitiems el. paslaugų teikėjams, užduotį pažymėti įvykdyta.
<b>R-83.</b>	Modulis turi leisti peržiūrėti visas užduotis ir jų duomenis, kurios buvo sukurtos pasirinktos el. paslaugos metu. Turi būti pateiktos priemonės visų su el. paslaugos vykdymu susijusių veiksmų išsaugojimui ir peržiūrai.
<b>R-84.</b>	Jeigu užduotis yra automatinė ir jos vykdymo metu įvyko klaida, turi būti galimybė paleisti šią užduotį iš naujo arba tęsti el. paslaugos teikimo procesą nevykdant šios užduoties.
<b>R-85.</b>	Turi būti galima atlikti tą patį veiksmą (pvz.: nutraukti paslaugą, perleisti automatiškai atliekamą užduotį) daugiau negu vienam pažymėtam el. paslaugos objektui. Detalus taip atliekamų veiksmų sąrašas turi būti suderintas su Perkančiąja organizacija detalaus projektavimo ir analizės etape.
<b>R-86.</b>	Modulyje turi būti el. paslaugos proceso nutraukimo galimybė.
<b>R-87.</b>	Modulyje turi būti galima formuoti išsamias el. paslaugų procesų ir užduočių vykdymo ataskaitas spausdinimui. Ataskaitų turinys turi atitikti su Perkančiąja organizacija analizės ir projektavimo etapo metu suderintas ataskaitų formas. Planuojama sukurti 3-6 nesudėtingos ataskaitų formas.
<b>R-88.</b>	Ataskaitos turi būti pateikiamos: peržiūra filtruojant pagal paslaugos pavadinimą ir paslaugos būseną; filtravimas pagal datos intervalą; statistika pagal paslaugos pavadinimą ir paslaugos būseną
<b>R-89.</b>	Prieš pasirinkdamas spausdinti ataskaitą naudotojas gali pasirinkti ataskaitos formatą (*.pdf,

	*.xlsx ar *.docx).
--	--------------------

### 2.3.3.3 *TIIS pagrindinio tvarkytojo užduočių paskirstymo komponentas*

Modulis yra skirtas pateikti pranešimus ir užduotis TIIS pagrindiniam tvarkytojui, kurios yra kuriamos vykdant el. paslaugas ar TIIS procesus.

<b>R-90.</b>	Modulis turi priimti pranešimą apie neteisingai priskirtą užduotį iš kitų el. paslaugų.
<b>R-91.</b>	Modulis turi pateikti galimybę peržiūrėti sąrašą, ieškoti ir valdyti visas užduotis, kurios šiuo metu yra priskirtos ED tvarkytojams. Turi būti galima atverti užduotį peržiūrai bei pamatyti visus duomenis, el. paslaugų prašymus ir dokumentus, kurie yra susieti su užduotimi.
<b>R-92.</b>	Turi būti galima pakeisti užduoties vykdytoją (ED tvarkytoją) į kitą ED tvarkytoją rankiniu būdu. Įvykdžius perskirstymą turi būti automatizuotai perduodamas pranešimas pradėtų veiklų duomenų rinkiniui. Diegėjas turi nustatyti šio duomenų rinkinio sandarą.
<b>R-93.</b>	Užduotį turi būti galima nutraukti.

### 2.3.3.4 *ED fragmentų valdymo komponentas*

<b>R-94.</b>	Turi būti pateikta galimybė patikrinti kurių ED tvarkytojo suteiktų el. paslaugų apimtyje sutvarkyti ED buvo sinchronizuoti su TIIS. Turi būti pateikiama sinchronizuotų duomenų ataskaita.
<b>R-95.</b>	TIIS pagrindinis tvarkytojas turi galėti inicijuoti įvykdytų veiklų ataskaitos sudarymą. Procesas turi naudoti ataskaitų šablonus.
<b>R-96.</b>	TIIS pagrindinis tvarkytojas turi galėti inicijuoti neįvykdytų veiklų ataskaitos sudarymą. Procesas turi naudoti ataskaitų šablonus.

### 2.3.3.5 *Klasifikatorių ir nustatymų valdymo komponentas*

<b>R-97.</b>	Turi būti galimybė centralizuotai valdyti paprastųjų TIIS klasifikatorių sąrašus.
<b>R-98.</b>	Pasirinktiems paprastiesiems TIIS klasifikatoriams turi būti galimybė valdyti klasifikatorių įrašus. Jeigu klasifikatorių įrašai yra naudojami kituose sistemos objektuose, jų pašalinti neturi būti galimybės. Kurių klasifikatorių įrašai bus valdomi centralizuotai, turi būti nustatyta detalios analizės etape.
<b>R-99.</b>	Klasifikatorių valdymo komponente turi būti galima valdyti paprastųjų TIIS klasifikatorių tipų metaduomenis.
<b>R-100.</b>	Modulyje turi būti pateikiamos galimybės valdyti Sitemos komponentų konfigūracinius parametrus. Komponentai ir parametrai, kurie bus valdomi šiame modulyje turi būti suderinti detalios analizės etape.
<b>R-101.</b>	Sistema turi pateikti galimybę tvarkyti standartinius teksto šablonus, kurie gali būti naudojami kuriant informacinius pranešimus.
<b>R-102.</b>	Standartinio teksto šablonuose turi būti galima apibrėžti vietas, kuriose turi būti įrašyta dinaminė susijusių objektų informacija. Detalūs duomenų objektai, kurių informacija bus naudojama informaciniam pranešimui parengti, turi būti suderinti detaliosios analizės etape.

### 2.3.3.6 Rolių valdymo komponentas

<b>R-103.</b>	Projekto analizės etape turi būti identifikuotos, efektyviam sistemos darbo organizavimui skirtos, sistemos naudotojų rolės bei nustatytos aišrios funkcijų autorizavimo taisyklės.
<b>R-104.</b>	Kiekvienai rolei turi būti galimybė dinamiškai suteikti prieigą prie kiekvienos iš sistemoje realizuotų funkcijų. Detaliosios analizės etape turi būti nustatytas sistemos funkcijų, kurios gali būti priskirtos rolėms, sąrašas. Naudotojų rolių perkonfigūravimas neturi reikalauti sistemos perprogramavimo.
<b>R-105.</b>	Sistema turi realizuoti naudotojų teisių ir rolių tikrinimo mechanizmą, t. y. turi riboti prieigą prie sistemos komponentų, funkcijų grupių ar pavienių funkcijų.

### 2.3.3.7 ED teikimo sąskaitybos ir mokėjimų valdymo komponentas

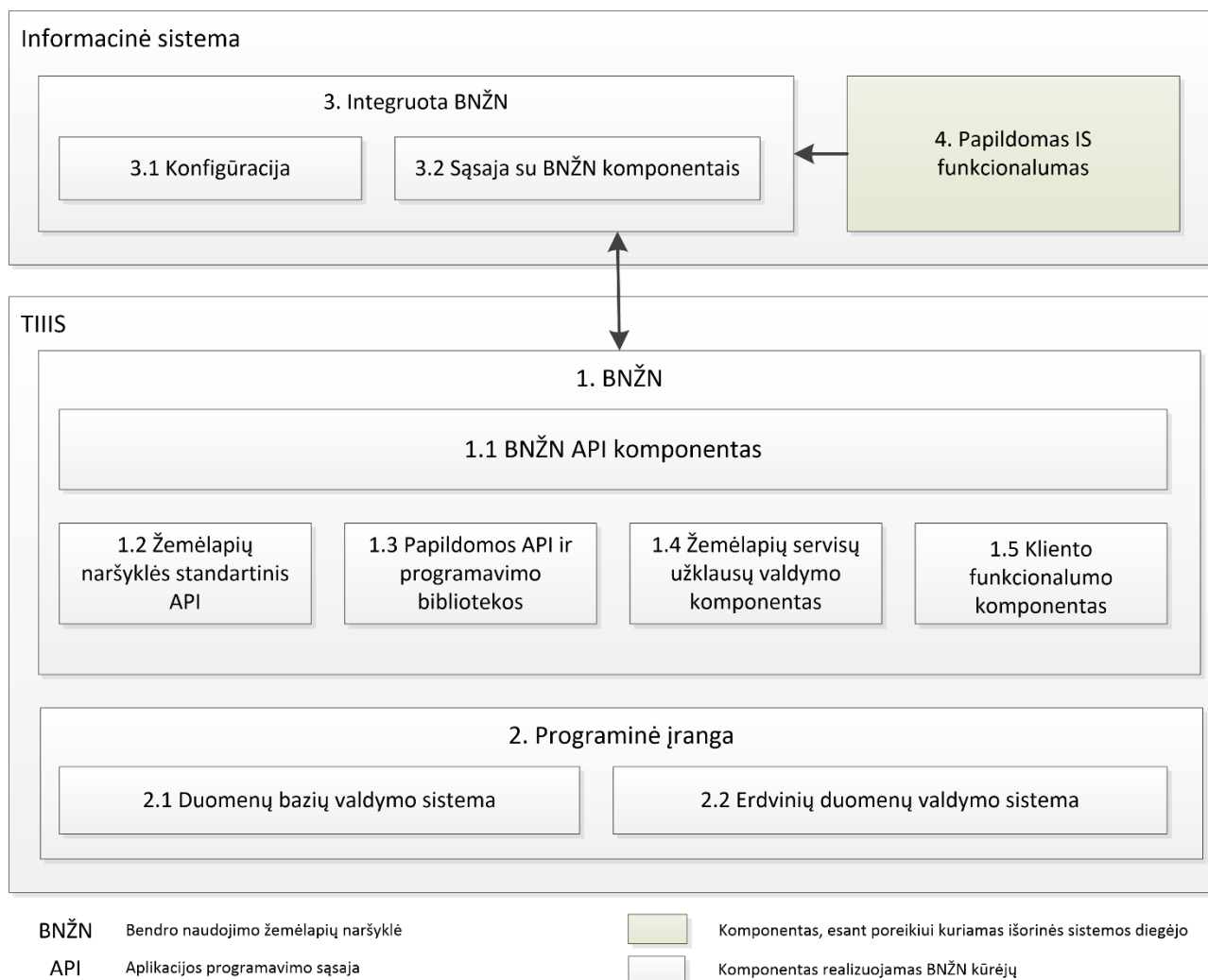
Tai funkcinis komponentas, skirtas mokėjimų už paslaugas bei mokėjimų duomenų valdymui.

<b>R-106.</b>	Jeigu el. paslaugos teikimo metu buvo vykdomas mokėjimas TIIS pagrindiniam tvarkytojui, tuomet turi būti suformuota sąskaita. Detalūs sąskaitos sudarymo metaduomenys ir reikalavimai turi būti nustatyti detaliosios analizės etape.
<b>R-107.</b>	Turi būti galimybė peržiūrėti TIIS sistemoje suformuotų sąskaitų sąrašą ir jų duomenis. Turi būti galima ieškoti ir filtruoti sąskaitų sąrašą pagal detaliosios analizės metu suderintus duomenis.
<b>R-108.</b>	Turi būti galima peržiūrėti TIIS sistemos inicijuotų mokėjimų sąrašą, jame atlikti paiešką, filtruoti ir rūšiuoti. Turi būti pateikiamos galimybės eksportuoti suformuoto sąrašo duomenis į .xlsx ar .docx formatą.
<b>R-109.</b>	Sąskaitybos ir mokėjimų valdymo funkcinis komponentas turi fiksuoti ir išsaugoti kiekvienos mokėjimo operacijos atlikimo fakto duomenis.
<b>R-110.</b>	Sėkmingai atlikto mokėjimo duomenys turi būti perduoti į EPTP vartus. Detali perduodamų duomenų apimtis bei būdai turės būti suderinti su EPTP Paslaugų teikėju detaliosios analizės etape.
<b>R-111.</b>	Sąskaitybos ir mokėjimų valdymo funkcinis komponentas turi fiksuoti sėkmingai ir nesėkmingai atliktus mokėjimus bei atsižvelgiant į tai pratęsti ar sustabdyti el. paslaugų vykdymo procesus.
<b>R-112.</b>	Sąskaitybos ir mokėjimų valdymo funkcinis komponentas turi automatiškai sekti mokėjimų vykdymo būklę.

## 2.3.4 Bendrojo naudojimo žemėlapių naršyklė

### 2.3.4.1 BNŽN architektūra

Bendro naudojimo žemėlapių naršyklės komponentas (toliau - BNŽN) - tai bendro naudojimo komponentas, kurį naudos išorinės informacinės sistemos (toliau - IIS) ir TIIS (toliau – IS). BNŽN skirta teikti bazinį ir bendrą funkcionalumą, leidžiantį naudoti žemėlapių naršyklę išorinėse informacinėse sistemose ir el. Paslaugoms. Komponentas turi būti kuriamas taip, kad užtikrintų galimybes išplėsti šį funkcionalumą specializuotomis, el. paslaugose realizuojamomis funkcijomis. 1 pav. pateikiama BNŽN loginės architektūros schema.



**Diagrama 4.** BNŽN komponento architektūra ir integracijos į IIS schema

Pagrindiniai BNŽN ir integracijai į IS naudojami komponentai

Komponentas	Aprašymas
<b>BNŽN</b>	Bendrai IS naudojamą žemėlapių naršyklės funkcionalumą teikianti sistema, kurios programinis kodas valdomas TIIS. BNŽN sudaro:
<b>BNŽN API</b>	BNŽN integravimui į IS skirta aplikacijų programavimo sąsaja, kuri IS Paslaugų teikėjams suteikia programinę prieigą prie BNŽN funkcijų. IS tvarkytojas naudojasi BNŽN funkcionalumu per BNŽN API komponentą;
<b>Žemėlapių naršyklės standartinis API</b>	Žemėlapių naršyklės bazinį funkcionalumą realizuojančio standartinio API (pvz.: <i>ESRI JavaScript API</i> , <i>OpenLayers</i> ar jiems lygiaverčiai standartiniai API) programinis kodas;
<b>Papildomos API ir programavimo</b>	BNŽN grafinei vartotojo sąsajai, interaktyvumui kurti naudojami resursai, kurie turi būti sukurti šio projekto metu ir/arba naudojami standartiniai (pvz. <i>jQuery</i> ,

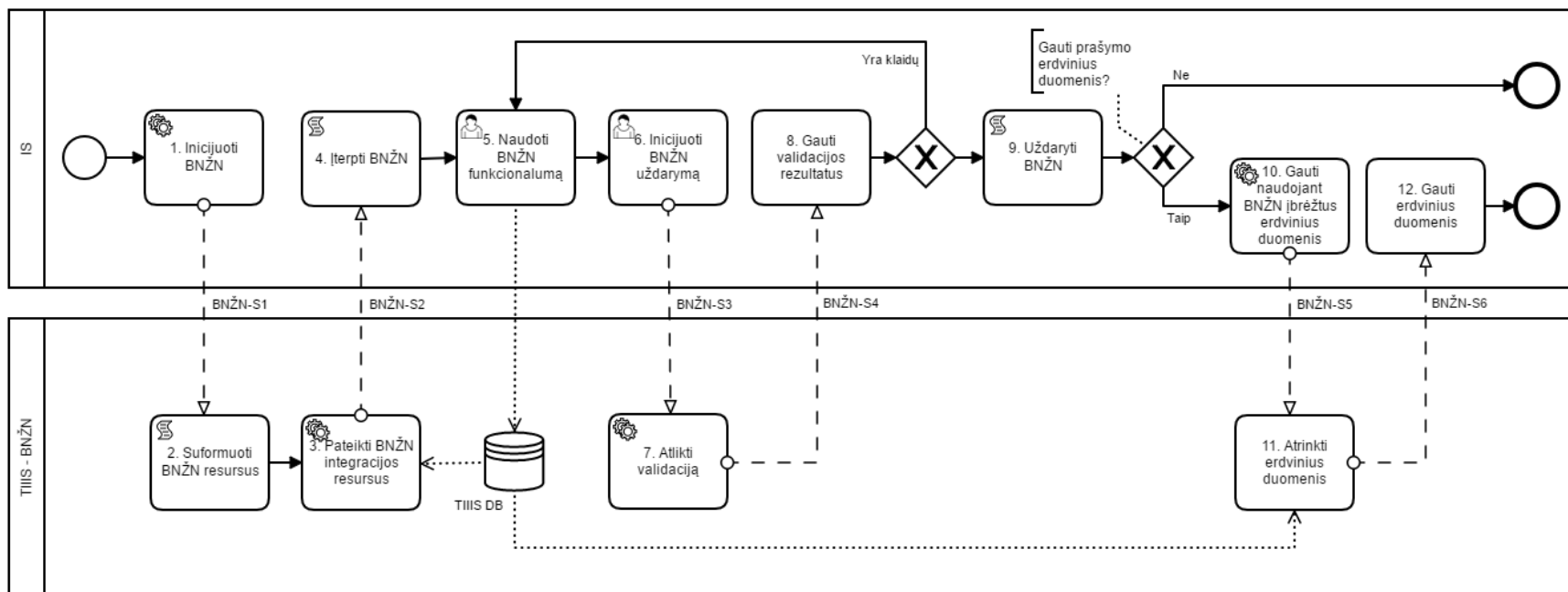
<b>bibliotekos</b>	<i>Bootstrap, Foundation</i> ar jiems lygiaverčiai);
<b>Žemėlapių servisų užklausų valdymo komponentas</b> (angl. <i>map proxy</i> )	BNŽN naudojamų vidinių TIIS ir išorinių teikėjų teikiamų ED tinklo paslaugų (toliau - servisai) valdymui skirta aplikacija, užtikrinanti servisų pasiekiamumą, apsaugą bei integralumą;
<b>Kliento funkcionalumo komponentas</b>	Komponentas, su kuriuo per BNŽN API bendrauja IS. Šį komponentą sudaro funkcijos, iš kurių formuojama BNŽN sąsaja ir funkcionalumas. Kliento funkcionalumo komponentą sudaro: <ul style="list-style-type: none"> <li>• BNŽN funkcijos, užtikrinančios žemėlapių naršyklės funkcionalumą, kurį teikia žemėlapių naršyklės standartinis API (pvz.: vaizdo didinimas, mažinimas, perstūmimas ir kt.);</li> <li>• BNŽN funkcijos, kurios teikia IS pritaikytą funkcionalumą (pvz.: ED redagavimą, paiešką, validavimą ir kt.), kuris turi būti sukurtas Paslaugų teikėjo panaudojant žemėlapių naršyklės standartinį API ir esant poreikiui jį išplečiant;</li> </ul>
<b>Integruota BNŽN</b>	BNŽN API priemonėmis į IS integruota BNŽN. BNŽN programinis kodas teikiamas iš TIIS. Integruotą BNŽN sudaro: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Konfigūracija</b> - IS BNŽN inicijuojama nurodant, kokios funkcijos bus naudojamos bei jų veikimui būtinus parametrus (pvz.: bendro naudojimo teminių servisų sluoksnių sąrašo funkcija, su nurodytais servais ir jų pasiekiamumo parametrais). Pradinę konfigūraciją pateikia TIIS, o esant poreikiui ją modifikuoja IS tvarkytojas;</li> <li>• <b>Sąsaja su BNŽN komponentais</b> - BNŽN sąveikos komponentas, užtikrinantis IS inicijuojamo BNŽN funkcionalumo pateikimą.</li> </ul>
<b>Papildomas IS dalies funkcionalumas</b>	Esant poreikiui IS tvarkytojo praplėstas BNŽN funkcionalumas. BNŽN funkcionalumo praplėtimas vykdomas vadovaujantis Paslaugų teikėjo sukurtu BNŽN API.
<b><i>Specializuota programinė įranga naudojama BNŽN:</i></b>	
<b>Duomenų bazių valdymo sistema</b>	TIIS DBVS, kurioje saugomi ir administruojami BNŽN veikimui užtikrinti skirti duomenys bei ED, sukurti panaudojant BNŽN ED redagavimo funkcionalumą;
<b>ED valdymo sistema</b>	Programinės įrangos paketas, užtikrinantis ED peržiūros, parsisiuntimo, apdorojimo, tinklo paslaugų publikavimo ir kitas ED administravimo priemones;

<b>R-113.</b>	BNŽN turi būti kuriama vadovaujantis skaidymo į komponentus principais bei pateikta BNŽN architektūros schema (žr. 1 pav.). Paslaugų teikėjas detalaus projektavimo metu gali adaptuoti BNŽN architektūrą prie pasirinktos programinės įrangos savybių.
<b>R-114.</b>	BNŽN turi būti kuriama kaip bendro naudojimo komponentas, kurį naudos IS. Šis bendro naudojimo komponentas turi užtikrinti BNŽN funkcijų teikimą per BNŽN API.
<b>R-115.</b>	Realizuota BNŽN architektūra turi užtikrinti, kad kiekvienai BNŽN integracijai skirtingose IS nereikėtų kurti naujos BNŽN versijos, o jos pritaikymas būtų vykdomas konfigūruojant BNŽN funkcijų naudojimą BNŽN inicijavimo metu.
<b>R-116.</b>	Kuriant BNŽN turi būti naudojamas žemėlapių naršyklės standartinis API (pvz.: <i>ESRI</i>

	<i>JavaScript API, OpenLayers</i> ar jiems lygiaverčiai standartiniai API), kurio pagrindu būtų realizuojamos BNŽN funkcijos. Paslaugų teikėjo pasirinktas naudoti žemėlapių naršyklės standartinis API turi būti plačiai taikomas interneto žemėlapių kūrimo srityje ir suderinamas su TIIS projekte siūloma naudoti GIS programine įranga. Paslaugų teikėjo pasirinktas naudoti žemėlapių naršyklės standartinis API turi būti suderinamas su žemėlapių naršyklei keliamais reikalavimais ir jų neriboti.
<b>R-117.</b>	Turi būti užtikrintas BNŽN funkcionalumo plečiamumas, suteikiantis galimybes įtraukti naujas funkcijas, plėsti esamų funkcijų inicijavimo parametrus, veikimą ir atitinkamai plėsti BNŽN API.
<b>R-118.</b>	IS tvarkytojas turi turėti galimybę praplėsti BNŽN funkcionalumą, vadovaudamasis Paslaugų teikėjo sukurtu BNŽN API.
<b>R-119.</b>	Kuriant BNŽN visos funkcijos turi turėti galimybę būti iškviestos per BNŽN API.
<b>R-120.</b>	BNŽN kliento funkcionalumo komponento funkcijos turi būti kuriamos vadovaujantis skaidymo į funkcinius valdiklius principu. Funkcinius valdiklius turi būti galima: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicijuoti nepriklausomai vienas nuo kito;</li> <li>• Inicijavimo eiliškumas neturi turėti įtakos jų korektiškam veikimui;</li> <li>• Jų veikimui reikalingi parametrai turi būti gaunami BNŽN inicijavimo metu iš pateikiamos konfigūracijos.</li> </ul>
<b>R-121.</b>	Turi būti užtikrintas saugus BNŽN naudojamų siūlomos standartinės GIS programinės įrangos servisų naudojimas.

### 2.3.4.2 Reikalavimai BNŽN inicijavimui

Projektu siekiama, kad sukurtą BNŽN būtų nesudėtinga adaptuoti el. paslaugoms, konfigūruojant bazinį ir bendro naudojimo žemėlapių naršyklių funkcionalumą. BNŽN turi būti kuriama kaip bendro naudojimo komponentas, todėl turi būti užtikrintas vieningas BNŽN integracijos į IS principas. Žemiau schemoje pateikiamas BNŽN integravimo į IS procesas, kuriame nurodomos pagrindinės integracijos veiklos bei duomenų mainų sąsajos. Integravimo procesas gali būti pakeistas, atsižvelgiant į projekto vykdymo metu nustatytus papildomus poreikius ar reikalavimus.



**Diagrama 5.** BNŽN integravimo į IIS ar TIIS koncepcinė schema



# BNŽN integravimo į IS proceso veiklos

Veiklos Nr.	Proceso veiklos aprašymas
1	Inicijuoti BNŽN - veikla, kurios metu IS inicijuoja BNŽN. Inicijavimo metu IS pateikia BNŽN inicijavimui reikalingą autentifikacijos ir BNŽN funkcionalumo konfigūracijos informaciją (sąsaja BNŽN-S1);
2	Suformuoti BNŽN resursus - veikla, kurios metu TIIS pusėje apdorojamas BNŽN inicijavimo kreipinys. Pagal kreipinyje pateiktą BNŽN konfigūraciją suformuojami BNŽN resursai (funkcijos, jose naudojami servais, ED ir kt.);
3	Pateikti BNŽN integracijos resursus - veikla, kurios metu TIIS perduoda IS integracijai skirtus BNŽN resursus (sąsaja S2);
4	Įterpti BNŽN – veikla, kurios metu IS gautų BNŽN resursų pagrindu suformuojama BNŽN su joje numatytu funkcionalumu bei duomenimis. Įterpimo metu inicijuojamas BNŽN naudojimo sesijos su unikaliu identifikatoriaus (toliau – sesijos ID) sukūrimas. Sesijos ID siejamas su BNŽN naudojimo metu atliekamais veiksmais (pvz.: atliekant ED įvedimą sesijos ID naudojamas kaip įvestų objektų identifikatorius);
5	Naudoti BNŽN funkcionalumą - veikla vykdoma IS naudotojo, kurios metu naudojamas BNŽN funkcionalumas. BNŽN ED įkėlimo, kūrimo, redagavimo įrankiais suformuoti ar pakeisti ED saugomi TIIS DB.
6	Inicijuoti BNŽN uždarymą - IS naudotojui baigus BNŽN naudojimą (peržiūrėjus, įbraižius, įkėlus, pažymėjus ED) inicijuojamas BNŽN naudojimo sesijos uždarymas (IS - perėjimas prie kitos IS veiklos). BNŽN naudojimo sesijos uždarymo metu kreipiamasi į BNŽN validavimo funkcionalumą. Šį veiksma IS atlieka tam, kad būtų užtikrinta, jog naudotojo pateikti, parengti ED atitinka IS keliamus reikalavimus;
7	Atlikti validaciją - veikla, kurios metu BNŽN validavimo funkcionalumas patikrina naudotojo IS įbrėžtų, įkeltų, pažymėtų duomenų taisyklumą.
8	Gauti validacijos rezultatus - BNŽN atlikus ED validaciją pateikiamas standartizuotas atsakymas IS. IS gavusi atsakymą gali inicijuoti kitą veiklą arba grąžinti vartotoją į BNŽN, parodyti klaidos pranešimą ir nurodyti pataisyti duomenis;
9	Uždaryti BNŽN - IS uždaro BNŽN naudojimo sesiją. Naudotojo BNŽN įbrėžti, įkelti, pakoreguoti ED saugomi TIIS DB;
10	Gauti naudojant BNŽN įbrėžtus ED - IS esant poreikiui gali kreiptis į BNŽN ED atsisuntimo funkcionalumą erdviniams duomenis gauti;
11	Atrinkti ED - pagal IS pateiktą BNŽN naudojimo sesijos identifikavimo informaciją atrinkamai ED. ED pateikiami IS;
12	Gauti ED - IS iš BNŽN ED teikimo funkcionalumo gauna prašymo ED ir juos naudoja kitose IS veiklose.

Pagrindinės BNŽN integravimo į IS proceso sąsajos, kurios turi būti įgyvendintos, pateikiamos žemiau lentelėje.

Sąsajos ID	Metodas	Perduodami parametrai/duomenys
BNŽN-S1	Gauti prieigą prie BNŽN resursų	<ul style="list-style-type: none"> <li>IS autentifikacijos duomenys (pvz.: prieigos raktas (angl. <i>access token</i>) ar pan.);</li> <li>BNŽN naudojimo sesijos ID, kuriuo identifikuojami BNŽN naudojimo metu sukurti, įkelti, redaguojami duomenys. BNŽN inicijavimas neperduodant TIIS naudojimo sesijos ID žymi, kad BNŽN inicijuojamas naujai naudojimo sesijai. BNŽN inicijavimas perduodant sesijos ID žymi, kad kartu su BNŽN iš TIIS turi būti perduodami ir parodomi ankstesnės naudojimo sesijos metu sukurti, įkelti, redaguoti duomenys.</li> </ul>
BNŽN-S2	Teikti prieigą prie BNŽN resursų	<ul style="list-style-type: none"> <li>BNŽN programiniai resursai;</li> <li>Prieiga prie bazinių ir teminių žemėlapių servisų;</li> <li>Prieiga prie ED, atrinktų pagal BNŽN inicijavimo metu nurodytą BNŽN naudojimo sesijos ID;</li> <li>Naujai sukurtas BNŽN naudojimo sesijos ID, jeigu BNŽN inicijuojamas be jo (inicijuojama nauja BNŽN naudojimo sesija).</li> </ul>
BNŽN-S3	Gauti validacijos rezultatą	<ul style="list-style-type: none"> <li>BNŽN naudojimo sesijos ID</li> </ul>
BNŽN-S4	Perduoti validacijos rezultatą	<ul style="list-style-type: none"> <li>Validacijos rezultato statusas</li> <li>Validacijos rezultato tekstas</li> </ul>
BNŽN-S5	Gauti ED	<ul style="list-style-type: none"> <li>BNŽN naudojimo sesijos ID</li> <li>ED rinkinio formatas</li> </ul>
BNŽN-S6	Perduoti ED	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duomenų perdavimo statusas</li> <li>ED (nuoroda į duomenų paketą arba duomenys tekstiniu formatu, pvz. json)</li> </ul>

Pateiktas BNŽN integravimo į IS procesas bei pagrindinių sąsajų aprašymas apibrėžia BNŽN panaudojimo koncepciją. Reikalavimai keliama BNŽN integracijos ir funkcionalumo sąrankos konfigūravimo galimybėms detalizuojami lentelėje žemiau.

<b>R-122.</b>	Turi būti užtikrintas saugus BNŽN integravimas į IS, pvz.: BNŽN ir IS sesijos saugumas naudojant <i>SSL</i> , <i>Access token</i> ar kitus lygiaverčius sprendimus.
<b>R-123.</b>	<p>Turi būti sukurta integracijos sąsaja (S1), kuri IS suteiktų galimybę inicijuoti BNŽN kreipiantis į TIIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TIIS nurodant IS autentifikacijos saugios prieigos raktą, o TIIS pusėje patikrinant, ar šis prieigos raktas yra teisingas;</li> <li>TIIS nurodant BNŽN naudojimo sesijos ID, pagal kurį būtų atrinkti IS perduodami ankstesnės BNŽN naudojimo sesijos metu sukurti, įkelti, redaguoti duomenys saugomi TIIS DB;</li> <li>Kitus, projektavimo metu nustatytus, duomenis.</li> </ul>
<b>R-124.</b>	Turi būti sukurta integracijos sąsaja (S2), kuri pagal sąsajos S1 metu gautus parametrus IS

	suformuotų prieigą prie BNŽN API programinių bei ED resursų.
<b>R-125.</b>	Turi būti sukurta galimybė TIIS administratoriui konfigūruoti prieigą prie BNŽN resursų ir ED servisų IS.
<b>R-126.</b>	BNŽN programinio kodo bei ED resursai turi būti saugomi TIIS. IS prieigą prie šių resursų turi gauti kreipiantis į TIIS ir inicijuojant BNŽN.
<b>R-127.</b>	BNŽN API turi būti kuriamas taip, kad nereikalautų BNŽN programinio kodo saugojimo IS ir užtikrintų prieigą prie BNŽN funkcionalumo IS klientinėje dalyje.
<b>R-128.</b>	Turi būti sukurtos integracijos sąsajos, kurios užtikrintų informacijos apie IS inicijuotoje BNŽN įbrėžtų ED korektišką pateikimą. Validaciją turi vykdyti BNŽN ED validacijos funkcionalumas. Sąsaja turi užtikrinti ED identifikavimo informacijos pateikimą validacijos funkcionalumui ir struktūrizuotos validacijos informacijos atsakymo pateikimą IS.
<b>R-129.</b>	Turi būti sukurtos integracijos sąsajos, kurios užtikrintų BNŽN įbrėžtų ED pateikimą IS (nuorodą į duomenų paketą arba duomenis tekstiniu formatu). Sąsaja turi užtikrinti ED identifikavimo bei formato informacijos pateikimą ir prieigos prie erdvių rinkinio pateikimą. ED rinkinio atranką, transformavimą į atitinkamą duomenų formatą bei prieigos prie duomenų rinkinio suteikimą turi vykdyti BNŽN įbrėžtų duomenų ED perdavimo funkcionalumas.
<b>R-130.</b>	Turi būti sukurta BNŽN integracijos į IS specifikacija/aprašymas, kuriuo vadovautųsi IS Paslaugų teikėjai integruodami ir naudodamiesi BNŽN.
<b>R-131.</b>	BNŽN API ir BNŽN konfigūravimo ir naudojimo galimybės turi būti dokumentuotos.
<b>R-132.</b>	BNŽN funkcionalumo sąranką turi būti galima apibrėžti BNŽN funkcionalumo konfigūraciją. BNŽN konfigūraciją formuoja IS priklausomai nuo to, kokios sąrankos BNŽN funkcionalumas jai reikalingas konkrečios veiklos aplinkoje.
<b>R-133.</b>	BNŽN konfigūracijoje turi būti realizuota galimybė nurodyti per BNŽN API teikiamas BNŽN funkcijas ir joms veikti reikalingus parametrus.
<b>R-134.</b>	BNŽN funkcionalumas ir grafinė vartotojo sąsaja IS inicijuojamas su tokia funkcijų aibe ir jų veikimą apibrėžiančiais parametrais, kokie nurodomi IS BNŽN konfigūracijoje.
<b>R-135.</b>	BNŽN API turi leisti IS Paslaugų teikėjui kurti savo specializuotas funkcijas panaudojant ir išplečiant BNŽN teikiamą funkcionalumą.
<b>R-136.</b>	BNŽN grafinė vartotojo sąsaja turi būti skaidoma į grafinius komponentus (pvz. meniu juostas, sritis (angl. <i>tab</i> ), peržiūros langus ir pan.), kuriuos esant poreikiui būtų galima papildyti naudojant BNŽN API. BNŽN API turi pateikti priemones IS Paslaugų teikėjui, leidžiančias BNŽN grafinę vartotojo sąsają papildyti/sukurti naujus grafinius elementus (pvz. mygtukus, formos laukus ir kt.).
<b>R-137.</b>	Konfigūracijoje turi būti realizuota galimybė nurodyti BNŽN grafinėje vartotojo sąsajos naudojamų tekstinių elementų pavadinimus lietuvių ir anglų kalbomis. Detalus konfigūruojamų tekstinių elementų sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.
<b>R-138.</b>	Konfigūracijoje turi būti galimybė nurodyti šiuos žemėlapių vaizdavimo BNŽN parametrus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimalų ir maksimalų žemėlapių mastelį;</li> <li>• Pradinę aprėptį į kurią būtų sucentruojamas žemėlapis jį atvaizdavus;</li> <li>• Nurodyti, ar identifikavimo rezultatai bus rodomi standartiniame BNŽN identifikavimo rezultatų lange, ar gaunami kaip struktūrizuota tekstinė informacija (pvz. <i>json</i> formatu)</li> <li>• Kitus, projektavimo metu numatytus parametrus.</li> </ul>
<b>R-139.</b>	Detalaus projektavimo metu su perkančiąja organizacija turi būti suderinta BNŽN

	konfigūracijos struktūra.
--	---------------------------

### 2.3.4.3 Funkciniai BNŽN reikalavimai

<b>R-140.</b>	BNŽN pateikiamas funkcionalumas ir veikimas turi remtis BNŽN naudojimo konfigūracija.
<b>R-141.</b>	<p>Turi būti sukurtas servisų peržiūros funkcionalumas, kuris užtikrintų galimybes BNŽN peržiūrėti numatytų tipų servisus. Servisų peržiūros funkcionalumas turi būti suderinamas su šiais servais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ArcGIS Server Mapping Service arba analogišku,</li> <li>• ArcGIS Server Image Service arba analogišku,</li> <li>• WMS (Web Map Service),</li> <li>• WMTS (Web Map Tile Service)</li> </ul>
<b>R-142.</b>	<p>Servisų peržiūros funkcionalumo veikimas turi būti suderinamas su šiomis servisų prieigos apsaugai naudojamomis priemonėmis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servisų apsaugai taikant saugaus prieigos rakto (angl. <i>access token</i>) autentifikavimo metodą;</li> <li>• Servisų apsauga taikant <i>basic access authentication</i> autentifikavimo metodą</li> </ul>
<b>R-143.</b>	Turi būti sukurtas klaidų apdorojimo funkcionalumas, kuris turi identifikuoti servisų naudojimo BNŽN (identifikuojami serviso veikimo parametrai: serviso pasiekiamumas, atsako laikas) ir funkcijų veikimo klaidas bei užtikrinti standartizuotų informacinių pranešimų apie veikimo klaidas pateikimą BNŽN vartotojams. Turi būti realizuota galimybė informacinių pranešimų turinį keisti BNŽN administratoriui.
<b>R-144.</b>	<p>Turi būti sukurtas bazinis servisų informacijos identifikavimo funkcionalumas, kuris užtikrintų galimybes gauti pažymėtų ED atributinę informaciją BNŽN. Bazinis servisų informacijos identifikavimo funkcionalumas turi suteikti galimybes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atlikti BNŽN palaikomų servisų tipų ED identifikavimą, interaktyviai pažymint norimus identifikuoti objektus žemėlapiu lange;</li> <li>• Identifikavimo rezultatus pateikti BNŽN informaciniame lange. Informacinis langas turi turėti galimybę būti išdidintas per visą ekraną. Atributinių laukų nuorodų žymos informaciniame lange turi būti pateikiamos kaip <i>HTML</i> nuorodos;</li> <li>• Jeigu identifikuoti objektai yra gauti iš skirtingų servisų, tuomet informaciniame lange pateikiama informacija turi būti sugrupuota pagal servisų pavadinimus ar kitus atributus;</li> <li>• Identifikavus persidengiančius objektus informaciniame lange turi būti pateikiamas identifikuotų objektų sąrašas, iš kurio vartotojas galėtų pasirinkti norimo objekto atributinės informacijos peržiūrą;</li> <li>• Identifikavimas turi būti vykdomas visuose aktyviuose (rodomuose) servisuose;</li> <li>• Identifikavimo rezultatus turi būti galima gauti kaip struktūrizuotą tekstinę informaciją (atsakymo rezultatą, angl. <i>response</i>);</li> <li>• IS Paslaugų teikėjams turi būti pateiktos BNŽN API priemonės susikurti savo informacinio lango realizaciją pagal servisų pateikiamus ED;</li> <li>• IS Paslaugų teikėjui turi būti pateiktos BNŽN API priemonės įvykdyti ED aktyviuose servisuose identifikavimą programiniu būdu identifikuojamos teritorijos vietą perduodant kaip parametą.</li> </ul>
<b>R-145.</b>	BNŽN turi būti realizuota galimybė pavaizduoti servisų legendas, jeigu legendų teikimas serviso pusėje įgalintas.
<b>R-146.</b>	<p>Turi būti sukurtas bazinis žemėlapių navigacijos funkcionalumas, kuris suteiktų galimybes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keisti mastelį (pasirenkant konkretų mastelį grafinėje naudotojo sąsajoje; kompiuterinės</li> </ul>

	<p>pelės ratuko pagalba; interaktyviai pažymint teritoriją);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slinkti žemėlapių vaizdą (interaktyviai perstumiant vaizdą kompiuterinės pelės pagalba; naudojant klaviatūros rodykles).</li> </ul>
<b>R-147.</b>	<p>Turi būti sukurtas bazinių (pagrindo) žemėlapių servisų peržiūros ir pasirinkimo funkcionalumas. Šio funkcionalumo veikimui būtinus parametrus turi būti galima apibrėžti BNŽN konfigūracijoje, nurodant tokią bazinio žemėlapių serviso sąranką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviso URL adresą;</li> <li>• Pavadinimą, kuris būtų atvaizduojamas grafinėje vartotojo sąsajoje;</li> <li>• Eilės numerį, pagal kurį servisas būtų rikiuojamas grafinėje vartotojo sąsajoje, bazinių servisų pasirinkimo meniu;</li> <li>• Atributų sąrašą, pagal kurį būtų rodomi identifikavimo rezultatai;</li> <li>• Nuorodą į statinį legendos paveikslėlį;</li> <li>• Serviso aktyvumą, t.y. ar serviso rodymas inicijavus žemėlapių naršyklę turi būti įjungtas/išjungtas;</li> <li>• Tekstinę informaciją apie serviso autorines teises, kuri būtų matoma BNŽN grafinėje sąsajoje, autorių teisių skiltyje;</li> <li>• Kitus detaliosios analizės etape identifikuotus parametrus.</li> </ul>
<b>R-148.</b>	<p>BNŽN konfigūracijoje turi būti aprašytas mažiausiai vienas bazinis žemėlapių servisas. Bazinių (pagrindo) žemėlapių servisų peržiūros ir pasirinkimo funkcionalumas BNŽN grafinėje vartotojo sąsajoje turi būti integruotas taip:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazinių žemėlapių pasirinkimo meniu turi būti pateikiamas pagrindiniame žemėlapių vaizde;</li> <li>• Vienu metu turi būti galimybė pasirinkti vieną pagrindo žemėlapi;</li> <li>• Aktyvus pagrindo žemėlapis rodomas žemėlapių valdymo funkcionalumo grafinėje vartotojo sąsajoje, jeigu tai yra įgalinta BNŽN konfigūracijoje;</li> <li>• Atsižvelgiant į kitus detaliosios analizės etape identifikuotus reikalavimus.</li> </ul>
<b>R-149.</b>	<p>Turi būti sukurtas teminių žemėlapių servisų peržiūros ir pasirinkimo funkcionalumas. Šio funkcionalumo veikimui būtinus parametrus turi būti galima apibrėžti BNŽN konfigūracijoje, nurodant tokią teminio žemėlapių serviso sąranką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviso URL adresą;</li> <li>• Pavadinimą, kuris būtų atvaizduojamas grafinėje naudotojo sąsajoje;</li> <li>• Eilės numerį, pagal kurį servisas būtų rikiuojamas grafinėje naudotojo sąsajoje, bazinių servisų pasirinkimo meniu;</li> <li>• Serviso aktyvumą, t. y. ar serviso rodymas inicijavus žemėlapių naršyklę turi būti įjungtas/išjungtas;</li> <li>• Atributų sąrašą, pagal kurį būtų rodomi identifikavimo rezultatai;</li> <li>• ED atrankos filtrą pagal atributų reikšmes, t. y. nurodyti atributinių reikšmių sąlygą (pvz.: <i>processid=12345, provider=ESO</i>), kurią tenkinantys ED būtų parodyti žemėlapyje;</li> <li>• Nuorodą į statinį legendos paveikslėlį;</li> <li>• Serviso žemėlapių peršviečiamumą, t. y. koks peršviečiamumas standartiškai bus taikomas inicijavus serviso įkėlimą į BNŽN;</li> <li>• Tekstinę informaciją apie serviso autorines teises, kuri būtų matoma BNŽN grafinėje sąsajoje, autorių teisių skiltyje;</li> <li>• Kitus detaliosios analizės etape identifikuotus parametrus.</li> </ul> <p>BNŽN konfigūracijoje turi būti realizuota galimybė aprašyti daugiau nei vieną (pavaizdavimą sprendžiant grafinės vartotojo sąsajos priemonėmis) teminių žemėlapių servisą.</p> <p>Teminių žemėlapių servisų peržiūros ir pasirinkimo funkcinis modulis BNŽN grafinėje vartotojo sąsajoje turi būti integruotas taip:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teminių žemėlapių pasirinkimo meniu turi būti pateikiamas kaip žemėlapių sąrašas</li> </ul>

	<p>įkomponuotas grafinėje naudotojo sąsajoje;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teminių žemėlapių sąrašas turi būti galimybė įjungti/išjungti teminių žemėlapių vaizdavimą;</li> <li>• Aktyvūs teminiai žemėlapiai rodomi žemėlapių valdymo funkcionalumo grafinėje vartotojo sąsajoje, jeigu tai yra įgalinta BNŽN konfigūracijoje;</li> <li>• Žemėlapių vaizdas turi būti centruojamas aprėpiant serviso teikiamus ED.</li> </ul>
<b>R-150.</b>	<p>Turi būti sukurtas žemėlapių valdymo funkcionalumas, kurio grafinėje vartotojo sąsajoje būtų pateikiami visi aktyvūs baziniai ir teminiai žemėlapių servais bei jų valdymo įrankiai. Žemėlapių valdymo funkcionalume turi būti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formuojamas aktyvių (rodomų BNŽN) bazinių ir teminių žemėlapių servisų sąrašas (toliau - servisų sąrašas);</li> <li>• Formuojamas servisų sąrašas tokia seka: bazinis žemėlapis visuomet rodomas žemiausioje pozicijoje (visų aktyvių servisų apačioje), teminiai žemėlapiai rodomi ta seka, kokia jie buvo pridėti į žemėlapi;</li> <li>• Galima servisų sąrašas prie žemėlapių pasirinkti jo legendos peržiūrą (jeigu legendą grąžina servisas arba ji buvo nurodyta BNŽN konfigūracijos servisų sąrankos aprašyme);</li> <li>• Galima valdyti žemėlapių servisų peršviečiamumą. Jeigu žemėlapių servisui peršviečiamumas buvo pritaikytas nurodant jį konfigūracijoje, atitinkamai peršviečiamumo valdymas turi naudoti konfigūracijoje nustatytą parametą;</li> <li>• Galima įjungti/išjungti žemėlapių servisų rodymą;</li> <li>• Galima interaktyviai (angl. <i>drag and drop</i>) keisti teminių žemėlapių vaizdavimo eiliškumą. Pagrindo žemėlapis visuomet turi likti savo pozicijoje (visų aktyvių servisų apačioje).</li> </ul>
<b>R-151.</b>	<p>Turi būti sukurtas ED paieškos žemėlapių servisuose funkcionalumas. Šio funkcionalumo veikimui būtinus parametrus turi būti galima apibrėžti BNŽN konfigūracijoje, nurodant tokią paieškai skirtą žemėlapių serviso sąranką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žemėlapių serviso, kuris naudojamas paieškai vykdyti, URL adresą;</li> <li>• Paieškai naudojamų servisų atributinius laukus, kuriuose turi būti vykdoma paieška;</li> <li>• Paieškos rezultatuose pateikiamus atributinius laukus, papildomai nurodant, kurie iš jų yra naudojami rezultatų antraštėse.</li> </ul> <p>BNŽN konfigūracijoje turi būti galima aprašyti daugiau nei vieną (pavaizdavimą sprendžiant grafinės vartotojo sąsajos priemonėmis) paieškai skirtą žemėlapių servisą.</p>
<b>R-152.</b>	<p>ED paieškos žemėlapių servisuose funkcionalume turi būti galima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atlikti ED paiešką pagal vartotojo įvestą frazę, formuojant užklausas į BNŽN konfigūracijoje nurodytus servisuos ir apdoroti gaunamus rezultatus;</li> <li>• Atlikti ED paiešką pagal vartotojo apibrėžtą erdvinę aprėptį žemėlapyje, formuojant geografinės užklausas į BNŽN konfigūracijoje nurodytus servisuos ir apdoroti gaunamus rezultatus;</li> <li>• Kombinuoti paiešką pagal vartotojo pateiktą frazę ir apibrėžtą erdvinę aprėptį;</li> <li>• Pateikti rezultatus kaip į puslapius skaidomą sąrašą;</li> <li>• Vartotojui pasirinkus rezultatų elementą jį sucentruoti žemėlapių vaizde ir pažymėti grafiškai.</li> </ul>
<b>R-153.</b>	<p>Turi būti sukurtas funkcionalumas leidžiantis ieškoti koordinacių (LKS-94 ir WGS) padėties žemėlapyje, koordinates įvedant į paieškai skirtą lauką.</p>
<b>R-154.</b>	<p>Turi būti sukurtas ED įkėlimo funkcionalumas, kuris suteiktų galimybę vartotojui įkelti ED rinkinį į žemėlapių naršyklę ir jį grafiškai pavaizduoti. Vartotojui į BNŽN įsikėlus ED rinkinį jį turi būti galima peržiūrėti žemėlapyje ir atlikti kitus veiksmus, kuriuos vartotojas gali atlikti su BNŽN pateikiamais bazinių ir teminių žemėlapių servisų duomenimis (pvz. pasižymėti ir identifikuoti objektus bei kt.).</p>

	<p>ED įkėlimo funkcionalumo veikimui būtinus parametrus turi būti galima apibrėžti BNŽN konfigūracijoje, nurodant tokią modulio naudojimo sąranką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leidžiamo įkelti ED rinkinio formatą;</li> <li>• Leidžiamo įkelti ED rinkinio maksimalų dydį;</li> <li>• Leidžiamo įkelti ED rinkinio aprėptį (angl. <i>extent</i>);</li> <li>• Leidžiamų įkelti ED rinkinių kiekį;</li> <li>• Leidžiamų įkelti ED rinkinio objektų kiekį;</li> <li>• Įkeliamuose DWG formato ED rinkiniuose esančių uždarytų kreivių (angl. <i>Closed Polyline</i>) transformavimo į daugiakampius įgalinimą;</li> <li>• Kitus detaliosios analizės etape nustatytus parametrus.</li> </ul>
<b>R-155.</b>	ED vartotojo įkeltus į BNŽN pasinaudojus ED įkėlimo funkcionalu turi būti galima panaudoti IS el. paslaugos teikimo procese.
<b>R-156.</b>	Vartotojo į BNŽN įkelti ED turi būti saugomi TIIS duomenų bazėje. ED rinkiniams turi būti suteiktas BNŽN naudojimo sesijos ID, kuris susietų vartotojo įvestus objektus su konkrečiu BNŽN naudojimo atveju.
<b>R-157.</b>	<p>ED įkėlimo funkcionalume turi būti galimybė:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leisti vartotojui įkelti ED rinkinio duomenų bylą suglaudintą zip formatu (toliau - duomenų byla), nurodant jos saugojimo vietą vartotojo kompiuteryje;</li> <li>• Leisti įkelti ED rinkinius šiais formatais: <i>SHAPE</i>, DWG, JSON (GEOJSON);</li> <li>• Patikrinti, ar: įkeliamas duomenų byla neviršija maksimalaus leidžiamo dydžio, įkeliamas ED rinkinys yra leidžiamo formato, ED rinkinys nepatenka už leidžiamos aprėpties ribų, ED rinkinys yra LKS-94 koordinatinių sistemoje, neviršijamas leidžiamų įkelti ED rinkinių ir objektų kiekis juose. Informacija apie ribojimus turi būti paimta iš inicijuotos BNŽN konfigūracijos;</li> <li>• Įvykus įkėlimo klaidai, pateikti informacinius pranešimus, kuriuose būtų pateikta paaiškinamoji informacija kaip toliau elgtis vartotojui;</li> <li>• Grafiškai pavaizduoti įkeltus duomenis automatiškai centruojant juos žemėlapių naršyklės lange;</li> <li>• Įkeltus ED rinkinius rodyti žemėlapių valdymo funkcionalumo grafinėje vartotojo sąsajoje, įrengiant šis funkcionalumas BNŽN yra įgalintas.</li> </ul>
<b>R-158.</b>	BNŽN turi leisti suformuoti daugiakampius iš vartotojo į BNŽN įkeliamų DWG formato ED rinkiniuose esančių uždarytų kreivių. Jeigu nurodoma BNŽN konfigūracijoje, vartotojo įkeliami DWG formato ED rinkiniai su uždromis laužtėmis, TIIS DB išsaugomi ir BNŽN pavaizduojami kaip daugiakampiai. Nepavykus transformuoti uždaros kreivės į daugiakampį IS turi būti grąžinamas klaidos pranešimas;
<b>R-159.</b>	<p>Turi būti sukurtas žemėlapių spausdinimo funkcionalumas, kuriame būtų realizuotos galimybės:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Išsaugoti žemėlapių naršyklėje matomą vaizdą PDF ir PNG formatais;</li> <li>• Prieš išsaugant žemėlapių leisti pasirinkti maketą;</li> <li>• Sistemos administratoriui kurti/konfigūruoti saugojimo maketus konfigūruojant mastelio, spausdinimo datos, autorių teisių informacijos, žemėlapių vaizdo dydžio parametrus ir padėti makete ir kitus detaliosios analizės etape nustatytus reikalavimus.</li> </ul>
<b>R-160.</b>	<p>Turi būti sukurtas matavimų funkcionalumas, kuris suteiktų galimybę:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matuoti kreivės ilgį interaktyviai ją pažymint žemėlapyje;</li> <li>• Matuoti daugiakampio plotą ir perimetrą jį interaktyviai pažymint žemėlapyje;</li> <li>• Gauti taško koordinates jį interaktyviai pažymint žemėlapyje;</li> <li>• Pasirinkti matavimų vienetus. Matavimų vienetai turi būti suderinti detalaus projektavimo metu.</li> </ul>
<b>R-161.</b>	Turi būti sukurtas ED redagavimo funkcionalumas, kuris BNŽN vartotojui suteiktų

	<p>galimybes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įvesti naujus ED, juos redaguoti ir trinti;</li> <li>• Redaguoti ir trinti įkeltus į BNŽN ED;</li> <li>• Redaguoti ir trinti ED, kurie vartotojui atrenkami pagal BNŽN naudojimo sesijos ID, t. y. redaguoti ED, kai jie vartotojo buvo įvesti, įkelti, redaguoti ankstesnių to vartotojo BNŽN naudojimosi sesijų metu.</li> </ul> <p>ED redagavimo funkcionalumo veikimui būtinus parametrus turi būti galima apibrėžti BNŽN konfigūracijoje, nurodant tokią modulio naudojimo sąranką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektų redagavimui skirto ED serviso (angl. <i>feature service</i>) URL;</li> <li>• Objektų keitimo įrankių naudojimą (nurodant naudojamus įrankius).</li> </ul>
<b>R-162.</b>	<p>Turi būti sukurti šie ED redagavimo funkcionalumo naujų objektų kūrimo įrankiai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaktyvus naujo objekto įvedimas, objekto tipą pasirenkant iš paruošto objektų įvedimo šablono. Naujų objektų įvedimo šablonai turi būti suderinti su perkančiąja organizacija detalaus projektavimo metu;</li> <li>• Naujo objekto įvedimas iš pasirinkto objektų įvedimo šablono pateikiant objekto koordinatų sąrašą bei objekto geometrijos tipą;</li> </ul> <p>Objektų įvedimo šablonai turi būti pateikiami taip, kaip jie suformuoti objektų redagavimui skirtame servise, nurodytame inicijuojamos BNŽN konfigūracijoje. ED redagavimo funkcinis modulis iš nurodyto serviso turi pasiimti objektų įvedimo šablonus, kuriuose būtų specifikuotas ED grafinės ir atributinės informacijos atvaizdavimas.</p>
<b>R-163.</b>	<p>Turi būti sukurtos šios naujai įvestų ir/arba įkeltų ED rinkinius sudarančių objektų redagavimo funkcijos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pažymėto objekto geometrijos modifikavimas keičiant daugiakampius ar kreives sudarančių viršūnių (angl. <i>vertex</i>) padėtį, trinant/pridedant naujas viršūnes;</li> <li>• Pažymėto objekto padėties keitimas jį perstumiant;</li> <li>• Naujai įvesto/pažymėto objekto atributinės informacijos įvedimas/keitimas pagal paruoštą atributinės informacijos įvedimo šabloną;</li> <li>• Pažymėto objekto trynimas;</li> <li>• Pažymėtų objektų suliejimas į vieną (angl. <i>merge</i>);</li> <li>• Pažymėto objekto suskaidymas dalimis (angl. <i>split</i>) interaktyviai nurodant suskaidymo vietas kreive.</li> </ul>
<b>R-164.</b>	<p>Turi būti galima objektų pažymėjimą redagavimo veiksams vykdyti atlikti taip:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pažymint objektą žemėlapyje;</li> <li>• Pažymint grupę objektų apvedant juos stačiakampiu;</li> <li>• Pažymint grupę objektų apvedant juos laisvos formos daugiakampiu.</li> </ul>
<b>R-165.</b>	<p>Naudojant ED redagavimo funkcionalumą naujai įvedami, įkeliami, redaguojami ED rinkiniai po kiekvieno pakeitimo veiksmo turi būti išsaugojami/atnaujinami TIIS EDR.</p>
<b>R-166.</b>	<p>Naudojant ED redagavimo funkcionalumą visi naujai įvedami, įkeliami, redaguojami ED rinkiniai turi būti susiejami su el. paslaugos BNŽN inicijavimo metu gautu BNŽN naudojimosi sesijos ID (žr. BNŽN-S1 ir BNŽN-S2).</p>
<b>R-167.</b>	<p>Turi būti sukurtas IS integruotojo BNŽN vartotojo įkeltų, įvestų, redaguotų ED rinkinių atsiuntimo funkcionalumas.</p> <p>ED rinkinių atsiuntimo funkcionalumas turi suteikti galimybes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gauti ED pagal nurodytą identifikavimo informaciją;</li> <li>• Gauti ED <i>Shape</i>, <i>DWG</i> formatais, duomenis pateikiant suglaudintus <i>zip</i> archyve;</li> <li>• Gauti ED kaip serviso struktūrizuotą atsakymą tekstiniais formatais: <i>json</i>, <i>XML</i>.</li> </ul>
<b>R-168.</b>	<p>Turi būti sukurtas įkeliamų, įbraižomų, redaguojamų ED validacijai skirtas ED apdorojimo servisas, kuris būtų naudojamas visų BNŽN integracijų į IS metu, kuomet ED validacijos</p>



	<p>funkcionalumas įgalintas BNŽN konfigūracijoje. Bazinei validacijai skirtame ED apdorojimo servise turi būti realizuoti šie BNŽN ED apdorojimo veiksmai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tikrinimas, kiek ir kokių geometrijos tipų objektų sudaro ED rinkinį;</li> <li>• Tikrinimas, ar ED patenka į Lietuvos Respublikos teritoriją;</li> <li>• Tikrinimas, į kiek ir kurias savivaldybes patenka ED;</li> <li>• Tikrinimas ED, kurie yra daugiakampiai, plotas;</li> <li>• Tikrinimas, ar nėra save kertančių (angl. <i>self intersecting</i>) kreivių ir daugiakampių;</li> <li>• Tikrinimas, ar kreivės ir daugiakampiai nėra daugiadaliai (angl. <i>multipart</i>);</li> <li>• Tikrinimo informacijos surinkimas, struktūrizavimas ir pateikimas validacijos užduotį inicijavusiai el. paslaugai;</li> <li>• Kiti detaliosios analizės etape identifikuoti tikrinimo veiksmai.</li> </ul> <p>ED bazinei validacijai skirtą servisą turi būti galima iškviešti nurodant visus arba tik konkrečius duomenų apdorojimo veiksmus.</p>
<b>R-169.</b>	<p>Turi būti sukurtas ED validacijos funkcionalumas, kuris suteiktų galimybę atlikti vartotojo į BNŽN įkeliamų, įbraižomų, redaguojamų ED (toliau - BNŽN ED) korektiškumo tikrinimą.</p> <p>ED validacijos funkcionalumo veikimui būtinus parametrus turi būti galima apibrėžti BNŽN konfigūracijoje, nurodant tokią naudojimo sąranką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Validacijai skirto BNŽN ED apdorojimo serviso URL;</li> <li>• Validacijai skirto ED apdorojimo serviso parametrus, apibrėžiančius validavimo taisyklių (ED apdorojimo veiksmų) naudojimą.</li> </ul> <p>BNŽN konfigūracijoje turi būti galima nurodyti daugiau nei vieną BNŽN ED validacijai skirtą servisą.</p>
<b>R-170.</b>	<p>ED validacijos funkcionalume turi būti galima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IS, kurioje integruota BNŽN, inicijuoti validacijos užduotį bet kuriuo metu;</li> <li>• Pateikti BNŽN ED į konfigūracijoje nurodytą ED apdorojimo servisą, nurodant BNŽN naudojimosi sesijos ID numerį;</li> <li>• Grąžinti el. paslaugai, inicijavusiai validacijos užduotį, validacijos vykdymo užduoties rezultatą kaip struktūrizuotą atsakymą.</li> <li>• Detalus validacijos parametrų bei rezultatų apibrėžimas turi būti pasiūlytas detaliosios analizės etape.</li> </ul>
<b>R-171.</b>	<p>Kuriant ED validacijos funkcionalumą turi būti apibrėžtos taisyklės, reikalavimai ED apdorojimo servisų, skirtų BNŽN ED validacijai vykdyti, kūrimui.</p>
<b>R-172.</b>	<p>Turi būti dokumentuotos ED validacijai skirtų servisų kūrimo ir integravimo į BNŽN ED validacijos funkcionalumą taisyklės.</p>
<b>R-173.</b>	<p>Turi būti sukurtas trimačių ED vizualizavimo funkcionalumas, kuris:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suteiktų galimybę pavaizduoti ED teikiamus ED servisų kaip trijų dimensijų (toliau - 3D) objektus;</li> <li>• 3D objektų pavaizdavimą vykdyti panaudojant ED atributines reikšmes, identifikuojančias objektų aukštį ir panaudojant objektų 3D geometriją;</li> <li>• 3D objektams pritaikyti skirtingas spalvas pagal jų aukščių kategorijas;</li> <li>• Valdyti peržiūrą trimatėje erdvėje;</li> </ul>
<b>R-174.</b>	<p>Paslaugų teikėjo pasiūlytas 3D objektų vaizdavimo sprendimas turi būti suderinamas su Diegėjo siūloma naudoti standartine GIS PĮ.</p>
<b>R-175.</b>	<p>Turi būti sukurtas žemėlapių servisų įkėlimo į BNŽN funkcionalumas, suteikiantis galimybę vartotojui įkelti į žemėlapių naršyklę žemėlapių servisą nurodant jo prieigos URL adresą.</p> <p>Žemėlapių servisų įkėlimo funkcionalume turi būti galimybės:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leisti vartotojui įkelti ir žemėlapių naršyklėje peržiūrėti šių tipų žemėlapių servisus: <i>WMS (Web Map Service)</i>, <i>WMTS (Web Map Tile Service)</i>, <i>ArcGIS Server Mapping Service</i>;</li> <li>• patikrinti vartotojo nurodytą įkeliamo žemėlapių serviso prieigos URL adresą;</li> <li>• vartotojui parodyti klaidos pranešimus kai: žemėlapių serviso nurodytu URL adresu pasiekti nepavyksta, nurodomas nepalaikomas žemėlapių serviso tipas ar įvyksta kita įkėlimo klaida;</li> <li>• pavaizduoti dinامينius ir publikuotus su podėliu žemėlapių servisus;</li> <li>• įkėlus ir pavaizdavus žemėlapių servisą žemėlapių naršyklėje, jį įkelti ir į žemėlapių valdymo funkcionalumo grafinę sąsają. Įkeltą žemėlapių servisą turi būti galima valdyti naudojantis numatytu BNŽN žemėlapių valdymo funkcionalumu;</li> <li>• peržiūrėti įkeltą žemėlapių servisą tik BNŽN naudojimo sesijos metu.</li> </ul>
<b>R-176.</b>	<p>Turi būti sukurtas funkcionalumas, suteikiantis galimybę programavimo priemonėmis gauti vartotojo žemėlapių servise pažymėtų objektų atributinę informaciją.</p> <p>Pažymėtų objektų atributinės informacijos gavimo funkcionalume turi būti galimybės:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vartotojui interaktyviai pažymėti žemėlapių serviso objektą ar objektų grupę;</li> <li>• Žemėlapių naršyklėje vizualiai paryškinti vartotojo pažymėtus objektus;</li> <li>• Vartotojui nužymėti pažymėtus žemėlapių serviso objektus;</li> <li>• Programavimo priemonėmis kreiptis į BNŽN API ir gauti struktūrizuotą atsakymą tekstiniu formatu (pvz. <i>.json</i>) apie žemėlapių naršyklėje pažymėtų objektų atributinę informaciją.</li> </ul>

### 2.3.5 Projektinių ED redagavimo žemėlapių naršyklėje komponentas

Projektinių ED redagavimo žemėlapių naršyklėje komponentas – tai aplikacija, pagrįsta BNŽN funkcionalumu, kurią naudos Infostatybos el. paslaugos "Statybos užbaigimo akto gavimas" naudotojai.

<b>R-177.</b>	ED WEB redagavimo žemėlapių naršyklė turi pagal el. paslaugos pateiktą statybą leidžiančio dokumento (SLD) numerį surasti su konkrečiu SLD susijusius ED ir juos parodyti naršyklės ekrano centre.
<b>R-178.</b>	Naršyklėje turi būti sukurtas įrankis, kurio pagalba būtų galima pele nurodytiems ED arba pažymėtiems pagal pele ekrane apibrėžtą plotą, pakeisti būseną (projektuojamas/pastatytas). Pakeitus būseną turi pasikeisti objekto vaizdavimo būdas. Duomenys apie pakeistą objekto būseną yra išsaugojami TIIS DB
<b>R-179.</b>	Naršyklėje turi būti pateikti objektų dalinimo ir apjungimo įrankiai.
<b>R-180.</b>	Naršyklė turi redaguoti ED per konfigūracijoje nurodytą ir tam tikslui sukurtą TIIS žemėlapių servisą.

### 2.3.6 CAD PĮ redagavimo sesijos įrankiai

Parinktos CAD PĮ (CAD PĮ platformos) redagavimo sesijos įrankiai – tai specializuotų programinių priemonių rinkinys (toliau – įrankiai), skirti palengvinti brėžinio tvarkymą ir dalinai automatizuoti duomenų paruošimą eksportui į reglamentais apibrėžtą ED sandarą. CAD PĮ (CAD PĮ platformos) įrankių rinkinį turi sudaryti populiariausios (apibendrinti apklausų rezultatai pateikti 1 priede „Apklausų dėl naudojamos programinės įrangos rezultatai“) geodezininkų naudojamos programinės įrangos (CAD PĮ platformos) arba analogiškos CAD PĮ (CAD PĮ platformos) pagrindu sukurtų, įrankių visuma.

#### Sąvokos

**Brėžinys** – CAD PĮ DWG formato failas (byla).

**Erdvinis objektas** – brėžinyje esantis koordinuotas linijinio arba taškinio tipo objektas (angl. entity).

**Objekto tipas** – erdvinio objekto geometrijos tipas. Pavyzdžiui, taškas (angl. point), linija (angl. line), laužtė arba kreivė (angl. polyline), blokas (angl. block), apskritimas (angl. circle), lankas (angl. arc) ir kt.

**Objekto savybės** – erdvinio objekto charakteristikos brėžinyje. Pavyzdžiui, sluoksnis (angl. layer), linijos tipas (angl. linetype), bloko vardas (angl. block name), spalva (angl. color) ir kt.

**Erdvinio objekto parametras** – erdvinį objektą charakterizuojantis objekto tipas ir objekto savybės.

**GKODAS** – ED objekto identifikavimo kodas numatytoje ED sandaroje ir suteikiamas pagal GKTR 2.11.03:2014 „Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai“

**Objektų kodavimo taisyklė** – erdvinio objekto parametras, siejamas su atitinkama GKODAS reikšme.

## Bendri reikalavimai

Bendri reikalavimai įrankiams pateikti žemiau lentelėje.

<b>R-181.</b>	Įrankiai turi papildyti parinktos CAD PĮ darbinės aplinkos funkcionalumą ir veikti tik brėžinio redagavimo metu.
<b>R-182.</b>	Turi būti užtikrintas korektiškas ir efektyvus visų CAD PĮ redagavimo sesijos įrankių veikimas.
<b>R-183.</b>	TIIS garantinio laikotarpio metu turi būti užtikrintas įrankių korektiškas ir efektyvus veikimas su pasirinktos CAD PĮ tuo metu esamomis ar naujai išleistomis versijomis.
<b>R-184.</b>	Turi būti užtikrintas įrankių veikimo metu įvykusių klaidų korektiškas apdorojimas
<b>R-185.</b>	Įrankių sutrikimas negali sugadinti brėžinio turinio.
<b>R-186.</b>	Ataskaitų formatas turi būti suderintas detalios analizės metu.

### 2.3.6.1 Objektų kodavimo taisyklių aprašymas ir sąrašas

Objektų kodavimo taisyklių sąrašas turi būti aprašytos objektų kodavimo taisyklės, skirtos atrinkti kodavimo reikalavimus atitinkančius erdvinius objektus. Objektų kodavimo taisyklės turi būti naudojamos kodavimo patikros metu (1 įrankis) ir duomenų eksporto metu (4 įrankis).

<b>R-187.</b>	Turi būti sukurti objektų kodavimo taisyklių aprašymo šablonai ir specifikacija.
<b>R-188.</b>	Turi būti sukurtas objektų kodavimo taisyklių sąrašo šablonas ir specifikacija. Objektų kodavimo taisyklių sąrašą pagal sukurtą šabloną ir specifikaciją paruoš TIIS pagrindinio tvarkytojo specialistai.
<b>R-189.</b>	Objektų kodavimo taisyklių šablonai ir specifikacijos turi būti suderinti su užsakovu detalios analizės metu.
<b>R-190.</b>	Objektų kodavimo taisyklės turi būti aprašomos atviro formato faile.
<b>R-191.</b>	Turi būti numatytas optimalus objekto kodavimo taisyklių aprašymo būdas.
<b>R-192.</b>	Taisyklių sąrašo objekto kodavimo taisyklė turi būti aprašoma erdvinio objekto parametrais, numatytais detalios analizės metu.
<b>R-193.</b>	Turi būti realizuota galimybė erdvinio objekto parametrą kodavimo taisyklėse aprašyti nurodant konkrečią reikšmę arba parametro reikšmės šabloną (angl. wildcard).
<b>R-194.</b>	Objektų kodavimo taisyklių sąrašas turi būti atviro formato.
<b>R-195.</b>	Objektų kodavimo taisyklių kiekis sąrašas neturi būti ribojamas.
<b>R-196.</b>	Turi būti užtikrinta galimybė objektų kodavimo taisyklių sąrašą redaguoti standartinėmis teksto redagavimo priemonėmis.
<b>R-197.</b>	Turi būti numatyta galimybė erdvinio objekto atitiktį tai pačiai GKODAS reikšmei aprašyti keliomis skirtingomis taisyklėmis.
<b>R-198.</b>	Taisyklių sąrašas viena objekto kodavimo taisyklė turi būti aprašyta viena eilute.

<b>R-199.</b>	Taisyklių sąrašo failo vardas turi būti laisvai pasirenkamas.
---------------	---------------------------------------------------------------

### 2.3.6.2 Įrankis 1. Kodavimo patikra

Įrankis skirtas patikrinti redaguojamo brėžinio erdvinį objektų atitikimą kodavimo taisyklėms.

Įrankis, kodavimo taisyklių sąrašo pagrindu, turi sudaryti kodavimo taisyklių neatitinkančių objektų sąrašą ir užtikrinti galimybę vartotojui juo naudotis reikalavimuose numatytu būdu.

<b>R-200.</b>	Įrankis turi veikti tik brėžinio redagavimo metu.
<b>R-201.</b>	Įrankis turi veikti su visais brėžinio erdviniais objektais.
<b>R-202.</b>	Įrankis, naudodamas objektų kodavimo taisyklių sąrašą, turi atrinkti erdvinis objektus, kurie neatitinka nė vienos iš objektų kodavimo atitikties taisyklių, sukurti kodavimo taisyklių neatitinkančių objektų sąrašą (angl. Selection set) ir inicijuoti įrankio 2 funkcionalumą perdavus sąrašą kaip parametą.
<b>R-203.</b>	Kodavimo taisyklių neatitinkančių objektų sąrašą realizuoti taip, kad būtų galimybė jį naudoti kitomis CAD PĮ standartinėmis priemonėmis.
<b>R-204.</b>	Įrankis negali dubliuoti ar modifikuoti brėžinyje esančius erdvinis objektus.
<b>R-205.</b>	Parametrų palyginimas turi būti atliekamas ignoruojant skirtumus tarp mažųjų ir didžiųjų raidžių.
<b>R-206.</b>	Ekrane turi būti parodyta laikina ataskaita. Ataskaitoje turi būti pateikiama apibendrinta informacija apie kodavimo taisyklių neatitinkančių objektų kiekį.
<b>R-207.</b>	Turi būti realizuota galimybė pasirinkti objektų kodavimo taisyklių sąrašo failą.

### 2.3.6.3 Įrankis 2 Sąrašo valdymas.

Sąrašo valdymo įrankiai skirti naviguoti per sąrašė aprašytus objektus (elementus).

<b>R-208.</b>	Įrankiai turi veikti parinktos CAD PĮ komandinėje eilutėje kaip komandos.
<b>R-209.</b>	Įrankiai turi veikti be grafinės vartotojo sąsajos (angl. GUI).
<b>R-210.</b>	Įrankių pavadinimai turi būti trumpi, lengvai įsimenami, intuityviai susiję su jų atliekmomis funkcijomis ir nedubliuoti parinktos CAD PĮ naudojamų komandų pavadinimų ar jų trumpinių. Įrankių pavadinimai turi būti suderinti su užsakovu detalios analizės metu.
<b>R-211.</b>	Turi būti sukurtas įrankis, kuris inicijuotų visus su sąrašo valdymo susijusius įrankius pagal pateiktą sąrašą ir pažymėtų pradinę (aktualią kitiems įrankiams) poziciją sąrašė.
<b>R-212.</b>	Turi būti realizuota galimybė sąrašo valdymo įrankiui sąrašą gauti tokiais būdais: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kaip perduotą programiniu būdu parametą;</li> <li>- jei parametras nenurodytas, tai sąrašas turi būti automatiškai sukurtas pagal brėžinyje pažymėtus objektus.</li> </ul>
<b>R-213.</b>	Turi būti sukurtas įrankis, kuris nustatytų sąrašo poziciją į pradinę.
<b>R-214.</b>	Turi būti sukurtas įrankis, kuris pagal aktualų sąrašo elementą priartintų ir pažymėtų brėžinio erdvinį objektą.
<b>R-215.</b>	Turi būti sukurtas įrankis, kuris pažymėtų aktualių kitą (angl. next) sąrašo elementą.
<b>R-216.</b>	Turi būti sukurtas įrankis, kuris pažymėtų aktualių ankstesnį (angl. previous) sąrašo elementą.

<b>R-217.</b>	Įrankių funkcionalumas neturi sudaryti konfliktinių situacijų su parinkta CAD PĮ arba kitais joje naudojamais įskiepais, priedais, plėtiniais.
<b>R-218.</b>	Įrankių funkcionalumas turi būti tarpusavyje suderintas.
<b>R-219.</b>	Įvykus pokyčiams brėžinyje įrankių naudojamas sąrašas neturi būti atnaujinamas.
<b>R-220.</b>	Sąrašo elementų kiekis gali būti ribojamas tik parinktos CAD PĮ galimybėmis.
<b>R-221.</b>	Sąrašo elementai turi būti laikini ir aktualūs tik brėžinio redagavimo sesijos metu.

#### 2.3.6.4 Įrankis 3. Konvertavimas

Įrankis skirtas pakeisti brėžinio objektų savybes (konvertuoti) pagal savybių keitimo taisykles.

<b>R-222.</b>	Įrankis turi veikti tik brėžinio redagavimo metu.
<b>R-223.</b>	Įrankis turi veikti su visais brėžinio erdviniais objektais.
<b>R-224.</b>	Įrankis pagal objekto savybių keitimo sąraše aprašytas taisykles, turi pakeisti brėžinyje esančių objektų savybes. Jeigu keičiant objektų savybes, brėžinyje tokia savybė nėra aprašyta, tai ji turi būti sukurta reikiamu vardu, o kitos savybės charakteristikos turi likti numatytomis (angl. default). Jeigu brėžinyje reikalingos savybės nėra ir jos negalima sukurti (pvz., spalva), tai įrankis turi informuoti vartotoją apie klaidą ir nutraukti darbą.
<b>R-225.</b>	Turi būti sukurti objektų savybių keitimo taisyklių aprašymo šablonai ir specifikacija.
<b>R-226.</b>	Turi būti sukurtas objektų savybių keitimo taisyklių sąrašo šablonas ir specifikacija. Objektų savybių keitimo taisyklių sąrašą pagal sukurtą šabloną ir specifikaciją pasiruoš įrankio naudotojai.
<b>R-227.</b>	Objektų savybių keitimo taisyklių šablonai ir specifikacijos turi būti suderinti su užsakovu detalios analizės metu.
<b>R-228.</b>	Objektų savybių keitimo taisyklės turi būti aprašomos atviro formato faile.
<b>R-229.</b>	Turi būti numatytas optimalus objekto savybių keitimo taisyklių aprašymo būdas.
<b>R-230.</b>	Kiekviena objekto savybių keitimo taisyklė turi aprašyti atrinktų objektų esamų savybių pakeitimą numatytomis (naujomis).
<b>R-231.</b>	Objekto savybių keitimo taisyklės apraše turi būti naudojamos tokios erdvinio objekto savybės: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sluoksnis;</li> <li>• linijos tipas;</li> <li>• spalva ir kitos detalios analizės metu numatytos savybės.</li> </ul>
<b>R-232.</b>	Turi būti realizuota galimybė atrenkamo erdvinio objekto savybes kodavimo taisyklėse aprašyti nurodant konkrečią reikšmę arba savybės reikšmės šabloną (angl. wildcard).
<b>R-233.</b>	Objektų savybių keitimo taisyklių sąrašas turi būti atviro formato.
<b>R-234.</b>	Objektų savybių keitimo taisyklių kiekis sąraše neturi būti ribojamas.
<b>R-235.</b>	Turi būti užtikrinta galimybė objektų savybių keitimo taisyklių sąrašą redaguoti standartinėmis teksto redagavimo priemonėmis.
<b>R-236.</b>	Taisyklių sąrašo failo vardas turi būti laisvai pasirenkamas.
<b>R-237.</b>	Ekrane turi būti parodyta laikina ataskaita. Ataskaitoje turi būti pateikiama apibendrinta informacija apie apdorotų objektų kiekį.

<b>R-238.</b>	Turi būti realizuota galimybė išsaugoti detalią įrankio rezultatų ataskaitą tekstiniu formatu. Detalyje ataskaitoje turi būti pateikta informacija apie erdvinius objektus, kuriems buvo pakeistos savybės.
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2.3.6.5 Įrankis 4. Eksportas

Įrankis skirtas atrinkti redaguojamo brėžinio erdvinius objektus atitinkančius kodavimo taisyklių sąrašą aprašytas kodavimo taisykles ir perkelti juos į naują brėžinį.

<b>R-239.</b>	Įrankis turi veikti tik brėžinio redagavimo metu.
<b>R-240.</b>	Įrankis turi veikti su visais brėžinio erdviniais objektais.
<b>R-241.</b>	Įrankis, naudodamas objektų kodavimo taisyklių sąrašą, turi atrinkti erdvinius objektus, kurie atitinka objektų kodavimo taisykles, sukurti kodavimo taisykles atitinkančių objektų sąrašą (angl. Selection set) ir nukopijuoti arba perkelti atrinktus erdvinius objektus į naują brėžinį.
<b>R-242.</b>	Turi būti realizuota galimybė vartotojui pasirinkti ar atrinktus objektus nukopijuoti ar perkelti į naują brėžinį.
<b>R-243.</b>	Turi būti realizuota galimybė nurodyti naujo brėžinio pavadinimą ir užsaugojimo vietą.
<b>R-244.</b>	Įrankis negali dubliuoti brėžinyje esančius erdvinius objektus.
<b>R-245.</b>	Parametrų palyginimas turi būti atliekamas ignoruojant skirtumus tarp mažųjų ir didžiųjų raidžių.
<b>R-246.</b>	Ekrane turi būti parodyta laikina ataskaita. Ataskaitoje turi būti pateikiama apibendrinta informacija apie kodavimo taisykles atitinkančių objektų kiekį.
<b>R-247.</b>	Turi būti realizuota galimybė išsaugoti detalią įrankio rezultatų ataskaitą tekstiniu formatu. Detalyje ataskaitoje turi būti pateikta informacija apie eksportuotus erdvinius objektus.
<b>R-248.</b>	Turi būti realizuota galimybė pasirinkti objektų kodavimo taisyklių sąrašo failą.

## 2.3.7 GIS PĮ redagavimo sesijos įrankiai

### 2.3.7.1 Naudojamos sąvokos

Sąvoka	Aprašymas
<b>Išoriniai duomenys</b>	Erdviniai ir neerdviniai duomenys gauti iš įvairių duomenų šaltinių, pvz.: geodezininkų, matininkų, avarinės tarnybos, projektuotojų, inžinerinę infrastruktūrą valdančių įmonių ir kt.
<b>Duomenų integravimas</b>	LEDR duomenų atranka ir įkėlimas į TEDR laikantis TEDR duomenų tvarkymo taisyklių
<b>Integruojamų teritorijų klasė</b>	TEDR esanti EO klasė, kurioje saugomos integruojamų ir integruotų teritorijų ribos ir informacija
<b>GKODAS</b>	ED objekto identifikavimo kodas numatytoje ED sandaroje ir suteikiamas pagal GKTR 2.11.03:2014 „Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai“
<b>Užklausa</b>	Duomenų atranką aprašanti sąlyga (angl. query)
<b>Užklausų sąrašas</b>	Iš anksto paruoštų užklausų rinkinys

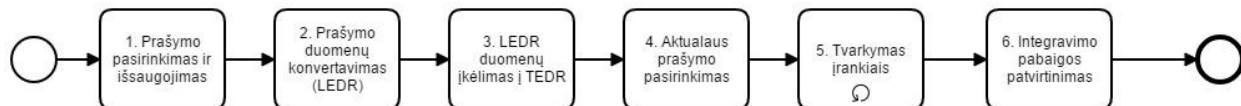
<b>Vaizdavimo šablonas</b>	Taisyklių rinkinys, skirtas atvaizduoti ED objektus PĮ žemėlapiu lange
<b>EO klasė</b>	Vienodą geometriją ir aprašomąją informaciją turinti ED objektų grupė numatytoje ED sandaroje
<b>Objektas</b>	Erdvinis objektas

### 2.3.7.2 Bendrieji reikalavimai GIS PĮ redagavimo sesijos įrankiams

Turi būti sukurti GIS PĮ redagavimo sesijos įrankiai (toliau - įrankiai), skirti ED tvarkytojams. Įrankiai turi palengvinti prašymo ED integravimo į tvarkomų ED rinkinį procesą. Įrankių rinkinį turi sudaryti, populiariausios ED tvarkytojų naudojamos GIS PĮ (apibendrinti apklausų rezultatai pateikti 1 priede „Apklausų dėl naudojamos programinės įrangos rezultatai“) arba analogiškos GIS PĮ pagrindu sukurtų, įrankių visuma, kuri duomenų tvarkytojui suteiks galimybę dalinai automatizuoti duomenų paruošimo, įkėlimo, apdorojimo, analizės ir atvaizdavimo funkcijas.

Realizuotų redagavimo sesijos įrankių visuma ED tvarkytojui turi suteikti galimybę atlikti naujų ED objektų integravimo darbus į LEDR pagal iš anksto numatytą scenarijų. Naudojant redagavimo sesijos įrankių rinkinį turi būti naudojami du ED rinkiniai: LEDR ir TEDR. LEDR ir TEDR sandara turi būti suderinta su Paslaugos tiekėjo pasiūlyta TIHS EDR sandara. LEDR ir TEDR turi būti papildyta pagalbine anotacijų EO klase.

Žemiau pateikta principinė schema, kurioje vaizduojamas principinis ED integravimo procesas redagavimo sesijos įrankių pagalba.



**Diagrama 6.** Duomenų integravimo proceso, naudojant redagavimo sesijos įrankius, principinė schema.

Duomenų integravimo proceso, naudojant GIS PĮ redagavimo sesijos įrankius (toliau – redagavimo sesijos įrankius), principinės schemos aprašymas pateiktas žemiau esančioje lentelėje.

Veiklos Nr.	Aprašymas
1	ED tvarkytojas pasirenka prašymą TIHS ir išsaugo prašymo duomenis pasirinktame kompiuterio kataloge.
2	ED tvarkytojas redagavimo sesijos įrankių pagalba konvertuoja prašymo duomenis į parinktos GIS PĮ formatą ir sukuria LEDR (įrankis 1).
3	ED tvarkytojas naudodamasis redagavimo sesijos įrankiu 2 įkelia LEDR duomenis į TEDR.
4	ED tvarkytojas iš sąrašo pasirenka prašymo numerį, kurio ED planuoja integruoti į TEDR.
5	ED tvarkytojas redagavimo sesijos įrankių pagalba atlieka su ED integravimu susijusius darbus: paiešką, išrinkimą, analizę, redagavimą, įkėlimą, šalinimą, atvaizdavimą ir kitus darbus.  Redagavimo sesijos įrankių rinkinyje yra realizuotas ribotas įrankių kiekis, todėl ED tvarkytojas trūkstamą funkcionalumą gali kompensuoti naudodamas parinktos GIS PĮ, kurios pagrindu yra sukurti redagavimo sesijos įrankiai, standartinių funkcionalumą.
6	ED tvarkytojas redagavimo sesijos įrankių pagalba patvirtina prašymo duomenų

	integravimo pabaigą.
--	----------------------

Bendri redagavimo sesijos įrankių reikalavimai detalizuojami lentelėje žemiau.

<b>R-249.</b>	Redagavimo sesijos įrankiai turi veikti kaip parinktos GIS programinės įrangos darbinės aplinkos išplėtimas. Sukurti įrankiai turi veikti parinktos GIS programinės įrangos naujose versijose TIIS garantinį laikotarpio metu.
<b>R-250.</b>	<p>ED rinkinių objektams turi būti priskirti šie požymiai (požymiai gali būti Paslaugų teikėjo parinkti detalios analizės metu, nesumažinant numatyto funkcionalumo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ED rinkinio objekto pradinis šaltinis (toliau kaip pvz. požymis vadinamas RINKINYS). Šis požymis nurodo kuriam ED rinkiniui priklauso konkretus objektas: LEDR ar TEDR.</li> <li>ED rinkinio objekto būseną (toliau kaip pvz. požymis vadinamas BUSENA). Šis požymis nurodo siūlomus duomenų tvarkymo sprendimus ir suteikia galimybę automatizuoti duomenų tvarkymo procesą. Požymio specifikacija yra pateikta lentelėje.</li> </ul> <p>Ir kiti detalios analizės metu numatyti/nustatyti požymiai, reikalingi užtikrinti korektišką ir efektyvų redagavimo sesijos įrankių funkcionalumą.</p> <p>ED rinkinio objekto požymiai priskiriami ir keičiami redagavimo sesijos įrankių pagalba.</p>
<b>R-251.</b>	EO klasių pavadinimai turi būti nustatyti detalios analizės metu.
<b>R-252.</b>	Redagavimo sesijos metu, naudojant detaliosios analizės įrankį 4, turi būti patikslintos ED rinkinio objektų BUSENA reikšmės, atsižvelgiant į aktualią ED objektų tarpusavio padėtį.
<b>R-253.</b>	<p>Parinktos GIS PĮ aplinkoje turi būti sukurti įrankiai, kurie užtikrintų, kad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>naujai sukurtam erdviniam objektui būtų įrašytas unikalus identifikatorius (toliau – UID);</li> <li>keičiant esamą erdvinį objektą jo UID nepasikeistų;</li> <li>apjungiant esamus erdvinius objektus būtų realizuota galimybė pasirinkti kurio objekto UID priskirti naujai sukurtam erdviniam objektui;</li> <li>sudalinant erdvinį objektą būtų realizuota galimybė pasirinkti kuriai erdvinio objekto daliai reikia išsaugoti esamą UID, o kitoms dalims būtų automatiškai sukurti nauji UID;</li> <li>panaikinus erdvinį objektą jo UID būtų išsaugotas;</li> </ul> <p>ir kitais detalios analizės metu numatytais atvejais, kuriais turi būti užtikrintas korektiškas ir efektyvus UID valdymas.</p>

Žemiau lentelėje yra pateiktos preliminarios ED objektų būsenos, kurias Paslaugų teikėjas gali keisti detalios analizės metu, nesumažindamas numatyto funkcionalumo. Požymio BUSENA preliminarinė specifikacija:

Pavadinimas	Aprašymas
PIRMINĖ BŪSENA	Priimtas ir patvirtintas objektas. Jokių veiksmų su šios būsenos objektu atlikti nereikia.
SIŪLOMA PAŠALINTI	Objektas, kurį siūloma pašalinti iš ED rinkinio. Vartotojas naudodamasis redagavimo sesijos įrankiais turi priimti sprendimą reikia šalinti ar ne šią būseną turintį objektą.
SIŪLOMA PATVIRTINTI	Iš LEDR rinkinio į TEDR rinkinį įkeltas objektas, kurį siūloma priimti ir patvirtinti. Ši būseną nurodo, jog tai yra laikinas objektas, kuris nepriimtas ir nepatvirtintas. Vartotojas naudodamasis redagavimo sesijos įrankiais turi priimti sprendimą patvirtinti ar ne šį

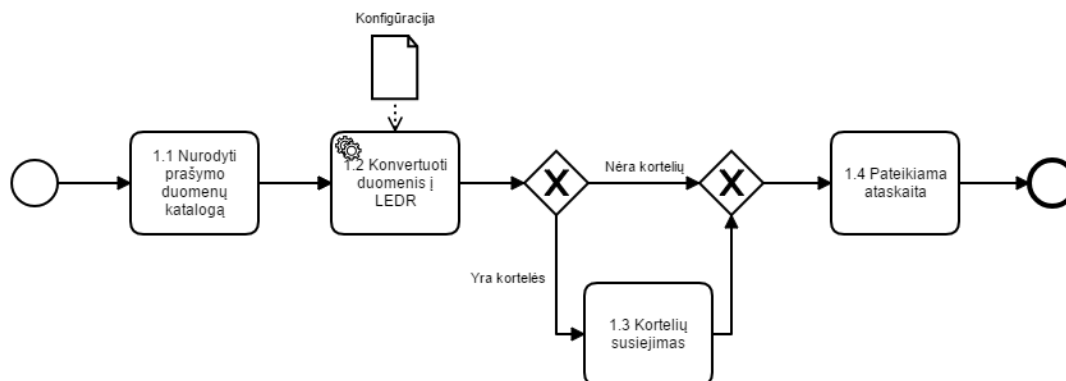


TI	objektą kaip TEDR rinkinio objektą.
KONFLIKT AS	Iš LEDR rinkinio į TEDR rinkinį įkeltas objektas, kurio kai kurios geometrinės dalys, numatytos tolerancijos ribose, sutampa su TEDR esančio objekto dalimis. Taškų atveju ED objektai patenka į tarpinės tolerancijos rėžį. Požymis nurodo, kad vartotojas turi išspręsti dėl skirtingų ED šaltinių susidariusį konfliktą.
PRIIMTI SPRENDIM Ą	Iš LEDR rinkinio į TEDR rinkinį įkeltas objektas, kuris tolerancijos ribose sutampa su TEDR esančiu objektu. Vartotojas privalo priimti sprendimą – LEDR ar TEDR požymį turintis objektas turi likti TEDR rinkinyje.

### 2.3.7.3 Įrankis 1. Prašymo duomenų konvertavimas ir LEDR sukūrimas.

Šis įrankis yra skirtas prašymo duomenis konvertuoti į parinktos GIS programinės įrangos naudojamą formatą ir sukurti LEDR.

Prašymo duomenų konvertavimo ir LEDR sukūrimo procesą vaizduojanti principinė schema yra pateikta žemiau.



**Diagrama 7.** Prašymo duomenų konvertavimo ir LEDR sukūrimo proceso principinė schema.

Prašymo duomenų konvertavimo ir LEDR sukūrimo etapai yra pateikti žemiau lentelėje.

Veiklos nr.	Aprašymas
1.1	Vartotojas dialogo pagalba pasirenka prašymo duomenis.
1.2	Naudojant konfigūracijoje aprašytas konvertavimo taisykles, prašymo duomenys konvertuojami į parinktos GIS PĮ formatą sukuriant LEDR rinkinį. Iš prašymo duomenų taip pat sukuriamas prašymo ribos plotinis objektas ir išsaugomas LEDR rinkinyje.
1.3	Jei prašymo duomenyse yra kortelių katalogas – šie duomenys susiejami su taškiniais ED objektais LEDR duomenyse.
1.4	Pateikiama ataskaita apie įrankio veiklos rezultatus.

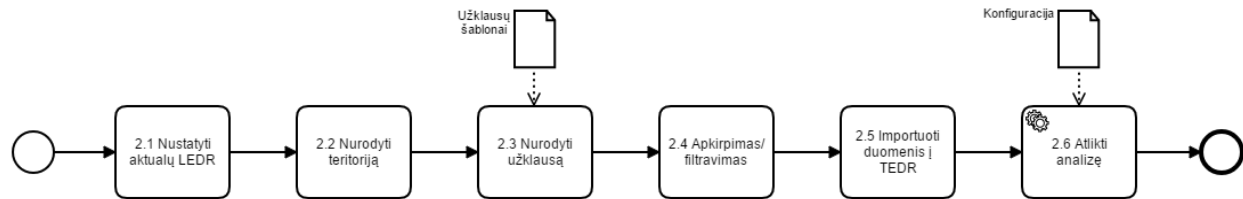
<b>R-254.</b>	Prašymo duomenys turi būti pateikti kaip failų archyvas.
<b>R-255.</b>	Archyvo pavadinimas turi sietis su prašymo numeriu. Archyvo pavadinimas turi būti

	suderintas detalios analizės metu.
<b>R-256.</b>	<p>Archyve esantys failai turi būti patalpinti į katalogus pagal iš anksto specifiкуotą katalogų struktūrą. Preliminari katalogo struktūra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prašymo duomenys. Šiame kataloge turi būti patalpinta: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) su prašymu susijęs DWG arba SHAPE formato failas, kurio vardas turi sietis su prašymo numeriu;</li> <li>2) prašymą ir su juo susijusius metaduomenis aprašantis (specifikuojantis) failas JSON, XML ar kitu formatu, kurio vardas turi sietis su prašymo numeriu.</li> </ol> </li> <li>• Kortelės. Šiame kataloge turi būti patalpinti: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) su įrenginių kortelėmis susiję rastriniai failai. Failo vardas, dydis ir vaizdavimo parametrai turi atitikti tokius reikalavimus: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) failo pavadinimas turi atitikti unikalų įrenginio numerį;</li> <li>b) maksimalus vieno failo dydis turi būti rekomenduotas detalios analizės metu;</li> <li>c) vaizdas turi būti spalvotas, o spalvų paletė ne mažiau 8 bitų.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ul>
<b>R-257.</b>	Prašymo duomenų ir katalogų struktūra, failų formatai gali būti keičiami ir turi būti suderinta detalios analizės metu.
<b>R-258.</b>	1.2 veiklos metu prašymo duomenys turi būti konvertuojami į LEDR pagal konfigūracijoje aprašytas kodavimo taisykles (taisyklės pateiktos skyriuje CAD redagavimo sesijos įrankiai) ir LEDR rinkinys turi būti sukurtas konfigūracijoje numatytame kataloge. Jei LEDR su tokiu pat pavadinimu jau egzistuoja, tai vartotojo turi būti užklausiama ar naujai kuriamas rezultatas turi būti užrašytas ant jau egzistuojančio.
<b>R-259.</b>	1.2 veiklos metu automatizuotai pagal konfigūracijoje aprašytas taisykles visiems LEDR objektams turi būti užpildyta atributinė informacija prašymo duomenimis. Turi būti sukurtas dialogas, kuris leistų užpildymui skirtus duomenis koreguoti interaktyvaus dialogo lange.
<b>R-260.</b>	Visiems LEDR objektams turi būti įrašyta požymio RINKINYS reikšmė, nurodanti, kad duomenų šaltinis yra LEDR.
<b>R-261.</b>	LEDR rinkinyje 1.2 veiklos metu taip pat turi būti sukurta plotiniams objektams saugoti skirta ED klasė. Joje turi būti įrašyta prašymo ribos EO su atributine informacija. Taip pat turi būti sukurta anotacijų EO klasė į kurią turi būti įrašytos prašymo ED anotacijos (pvz. esančios dwg brėžinyje).
<b>R-262.</b>	Jeigu yra inžinerinių įrenginių kortelių katalogas, jame esančius kortelių failus įrankis automatiškai turi susieti su LEDR esančiais atitinkamais taškiniais objektais.

#### **2.3.7.4 Įrankis 2. LEDR objektų įkėlimas į TEDR.**

Įrankis skirtas pasirinktus arba visus LEDR objektus įkelti į TEDR rinkinį. Tolimesni LEDR duomenų integravimo darbai turi būti vykdomi viename rinkinyje – TEDR. Duomenų šaltinį nurodo požymio RINKINYS reikšmė.

LEDR objektų išrinkimo ir įkėlimo į TEDR procesą vaizduojanti principinė schema yra pateikta žemiau.



**Diagrama 8.** LEDR objektų išrinkimo ir įkėlimo į TEDR proceso principinė schema.

LEDR objektų išrinkimo ir įkėlimo į TEDR įrankio aprašymas yra pateiktas žemiau lentelėje.

Veiklos Nr.	Aprašymas
2.1	Vartotojas dialogo pagalba pasirenka LEDR.
2.2	Vartotojas pasirenka integravimo ribą.
2.3	Vartotojas iš numatytų užklausų sąrašo pasirenka ED filtravimui skirtą užklausą.
2.4	Pagal 2.2 veikloje pasirinktą integravimo ribą ir pagal 2.3 veikloje pasirinktą užklausą, automatiškai išrenkami, apkerpami ir panaikinami identiški LEDR objektai.
2.5	LEDR objektai įkeliami į TEDR.
2.6	Šios veiklos metu nustatomi TEDR objektai, kuriuos siūloma šalinti.
2.7	Suformuojama ataskaita apie įrankio veiklos rezultatus.

<b>R-263.</b>	<p>Turi būti sukurtas LEDR objektų įkėlimo į TEDR įrankis. Įrankis turi priimti ir naudoti tokius parametrus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LEDR;</li> <li>• prašymo riba duomenų apkirpimui;</li> <li>• užklausa duomenų filtravimui;</li> <li>• kortelių failų katalogas (pasirinktinai);</li> <li>• ir kitus detalios analizės metu nustatytus parametrus.</li> </ul>
<b>R-264.</b>	TEDR rinkinys turi būti parinktas automatiškai pagal konfigūracijoje nurodytą parametą.
<b>R-265.</b>	Įrankis integruojamų teritorijų klasėje turi patikrinti ar pasirinktas prašymas jau nėra integruotas į TEDR. Jeigu pasirinktas LEDR integruojamų teritorijų klasėje yra pažymėtas kaip pilnai integruotas, tai vartotojas turi būti įspėtas jog mėgina įkelti jau suintegruotus duomenis dar kartą ir vartotojui turi būti suteikta galimybė patvirtinti pasirinkimą arba atšaukti.
<b>R-266.</b>	<p>Turi būti galimybė integravimo ribą 2.2 veiklos metu sukurti tokiais būdais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• turi būti galima prašymo ribą priimti kaip integravimo ribą;</li> <li>• turi būti galima ribą redaguoti arba pelės pagalba įbrėžti naują.</li> </ul> <p>Sukurta integravimo riba turi būti išsaugota Integruojamų teritorijų klasėje.</p>
<b>R-267.</b>	2.3 veiklos metu užklausų vykdymas gali būti įjungiamas arba išjungiamas keičiant numatytą parametą konfigūracijoje. Jei šios veiklos vykdymas įjungtas, tai vartotojas iš

	numatytų užklausų sąrašo turi pasirinkti ED užklausą ir patvirtinti arba atšaukti pasirinkimą. Jei užklausa buvo pasirinkta, pasirinkta užklausa turi būti įsiminta. Jei užklausa nebuvo pasirinkta arba jos pasirinkimas buvo atšauktas, tai šis etapas neturi daryti įtakos kitų ED išrinkimo etapams.
<b>R-268.</b>	2.3 veikloje numatytų užklausų sąrašas turi būti aprašytas konfigūracijoje. Užklaustos ir jų sąrašas turi būti aprašytas taip, kad vartotojas be specialių priemonių galėtų jas redaguoti arba papildyti.
<b>R-269.</b>	2.3 veikimas turi būti apsaugotas nuo galimų klaidų konfigūracijoje. Apie aptiktas klaidas konfigūracijoje, turi būti informuotas vartotojas ir įrankio veikimas sustabdytas.
<b>R-270.</b>	<p>Iš LEDR į TEDR perkeliami objektai turi būti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• išrinkti pagal parinktą užklausą;</li> <li>• apkirpti pagal integravimo ribą;</li> <li>• nedubliuojami su TEDR objektais (įkėlimo metu turi būti panaikinti LEDR objektai, kurie yra identiški TEDR objektams).</li> </ul> <p>Jei 2.3 veikloje užklausa nebuvo nurodyta, tai išrinkimas pagal užklausą turi būti nevykdomas.</p> <p>Duomenų apkirpimo, išrinkimo pagal užklausą ir identiškių objektų panaikinimo žingsnius neprivaloma vykdyti atskirai. Identiškių objektų nustatymas turi būti vykdomas lyginant objektų geometriją ir atributinę informaciją. Identiškių objektų nustatymo tolerancija ir kiti parametrai turi būti nurodyti konfigūracijoje.</p>
<b>R-271.</b>	Įkėlimo metu turi būti atrenkami TEDR objektai, kurie neturi atitikmenų LEDR objektams ir jiems turi būti priskirtas požymis BUSENA – „SIŪLOMA PAŠALINTI“. Atrenkant TEDR objektus turi būti atsižvelgta į parinktą užklausą ir integravimo teritoriją.
<b>R-272.</b>	Detalios analizės metu turi būti pasiūlyta įrenginių kortelių failų susiejimo su TEDR objektais kortelių failų perkėlimo ir saugojimo sistema.
<b>R-273.</b>	Turi būti suformuojama ataskaita apie įrankio veikimą.

### **2.3.7.5 Įrankis 3. Pasirinkti prašymą arba prašymus duomenų integravimui.**

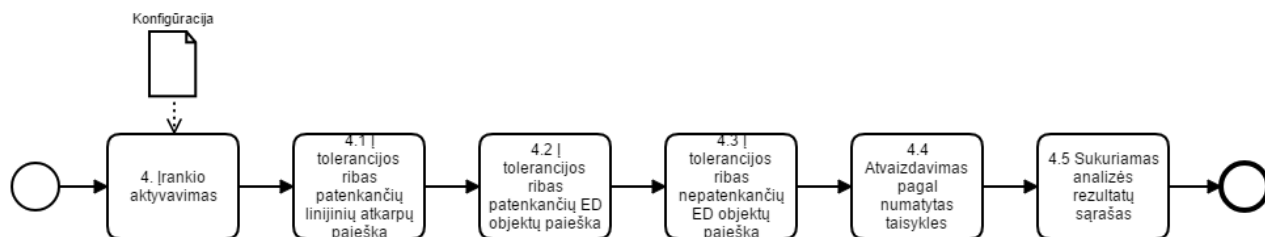
TEDR gali apimti įvairių prašymų ED, kurių integravimas nėra pabaigtas. Įrankis skirtas nustatyti aktualų prašymą arba prašymus, kurio(-ių) duomenys bus integruojami naudojant redagavimo sesijos įrankius.

<b>R-274.</b>	Įrankis atlikęs TEDR rinkinio analizę turi automatiškai sukurti nebaigtų tvarkyti prašymų sąrašą ir dialogo pagalbą leisti vartotojui pasirinkti aktualų prašymą(-us) bei jį/juos aktyvuoti. Detalios analizės metu Paslaugų teikėjas turi pasiūlyti sprendimą kokius požymius naudoti ir kaip nustatyti, kad prašymo duomenys nėra iki galo sutvarkyti ir integruoti į TEDR.
<b>R-275.</b>	Vartotojui pasirinkus prašymą(-us) įrankiai 4, 6, 7 ir 14 turi būti aktyvuojami tik pasirinkto prašymo(-ų) (su prašymu susijusios teritorijos(-jų)) objektams. Jei aktualus prašymas nebuvo pasirinktas, tokiu atveju redagavimo sesijos nurodyti įrankiai turi būti neaktyvūs.

### **2.3.7.6 Įrankis 4. Integruojamų objektų analizė.**

Įrankis skirtas analizuoti į TEDR įrankiu Nr.2 įkeltus, požymio RINKINYS reikšmę LEDR turinčius, objektus (toliau - INTEGRUOJAMI objektai); palyginant juos su požymio RINKINYS reikšmę TEDR turinčiais objektais (toliau - PATVIRTINTI objektai). Įrankį turi būti galima vykdyti neribotą kiekį kartų.

Žemiau pateikta INTEGRUOJAMŲ objektų principinė analizės įrankio schema ir jos aprašymas.



*Diagrama 9. INTEGRUOJAMŲ objektų principinė analizės įrankio schema.*

Veiklos Nr.	Aprašymas
4.	Vartotojui aktyvavus įrankį, inicijuojamas INTEGRUOJAMŲ objektų analizės procesas.
4.1	Konfigūracijoje nustatytos tolerancijos ribose atliekamas palyginimas tarp INTEGRUOJAMŲ objektų ir PATVIRTINTŲ objektų ir surandamos į tolerancijos ribas patenkančios bei nepatenkančios INTEGRUOJAMŲ linijinių objektų dalys. Taškų atveju surandami ED objektai patenkantys į tarpinės tolerancijos režį.
4.2	Konfigūracijoje nustatytos tolerancijos ribose atliekamas palyginimas tarp INTEGRUOJAMŲ objektų ir PATVIRTINTŲ objektų ir surandami į tolerancijos ribas patenkantys INTEGRUOJAMI ED objektai.
4.3	Konfigūracijoje nustatytos tolerancijos ribose atliekamas INTEGRUOJAMŲ objektų ir PATVIRTINTŲ objektų palyginimas ir surandami į tolerancijos ribas nepatenkantys INTEGRUOJAMI ED objektai.
4.4	Pagal konfigūracijoje numatytas simbolizavimo taisykles atvaizduojami visų įrankio veiklų rezultatai.
4.5	Sukuriamas analizės rezultatų sąrašas.

<b>R-276.</b>	Šis įrankis turi veikti tik su 3 įrankiu pasirinkto prašymo objektais.
<b>R-277.</b>	Turi būti realizuota galimybė įrankį taikyti visiems prašymo objektams arba parinktos GIS PĮ žemėlapiu lango aprėptyje (angl. display extend) esantiems prašymo objektams.
<b>R-278.</b>	Visi šio įrankio veiklų metu atliekami palyginimai turi būti atliekami tarp objektų, kurie priklauso tai pačiai GKODAS grupei. Turi būti realizuota galimybė konfigūracijoje nustatyti paieškos tolerancijas kiekvienai atributo GKODAS reikšmei. Jei atributo GKODAS tolerancijos reikšmė nėra aprašyta konfigūracijoje, tai tokiems GKODAS reikšmę turintiems objektams turi būti priskirta numatyta tolerancijos reikšmė. Numatyta reikšmė turi būti aprašyta konfigūracijoje.
<b>R-279.</b>	4.1 veiklos metu tolerancijos ribose surastos INTEGRUOJAMŲ objektų dalys (atkarpos) turi būti parodytos/pažymėtos parinktos spalvos grafiniu elementu PĮ žemėlapiu lange. Už tolerancijos ribų surastos INTEGRUOJAMŲ objektų dalys taip pat turi būti pažymėtos

	parinktos spalvos grafiniu elementu žemėlapyje lange. Taškų atveju PATVIRTINTI ir INTEGRUOJAMI ED objektai turi būti parodyti/pažymėti parinktos spalvos grafiniu elementu PĮ žemėlapyje lange.
<b>R-280.</b>	4.2 ir 4.3 veiklų metu surasti objektai tolerancijos ribose ir už tolerancijos ribų taip pat turi būti parodyti/pažymėti parinktos spalvos grafiniu elementu PĮ žemėlapyje lange.
<b>R-281.</b>	Grafinių elementų atvaizdavimą turi būti galima išjungti ir įjungti.
<b>R-282.</b>	Šio įrankio veikimo metu INTEGRUOJAMIEMS objektams turi būti įrašyta/pakeista požymio BUSENA (pavadinimas pateikiamas kaip pvz.) reikšmė, priklausomai kokie rezultatai gauti po atliktos analizės: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.1 proceso metu – KONFLIKTĄ nurodančią reikšmę.</li> <li>• 4.2 proceso metu – PRIIMTI SPRENDIMĄ nurodančią reikšmę.</li> <li>• 4.3 proceso metu – SIŪLOMA PATVIRTINTI reikšmę.</li> </ul>
<b>R-283.</b>	Įrankis turi sukurti analizės rezultatų sąrašą. Funkcionalumas turi būti realizuotas taip, kad vartotojas galėtų naudotis standartinėmis parinktos GIS PĮ priemonėmis ir lygiagrečiai atlikti tokius veiksmus su rezultatų sąrašu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• peržiūrėti sąrašą;</li> <li>• pažymėti vieną arba kelis sąrašo įrašus;</li> <li>• priartinti žemėlapyje vaizdą iki pasirinkto arba pažymėtų sąrašo elementų;</li> <li>• pastumti žemėlapyje vaizdą iki pasirinkto arba pažymėtų sąrašo elementų;</li> <li>• rikiuoti sąrašą pagal analizės rezultato tipą (pvz. dalinai sutampantys, sutampantys ir šalinami);</li> <li>• rikiuoti sąrašą pagal EO klases.</li> </ul> Pažymėti įrašai turi būti vizualiai aiškiai išskirti iš kitų sąrašo įrašų.
<b>R-284.</b>	Realizuotas funkcionalumas turi užtikrinti, kad vartotojas įrankių pagalba arba naudodamas standartines parinktos GIS PĮ priemones, galėtų atlikti peržiūros arba redagavimo veiksmus su INTEGRUOJAMAI ir PATVIRTINTAI objektams.
<b>R-285.</b>	Grafinių elementų atvaizdavimas turi atsinaujinti kiekvieną kartą panaudojus įrankį.

#### **2.3.7.7 Įrankis 5. ED objekto naikinimas jo atributinių laukų reikšmes perkeliant kitam nurodytam objektui.**

Įrankis skirtas perrašyti pelės pagalba pažymėto objekto numatytą atributinę informaciją kitam objektui, o pažymėtą objektą pašalinti.

<b>R-286.</b>	Vartotojui aktyvavus įrankį, turi būti inicijuojama veikla, kuri panaikintų pelės pagalba nurodytą ED objektą ir panaikinto ED objekto atributinių laukų reikšmes perkeltų kitam pelės pagalba nurodytam ED objektui.
<b>R-287.</b>	ED objektų naikinimas ir atributinės informacijos perkėlimas turi būti vykdomas tai pačiai duomenų klasei.
<b>R-288.</b>	ED objektui, kuriam buvo perkeltos reikšmės, turi būti įrašytas požymis, pvz. atributiniame

	lauke BUSENA įrašyta reikšmė – PIRMINĖ BŪSENA.
--	------------------------------------------------

### **2.3.7.8 Įrankis 6. Pažymėti objektus pagal pasirinktą BUSENA reikšmę.**

Šis įrankis skirtas pažymėti ED objektus pagal pasirinktą būsenų požymio (pvz. pagal atributinio lauko BUSENA) reikšmę.

<b>R-289.</b>	Vartotojui aktyvavus įrankį turi būti pažymėti ED objektai pagal iš sąrašo pasirinktą požymio BUSENA reikšmę.
<b>R-290.</b>	Dialogo lange turi būti pateiktos visos aktualaus prašymo INTEGRUOJAMŲ ir PATVIRTINTŲ objektų BUSENA reikšmės.

### **2.3.7.9 Įrankis 7. Pažymėtų objektų patvirtinimas**

Šis įrankis skirtas pakeisti pažymėtų objektų būsenos reikšmę (pvz. pagal atributinį lauką BUSENA) į reikšmę PIRMINĖ BŪSENA.

<b>R-291.</b>	Įrankis turi būti aktyvus tik tuo atveju kai yra pažymėtų EO.
<b>R-292.</b>	Vartotojui aktyvavus įrankį, turi būti inicijuojama veikla, kuri: <ul style="list-style-type: none"> <li>pažymėtiems INTEGRUOJAMIEMS objektams, atributui BUSENA (pavadinimas pateikiamas kaip pvz.) priskirtų reikšmę PIRMINĖ BŪSENA, o atributui RINKINYS (pavadinimas pateikiamas kaip pvz.) priskirtų reikšmę – PATVIRTINTI objektai;</li> <li>pažymėtiems PATVIRTINIEMS objektams, kurių atributas BUSENA (pavadinimas pateikiamas kaip pvz.) lygus SIŪLOMA PAŠALINTI, atributui BUSENA (pavadinimas pateikiamas kaip pvz.) priskirtų reikšmę PIRMINĖ BŪSENA.</li> </ul>
<b>R-293.</b>	Kiekvieną kartą prieš įvykdam pažymėtų objektų patvirtinimą įrankis turi reikalauti patvirtinimo, tačiau vartotojas įrankio veikimo metu gali nurodyti, jog pasirinkto pranešimo daugiau rodyti nereikia, o įrankis turi prisiminti pasirinkimą tik esamos redagavimo sesijos metu.

### **2.3.7.10 Įrankis 8. Ploto sukūrimas pagal nurodytą tašką.**

Įrankis skirtas pagal su pele nurodytą tašką automatiškai iš gretimų linijinių objektų suformuoti plotinį objektą.

<b>R-294.</b>	Vartotojui aktyvavus įrankį, turi būti inicijuojama veikla, kuri pagal pelės pagalba nurodytą tašką, sukurtų plotinį objektą, ribojamą linijinių objektų.
<b>R-295.</b>	Plotinių objektų sudaryme dalyvaujančių linijinių objektų kodų sąrašai turi būti aprašyti

	konfigūracijoje.
<b>R-296.</b>	Vieno ploto sukūrimas turi būti fiksuojamas kaip vienas įvykis, kuris gali būti atšauktas standartine parinktos GIS PĮ įvykių atšaukimo priemone.
<b>R-297.</b>	Aktyvavus įrankį ekrane turi būti vaizduojami tik tie objektai, kurie naudojami plotų kūrimui. Išjungus įrankį, automatiškai turi būti atstatytas ankstesnis žemėlapių vaizdas.

#### ***2.3.7.11 Įrankis 9. Ploto perkūrimas pagal nurodytą tašką.***

Įrankis skirtas pagal pelės pagalba nurodytą tašką pažymėti esamą plotinį objektą, automatiškai iš gretimų linijinių objektų suformuoti naują plotinį objektą ir naujai suformuotam plotiniam objektui perrašyti numatytas atributines reikšmes iš seno plotinio objekto, o pastarąjį pašalinti.

<b>R-298.</b>	Vartotojui aktyvavus įrankį turi būti inicijuojama veikla, kuri pagal pelės pagalba nurodytą tašką, sukurtų plotinį objektą, ribojamą linijinių objektų. Nurodytoje vietoje buvusio ploto atributinių laukų reikšmės turi būti perkeliamos naujai sukurtam plotui ir panaikintas buvęs plotas.
<b>R-299.</b>	Plotinių objektų sudaryme dalyvaujančių linijinių objektų kodų sąrašai turi būti aprašyti konfigūracijoje.
<b>R-300.</b>	Vieno ploto sukūrimas turi būti fiksuojamas kaip vienas įvykis, kuris gali būti atšauktas standartine parinktos GIS PĮ įvykių atšaukimo priemone.
<b>R-301.</b>	Aktyvavus įrankį ekrane turi būti vaizduojami tik tie objektai, kurie naudojami plotų kūrimui. Išjungus įrankį, automatiškai turi būti atstatytas ankstesnis žemėlapių vaizdas.

#### ***2.3.7.12 Įrankis 10. Dviejų objektų pritraukimas.***

Įrankis skirtas numatytos tolerancijos ribose pritraukti vieno objekto pradžios arba pabaigos tašką prie kito objekto pradžios arba pabaigos taško.

<b>R-302.</b>	Vartotojui aktyvavus įrankį turi būti inicijuojama veikla, kuri turi vartotojui pelės pagalba nurodžius pirmos linijos artimesnį pradžios/pabaigos tašką (angl. start/end point) arba taškinį objektą perstumti prie artimesnio pelės pagalba nurodytos antros linijos pradžios/pabaigos taško arba taškinio objekto.
<b>R-303.</b>	Įrankis turi veikti nepriklausomai nuo to, kurioje vizualizuotoje ED klasėje yra nurodyti objektai.
<b>R-304.</b>	Antro nurodyto objekto geometrija negali būti keičiama.
<b>R-305.</b>	Pritraukti galima tik tuos objektus, kurie yra ne didesniu nei konfigūracijoje nurodytu



	atstumu vienas nuo kito ir tik tuo atveju jei pirmo objekto geometrijos pokytis neviršija konfigūracijoje aprašytų leistinių duomenų paklaidos ribų. Jei atlikti numatyto veiksmo negalima dėl peržengtų tolerancijos arba paklaidos ribų, tuomet įrankis turi informuoti vartotoją apie nesėkmę ir jos priežastis.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### **2.3.7.13 Įrankis 11. Pažymėti ED objektus pagal laiko intervalą.**

Įrankis skirtas pažymėti ED objektus, kurių redagavimo arba sukūrimo laikas patenka į nurodytą laiko intervalą.

<b>R-306.</b>	Vartotojui aktyvavus įrankį turi būti inicijuojama veikla, kuri leidžia dialogo lange įvesti laiko intervalui apibrėžti reikalingas datas.
<b>R-307.</b>	Pagal nurodytus datos parametrus įrankis turi pažymėti ED objektus.
<b>R-308.</b>	GIS PĮ žemėlapių lango vaizdo aprėptis turi būti pakeista taip, kad aprėptų visus pažymėtus objektus (angl. zoom to).

#### **2.3.7.14 Įrankis 12. Pažymėtų objektų padalinimas.**

Įrankis skirtas padalinti nurodytus objektus pagal brėžiamą lauztę/liniją.

<b>R-309.</b>	Vartotojui aktyvavus įrankį turi būti inicijuojama veikla, kuri pažymėtus objektus padalintų pagal braižomą lauztę/liniją.
<b>R-310.</b>	Šis įrankis turi padalinti ED objektus ir tuo atveju, jeigu jie yra skirtingose vizualizuotose ED klasėse.
<b>R-311.</b>	Padalintiems objektams, pagal konfigūracijoje aprašytas taisykles turi būti įrašyta atributinė informacija. Taisyklės ir jų aprašas turi būti suderinti detalios analizės metu

#### **2.3.7.15 Įrankis 13. Vaizdavimo šablono pritaikymas GIS PĮ žemėlapių lange.**

Įrankis skirtas pasirinkti vieną iš numatytų vaizdavimo šablonų ir jo pagrindu atvaizduoti pasirinktus TERD duomenis.

<b>R-312.</b>	<p>Turi būti galimybė parinktos GIS PĮ žemėlapių lange pavaizduoti TEDR pagal numatytą vaizdavimo šabloną.</p> <p>Turi būti galimybė TEDR atvaizduoti pagal tokius vaizdavimo šablonus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atvaizduoti objektus pagal požymį RINKINYS;</li> <li>• atvaizduoti objektus pagal požymį BUSENA;</li> <li>• atvaizduoti INTEGRUOJAMUS objektus pagal 3 įrankiu perduotą aktualų prašymą;</li> </ul>
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• atvaizduoti su kortelių failais susietus taškinius objektus;</li> <li>• atvaizduoti integravimo ribų klasę išskiriant aktualią integravimo ribą pagal 3 įrankiu perduotą aktualų prašymą;</li> <li>• atvaizduoti objektus pagal GKTR 2.11.03:2014 „Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai“;</li> <li>• atvaizduoti objektus tik spalvomis;</li> <li>• atvaizduoti nespaltvotus objektus;</li> <li>• atvaizduoti objektus naudojant supaprastintą vaizdavimą pagal GKTR 2.11.03:2014 „Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai“.</li> </ul> <p>Anotacijų EO klasės atvaizdavimo šablonas turi skirtis nuo ED klasių užrašų ekrane atvaizdavimo.</p>
<b>R-313.</b>	Kiekvienos atvaizdavimo grupės rodymą GIS PĮ žemėlapyje lange turi būti galima įjungti ir išjungti.
<b>R-314.</b>	Atvaizdavimo šablonas turi būti aprašytas konfigūracijoje.
<b>R-315.</b>	Vartotojui turi būti realizuota galimybė kurti ir redaguoti vaizdavimo šabloną, papildyti šablonų sąrašą.
<b>R-316.</b>	<p>Vaizdavimo šablonas gali būti pritaikytas dviem būdais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numatytas atvaizdavimo šablonas priskiriamas jau įkeltoms TEDR duomenų klasėms;</li> <li>• Iš pateikto sąrašo parinktų atvaizdavimo grupių duomenys įkeliami į GIS PĮ žemėlapyje ir pritaikomas atvaizdavimo šablonas.</li> </ul>

#### 2.3.7.16 Įrankis 14. Prašymo tvarkymo užbaigimas

<b>R-317.</b>	Įrankis turi patikrinti ar TEDR yra nepatvirtintų aktualaus prašymo objektų. Jeigu yra tokių objektų, turi parodyti pranešimą ir pažymėti nepatvirtintus aktualaus prašymo objektus. Jeigu visi objektai patvirtinti, įrankis turi pažymėti prašymo tvarkymo užbaigimą. Įrankis iš TEDR pagalbinės anotacijų EO klasės turi panaikinti visas prašymo anotacijas.
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2.3.8 Duomenų apdorojimo įrankiai

#### 2.3.8.1 TIHS ED eksportas į dwg sukuriant parinktos CAD PĮ simboliką ir anotacijas

TIHS ED eksporto į DWG formatą, sukuriant parinktos CAD PĮ simboliką ir anotacijas įrankis skirtas iš nurodyto ED rinkinio sukurti numatytos struktūros DWG brėžinį.

<b>R-318.</b>	Atrinktuose ED turi būti atliktas automatinis sudėtinių geometrinių objektų (daugiadalių (angl. <i>multipart</i> ) daugiakampių ir kreivių) konvertavimas į nesudėtinius (angl. <i>singlepart</i> )
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	geometrinius objektus.
<b>R-319.</b>	<p>Išsaugojant ED DWG formatu turi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• taškinius ED objektus perkelti į DWG brėžinį kaip DWG tipo blokus (angl. block) priskiriant numatytas DWG brėžinio objektų savybes. Numatytą ED atributinę informaciją perkelti į bloko atributus (angl. block attribute);</li> <li>• linijinius ED objektus perkelti į DWG brėžinį kaip CAD DWG kreives (angl. polyline) priskiriant numatytas DWG brėžinio objektų savybes;</li> <li>• plotinius ED objektus išreikšti ploto viduje esančiais taškais ir juos perkelti į DWG brėžinį kaip CAD DWG blokus (angl. block) priskiriant numatytas DWG brėžinio objektų savybes. Numatyta ED atributinę informaciją perkelti į bloko atributus (angl. block attribute);</li> <li>• Numatytus topografinių ir inžinerinių tinklų plano ED atvaizdavimo užrašus (angl. labels) perkelti į DWG brėžinį kaip CAD DWG tekstą (angl. text);</li> </ul> <p>CAD objektus ir jų savybes priskirti naudojant CAD DWG brėžinio šabloną.</p>
<b>R-320.</b>	<p>Atrinktų ED išsaugojimas DWG formatu turi būti konfigūruojamas priskiriant kodavimo taisykles CAD DWG objektams ir jų savybėms. Kiekviena kodavimo taisyklė turi apimti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bloko vardą (angl. block name),</li> <li>• bloko mastelį (x, y, z) (angl. scale),</li> <li>• bloko pasukimo kampą (angl. angle),</li> <li>• linijos tipą (angl. line type),</li> <li>• sluoksnio vardą (angl. layer name),</li> <li>• spalvą (angl. color),</li> <li>• kreivės ženklo kūrimo taisyklę (angl. line type generation),</li> <li>• kreivės plotį (angl. line width),</li> <li>• linijos svorį (angl. line weight),</li> <li>• linijos tipo mastelis (angl. line type scale)</li> </ul> <p>Turi būti numatyta galimybė kodavimo taisykles papildyti ir koreguoti naudotojui. Kodavimo taisyklės turi būti aprašomos ir pateikiamos atviru formatu.</p>
<b>R-321.</b>	Atrinktų ED išsaugojimo CAD DWG formatu metu naudojamą DWG brėžinio šabloną (brėžinio komponentus, objektus ir jų savybes) turi būti realizuota galimybė redaguoti standartiniais CAD įrankiais.
<b>R-322.</b>	Turi būti realizuota galimybė pasirinkti skirtingus kodavimo taisyklių rinkinius ir DWG brėžinio šablonus.
<b>R-323.</b>	Atrinkti ED turi būti išsaugoti CAD DWG formatu.

### 2.3.8.2 SEDR objektų perkėlimas į Paslaugų teikėjo pasiūlytą TIIS EDR modelį

Šis įrankis skirtas savivaldybių institucijų turimus ED duomenis automatiškai perkelti į TIIS EDR.

<b>R-324.</b>	Perkėlimo metu neturi būti erdvinės informacijos praradimų.
<b>R-325.</b>	Perkėlimo metu neturi būti atributinės informacijos praradimų.
<b>R-326.</b>	Turi būti realizuota galimybė perkėlimo metu keisti/konvertuoti aprašomąsias reikšmes.

<b>R-327.</b>	Turi būti perkelti visi su erdviniais duomenimis susieti failai.
<b>R-328.</b>	Detalios analizės metu turi būti aprašytos konvertavimo taisyklės.

### 2.3.8.3 *TIIS ED servisų podėlio valdymo įrankis (PVĮ)*

TIIS ED žemėlapių servisų podėlio valdymo įrankis (toliau – PVĮ) – tai įrankis užtikrinantis TIIS ED žemėlapių servisų (toliau – žemėlapių servais) podėlio kūrimo, automatizuoto atnaujinimo pagal ED tvarkytojų pateiktus ED pakeitimus bei šių veiksmų administravimo galimybes. PVĮ skirtas tiek konfigūruojamoms automatizuotoms ED servisų podėlio atnaujinimo procedūroms, susijusioms su ED tvarkytojų ED naujinimu, tiek TIIS administratoriui individualiai inicijuoti podėlio gamybos, atnaujinimo procedūras.

<b>R-329.</b>	<p>PVĮ turi užtikrinti šį žemėlapių servisų podėlio generavimo funkcionalumą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurti/atnaujinti/trinti podėlį visai serviso teikiamų ED aprėptčiai;</li> <li>• Kurti/atnaujinti/trinti podėlį nurodytą ED rinkinį sudarančių plotinių objektų aprėptyse: individualiai kiekvieno objekto aprėptyje, visų objektų bendroje aprėptyje;</li> <li>• Kurti/atnaujinti/trinti podėlį koordinacinių sąrašų nurodytoje stačiakampėje aprėptyje (angl. bounding box);</li> <li>• Kurti/atnaujinti/trinti podėlį nurodant skirtingus žemėlapių servisų mastelius;</li> <li>• Kurti podėlį dinamiškai (angl. on the fly) pagal vartotojų peržiūrimų teritorijų aprėptis (pirmos užklauskos metu teritorijoje, kurioje dar nėra pagamintas podėlis, jis turi būti sugeneruojamas iš dinaminių duomenų, kitų užklauskų metu vartotojams pavaizduojamas podėlis);</li> <li>• Atnaujinti tuščius sugeneruoto podėlio paveikslėlius;</li> <li>• Kurti podėlį naudojant jo saugojimo lokacijas skirtingoje techninėje įrangoje;</li> <li>• Kurti podėlį skirtingais rastrinių paveikslėlių formatais: PNG, JPG, mišriu panaudojant skirtingiems masteliams PNG ir JPG formatus;</li> <li>• Kurti podėlį, kurio vizualizacija pilnai atitiktų ED serviso vizualizaciją;</li> <li>• Kurti podėlį valdant šiam procesui skiriamų serverio resursų parametrus, t. y. skirtingoms podėlio generavimo užduotims skirti skirtingą serverio resursų kiekį ir taip prioretizuoti užduočių vykdymo spartą;</li> <li>• Stebėti podėlio kūrimo/atnaujinimo/trynimo procesų eigą (procentais ir laiku pateikiant užduoties vykdymo trukmę) bei esant poreikiui nutraukti proceso vykdymą;</li> <li>• Kitos detalios analizės metu nustatytos funkcijos.</li> </ul>
<b>R-330.</b>	<p>Podėlio generavimo funkcionalumą turi būti galima inicijuoti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TIIS administratoriui naudojant parinktos GIS programinės įrangos grafinę vartotojo sąsają;</li> <li>• Programavimo priemonėmis pasinaudojant podėlio generavimo funkcijomis nurodant jų veikimui būtinus parametrus.</li> </ul>
<b>R-331.</b>	<p>Turi būti sukurtas TIIS žemėlapių servisų, publikuojamų iš periodiškai atnaujinamų ED tvarkytojų ED rinkinių, podėlio automatizuoto atnaujinimo modelis (programiniai algoritmai), kuris:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iš ED tvarkytojų atnaujinamų ED pokyčių teritorijų atsirinktų tas teritorijas, kuriose podėlis dar nebuvo atnaujintas. Atranka turi būti vykdoma lyginant ED tvarkytojų atnaujinamų ED teritorijų integravimo į TIIS datą ir paskutinio podėlio atnaujinimo datą, kurią turi kaupti šis modelis;</li> <li>• Atrinktomis atnaujinti podėlio teritorijoms sukurtų buferius. Buferių kūrimo poreikį ir jų dydį turi būti galima konfigūruoti;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apjungtų persidengiančias teritorijas į vieningus plotinius objektus;</li> <li>• Supaprastintų ir agreguotų apjungtų plotinių objektų (daugiakampių) geometrijas;</li> <li>• Inicijuotų podėlio generavimo funkcionalumą atrinktoms naujinti teritorijoms.</li> <li>• Fiksuotų ir kaupų informaciją apie podėlio naujinimui atrinktas teritorijas, podėlio naujinimo pradžios ir pabaigos datą, sėkmingą/nesėkmingą podėlio atnaujinimo faktą.</li> </ul>
<b>R-332.</b>	<p>Turi būti sukurta automatizuota nesėkmingai įvykdytų podėlio atnaujinimo užduočių pakartotinio iniciavimo procedūra, kuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodiškai patikrintų, kurios podėlio atnaujinimo užduotys buvo įvykdytos nesėkmingai, pagal automatizuoto podėlio atnaujinimo proceso metu kaupiamą užduočių įvykdymo informaciją;</li> <li>• Inicijuotų automatinį podėlio atnaujinimą teritorijose, kuriose podėlis nesėkmingos užduoties metu nebuvo atnaujintas;</li> <li>• Fiksuotų ir kaupų informaciją apie pakartotinai įvykdytą podėlio generavimo procedūrą: pradžią, pabaigą, pakartotinai vykdytos užduoties sėkmingą/nesėkmingą vykdymo faktą.</li> </ul>
<b>R-333.</b>	<p>TIIS žemėlapių servisų automatizuotą atnaujinimą turi būti galima konfigūruoti TIIS administratoriui. Turi būti galima konfigūruoti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ED peržiūros serviso, kuriam atnaujinamas podėlis, prieigos informaciją;</li> <li>• Prieigos prie ED tvarkytojų atnaujinamų ED pokyčių teritorijų ED rinkinio informaciją;</li> <li>• Podėlio gamybai skiriamų serverio resursų dydį;</li> <li>• Atnaujinamoms teritorijoms taikomų buferių dydį;</li> <li>• Podėlio saugojimo vietą;</li> <li>• Podėlio generavimo funkcijas (kurti/atnaujinti/trinti podėlio pagal skirtingus teritorijų nurodymo būdus);</li> <li>• Podėlio generavimo dažnumą;</li> <li>• Podėlio generavimo pradžios laiką.</li> <li>• Kitus detalios analizės metu numatytus parametrus, reikalingus užtikrinti korektišką ir efektyvų podėlio generavimą.</li> </ul>
<b>R-334.</b>	<p>TIIS administratorius turi galėti susieti naujinamą žemėlapių servisą su konkrečia automatizuoto podėlio naujinimo konfigūracija.</p>
<b>R-335.</b>	<p>Automatizuotas TIIS žemėlapių servisų podėlių atnaujinimas turi būti vykdomas netrikdant TIIS produkcinės aplinkos veiklą. Duomenų bazių, GIS serverių ir ED servisų apkrovos automatizuotai atnaujinant TIIS žemėlapių servisų podėlį neturi turėti tiesioginės įtakos ED tvarkytojų veiklai, TIIS paslaugų veikimui ir teikimui.</p>
<b>R-336.</b>	<p>Automatizuotam TIIS ED peržiūros servisų podėlių atnaujinimui turi būti sukurta atskira technologinė aplinka su ED rinkinių, kurių pagrindu generuojamas podėlis, kopijomis, atskirtais duomenų bazių bei GIS serverių resursais.</p>
<b>R-337.</b>	<p>Apie nesėkmingai įvykdytas podėlio atnaujinimo užduotis turi būti informuojamas TIIS administratorius el. paštu.</p>

#### **2.3.8.4 Nesinchronizuojamų ED tvarkytojų duomenų rinkinių atnaujinimo įrankis**

Nesinchronizuojamų ED tvarkytojų duomenų rinkinių atnaujinimo įrankis (toliau - DAĮ) – tai įrankis užtikrinantis galimybes automatizuotai atnaujinti ED tvarkytojų ED rinkinius, kurie nėra naujinami TIIS duomenų rinkinių sinchronizacijos metu.

<b>R-338.</b>	DAĮ veikimas turi būti automatizuotas. DAĮ turi automatiškai inicijuoti ED tvarkytojų duomenų rinkinių atnaujinimo užduotis pagal TIIS administratoriaus nurodytą duomenų rinkinių atnaujinimo konfigūraciją.
<b>R-339.</b>	DAĮ turi palaikyti šiuos ED tvarkytojų teikiamų ED rinkinių formatus: <i>Shape</i> , <i>File Geodatabase</i> . ED tvarkytojai ED rinkinius atnaujinimui teikia suglaudintus <i>zip</i> archyve.
<b>R-340.</b>	ED tvarkytojui atnaujinimui skirtą duomenų rinkinį turi būti galima pateikti naudojant TIIS saugyklą. TIIS duomenų rinkinių atnaujinimui skirtą saugyklą ED tvarkytojams turi būti galima pasiekti naudojant: <ul style="list-style-type: none"> <li>• FTP protokolą;</li> <li>• SFTP protokolą.</li> </ul>
<b>R-341.</b>	DAĮ turi būti realizuota galimybė atnaujinant ED tvarkytojo duomenų rinkinį sustabdyti TIIS žemėlapių servisų, kurie naudoja duomenų rinkinį, veikimą. Šis funkcionalumas turi užtikrinti, kad atnaujinamas duomenų rinkinys nebus naudojamas žemėlapių servisų jo keitimo metu. Po pasibaigusios duomenų rinkinio atnaujinimo užduoties sustabdyti žemėlapių servais turi būti startuojami. Žemėlapių servisų stabdymo/startavimo veiksmai turi būti taikomi tuo atveju, kai apie tai nurodoma DAĮ konfigūracijoje.
<b>R-342.</b>	ED tvarkytojo ED rinkinio atnaujinimo metu turi būti užtikrinta, kad duomenų rinkinys saugomas TIIS bus pakeistas nauju tik patikrinus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ar duomenų rinkinio nauja versija sėkmingai išarchyvuota;</li> <li>• Ar išarchyvuota duomenų rinkinio nauja versija yra pateikiama palaikomu formatu ir koordinatų sistema (LKS-94);</li> <li>• Ar duomenų rinkinio nauja versija nėra tuščia (File Geodatabase formato atveju – duomenų bazė nėra tuščia ir ją sudarantys sluoksniai nėra tušti, <i>Shape</i> formato atveju – ar sudarantys sluoksniai nėra tušti);</li> <li>• Ar duomenų rinkinys, kurį ketinama atnaujinti, nėra užrakintas kito tuo metu TIIS vykstančio proceso.</li> </ul>
<b>R-343.</b>	Jeigu ED tvarkytojo duomenų rinkinys užrakintas dėl galiojančios jo naudojimo sesijos TIIS, nauja duomenų rinkinio versija turi būti išsaugota TIIS nekeičiant senosios versijos ir atitinkamai duomenų rinkinių naujinimų žurnale fiksuojamas įrašas, kad atnaujinimas neįgyvendintas dėl galiojančios duomenų rinkinio naudojimo sesijos.
<b>R-344.</b>	Duomenų rinkiniai turi būti naujinami pilna apimti, duomenų rinkinio seną versiją pakeičiant nauja. Senos versijos duomenų rinkiniai turi būti saugomi duomenų rinkinio naujinimo konfigūracijoje numatytą laiką. Senesni nei numatyta duomenų rinkiniai turi būti pašalinti atnaujinimo metu.
<b>R-345.</b>	ED tvarkytojo aktualios versijos duomenų rinkinio pavadinimas turi nekisti vykdant jo atnaujinimą, t. y. sena duomenų rinkinio versija turi būti pervadinta prie pavadinimo papildomai nurodant paskutinio duomenų rinkinio atnaujinimo datą.
<b>R-346.</b>	Konfigūracijoje turi būti galima nurodyti šiuos DAĮ veikimo parametrus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duomenų rinkinio pavadinimą;</li> <li>• Duomenų rinkinio prieigos informaciją;</li> <li>• Duomenų rinkinio naujinimo periodiškumą;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duomenų rinkinio naujinimo pradžios laiką;</li> <li>• TIIS tvarkytojo duomenų rinkinio formatą;</li> <li>• Senų versijų duomenų rinkinių saugojimo trukmę;</li> <li>• TIIS žemėlapių servisų, kurie naudoja naujinamą duomenų rinkinį, prieigos informaciją.</li> </ul>
<b>R-347.</b>	<p>Duomenų rinkinių atnaujinimas turi būti fiksuojamas naujinimų žurnale. Naujinimų žurnale turi būti kaupiami šie duomenys:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atnaujinamo duomenų rinkinio pavadinimas;</li> <li>• Atnaujinimo pradžios data ir laikas;</li> <li>• Atnaujinimo pabaigos data ir laikas;</li> <li>• Atnaujinimo užduoties rezultatas (sėkmingai/nesėkmingai įgyvendinta);</li> <li>• Nesėkmingo atnaujinimo atveju klaidos pranešimas (pranešimas, arba trumpinys apibūdinantis klaidą);</li> <li>• Kitus detalios analizės metu numatytus duomenis.</li> </ul>
<b>R-348.</b>	Apie nesėkmingai pasibaigusią duomenų rinkinio atnaujinimo užduotį el. paštu turi būti informuotas TIIS administratorius.

#### **2.3.8.5 TIIS ED objektų unikalios numeracijos valdymas**

Redagavimo sesijos įrankis, skirtas ED tvarkytojams generuoti naujai sukurtiems objektams unikalius numerius (toliau – UID). UID bus naudojamas užtikrinti konkretaus objekto identifikavimą, sekti ED objektų pokyčius ir juos sinchronizuoti su TIIS ED rinkiniais.

<b>R-349.</b>	Kiekvienam naujai sukurtam objektui turi būti sukurta ir priskirta anksčiau nepanaudota UID reikšmė.
<b>R-350.</b>	Sukurtas UID turi būti susietas su generavimo metu vartotojo naudojama technine įranga.
<b>R-351.</b>	UID generavimo algoritmas turi naudoti ED tvarkytojo identifikatorių (toliau - TID) kaip vieną iš UID generavimo parametrų.
<b>R-352.</b>	UID generavimo algoritmas turi būti realizuotas taip, kad bet kuris vartotojas be specialių programinių priemonių negalėtų keisti TID reikšmės sugeneruotame UID kode.
<b>R-353.</b>	UID generavimo algoritmą realizuoti taip, kad vartotojas negalėtų konfigūruoti ir kitaip be specialių priemonių daryti įtakos UID generavimo parametrams.
<b>R-354.</b>	UID generavimo įrankis negali turėti vartotojui pasiekiamų konfigūravimo failų.
<b>R-355.</b>	UID generavimo įrankis turi veikti autonomiškai lokaliaje techninėje įrangoje ir nenaudoti kreipinių į išorinius įrenginius ar sistemas.
<b>R-356.</b>	UID generavimo algoritmas turi būti suderintas detalios analizės metu.
<b>R-357.</b>	Užtikrinti UID generavimo įrankio programinės įrangos korektišką ir efektyvų funkcionalumą TIIS garantinio laikotarpio metu.
<b>R-358.</b>	UID turi būti sukurtas taip, kad norint jį perkelti į kitą duomenų rinkinį ar formatą nereikėtų jokių specializuotų priemonių jo reikšmei išlaikyti.
<b>R-359.</b>	Turi būti sukurtas programinės įrangos klasių bei funkcijų rinkinys, skirtas UID generavimui (toliau - biblioteka) ir integruota į UID redagavimo sesijos įrankį.
<b>R-360.</b>	UID generavimo biblioteka turi būti tinkama pakartotinai, nepakeitus jos programinio kodo naudoti kitose programose ir sistemose.
<b>R-361.</b>	UID generavimo įrankį realizuoti taip, kad TIIS administratoriui nereiktų konfigūruoti atskirai kiekvieno UID valdymo įrankio, o užtektų sukonfigūruoti tik UID generavimo

	įrankio TID ir kitus detalios analizės metu numatytus parametrus.
--	-------------------------------------------------------------------

#### **2.3.8.6 UID valdymo įrankiai ED redagavimo metu**

<b>R-362.</b>	Turi būti sukurtas įrankis, kuris pasirinktame EDR automatiškai visiems erdviniams objektams, neturintiems priskirtos korektiškos UID reikšmės, priskirtų naujas UID reikšmes.
<b>R-363.</b>	Parinktos GIS PĮ UID valdymo įrankius realizuoti taip, kad TIIS administratoriui prieš juos perduodamas EDT tvarkytojui nereiktų juose konfigūruoti UID įrankiui reikalingus parametrus.
<b>R-364.</b>	UID valdymo įrankiai turi būti suderinti su UID generavimo įrankiu.

#### **2.3.8.7 3D ED objektų importas į TIIS EDR**

<b>R-365.</b>	Turi būti sukurtas įrankis, kuris importuotų 3D ED objektus aprašytus DWG, LandXML ir IFC sandaroje.
<b>R-366.</b>	Turi būti sukurtas įrankis, kuris 3D ED objektus aprašytus DWG, LandXML ir IFC sandaroje konvertuotų į TIIS EDR.

#### **2.3.8.8 Asmens duomenų įrašų naikinimas**

<b>R-367.</b>	Turi būti sukurtas įrankis, kuris TIIS duomenyse panaikintų nurodyto asmens asmens duomenis. Asmenį, kurio asmens duomenis turi būti panaikinti, turi būti galima identifikuoti keliais būdais. Asmens identifikavimo būdai turi būti susieti su siūloma TIIS duomenų sandara.
---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### **2.3.8.9 Taškų ir linijų viršūnių padėčių palyginimas**

<b>R-368.</b>	Turi būti sukurtas įrankis, kuris palygintų parinktos taškinių objektų ED klasės ir linijinių objektų ED klasės viršūnių padėtis. Padėtys turi būti lyginamos pagal nurodytą tolerancijos reikšmę. Pagal padėčių palyginimo rezultatus turi būti sukurta ataskaita ir pateiktas kokybės įvertinimo rodiklis (pvz. kokybė gera/kokybė bloga).
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



### 2.3.9 Teritorijų atrankos komponentas

Teritorijų atrankos komponentas (toliau – TAK), tai TIIS komponentas, skirtas pagal pateiktus atrankos kriterijus geografiškai ir/arba pagal teminius atributus (pvz. inžinerinio tinklo tipą ir kitus) atrinkti ED tvarkytojus (toliau – EDT) ir/ar jiems priskirtas teritorijas, ir pateikti juos TAK inicijavusiam IS procesui. Šio komponento integracija yra numatyta ISK komponente, tačiau TAK panaudojimas neturi būti ribojamas ir kitiems TIIS komponentams.

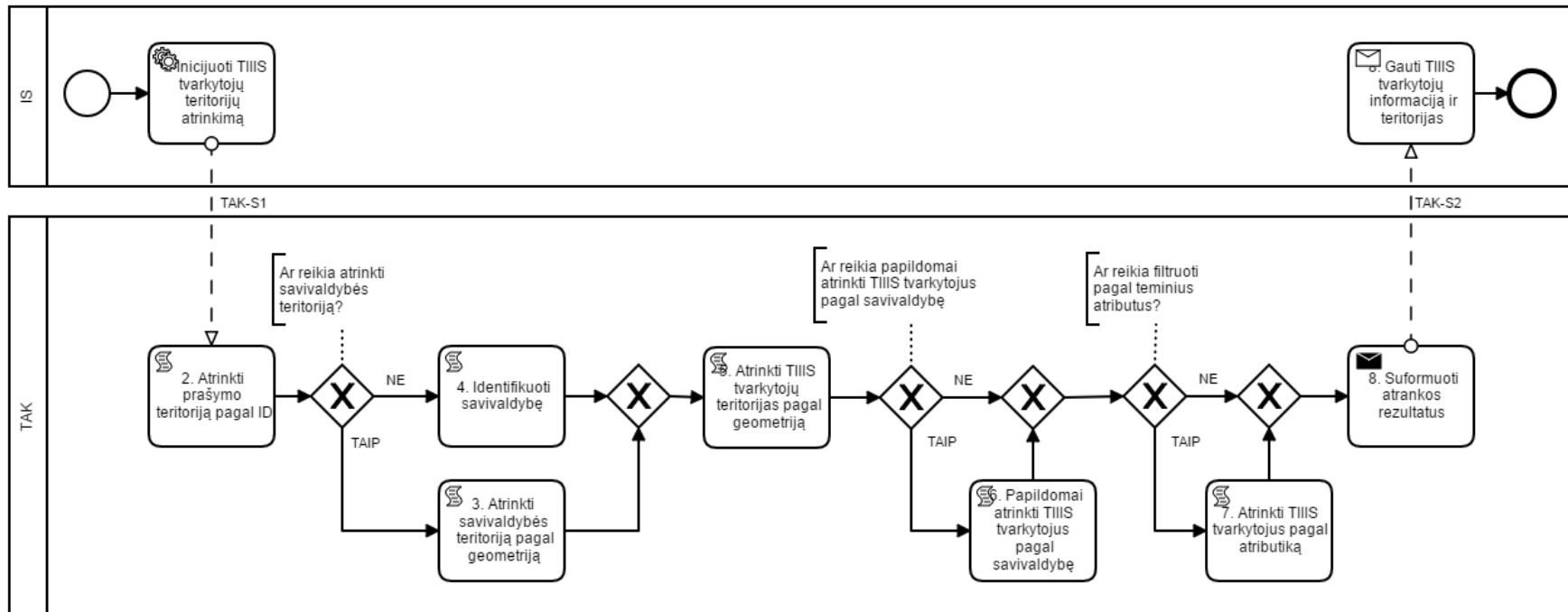


Diagrama 10. TAK veikimo ir susiejimo su kviečiančiais komponentais procesas

# TAK veikimo proceso veiklos

Veiklos Nr.	Proceso veiklos aprašymas
1	Inicijuoti ED tvarkytojų teritorijų atrinkimą – veikla, kurios metu TIIS paslauga inicijuoja TAK pateikdamas ED tvarkytojų teritorijų atrankai būtinus parametrus ir atrankos vykdymo kriterijus, nurodytus TAK-S1 sąsajoje.
2	Atrinkti prašymo teritoriją pagal ID – pagal gautą teritorijos ID TAK pateiktų prašymų teritorijų ED rinkinyje atranka konkretaus prašymo teritorijos geometriją, su kuria toliau vykdo ED tvarkytojų teritorijų atranką.
3	Atrinkti savivaldybės teritoriją pagal geometriją – jeigu buvo numatyta kvietimo parametruose, TAK atranka savivaldybę, į kurią patenka prašymo teritorijos geometrija. Toliau TAK vykdo ED tvarkytojų teritorijų atranką naudojant atrinktos savivaldybės teritorijos geometriją.
4	Identifikuoti savivaldybę - TAK identifikuoja savivaldybę, į kurią patenka prašymo teritorijos geometrija. Savivaldybės unikalus ID ir pavadinimas perduodamas kartu su teritorijų atrankos rezultatais naudojant TAK-S2
5	Atrinkti ED tvarkytojų teritoriją pagal geometriją – TAK naudojant erdvinės sankirtos metodą atranka visas ED tvarkytojų teritorijas, į kurias patenka parametruose nurodytos teritorijos arba savivaldybės (jeigu buvo naudojamas 3 etapas) geometrija.
6	Papildomai atrinkti ED tvarkytojus pagal savivaldybę – jeigu buvo numatyta kviečiančiuose parametruose, TAK naudojant erdvinės sankirtos metodą atranka ED tvarkytojus, kurie patenka į identifikuotos savivaldybės, kurioje pateiktas prašymas, teritoriją. Iš gauto ED tvarkytojų sąrašo turi būti eliminuoti tie ED tvarkytojai, kurie buvo atrinkti pagal prašymo teritoriją.
7	Atrinkti ED tvarkytojus pagal atributiką – jeigu buvo numatyta kviečiančiuose parametruose, TAK iš ED tvarkytojų atranka tik tuos, kurie tenkina parametruose nurodytų teminių atributų reikšmes (pvz. ED tvarkytojo pavadinimą, plano tipą, inžinerinio tinklo tipą). Naudojant ED tvarkytojų valdomą informaciją apie ED tvarkytojų teritorijas ir tose teritorijose tvarkomus tinklų tipus TAK vykdo ED tvarkytojų atranką.
8	Suformuoti atrankos rezultatus – TAK suformuoja ir pateikia ED tvarkytojų sąrašą ir kitus atrankos vykdymo metu surinktus duomenis. Kartu TAK perduoda atrinktas ED tvarkytojų teritorijų geometrijas, jeigu to buvo paprašyta TAK iškvietimo parametruose.
9	Gauti ED tvarkytojų informaciją ir teritorijas – IS gauna suformuotą rezultatą iš TAK bei tęsia iškvietusio proceso veiklas.

Pagrindinės TAK susiejimo su TIIS komponentais proceso sąsajos, kurios turi būti sukurtos, pateikiamos lentelėje žemiau.

Sąsajos ID	Metodas	Perduodami parametrai/duomenys
TAK-S1	Inicijuoti TAK komponentą ED tvarkytojų teritorijų atrinkimui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prašymo teritorijos ID;</li> <li>Atrankos vykdymo proceso konfigūracija: <ul style="list-style-type: none"> <li>Atrankos pagal savivaldybę naudojimas (atranka vykdoma pagal savivaldybę ar ne);</li> <li>Atrankos pagal teminius atributus naudojimas, nurodant teminių atributų reikšmes, kurias turi tenkinti atrinktos teritorijos. Teminiai atributai, naudojami atrankai vykdyti, apibrėžiami kaip: ED tvarkytojo pavadinimas, plano tipas (pvz. topografinis planas, inžinerinių tinklų planas) bei inžinerinių tinklų tipai (pvz. elektra, vandentiekis);</li> <li>Papildomos atrankos pagal savivaldybę naudojimas, kuomet pagal prašymo teritoriją atrinktų ED tvarkytojų sąrašas papildomas kitais, į prašymo savivaldybės teritoriją patenkančiais ED tvarkytojais;</li> </ul> </li> <li>Atrinktų ED tvarkytojų teritorijų geometrijų/identifikatoriaus gavimas (reikia grąžinti geometrijos duomenis/reikia grąžinti teritorijų unikalius ID);</li> <li>Erdvinės sankirtos naudojamas geometrijų ribojimosi tarpusavyje nustatymo būdas;</li> <li>Erdvinėje sankirtoje naudojamo prašymo teritorijos ribų buferio dydis.</li> </ul>
TAK-S2	Perduoti teritorijų atrankos rezultatus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atrinktų ED tvarkytojų duomenys (tvarkytojo ID ir kita su ED tvarkytojų susijusi ir TIIIS saugoma tvarkytojo atributinė informacija);</li> <li>Atrinktų ED tvarkytojų teritorijų duomenys (unikalus ID, teritorijų pavadinimai);</li> <li>Atrinktų ED tvarkytojų teritorijų geometrijos (jeigu buvo inicijuota TAK-S1);</li> <li>Parametras, nurodantis ar konkretus ED tvarkytojas atrinktas pagal prašymo ar pagal savivaldybės, kuriame pateiktas prašymas, geometriją</li> <li>Savivaldybės, į kurią patenka prašymo teritorijos geometrija, duomenys (unikalus ID, savivaldybės pavadinimas).</li> </ul>

<b>R-369.</b>	TAK turi būti inicijuojamas kaip duomenų apdorojimo servisas.
<b>R-370.</b>	TAK turi būti kuriamas vadovaujantis TAK veikimo ir susiejimo su kviečiančiais komponentais proceso schema bei TAK integravimo į IS proceso sąsajomis.
<b>R-371.</b>	<p>TAK prašymo teritorijos erdvinę sankirtą su ED tvarkytojų ir/arba savivaldybių ribomis turi galėti vykdyti panaudojant skirtingus ED geometrijų ribojimosi ir sankirtos tarpusavyje nustatymo būdus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>viena geometrija kerta kitą,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geometrija yra pilnai viduje,</li> <li>• geometrija yra pilnai viduje ir geometrijų ribos nesiliečia (nesutampa).</li> </ul> <p>Pilnas būdų sąrašas turi būti nustatomas detalaus projektavimo metu.</p>
<b>R-372.</b>	TAK prašymo teritorijos erdvinę sankirtą su ED tvarkytojų ir/arba savivaldybių ribomis turi galėti vykdyti panaudojant buferį prašymo teritorijos geometrijai, t. y. prašymo teritorijos ribas padidinti/pamažinti kvietimo parametruose numatytu dydžiu (atstumu metrais).
<b>R-373.</b>	<p>TAK prašymo teritorijos erdvinę sankirtą turi galėti vykdyti su ED tvarkytojų teritorijomis, kurių duomenys teikiami šiais tipais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ED teikimo žiniatinklio paslaugos: <i>WFS</i> (angl. Web feature service), <i>ESRI Feature service</i> (arba analogišku);</li> <li>• ED patikros vykdymui gali būti paimami tiesiogiai iš TIHS DB.</li> </ul>
<b>R-374.</b>	<p>TAK ED tvarkytojų teritorijų atranką pagal teminius atributus turi vykdyti lygindamas TAK-S1 perduotų teminių atributų pavadinimus ir reikšmes su TIHS tvarkytojų portale saugomomis bei tvarkomomis ED tvarkytojų ir jų teritorijų atributų reikšmėmis. Turi būti galima lyginti daugiau nei vieną atributų reikšmę. Teminių atributų reikšmės pagal kurias turi būti galima vykdyti atranką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ED tvarkytojo pavadinimas,</li> <li>• plano tipas (pvz. Topografinis planas, inžinerinių tinklų planas),</li> <li>• inžinerinių tinklų tipai (pvz. elektra, vandentiekis).</li> </ul> <p>Teminių atributų imtis ir reikšmės turi būti nustatomas detalaus projektavimo metu.</p>
<b>R-375.</b>	TAK rezultatą turi grąžinti kaip struktūrizuotą informaciją (pvz. <i>xml</i> ar <i>json</i> formatu). Formatas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.
<b>R-376.</b>	Jeigu TAK nepavyko rasti ED tvarkytojų ir/ar tvarkytojų teritorijų, rezultatas grąžinamas su atitinkamu pranešimu apie nerastus ED tvarkytojus ir/ar jų teritorijas.
<b>R-377.</b>	Turi būti užtikrinta TAK veikimo greیتaveika, kuri leistų atrinkti ED tvarkytojus ne ilgiau kaip per 10 sek. (neskaičiuojant veikimo laiko nuostolių dėl tinklo ir kitų techninės įrangos parametrų). Paslaugų teikėjas įvertinęs greیتaveikos reikalavimą turi pasiūlyti optimalų TAK technologinį sprendimą, kuris šį reikalavimą įgyvendintų.
<b>R-378.</b>	Paslaugų teikėjas turi sukonfigūruoti pirminę TAK teritorijų EDR su Perkančiosios organizacijos pateiktomis ribomis.

### 2.3.10 ED tvarkytojų ED sinchronizavimo komponentas

ED sinchronizavimo komponentas yra skirtas užtikrinti ED tvarkytojo (toliau - EDT) ED rinkinių (toliau - EDR) vienus sinchronizavimą su TIHS EDR. Šį komponentą sudaro priemonių visuma, kurias naudojant, užtikrinamas korektiškas ir efektyvus pokyčių sinchronizavimas TIHS EDR bei palengvinamas EDT duomenų pokyčių perdavimas, ataskaitų ir klaidų apie pokyčių sinchronizaciją analizavimas.

### **2.3.10.1 Naudojamos sąvokos**

Sąvoka	Aprašymas
Įrankis	Taikomoji programa arba programų rinkinys, skirtas išplėsti parinktos programinės įrangos darbinės aplinkos funkcionalumą.
PP	Pokyčių paketas.
Versijuotas ED redagavimas	ED redagavimas, kurio metu registruojami duomenų pokyčiai.
Neversijuotas ED redagavimas	ED redagavimas, kurio metu neregistruojami duomenų pokyčiai.
Sisteminė užduotis	Užduotis, kurią vykdo kompiuterinė programa.
Pokyčių paruošimas	ED pokyčių registravimo ir pokyčių paketų sukūrimo procesai.
Pokyčių pateikimas	ED pokyčių išsiuntimo ir patvirtinimo gavimo procesas.
Pokyčių perdavimas	ED pokyčių paruošimo, pateikimo ir ataskaitų priėmimo tarpusavyje suderintų procesų visuma.
Pokyčių priėmimas	Perduotų ED pokyčių gavimo, įkėlimo ir ataskaitų pateikimo tarpusavyje suderintų procesų visuma.
ED sinchronizavimas	ED pokyčių perdavimo ir priėmimo tarpusavyje suderintų procesų visuma.

### **2.3.10.2 ED sinchronizavimo procesas**

Žemiau pateikta ED sinchronizavimo proceso principinė schema ir jos aprašymas. Schemoje pateiktas veiklų išskaidymas yra tik rekomendacinio pobūdžio. Paslaugos teikėjas vykdydamas sistemos projektavimą atskiras veiklas gali apjungti arba išskaidyti nesumažindamas numatyto funkcionalumo. Detalios analizės metu, detalizuojant el. paslaugos reikalavimus, proceso schema gali būti keičiama.

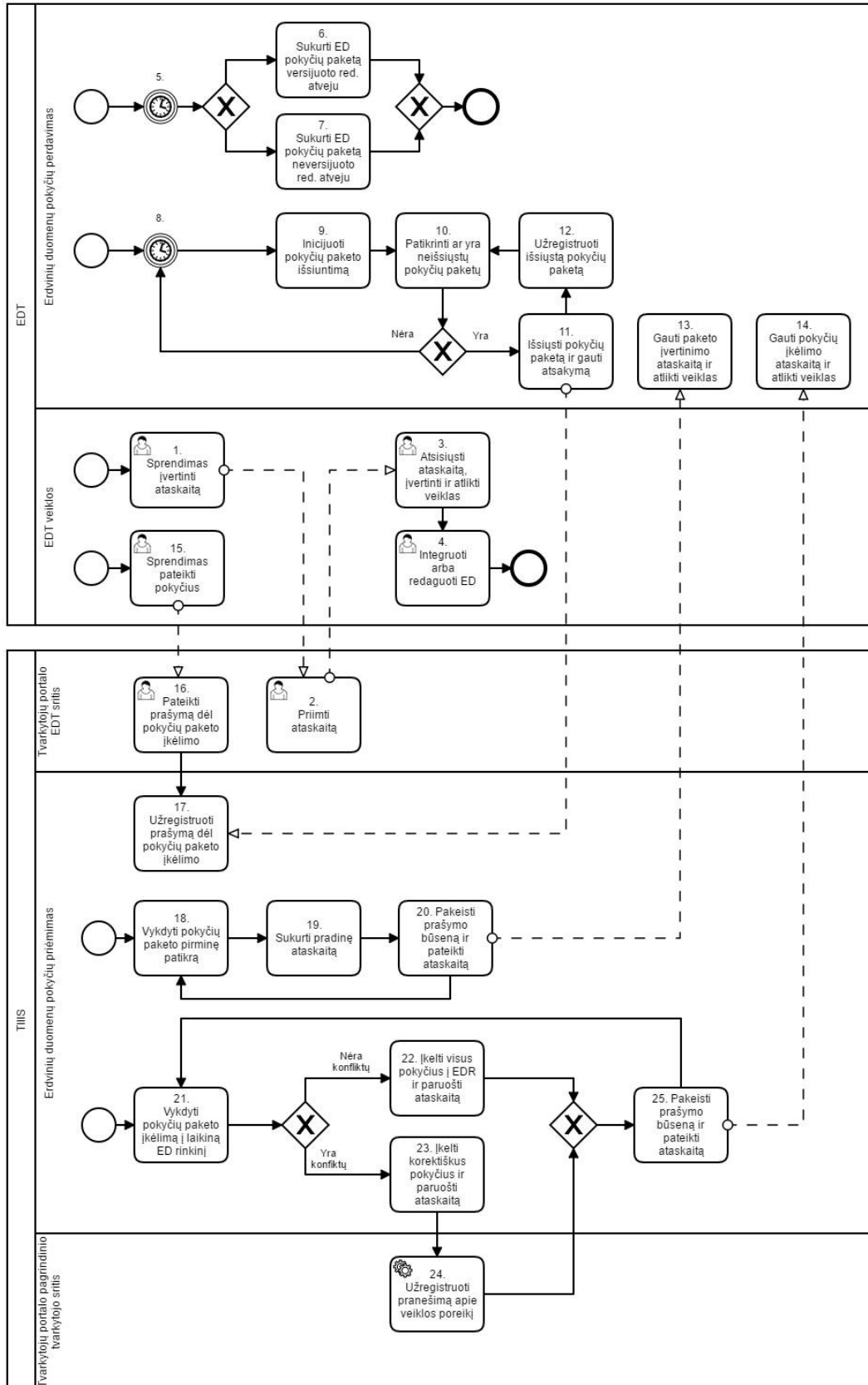


Diagrama 11. ED sinchronizavimo proceso principinė schema

Nr.	Aprašymas
1.	EDT prieš pradėdamas redagavimo darbus, prisijungia prie ED tvarkytojų portalo EDT srities tam, kad įvertintų ankstesnių pokyčių paketų įkėlimo į TIIS EDR ataskaitas.
2.	EDT priima pateiktą pokyčių paketo įkėlimo į TIIS EDR ataskaitą. Ši veikla atliekama jei prieš tai buvo perduotas bent vienas pokyčių paketas.
3.	Atsisiunčia ir įvertina ankstesnio pokyčių paketo įkėlimo į TIIS EDR ataskaitą. Jei reikia, tai taiso klaidas ir susisieikia su TIIS atsakingu asmeniu. Ši veikla atliekama jei prieš tai buvo perduotas bent vienas pokyčių paketas.
4.	EDT į savo ED rinkinį integruoja per TIIS ar kitaip gautus ED, kitą informaciją arba atlieka kitus ED redagavimo veiksmus. Gautų duomenų integravimui arba redagavimui atlikti naudoja standartines GIS PĮ priemones. Papildomai EDT gali naudotis GIS PĮ redagavimo sesijos įrankiais.
5.	Duomenų apdorojimo įrankis periodiškai startuoja numatytu laiku ir automatiškai sukuria pokyčių paketą (toliau – PP). PP suformuojamas unikaliu pavadinimu. PP įrašomi duomenys apie duomenų pokyčius, metaduomenys apie paketą, pokyčius, EDT ir t.t. Sukurtas PP patalpinamas į iš anksto numatytą skaitmeninės laikmenos vietą.
6.	Veikla pasirenkama atsižvelgiant į tai, kokio funkcionalumo GIS PĮ naudoja EDT. Vienu metu vykdoma tik viena pasirinkta veikla: 6 arba 7. EDT naudoja pokyčių registravimą užtikrinančią GIS PĮ. Praėjus numatytam laikui, duomenų apdorojimo įrankis pagal užregistruotų ED pokyčių informaciją sukuria ED pokyčių paketą. Pokyčių pakete aprašo visus EDT su TIIS nesinchronizuotus ED pokyčius.
7.	Veikla pasirenkama atsižvelgiant į tai, kokio funkcionalumo GIS PĮ naudoja EDT. EDT naudoja pokyčių registravimą neužtikrinančią GIS PĮ. Praėjus numatytam laikui, duomenų apdorojimo įrankis pagal ED informaciją sukuria ED pokyčių paketą. Pokyčių pakete aprašo visus EDT su TIIS nesinchronizuotus ED pokyčius.
8.	Pokyčių paketas gali būti pateiktas vienu iš pasirinktų būdų: <ul style="list-style-type: none"> <li>• automatinio būdu naudojant programines priemones;</li> <li>• interaktyviu būdu naudojant ED tvarkytojų portalo EDT srities funkcionalumą.</li> </ul> EDT turi galimybę ED tvarkytojų portalo EDT srityje pats pasikeisti pokyčių paketo teikimo būdą.
9.	Numatytu periodiškumu inicijuojama pokyčių paketų išsiuntimo veikla.
10.	Patikrinama ar yra neišsiųstų PP. Jei visi PP yra išsiųsti, tai veikla baigiama. Jei yra neišsiųstų PP, tuomet toliau vykdoma PP išsiuntimo veikla.
11.	Automatiškai išsiunčiamas pokyčių paketas į TIIS. Jeigu pokyčių paketo nepavyko išsiųsti, tuomet fiksuojamas klaida apie ryšio arba sistemos sutrikimus, o išsiuntimo veikla

	<p>stabdoma iki nebus pašalintas sutrikimas.</p> <p>Jeigu pokyčių paketą pavyko išsiųsti, tai TIIS automatiškai užregistruoja prašymą įkelti pokyčių paketą ir grąžina atsakymą apie sėkmingą pokyčių paketo gavimą ir prašymo duomenis.</p>
12.	<p>Pateiktas pokyčių paketas užregistruojamas lokaliame EDT pokyčių paketų apskaitos žurnale.</p> <p>PP susiejamas su gautu prašymo unikaliu identifikatoriumi.</p>
13.	<p>Gaunama pokyčių paketo pirminio įvertinimo ataskaita. Patikrinama ar pateiktas pokyčių paketas buvo priimtas ar atmestas. Jeigu pokyčių paketas buvo priimtas, tai fiksuojama, kad pokyčių paketas perduotas sėkmingai.</p>
14.	<p>Ši veikla vykdoma tik tuo atveju jei pateiktas pokyčių paketas nebuvo atmestas TIIS.</p> <p>Gaunama išsami pokyčių paketo įkėlimo į TIIS EDR ataskaita. Vadovaujantis gauta išsamia ataskaita, EDT ED rinkinyje automatiškai pažymimi sinchronizuoti erdviniai objektai.</p>
15.	<p>EDT priima sprendimą pateikti pokyčių paketą interaktyviu būdu.</p>
16.	<p>EDT užpildo prašymą, prideda pokyčių paketą ir pateikia.</p>
17.	<p>Automatiškai užregistruojamas pateiktas prašymas ir užduočių sąrašą suformuojama nauja sisteminė užduotis. Prašymui suteikiamas unikalus prašymo identifikatorius.</p>
18.	<p>Automatiškai iš užduočių sąrašo išrenkama sisteminė užduotis ir atliekama kartu su prašymu pateikto pokyčių paketo pirminė patikra.</p>
19.	<p>Sukuriamas pradinės ataskaitos paketas, kuriame įrašomi struktūrizuoti ataskaitos duomenys apie pirminės patikros rezultatus, suformuojamas struktūrizuotas atsakymas ir pokyčių paketo įvertinimo požymis.</p>
20.	<p>Tuo atveju, kai pirminės patikros metu pokyčių pakete nebuvo aptikta klaidų, tai sinchronizacijos užduočių eilėje sukurama sisteminė užduotis ir užregistruojamas pokyčių paketo priėmimas.</p> <p>Priešingu atveju, kai pokyčių pakete buvo aptikta klaidų, užregistruojamas pokyčių paketo atmėtimas.</p> <p>Jei prašymas įkelti pokyčius buvo pateiktas serviso pagalba, tai perduodamas atsakymas prašymą pateikusiam servisui.</p> <p>ED tvarkytojų portalo EDT srityje atitinkamai pakeičiama prašymo būseną ir užregistruojama užduotis ED tvarkytojui peržiūrėti pridėtą ataskaitą. Užduoties tekste pateikiama apibendrinta informacija apie pokyčių paketo įvertinimą.</p>
21.	<p>Automatiškai iš ED pokyčių įkėlimo sisteminių užduočių sąrašo išrenkama užduotis ir atliekamas pokyčių paketo įkėlimas į laikiną ED rinkinį. Tai testinis ED įkėlimas, kurio metu aptinkami galimi pokyčių sinchronizavimo konfliktai ir nustatoma ar pateiktas pokyčių paketas gali būti įkeltas į TIIS EDR automatiškai (be žmogaus įsikišimo). Šios veiklos metu nustatomi korektiški ir nekorektiški pokyčiai.</p>



22.	Įkeliami visi pokyčiai į TIIS EDR ir paruošiama išsami ataskaita apie sinchronizuotus ir nesinchronizuotus objektus.
23.	Tuo atveju, kai testinio pokyčių įkėlimo metu buvo aptikta ED sinchronizacijos konfliktų, tai šios veiklos metu į TIIS EDR įkeliami tik korektiški pokyčiai ir suformuojama išsami ataskaita apie pokyčių pakete pateiktus korektiškus ir nekorektiškus pokyčius.
24.	ED tvarkytojų portalo pagrindinio tvarkytojo srityje užregistruojamas pranešimas TIIS pagrindiniam tvarkytojui apie veiklos poreikį dėl neįkeltų pokyčių. TIIS pagrindinis tvarkytojas analizuoja klaidų kilmę ir pateikia rekomendacijas ED tvarkytojui ir nurodo ką reikia padaryti, norint sutvarkyti nekorektiškai pateiktus ED pokyčius.
25.	ED tvarkytojų portalo EDT srityje atitinkamai pakeičiama prašymo būseną ir užregistruojama užduotis ED tvarkytojui peržiūrėti pridėtą ataskaitą. Užduoties tekste pateikiama apibendrinta informacija apie pokyčių įkėlimo įvertinimą. Jei prašymas įkelti pokyčius buvo pateiktas serviso pagalba, tai papildomai perduodamas atsakymas prašymą pateikusiam servisui.

### **2.3.10.3 Bendrieji reikalavimai ED sinchronizacijos komponento realizacijai**

<b>R-379.</b>	Visi reikalavimai turi būti taikomi tik sinchronizacijos procese dalyvaujantiems EDR.
<b>R-380.</b>	Komunikavimas tarp EDT ir TIIS turi būti realizuotas taip, kad sistemos visus resursus gautų tik kaip serviso atsakymus.
<b>R-381.</b>	Turi būti realizuota sinchronizavimo sistemos parametrų konfigūravimo galimybė. Turi būti numatyti dviejų rūšių konfigūravimo parametrai: <ul style="list-style-type: none"> <li>konfigūravimo parametrai, kurie į pokyčius reaguoja tik paleidus iš naujo sistemą;</li> <li>konfigūravimo parametrai, kurie į pokyčius reaguoja nedelsiant.</li> </ul> Konfigūravimo parametrai turi būti suderinti detalios analizės metu.
<b>R-382.</b>	Turi būti sukurtas ir aprašytas atviras pokyčių perdavimo protokolas, kuris apimtų: <ul style="list-style-type: none"> <li>pokyčių perdavimo paketo specifikaciją;</li> <li>ataskaitos apie pokyčių paketo pirminį įvertinimą specifikaciją;</li> <li>ataskaitos apie pokyčių įkėlimą specifikaciją;</li> <li>sinchronizacijos patikrinimo paketo specifikaciją;</li> <li>ataskaitos apie sinchronizavimo patikrinimo rezultatus specifikaciją;</li> <li>klaidų ataskaitos specifikaciją ir šablonus.</li> </ul> Protokolas ir jo sudėtinės dalys turi būti suderinti detalios analizės metu.
<b>R-383.</b>	TIIS kūrimo Paslaugų teikėjo vienos parinktos GIS PĮ pagrindu turi būti sukurtas duomenų apdorojimo įrankis, kuris atlikus versijuotą ED redagavimą, užtikrintų automatinį atliktų ED pokyčių atrinkimą, periodiškai automatinio būdu kurtų pokyčių paketus.
<b>R-384.</b>	TIIS kūrimo Paslaugų teikėjo vienos parinktos GIS PĮ pagrindu turi būti sukurtas duomenų apdorojimo įrankis, kuris atlikus neversijuotą ED redagavimą, užtikrintų automatinį atliktų ED pokyčių atrinkimą, periodiškai automatinio būdu kurtų pokyčių

	paketus.
<b>R-385.</b>	Turi būti sukurtas ED tvarkytojo PP pateikimo ir ataskaitų iš TIIS priėmimo servisas, skirtas naudoti ED tvarkytojų informacinėse sistemose.
<b>R-386.</b>	Turi būti sukurtas pokyčių paketų įkėlimo ataskaitų rezultatų automatinio sukėlimo į EDT ED rinkinį įrankis, kuris pagal pokyčių įkėlimo į TIIS EDR ataskaitą EDT sinchronizuotame ED rinkinyje automatiškai pažymėtų sinchronizuotus erdvinius objektus. Turi būti realizuotas funkcionalumas, užtikrinantis galimybę įrankį incijuoti pasirinktinai interaktyviu arba programiniu būdu.
<b>R-387.</b>	Turi būti sukurtas ED tvarkytojo PP priėmimo į TIIS ir ataskaitų pateikimo ED tvarkytojui servisas.
<b>R-388.</b>	Turi būti sukurti automatiniai pokyčių įkėlimo į TIIS ir ataskaitų kūrimo įrankiai. ED pokyčių įkėlimo įrankiai turi užtikrinti korektišką pokyčių įrašymą į TIIS EDR.
<b>R-389.</b>	Naudojant TIIS tvarkytojų portalo EDT srities priemones turi būti sukurtas funkcionalumas, kuris užtikrintų galimybę EDT pateikti pokyčių paketą, priimti ataskaitas ir jas atsisiųsti.
<b>R-390.</b>	Turi būti realizuotas ED tvarkytojų portalo EDT srities funkcionalumas, kuris užtikrintų EDT galimybę pakeisti pokyčių paketo teikimo būdą.
<b>R-391.</b>	Turi būti realizuotas TIIS funkcionalumas, kuris užtikrintų galimybę pokyčių paketus pateikti tik EDT pasirinktu teikimo būdu.
<b>R-392.</b>	Turi būti sukurtas ED tvarkytojų portalo EDT srities funkcionalumas, kuris užtikrintų EDT pokyčių sinchronizavimo veiklų apskaitą, korektišką ir efektyvų komunikavimą tarp TIIS pokyčių priėmimo ir ataskaitų pateikimo bei EDT pokyčių perdavimo ir ataskaitų priėmimo servisu.
<b>R-393.</b>	Turi būti sukurtas ED tvarkytojų portalo TIIS pagrindinio tvarkytojo srities funkcionalumas, kuris užtikrintų ED tvarkytojų veiklų vykdymą, jų apskaitą ir korektišką bei efektyvų komunikavimą tarp EDT ir TIIS pagrindinio tvarkytojo sričių.
<b>R-394.</b>	Turi būti sukurtas duomenų apdorojimo įrankis, skirtas ED tvarkytojui sukurti sinchronizacijos tarp EDT ir TIIS ED rinkinių patikrai skirtą paketą.
<b>R-395.</b>	Turi būti sukurtas funkcionalumas, skirtas EDT per ED tvarkytojų portalo EDT sritį pateikti patikrai skirtą paketą, suformuoti EDT ir TIIS ED rinkinių patikrinimo sisteminę užduotį, ją automatiškai įvykdyti ir gauti ataskaitą.
<b>R-396.</b>	Turi būti sukurtas duomenų apdorojimo įrankis, skirtas pagal pokyčių sinchronizacijos patikros paketą automatiškai atlikti pokyčių sinchronizacijos tarp EDT ir TIIS kontrolinį patikrinimą, suformuoti ataskaitą ir pateikti ED tvarkytojų portalo EDT srityje.
<b>R-397.</b>	Turi būti sukurti duomenų pradinio EDR užpildymo įrankiai, skirti automatiniu būdu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• įkelti EDT pateiktus pradinius ED į TIIS ED rinkinius;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>pašalinti visus pasirinkto EDT ED iš TIIS ED rinkinių.</li> </ul>
<b>R-398.</b>	<p>Turi būti sukurti parinktos GIS PĮ aplinkoje veikiantys konvertavimo tarp skirtingų duomenų formatų įrankiai, skirti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pokyčius aprašančius duomenis konvertuoti iš parinktos GIS PĮ formato į GML formatą ir atvirkščiai;</li> <li>ataskaitų apie pokyčių įkėlimą į TIIS EDR rezultatą konvertuoti iš GML formato į parinktos GIS PĮ formatą ir atvirkščiai.</li> </ul>
<b>R-399.</b>	<p>Visi informaciniai pranešimai (įskaitant ataskaitų pateikimą ir sinchronizavimo užduočių formavimą) vartotojui turi būti teikiami per ED tvarkytojų portalą EDT srityje. Pranešimai, kurie gaunami arba siunčiami serviso lygmenyje, papildomai turi būti registruojami ir ED tvarkytojų portalą EDT srityje.</p>

#### **2.3.10.4 Reikalavimai sinchronizuojamų ED atributams**

<b>R-400.</b>	<p>Kiekvienas ED rinkinio EO turi turėti unikalų identifikatorių (toliau - UID). UID turi būti unikalus visų ED tvarkytojų visuose sinchronizuojamuose su TIIS ED rinkiniuose. UID turi būti kuriamas vadovaujantis pirkimo dokumentuose pateikta UID specifikacija.</p>
<b>R-401.</b>	<p>Kiekvienas EDT sinchronizuojamo su TIIS ED rinkinio EO turi turėti unikalų ED tvarkytoją identifikuojantį kodą (toliau - TID). TID kiekvienam ED tvarkytojui suteiks TIIS pagrindinis tvarkytojas TIIS eksploatacijos pradžioje.</p>
<b>R-402.</b>	<p>Kiekvienas EDT EO turi turėti sinchronizacijos būseną nusakantį požymį. Siūlomos erdvinio objekto būsenos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sinchronizuotas;</li> <li>nesinchronizuotas, nes dar neįvyko sinchronizacija;</li> <li>nesinchronizuotas, nes buvo nepriimtas į TIIS;</li> <li>kitos detaliosios analizės metu nustatytos papildomos erdvinio objekto būsenos.</li> </ul>

#### **2.3.10.5 Reikalavimai sinchronizuojamų ED pokyčių paketui ir jo struktūrai**

<b>R-403.</b>	<p>Turi būti pasiūlytas sprendimas užtikrinantis pokyčių paketo turinio saugumą.</p>
<b>R-404.</b>	<p>Pokyčių paketas turi būti suformuotas taip, kad būtų galimybė vienareikšmiškai identifikuoti pokyčių paketą sukūrusį EDT.</p>
<b>R-405.</b>	<p>Pokyčių paketo dydis negali viršyti numatytų apimčių. Apimties parametras turi būti konfigūruojamas.</p>
<b>R-406.</b>	<p>Pokyčių paketų pavadinimai turi būti unikalūs.</p>
<b>R-407.</b>	<p>Pokyčių paketo pavadinimo sandara turi būti nustatyta detalios analizės metu.</p>
<b>R-408.</b>	<p>Pokyčių paketas turi būti suformuotas kaip vienas archyvas.</p>

	Pokyčius aprašantys ED turi būti paruošti GML formatu.
<b>R-409.</b>	To paties EO pokytis tame pačiame pakete turi būti aprašytas vienu įrašu.
<b>R-410.</b>	<p>Pokyčių paketo sukūrimo įrankiai turi sukurti PP, kuriame būtų įrašyti duomenys apie tokius EDR ED pokyčius:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sukurtus naujus EO;</li> <li>• pakeistus esamus EO;</li> <li>• panaikintus esamus EO.</li> </ul>

#### **2.3.10.6 Reikalavimai sinchronizacijos ataskaitų paketui ir jo struktūrai**

<b>R-411.</b>	Turi būti pasiūlytas sprendimas užtikrinantis ataskaitų paketo turinio saugumą.
<b>R-412.</b>	Ataskaitų paketas turi būti suformuotas taip, kad būtų galimybė vienareikšmiškai identifikuoti su ataskaita susijusį pokyčių paketą.
<b>R-413.</b>	Ataskaitų paketas turi būti suformuotas taip, kad būtų galimybė vienareikšmiškai identifikuoti ataskaitos tipą: pradinė ataskaita, išsami ataskaita, kitos detalios analizės metu numatytos ataskaitos.
<b>R-414.</b>	Ataskaitų paketo dydis negali viršyti numatytų apimčių. Apimties parametras turi būti konfigūruojamas.
<b>R-415.</b>	Ataskaitų paketo pavadinimas turi būti unikalus visose pokyčių sinchronizacijos veiklose.
<b>R-416.</b>	Ataskaitų paketo pavadinimo sandara turi būti nustatyta detalios analizės metu.
<b>R-417.</b>	<p>Pokyčių įkėlimo ataskaitos paketas turi būti suformuotas kaip vienas archyvas.</p> <p>Pokyčių įkėlimo ataskaita turi būti paruošta atviru formatu.</p> <p>Pokyčių įkėlimo ataskaitoje įkeltus ir neįkeltus pokyčius aprašantys duomenys turi būti paruošti GML formatu.</p>

#### **2.3.10.7 Reikalavimai pokyčių sinchronizavimui**

<b>R-418.</b>	Tiekėjas privalo užtikrinti efektyvią ir teisingą EDT ED rinkinių ED pokyčių sinchronizaciją su TIIS ED rinkiniais.
<b>R-419.</b>	Bandomoji ED sinchronizacijos eksploatacija turi būti atlikta su 6-ių EDT ED rinkiniais.
<b>R-420.</b>	Pokyčiai turi būti perduodami į TIIS pokyčių priėmimo servisą naudojant saugų ryšio protokolą. Pokyčių perdavimo mechanizmas turi užtikrinti, kad pokyčių perdavimo metu duomenys nebus sugadinti, modifikuoti arba pasisavinti trečių šalių.
<b>R-421.</b>	Turi būti užtikrintas pokyčius perdavusio serviso identifikavimas.
<b>R-422.</b>	Automatinis sinchronizuojamų ED geometrijos palyginimas turi būti atliekamas naudojant

	toleranciją. Tolerancijos reikšmė turi būti suderinta detalios analizės metu.
<b>R-423.</b>	Pokyčių sinchronizacijos procesus realizuoti taip, kad išsiųsti, bet nepateikti arba neįkelti pokyčiai būtų perduoti kitos sinchronizacijos metu.
<b>R-424.</b>	Turi būti tarpusavyje suderinti pokyčių paruošimo, perdavimo, priėmimo ir įkeltų pokyčių pažymėjimo procesai.
<b>R-425.</b>	Turi būti užtikrintas PP perdavimo-priėmimo procesų sąveikos monitoringas TIIS aplinkoje.
<b>R-426.</b>	Turi būti realizuotas efektyvus sprendimas saugoti, archyvuoti ir valdyti pašalintus erdvinius objektus.

#### **2.3.10.8 Reikalavimai pokyčių paruošimui**

<b>R-427.</b>	Pokyčių pakete turi būti aprašyti visi tarp EDT ir TIIS nesinchronizuoti ED pokyčiai.
<b>R-428.</b>	Turi būti realizuota galimybė EDT aplinkoje duomenų apdorojimo įrankio sukurtus pokyčių paketus pasiekti lokaliai savo kompiuteryje.
<b>R-429.</b>	ED redagavimo ir ED pokyčių registracijos funkcionalumas turi būti realizuotas vadovaujantis numatytais taisyklėmis, kurios turi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• užtikrinti, kad kiekvienas EO turėtų unikalų identifikatorių;</li> <li>• užtikrinti unikalaus identifikatoriaus valdymą redagavimo sesijos metu;</li> <li>• užtikrinti, kad kiekvienas EO turėtų paskutinio pakeitimo laiką;</li> <li>• užtikrinti, kad kiekvienas EO turėtų sinchronizacijos požymį;</li> <li>• ir kitomis detalios analizės metu numatytais taisyklėmis, reikalingomis užtikrinti korektišką ir efektyvų ED pokyčių valdymą.</li> </ul>

#### **2.3.10.9 Reikalavimai pokyčių perdavimui**

<b>R-430.</b>	EDT pokyčių perdavimas turi būti inicijuojamas automatiniu būdu periodiškai nustatytu laiku.
<b>R-431.</b>	Turi būti realizuota galimybė ED tvarkytojui pokyčių perdavimą inicijuoti ir interaktyviai.
<b>R-432.</b>	Sinchronizuotų EO pažymėjimas EDT ED rinkinyje turi būti atliekamas taip, kad sinchronizavimo pažymėjimo veiksmas nebūtų fiksuojamas kaip EO pokytis.
<b>R-433.</b>	EDT pokyčių perdavimo metu turi būti pildomas išsiųstų PP ir gautų ataskaitų žurnalas.
<b>R-434.</b>	Jeigu pokyčių paketą išsiųsti į TIIS nepavyko, tai pokyčių išsiuntimo servisas privalo fiksuoti klaidą pokyčių paketų apskaitos žurnale.
<b>R-435.</b>	Turi būti realizuotas ataskaitų iš TIIS priėmimo funkcionalumas.

### 2.3.10.10 *Reikalavimai pokyčių priėmimui*

<b>R-436.</b>	Turi būti numatytas sisteminis nekvalifikuotas elektroninis parašas, skirtas pasirašyti pokyčių paketus. Pokyčių paketą turi pasirašyti TIIS pokyčių priėmimo servisas. Pasirašymo įjungimas/išjungimas turi būti konfigūruojamas.
<b>R-437.</b>	ED tvarkytojų portalo EDT srityje turi būti realizuota galimybė programiniu būdu užregistruoti prašymą įkelti pokyčių paketą.
<b>R-438.</b>	Prašymui įkelti pokyčius turi būti priskirtas unikalus identifikatorius.
<b>R-439.</b>	Prašymas įkelti pokyčius ir pokyčių paketas turi būti abipusiai susieti parinktu požymiu.
<b>R-440.</b>	Kiekvienam gautam prašymui turi būti atlikta PP pirminė patikra.
<b>R-441.</b>	<p>Turi būti sukurti pokyčių paketo pirminės patikros įrankiai, kurie patikrintų atitiktį tokiems reikalavimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ar PP byla yra leistino dydžio;</li> <li>• ar PP byla su tokiu pat pavadinimu nebuvo pateikta;</li> <li>• ar korektiška PP ir pokyčių aprašo sandara;</li> <li>• ar kiekvienas EO pokytis turi tik po vieną pokytį aprašantį įrašą;</li> <li>• ar teisinga PP bylos objektų geometrija;</li> <li>• ar nėra objektų turinčių „tuščią geometriją“;</li> <li>• ar plotinių objektų kontūrai yra uždari;</li> <li>• ar teisingai aprašytos plotinių objektų vidinių kontūrų ribos;</li> <li>• ar nėra objektų, kurie turi daugiau viršūnių nei leidžia parinkta GIS PĮ ;</li> <li>• ar tiesioje linijoje nėra perteklinių taškų;</li> <li>• ar teisingi erdvinių objektų unikalūs identifikatoriai;</li> <li>• ar teisingi EDT unikalūs identifikatoriai;</li> <li>• ar visi EO turi korektišką EDT unikalų identifikatorių;</li> <li>• ar nėra identiškų objektų;</li> <li>• ar teisingos klasifikatorių reikšmės;</li> <li>• ar EO leistinos tolerancijos ribose patenka į EDT tvarkomą teritoriją;</li> <li>• ir kitiems detalios analizės metu nustatytiems reikalavimams, kurie būtini realizuoti teisingų PP bylų priėmimą.</li> </ul>
<b>R-442.</b>	Atlikus pirminę patikrą, turi būti sukurtas ir pateiktas ataskaitos apie pokyčių paketo pirminį įvertinimą paketas.
<b>R-443.</b>	Turi būti užtikrintas automatinis ataskaitų paketo užregistravimas ED tvarkytojų portalo EDT srityje ir ataskaitos paketo pateikimas prašymą įkelti pokyčius pateikusiam servisui.
<b>R-444.</b>	Turi būti užtikrintas prašymų, užduočių, ataskaitų, jų būsenų ir kitų detalios analizės metu nustatytų veiklų bei parametrų valdymas ED tvarkytojų portalo EDT srityje, reikalingų užtikrinti korektišką ir efektyvų pokyčių sinchronizavimą.
<b>R-445.</b>	TIIS pokyčių priėmimo servisas turi kaupti veiklos informaciją ir gebėti ją pateikti numatytu atviru formatu.

<b>R-446.</b>	Turi būti sukurtas PP priėmimo dažnumą stebintis įrankis, kuris užtikrintų, kad dažniau negu nurodyta konfigūruojamame parametre EDT pateikiami PP būtų nepriimami, o TIIS pagrindinis tvarkytojas apie tai būtų informuotas.
<b>R-447.</b>	TIIS ED pokyčių priėmimo sistema turi būti realizuota taip, kad būtų galimybė (pvz., pokyčių gavimo ir registravimo, testino įkėlimo, įkėlimo ir ataskaitų pateikimo) procesus paskirstyti tarp skirtingos techninės įrangos.
<b>R-448.</b>	Turi būti realizuotas funkcionalumas, užtikrinantis pokyčių priėmimo proceso metu naudojamų požymių valdymą, tokių kaip: unikalus identifikatorius, įvykdymo būseną, įvykdymo progresą, sukūrimo data, atlikimo data ir kitų detalios analizės metu numatytų požymių, reikalingų korektiškai ir efektyviai vykdyti pokyčių priėmimo veiklas.
<b>R-449.</b>	Turi būti sukurti įrankiai, kurie ED sinchronizavimo su TIIS EDR metu aptiktų šiuos konfliktus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pateiktas naujas EO yra neteisingas, nes EO su tokiu unikaliu identifikatoriumi jau yra TIIS;</li> <li>• pateiktas EO su požymiu „pakeistas“ ar „panaikintas“ yra neteisingas, nes tokio objekto nėra TIIS;</li> <li>• pateikto EO geometrija persidengia su kitu TIIS EO;</li> <li>• ir kitos Paslaugų teikėjo detalios analizės metu numatytos konfliktų (klaidų) nustatymo taisyklės, kurios reikalingos garantuoti teisingų erdvinio objektų įrašymą į TIIS EDR.</li> </ul>
<b>R-450.</b>	TIIS tvarkytojo ED pokyčių priėmimo įrankiai turi būti realizuoti taip, kad būtų galimybė priklausomai nuo ED rinkinio erdvinio objekto kodo reikšmės pasirinkti skirtingą sinchronizavimo konfliktų sprendimo būdą. Skirtingai vertinamų ED objektų kodų sąrašas turi būti konfigūruojamas. ED pokyčių sinchronizavimo metu tikrinamų konfliktų sąrašas ir konfliktų sprendimo būdai turi būti suderinti su užsakovu detalios analizės metu.
<b>R-451.</b>	ED pokyčių įkėlimo į TIIS EDR įrankis turi būti sukurtas taip, kad tarp EDT pateiktų ir TIIS EDR esamų EO konfliktų sprendimo būdą būtų galimybė pakeisti nekeičiant įrankių programinio kodo.
<b>R-452.</b>	ED pokyčių priėmimo įrankiai, įvykus sinchronizacijai, ED tvarkytojų portale turi atnaujinti EDT užduoties būseną.
<b>R-453.</b>	Prieš įkeliant pokyčius į TIIS EDR, turi būti atliekamas testinis pokyčių įkėlimas, identifikuojami konfliktai ir sudaromas korektiškų ir nekorektiškų pokyčių sąrašas.
<b>R-454.</b>	TIIS sinchronizacijos proceso metu suformuotoje pokyčių įkėlimo į TIIS EDR ataskaitoje turi būti pateikta informacija, leidžianti ją susieti su prašymu įkelti pokyčius.
<b>R-455.</b>	Suformuotoje pokyčių įkėlimo į TIIS EDR ataskaitoje turi būti pateikti struktūrizuoti duomenys apie įkeltus pokyčius ir pokyčių įkėlimo klaidas.
<b>R-456.</b>	Turi būti sukurtas ir pateiktas ataskaitos apie pokyčių įkėlimą į TIIS EDR paketas.

## 2.4 El. paslaugos

TIIS projekto apimtyje planuojama sukurti naujas ir išplėsti esamas el. paslaugas, susijusias su TIIOD. Šiame skyriuje detaliau aprašoma kiekviena el. paslauga bei nustatomi reikalavimai jų realizacijai.

El. paslaugos turi būti kuriamos pagal Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. spalio 7 d. įsakymu Nr. 3-416(1.5 E) Elektroninių paslaugų kūrimo metodika.

Sudėtinė el. paslauga turi būti kuriama pagal Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. spalio 7 d. įsakymu Nr. 3-416(1.5 E) Sudėtinių elektroninių paslaugų kūrimo ir teikimo metodika.

1.	Reikia geodezinių tyrinėjimų	TIIOD ir kitos informacijos gavimas projektuoti ir tyrinėti vietovę	Kuriama
		Topografinių ir inžinerinių tinklų planų ED pateikimas tikrinti ir tvarkyti	Kuriama
		TIIOD ir kitos informacijos surinkimas kasinėti ir aptverti leidimui gauti	Išplečiama
2.	Projektinių TIIOD pateikimas tikrinti, tvarkyti ir viešinti.		Kuriama



## 2.4.1 El. paslauga „Topografinių ir inžinerinių tinklų planų ED pateikimas tikrinti ir tvarkyti“

Žemiau pateikiamas Topografinių ir inžinerinių tinklų planų ED pateikimo tikrinti ir tvarkyti el. paslaugos (toliau – ED pateikimo paslauga) procesas. Analizės etape detalizuojant el. paslaugos veikimą, proceso schema gali būti keičiama.

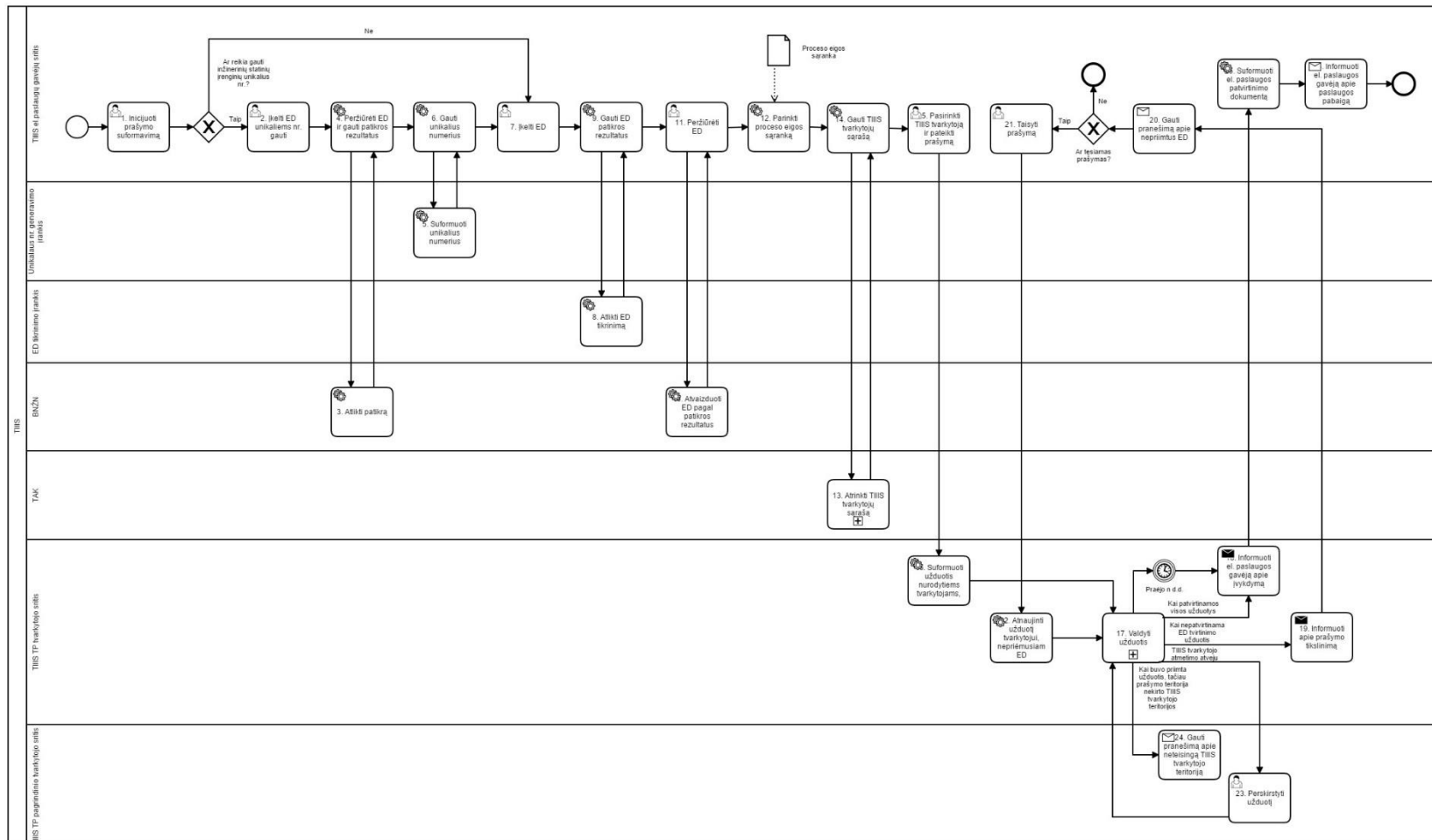


Diagrama 12. Topografinių ir inžinerinių tinklų planų ED pateikimo tikrinti ir tvarkyti el. paslaugos (ED pateikimo paslauga) veikimo procesas

ED pateikimo paslaugos proceso veiklos

Veiklos nr.	Proceso veiklos aprašymas
1	Inicijuoti prašymo suformavimą – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas inicijuoja ED pateikimo paslaugą ir suformuoja prašymą topografinių arba inžinerinių tinklų planų ED informacijai pateikti tikrinti ir tvarkyti.
2	Įkelti ED unikaliems numeriams gauti – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas, inžinerinių tinklų įrenginių unikaliems numeriams gauti, įkelia objektų padėtį apibūdinančią geometriją.
3	Atlikti patikrą – veikla, kurios metu tikrinami įkelti objektai. Patikros rezultatai perduodami el. paslaugai.
4	Peržiūrėti ED ir gauti patikros rezultatus - veikla, kurios metu peržiūrimi įkelti duomenys ir gaunama patikros ataskaita.
5	Suformuoti unikalius numerius – veikla, kurios metu inžinerinių tinklų įrenginių unikalaus numerio generavimo įrankis suformuoja unikalius numerius.
6	Gauti unikalius numerius – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas iš prašymo formos gali atsisiųsti unikalaus numerio generavimo įrankio suformuotą unikalių numerių sąrašą.
7	Įkelti ED – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas įkelia ED. ED škeliami į laikinam atvaizdavimui skirtą TIIS EDR. Sukurtų objektų TIIS EDR atributinė lentelė turi būti užpildoma prašymo duomenimis ir pateiktų ED objektų kodais. Sukurtos prašymo teritorijos atributinė lentelė turi būti užpildoma prašymo ir paslaugos gavėjo autorizavimo ir autentifikavimo duomenimis. Pildomos informacijos sąrašai turi būti suderinti detalaus projektavimo metu.
8	Atlikti ED tikrinimą – procesas, kurio metu ED tikrinimo įrankis vykdo ED tikrinimą. Suformuojamos atitinkamos patikros ataskaitos.
9	Gauti ED patikros rezultatus – veikla, kurios metu ED tikrinimo įrankis el. paslaugai perduoda ED patikros rezultatus. Į el. paslaugos prašymo formą įkeliamas ED tikrinimo įrankio suformuota ED patikros ataskaita.
10	Atvaizduoti ED pagal patikros rezultatus – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjo įkelti ED atvaizduojami BNŽN pagal ED patikros rezultatus.
11	Peržiūrėti ED – veikla, kurios metu patikrintų ED peržiūra atliekama į el. prašymo formą integruotame BNŽN.
12	Parinkti proceso eigos sąranką – veikla, kurios metu, pagal prašymo parametrus, suformuojamos ED tvarkytojų teritorijų ir ED tvarkytojų atrankos ir suformuojamų ED tvarkytojų portale užduočių tipų parinkimo taisyklės.
13	Atrinkti ED tvarkytojų sąrašą – veikla, kurios metu TAK pagal proceso eigos sąranką

	atrenka ED tvarkytojus ir perduoda sąrašą el. paslaugai.
14	Gauti ED tvarkytojų sąrašą – veikla, kurios metu el. paslauga inicijuoja ED tvarkytojų, turinčių savo teritorijas el. paslaugos gavėjo pateikto prašymo teritorijoje, sąrašui gauti.
15	Pasirinkti ED tvarkytoją ir pateikti prašymą – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas iš TAK el. paslaugai perduoto ED tvarkytojų arba bendro visų ED tvarkytojų sąrašo pasirenka vieną ED tvarkytoją ir pateikia prašymą.
16	Suformuoti užduotis nurodytiems tvarkytojams – veikla, kurios metu, pagal proceso eigos sąranką, suformuojamos užduotys ED tvarkytojams. Kartu su užduotimis pateikiami el. paslaugos prašymo duomenys detalios analizės metu parinktu formatu, pvz. <i>.xml</i> .
17	Valdyti užduotis – veikla, kurios metu atliekami veiksmai ED tvarkytojų portale.
18	Informuoti el. paslaugos gavėją apie įvykdymą – veikla, kurios metu ED tvarkytojų portalas išsiunčia pranešimą apie prašymo užbaigimą.
19	Informuoti apie prašymo tikslinimą – veikla, kurios metu ED tvarkytojų portalas išsiunčia pranešimą apie nepatvirtintus/nepriimtus duomenis.
20	Gauti pranešimą apie nepriimtus ED – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas informuojamas apie ED tvarkytojo nepatvirtintus ED ir informuojamas apie teisę apskūsti sprendimą.
21	Taisyti prašymą – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas įkelia naujus ED ir/arba dokumentus arba įkelia sprendimą po apskundimo nagrinėjimo ir pakartotinai įkelia nepatvirtintus ED.
22	Atnaujinti užduotį tvarkytojui, nepriėmusiam ED – veikla, kurios metu atnaujinama užduotis ED nepriėmusiam ED tvarkytojui. Kartu su atnaujinta užduotimi, ED ir dokumentais pateikiama atnaujinta prašymo informacija.
23	Perskirstyti užduotį – veikla, kurios metu TIIS pagrindinis tvarkytojas ED tvarkytojų portale paskiria kitą užduoties ED tvarkytoją.
24	Gauti pranešimą apie neteisingą ED tvarkytojo teritoriją – veikla, kurios metu TIIS pagrindinis tvarkytojas gauna pranešimą apie neteisingą ED tvarkytojo teritorijos ribą.
25	Suformuoti el. paslaugos patvirtinimo dokumentą – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas gali atsisiųsti el. paslaugos suformuotą dokumentą apie el. paslaugos sėkmingą užbaigimo patvirtinimą.
26	Informuoti el. paslaugos gavėją apie paslaugos pabaigą – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas gauna pranešimą apie el. paslaugos užbaigimą.
<b>R-457.</b>	Prašymo informacija turi apimti šią paslaugos gavėjo užpildomą arba iš TAK gautų sąrašų

	<p>pasirenkamą informaciją:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prašymo pavadinimą;</li> <li>• prašymo adresą;</li> <li>• ED tvarkytoją;</li> <li>• plano tipą (pvz.: topografinis planas, inžinerinių tinklų planas);</li> <li>• inžinerinio tinklo tipą (pvz.: elektra, vandentiekis);</li> <li>• geodezinių matavimų tipą;</li> <li>• paslaugos gavėjo atstovaujama juridinį asmenį.</li> </ul> <p>Automatiškai pagal autorizavimo ir autentifikavimo duomenis turi būti nustatytas ir įrašytas geodezininko kvalifikacijos pažymėjimo numeris ir kita informacija apie paslaugos gavėją.</p> <p>Naudodamasis prašymo forma, paslaugos gavėjas turi įkelti archyvuotus ED ir kitus duomenis. Prašymo informacijos ir pateikiamų duomenų sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.</p>
<b>R-458.</b>	<p>El. paslaugoje turi būti patikrintas el. paslaugos gavėjo geodezininko kvalifikacinio pažymėjimo (toliau – GKP) galiojimas pagal NŽT GKP registrą. Jeigu el. paslaugos gavėjo GKP numeris negalioja, turi būti negalima pateikti prašymo.</p>
<b>R-459.</b>	<p>Pildoma prašymo informacija turi priklausyti nuo pasirinktų/užpildytų prašymo laukų (pvz.: jeigu pasirenkamas plano tipas – topografinis planas – inžinerinio tinklo tipo pasirinkimas turi būti neaktyvus). Pildomos prašymo informacijos priklausymas nuo pasirinktų/užpildytų laukų turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.</p>
<b>R-460.</b>	<p>Turi būti užtikrinta prašymo duomenų redagavimo ir pakartotinio ED įkėlimo galimybė bet kuriuo metu iki prašymo pateikimo. El. paslaugos gavėjui keliant ED pakartotinai prieš prašymo pateikimą, anksčiau įkelti ED turi būti ištrinami iš TIIS EDR ir iš paslaugų duomenų archyvo.</p>
<b>R-461.</b>	<p>Turi būti tikrinamos prašymo ribos formavimo taisyklės (pvz. ribos linija turi būti uždara; ribos linija neturi kirsti pati savęs; ribos linija negali būti sudaryta iš kelių tarpusavyje nesiliečiančių linijų; ribos poligonas turi būti vienas). Tikslus tikrinamų taisyklių sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.</p> <p>Jeigu prašymo riba netenkina taisyklių, el. paslaugos gavėjui turi būti parodomas informacinis pranešimas ir turi būti negalima pateikti prašymo.</p>
<b>R-462.</b>	<p>Iš el. paslaugos gavėjo įkeltų/įbrėžtų ED turi būti sukuriamą prašymo teritorija (plotinis objektas) ir išsaugojama TIIS EDR. Prašymo teritorijos duomenys turi būti užpildyti paslaugos gavėjo autentifikavimo ir prašymo duomenimis. Prašymo teritorijai sukurti naudojamo ED objekto kodas ir pildomos informacijos sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.</p>
<b>R-463.</b>	<p>El. paslaugos gavėjui įkeliant naujus ED po ED tvarkytojo atmetimo, turi būti sukuriamą nauja prašymo teritorija, kurios informacija turi būti užpildoma prašymo ir paslaugos gavėjo autorizavimo ir autentifikavimo duomenimis. Pildomos informacijos sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.</p>
<b>R-464.</b>	<p>ED tikrinimo įrankis, el. paslaugos gavėjui nurodžius <i>dwg</i>, <i>shp</i> ar <i>gdb</i> formato failą ED įkėlimui, turi patikrinti ar ED failas atitinka šiuos ir detalaus projektavimo metu nustatytus</p>

	<p>reikalavimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• turi būti reikalaujamo formato (konfigūruojamas parametras);</li> <li>• turi būti sukurtas numatytos ED sukūrimo programinės įrangos versijos (konfigūruojamas parametras);</li> <li>• turi būti pateiktas bent vienas ED objektas;</li> <li>• turi patekti į Lietuvos Respublikos teritoriją;</li> <li>• turi būti naudojama LKS-94 koordinačių sistema;</li> <li>• turi būti pateikti numatytais matavimo vienetais;</li> <li>• turi būti numatyti ED objektų tipai (konfigūruojamas parametras).</li> </ul> <p>Pilnas reikalavimų sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.</p>
<b>R-465.</b>	<p>ED tikrinimo įrankis, el. paslaugos gavėjui įkeliant ED, turi patikrinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ED kodavimo atitiktį (konfigūruojamas parametras);</li> <li>• ED geometrijos ir kodų atitiktį (konfigūruojamas parametras);</li> <li>• ar yra identiškų ED objektų (pagal geometriją ir objektų kodavimą);</li> <li>• ar yra linijinių ED objektų, kurie nesiliečia su numatytais taškiniais objektais (konfigūruojamas parametras);</li> <li>• ar yra neleistinų ED susikirtimų (konfigūruojamas parametras).</li> </ul> <p>Pilnas ED patikros sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.</p>
<b>R-466.</b>	<p>ED tikrinimo įrankis turi patikrinti el. paslaugos gavėjo įkeltą papildomą informaciją. Šulinių kortelių duomenys, suglaudinti archyve, turi būti pateikiami formatu, kuris turi būti nustatytas detalios analizės metu.</p>
<b>R-467.</b>	<p>Maksimalus prie prašymo prisegamo ED rinkinio failo dydis turi būti nustatytas detalios analizės metu.</p>
<b>R-468.</b>	<p>Jeigu ED tikrinimo įrankis nustato ED klaidas, el. paslaugos gavėjui turi būti parodomas informacinis pranešimas ir turi būti negalima pateikti prašymo.</p>
<b>R-469.</b>	<p>ED tikrinimo įrankis turi suformuoti ED patikros ataskaitą ir klaidų EDR, kurie turi būti įkeliami į el. paslaugos prašymo formą. Turi būti realizuota galimybė el. paslaugos gavėjui atsisiųsti ED patikros ataskaitą ir klaidų EDR. Klaidų EDR paslaugos gavėjui turi būti pateikiamas <i>dwg</i> ir <i>shp</i> formatais.</p>
<b>R-470.</b>	<p>ED tikrinimo įrankis turi patikrinti ar TIIIS EDR sėkmingai sukurta prašymo teritorija. Jeigu ED tikrinimo įrankis nustato, kad teisingos prašymo teritorijos sukurti nepavyko (neatitiko ribai taikomų taisyklių), el. paslaugos gavėjui turi būti parodomas informacinis pranešimas ir turi būti negalima pateikti prašymo.</p>
<b>R-471.</b>	<p>Turi būti patikrintas prašymo teritorijos plotas. Jeigu plotas didesnis nei nurodytas konfigūracijoje, el. paslaugos gavėjui turi būti parodomas informacinis pranešimas ir turi būti negalima pateikti prašymo. El. paslaugos gavėjui turi būti sudaryta galimybė prašyti leidimo teikti duomenis didesnėje teritorijoje, ko pasekoje, TIIIS pagrindiniam tvarkytojui turi būti sukurta užduotis ir suteikta galimybė suteikti leidimą naudoti teritorijos plotą, kuris yra didesnis negu nurodyta konfigūracijoje. Jeigu TIIIS pagrindinis tvarkytojas leidimo nesuteikia, prašymas turi būti pabaigiamas.</p>
<b>R-472.</b>	<p>El. paslaugos gavėjui įkeliant ED unikaliems inžinerinių tinklų įrenginių numeriams gauti,</p>

	turi būti patikrinta, ar ED yra taškinių objektų ir ar jų kiekis neviršija leistino. Maksimalus leistinas pageidaujamų gauti unikalių numerių skaičius turi būti konfigūruojamas.
<b>R-473.</b>	Turi būti realizuota galimybė gauti unikalius inžinerinių statinių įrenginių numerius įkeliant <i>dwg</i> , <i>shp</i> arba <i>gdb</i> formato failą su taškiniais ED objektais, kurių unikalių numerių prašoma. Maksimalus leistinas pageidaujamų unikalių numerių skaičius turi būti konfigūruojamas ir turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.
<b>R-474.</b>	<p>Turi būti sukurtas inžinerinių tinklų įrenginių unikalių numerių generavimo įrankis, kuris gavęs užklausą iš el. paslaugos, turi sugeneruoti naujus unikalius numerius. Unikalių numerių generavimo įrankis turi naudoti šiuos parametrus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el. paslaugos gavėjo pateiktus ED taškinis objektus, jų kiekį;</li> <li>• LKS-94 koordinačių nomenklatūrinį suskirstymą.</li> </ul> <p>Unikalūs numeriai turi būti generuojami pagal nomenklatūrinius lapus, į kuriuos patenka el. paslaugos gavėjo įkelti taškiniai ED objektai. Turi būti sukurti unikaliems numeriams generuoti ir saugoti reikalingi duomenų masyvai. Diegėjas turi pasiūlyti unikalaus numerio sandarą. Kartu su inžinerinių tinklų įrenginio unikaliu numeriu turi būti saugoma prašymo, kurio pagrindu išduotas unikalus numeris, informacija ir išdavimo data. Pildomos informacijos sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.</p>
<b>R-475.</b>	El. paslaugos gavėjo įkelti ED turi būti įrašomi į TIIS EDR. Įkeliant ED į EDR turi būti įrašomi objektų kodai ir kiti parametrai iš paslaugos duomenų. Pildomos informacijos sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.
<b>R-476.</b>	Turi būti sukurtas prašymo ED vaizdavimo BNŽN šablonas. Prašymo ED atvaizdavimui naudojamą šabloną turi būti galima redaguoti standartiniais siūlomos GIS PĮ redagavimo įrankiais.
<b>R-477.</b>	El. paslaugos gavėjui keliant naujus ED po ED tvarkytojo atmetimo, anksčiau įkelti ED turi būti pakeičiami naujais. Originalūs ED, pateikti <i>dwg</i> , <i>shp</i> arba <i>gdb</i> formatais, turi būti saugojami TIIS paslaugų duomenų archyve.
<b>R-478.</b>	Paslaugos gavėjui nutraukus paslaugą, nepateikto prašymo duomenys ir prašymo ED turi būti pašalinami po konfigūracijoje nurodyto termino.
<b>R-479.</b>	Turi būti realizuota galimybė el. paslaugos gavėjui, naudojant el. prašymo formą, panaikinti nepateiktą prašymą.
<b>R-480.</b>	Peržiūrint prašymo ED BNŽN, turi būti atvaizduojami tik aktualūs duomenys, t. y. jeigu ED buvo pateikti keletą kartų, turi matytis tik naujausi ED.
<b>R-481.</b>	BNŽN atvaizduojant el. paslaugos gavėjo įkeltų ED patikros rezultatus, klaidingi ED objektai turi būti išskiriami. El. paslaugos gavėjui turi būti suteikta galimybė atsisiųsti ED tikrinimo įrankio suformuotą ED patikros ataskaitą.
<b>R-482.</b>	Pagal el. paslaugos gavėjo suformuoto prašymo informaciją turi būti parinkta proceso eiga, pagal kurią inicijuojamas TAK ir formuojamos užduotys. Proceso eigą turi būti galima konfigūruoti: pagal ED tvarkytojų įtraukimo į procesą poreikį; pridedant naujus teritorijos atrankos kriterijus; pridedant naujus užduočių tipus ED tvarkytojų portalui. Proceso

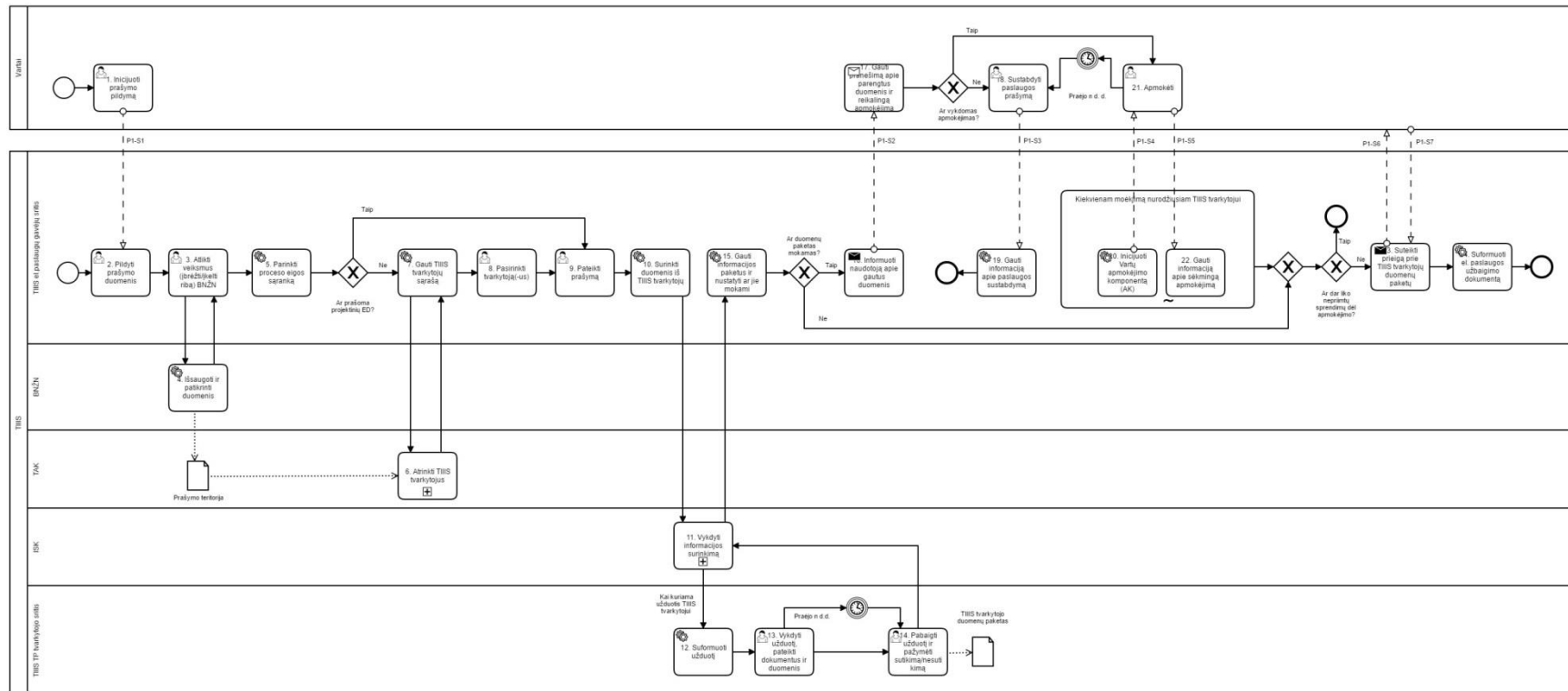
	sąrankos keitimo realizacija turi būti suderinta detalaus projektavimo metu.
<b>R-483.</b>	<p>Turi būti galima konfigūruoti skirtingas proceso sąrankas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pagal skirtingus procesus priklausomai nuo el. paslaugos gavėjo;</li> <li>• pagal el. paslaugoje pasirinktą ED tvarkytoją;</li> <li>• pagal pasirinktą ED tipą ir kt.</li> </ul> <p>(Pvz.: jeigu teikiamas topografinis planas, paslaugos gavėjui nereikia nurodyti TIIS tvarkytojo, suformuojama užduotis savivaldybei priimti ED ir po savivaldybės ED priėmimo suformuojami informaciniai pranešimai visiems TIIS tvarkytojams, kurių teritorijas kerta prašymo teritorija. Kartu su informaciniu pranešimu turi būti pateikiama prašymo informacija. Jeigu teikiamas inžinerinių tinklų planas, paslaugos gavėjas privalo nurodyti inžinerinio tinklo tipą ir pasirinkti TIIS tvarkytoją. El. paslaugos gavėjo pasirinktam tvarkytojui turi būti suformuojama užduotis patvirtinti TIIS tvarkytoją. Atmetimo atveju turi būti suformuojama užduotis TIIS pagrindiniam tvarkytojui kito TIIS tvarkytojo priskyrimui. TIIS tvarkytojui patvirtinus, kad jis yra pateiktą ED tvarkytojas, turi būti suformuojama kita užduotis – priimti ED. ED atmetimo atveju informuojamas el. paslaugos gavėjas apie nepriimtus ED.) Detalaus projektavimo metu reikalavimai proceso eigos sąrankai gali būti koreguojami nesumažinant numatyto funkcionalumo.</p>
<b>R-484.</b>	TAK el. paslaugai perduotas ED tvarkytojų sąrašas turi būti atvaizduojamas nekartojant identiškų įrašų. El. paslaugos prašymo formoje, atskirai nuo el. paslaugai iš TAK perduoto ED tvarkytojų sąrašo, turi būti pateikiamas bendras ED tvarkytojų sąrašas. Iš sąrašų el. paslaugos gavėjo pasirenkama informacija turi būti išsaugoma prašymo duomenyse.
<b>R-485.</b>	Kokia prašymo atributinė informacija turi būti redaguojama, taisant prašymo duomenis po ED tvarkytojo duomenų nepatvirtinimo, turi būti suderinta detalaus projektavimo metu.
<b>R-486.</b>	El. paslaugos gavėjas prašymo formoje turi matyti ED tvarkytojo parašytą komentarą dėl ED priėmimo nepatvirtinimo ir turi galėti atsisiųsti ED tvarkytojo pateiktus failus.
<b>R-487.</b>	El. paslaugos gavėjas turi galėti nutraukti paslaugą po ED tvarkytojo ED atmetimo.
<b>R-488.</b>	Paslaugos gavėjui pateikus naujus duomenis, turi būti atnaujinama ED tvarkymo užduotis prašymą atmetusiam ED tvarkytojui. Kartu su atnaujinta užduotimi, ED tvarkytojui turi būti perduodami prašymo duomenys ir prašymo informacija.
<b>R-489.</b>	El. paslaugos gavėjas po paslaugos suteikimo turi galėti atsisiųsti suteiktos paslaugos išrašą <i>pdf</i> formatu. Prašymo išrašas turi būti formuojamas iš autorizavimo ir autentifikavimo duomenų apie paslaugos gavėją, prašyme pateikiamos informacijos, prašymo eigos, prašymo unikalaus numerio. Prašymo išrašo šablonas ir jo tvirtinimo mechanizmas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.
<b>R-490.</b>	Prašymo ED iš TIIS EDR turi būti panaikinami ED tvarkytojui pateikus informaciją apie atliktus integravimo darbus (EDR sinchronizavimo atveju) arba po paslaugos suteikimo praėjus konfigūracijoje nurodytam terminui (atveju kada EDR nesinchronizuojamas). ED tvarkytojų veiklos būdas turi būti nurodomas konfigūraciniame faile.

<b>R-491.</b>	Turi būti realizuota patogaus prašymų išdėstymo, filtravimo pagal datas (pateikimo, būsenų pasikeitimo), būseną, pavadinimą, unikalų numerį galimybė el. paslaugos gavėjo sąsajoje.
<b>R-492.</b>	<p>El. paslaugoje turi būti fiksuojami prašymo būsenų pasikeitimai. Pagal prašymo būsenas turi būti galima nustatyti prašymo eigos stadiją. Galimų prašymo būsenų pavyzdžiai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pateiktas prašymas;</li> <li>• nustatytas ED tvarkytojas;</li> <li>• prašymo duomenys atmesti;</li> <li>• prašymas baigtas;</li> <li>• prašymo duomenys priimti integravimui;</li> <li>• prašymo duomenys sinchronizuoti su TIIS.</li> </ul> <p>Prašymo būsenos turi būti suderintos detalaus projektavimo metu.</p>
<b>R-493.</b>	<p>TIIS portalo tvarkytojo srityje turi būti sukurta galimybė patvirtinti ED priėmimą ir toliau valdyti užduoties procesus, kurie su el. paslauga nesusiję ir kurie tęsiami TIIS tvarkytojų portale užbaigus paslaugos teikimą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pasirinkti būseną ED integruojami;</li> <li>• pasirinkti būseną ED integruoti.</li> </ul>
<b>R-494.</b>	El. paslauga gali būti apmokestinta TIIS pagrindinio tvarkytojo, todėl Paslaugų teikėjas turi sukurti visus funkcionalumos mokėjimo rekvizitų įvedimui, sąskaitos suformavimui bei mokėjimo valdymui EPTP vartų portale. Apmokėjimą už paslaugą turi būti galima konfigūracijoje įjungti arba išjungti.
<b>R-495.</b>	Jeigu el. paslaugos prašyme yra nurodomas TIIS ED tvarkytojas, kuris nebuvo surastas TAK komponento, turi būti nustatyta užduotis TIIS pagrindiniam tvarkytojui, kad būtų patikslinta ED tvarkytojo veikimo teritorija.



#### 2.4.2 El. paslauga „TIOED ir kitos informacijos gavimas projektuoti ir tyrinėti vietovę“

Žemiau pateikiamas TIIOD ir kitos informacijos gavimas projektuoti ir tyrinėti vietovę el. paslaugos (toliau - ED gavimo paslauga) procesas. TIIIS sukūrimo ir įdiegimo paslaugos tiekėjas, vykdydamas analizės etapą, turi atlikti detalioją el. paslaugos proceso analizę ir detalizuoti el. paslaugai keliamus reikalavimus. Analizės etape proceso schema gali būti adaptuojama pagal naujai nustatytus poreikius.



**Diagrama 13.** TIIOD ir kitos informacijos gavimas projektuoti ir tyrinėti vietovę paslaugos (ED gavimo paslauga) veikimo procesas

ED gavimo paslaugos proceso veiklos

Veiklos nr.	Proceso veiklos aprašymas
1	Inicijuoti prašymo pildymą – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas Topografijos, inžinerinės infrastruktūros, teritorijų planavimo ir statybos elektroniniuose vartuose (schemoje ir toliau – Vartai) inicijuoja ED gavimo el. paslaugą.
2	Pildyti prašymo duomenis – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas pildo ED gavimo paslaugos prašymo informaciją.
3	Atlikti veiksmus (įbrėžti/įkelti ribą) bendro naudojimo žemėlapių naršyklėje (BNŽN) – veikla, kurios metu inicijuojama BNŽN ir el. paslaugos gavėjas įbrėžia/įkelia prašymo ribą.
4	Išsaugoti ir patikrinti duomenis – veikla, kurios metu išsaugoma prašymo teritorija ir tikrinami įkelti duomenys. El. paslaugos gavėjo įbrėžti/įkelti plotiniai ribos duomenys išsaugomi TIIS EDR – sukuriamą prašymo teritorija. Prašymo teritorijos atributinė lentelė užpildoma el. paslaugos prašymo duomenimis. Pildomos informacijos sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu. Atliekama prašymo teritorijos ED patikra.
5	Parinkti proceso eigos sąranką – veikla, kurios metu, pagal prašymo parametrus, suformuojamos ED tvarkytojų teritorijų ir ED tvarkytojų atrankos ir formuojamų užduočių tipų parinkimo taisyklės.
6	Atrinkti ED tvarkytojus – veikla, kurios metu teritorijų atrankos komponentas (toliau – TAK) pagal proceso eigos sąranką atranka ED tvarkytojus ir perduoda sąrašą el. paslaugai.
7	Gauti ED tvarkytojų sąrašą – veikla, kurios metu el. paslauga gauna ED tvarkytojų, kurių teritorijos patenka į el. paslaugos gavėjo pateikto prašymo teritoriją, sąrašą.
8	Pasirinkti tvarkytoją(-us) – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas prašymo formoje pasirenka ED tvarkytoją(-us) iš TAK el. paslaugai perduoto ED tvarkytojų sąrašo.
9	Pateikti prašymą – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas patvirtina prašymą ir jį pateikia.
10	Surinkti duomenis iš ED tvarkytojų – veikla, kurios metu informacijai surinkti inicijuojamas informacijos surinkimo komponentas (toliau – ISK).
11	Vykdyti informacijos surinkimą – veikla, kurios metu ISK vykdo informacijos surinkimą.
12	Suformuoti užduotį – veikla, kurios metu ISK pagal atrinktą ED tvarkytojų informaciją bei parinktą proceso sąranką, inicijuoja užduočių sukūrimą ED tvarkytojų portale. Ši veikla inicijuojama tuomet, kai proceso sąrankoje yra numatyta, kad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• atrinkti ED tvarkytojai savarankiškai teikia informaciją paslaugos gavėjui per ED tvarkytojų portalą;</li> <li>• atrinktų ED tvarkytojų ED teikiami automatiškai iš TIIS ED ir papildomai ED tvarkytojai teikia informaciją paslaugos gavėjui per ED tvarkytojų portalą.</li> </ul>

13	Vykdyti užduotį, pateikti dokumentus ir duomenis – veikla, kurią inicijuoja ISK ir kurios metu ED tvarkytojas, ED tvarkytojų portale gavęs užduotį, ją įvykdo pateikdamas dokumentus ir duomenis. ED tvarkytojas dokumentus ir duomenis prideda prie užduoties arba nurodo, kad dokumentų ir duomenų nurodytoje prašymo teritorijoje nėra arba ED tvarkytojas duomenų apie esamą inžinerinę infrastruktūrą neturi.
14	Pabaigti užduotį ir pažymėti sutikimą/nesutikimą – veikla, kurios metu ED tvarkytojas ED tvarkytojų portale inicijuoja užduoties pabaigimą. Užduotis gali būti baigta: pateikus su prašymo teritorija susijusius dokumentus ir duomenis arba nurodžius, kad tokių dokumentų ir duomenų nėra; pažymėjus sutikimą/nesutikimą vykdyti veiklą automatiškai po numatyto laiko, kai ED tvarkytojas nereaguoja į užduotį. Rezultate suformuojamas ED tvarkytojo pateiktų dokumentų ir duomenų paketas, prie kurio prieiga suteikiama ISK.
15	Gauti informacijos paketus ir nustatyti ar jie mokami - veikla, kurios metu el. paslauga, gavusi duomenų paketų turinį apibūdinančius metaduomenis ir ED tvarkytojų teikiamų ED kainos parametrus, nustato ar duomenų paketai mokami.
16	Informuoti naudotoją apie gautus duomenis – veikla, kurios metu el. paslauga informuoja el. paslaugos gavėją apie surinktus ED tvarkytojų duomenų paketus.
17	Gauti pranešimą apie parengtus duomenis ir reikalingą apmokėjimą – veikla, kurios metu Topografijos, inžinerinės infrastruktūros, teritorijų planavimo ir statybos elektroniniai vartai gauna pranešimą iš el. paslaugos apie parengtus duomenis ir reikalingą apmokėjimą.
18	Sustabdyti paslaugos prašymą – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas pasirenka neapmokėti už ED tvarkytojo pateiktą duomenų paketą ir sustabdo paslaugos prašymą. El. paslaugos gavėjui nesuteikiama prieiga prie mokamo ED tvarkytojo duomenų paketo. El. paslaugos gavėjui neapmokėjus už ED tvarkytojo pateiktus duomenis per nustatytą terminą, prašymas arba prašymo dalis sustabdoma automatiškai.
19	Gauti informaciją apie paslaugos sustabdymą – veikla, kurios metu Vartai informuoja el. paslaugą apie el. paslaugos gavėjo priimtą sprendimą neapmokėti už duomenis.
20	Inicijuoti Vartų apmokėjimo komponentą (AK) – veikla, kurios metu inicijuojamas AK apmokėjimui už ED tvarkytojų duomenų paketus įvykdyti.
21	Apmokėti – veikla, kurios metu paslaugos gavėjas apmoka už ED paketą. Paslaugų gavėjas pasirenka, ar apmokės už mokamą ED paketą. Paslaugų gavėjui nesumokėjus už mokamą ED paketą, prieiga prie jo jam nesuteikiama.
22	Gauti informaciją apie sėkmingą apmokėjimą – veikla, kurios metu el. paslauga iš Vartų gauna informaciją apie sėkmingą apmokėjimą už ED tvarkytojo pateiktus duomenis, jeigu reikia yra sukuriamas sąskaita.
23	Suteikti prieigą prie ED tvarkytojų duomenų paketų – veikla, kurios metu el. paslauga suteikia prieigas paslaugos gavėjui prie ED tvarkytojų ED paketų.
24	Suformuoti el. paslaugos užbaigimo dokumentą – veikla, kurios metu el. paslaugos gavėjas gali atsiųsti el. paslaugos suformuotą dokumentą apie el. paslaugos užbaigimą.

<b>R-496.</b>	Detaliosios analizės metu Paslaugų teikėjas turi atlikti detaliąją el. paslaugos analizę ir nustatyti papildomus poreikius, dėl teisės aktų pakeitimų iškilusius pakeitimus ir kitus paslaugai keliamus reikalavimus.
<b>R-497.</b>	<p>Prašymo informacija turi apimti šią paslaugos gavėjo užpildomą arba iš TAK pateikiamų sąrašų pasirenkamą informaciją:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prašymo pavadinimą;</li> <li>• prašymo adresą;</li> <li>• prašomų duomenų tipą (esami ED arba projektiniai ED);</li> <li>• TIIS ED tvarkytoją/us;</li> <li>• ED tipą/us (pvz.: topografija, elektra, vandentiekis);</li> <li>• Paslaugos gavėjo atstovaujama juridinį asmenį.</li> <li>• Automatiškai pagal autorizavimo ir autentifikavimo duomenis užpildomą informaciją apie paslaugos gavėją.</li> <li>• Automatiškai prašymui suteikiamą unikalų numerį.</li> </ul> <p>Prašymo duomenų sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.</p>
<b>R-498.</b>	Pildoma prašymo informacija turi priklausyti nuo pasirinktų/užpildytų prašymo laukų (pvz.: jeigu pasirenkamas prašomų duomenų tipas – projektiniai ED – TIIS ED tvarkytojo, ED tipo pasirinkimas turi būti neaktyvus). Pildomos prašymo informacijos priklausymas nuo pasirinktų/užpildytų laukų turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.
<b>R-499.</b>	Turi būti užtikrinta prašymo duomenų redagavimo ir pakartotinio prašymo ribos ED įkėlimo ar redagavimo galimybė bet kuriuo metu iki prašymo pateikimo.
<b>R-500.</b>	<p>Prašymo ribą turi būti galima įbrėžti arba įkelti iš dwg, shp formato failų naudojant BNŽN. Turi būti tikrinama prašymo ribos geometrija. Turi būti realizuotos tikrinimo taisyklės, kurios užtikrintų teisingą prašymo teritorijos suformavimą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ribos linija turi būti uždara;</li> <li>• ribos linija neturi kirsti pati savęs;</li> <li>• ribos linija negali būti sudaryta iš kelių tarpusavyje nesiliečiančių linijų;</li> <li>• ribos poligonas turi būti vienas.</li> </ul> <p>Prašymo ribos formavimo taisyklės turi būti suderintos detalaus projektavimo metu. Jeigu prašymo riba netenkina taisyklių, el. paslaugos gavėjui turi būti parodomas informacinis pranešimas ir turi būti negalima pateikti prašymo.</p>
<b>R-501.</b>	Iš el. paslaugos gavėjo įkeltos arba įbrėžtos ribos turi būti sukuriamą prašymo teritorija (plotinis objektas) ir išsaugojama TIIS EDR. Prašymo teritorijos atributinė lentelė turi būti susieta su el. paslaugos prašymo duomenimis. Informacijos sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.
<b>R-502.</b>	Turi būti patikrintas prašymo teritorijos plotas. Jeigu plotas didesnis nei nurodytas konfigūracijoje, el. paslaugos gavėjui turi būti parodomas informacinis pranešimas ir turi būti negalima pateikti prašymo. TIIS pagrindiniam tvarkytojui ED tvarkytojų portale turi būti sukurta užduotis ir galimybė suteikti el. paslaugos gavėjui leidimą gauti duomenis,

	kurių plotas viršija konfigūraciniame faile nurodytą plotą.
<b>R-503.</b>	Paslaugos gavėjui nutraukus paslaugą, nepateikto prašymo duomenys ir prašymo ED turi būti panaikinami po tam tikro termino. Terminas turi būti konfigūruojamas.
<b>R-504.</b>	Turi būti realizuota galimybė el. paslaugos gavėjui panaikinti dar nepateiktą prašymą.
<b>R-505.</b>	TAK el. paslaugai perduotas ED tvarkytojų sąrašas turi būti atvaizduojamas nekartojant identiškų įrašų. ED tvarkytojai, kurių ED yra mokami, turi būti išskiriami vizualiai. Iš sąrašo el. paslaugos gavėjo pasirinkti ED tvarkytojai turi būti išsaugomi prašyme.
<b>R-506.</b>	Mokėjimų ruošiniai turi būti suformuojami kiekvienam ED tvarkytojui atskirai, t.y. jeigu už duomenų paketus reikia sumokėti dviems skirtingiems TIIS ED tvarkytojams, paslaugos gavėjas turės atlikti du mokėjimus į kiekvieno TIIS ED tvarkytojo sąskaitą. Prieiga prie el. paslaugos rezultatų yra suteikiama tik sėkmingai atlikus visus su el. paslauga susijusius mokėjimus.
<b>R-507.</b>	El. paslauga gali būti apmokestinta TIIS pagrindinio tvarkytojo, todėl Paslaugų teikėjas turi sukurti visus funkcionalumos mokėjimo rekvizitų įvedimui, sąskaitos suformavimui bei mokėjimo valdymui EPTP vartų portale. Apmokėjimą už paslaugą turi būti galima konfigūracijoje įjungti arba išjungti.
<b>R-508.</b>	El. paslaugos gavėjas turi matyti ED tvarkytojo pateiktą komentarą.
<b>R-509.</b>	El. paslaugos gavėjui neapmokėjus už ED tvarkytojo pateiktą duomenų paketą per nustatytą terminą, paslaugos prašymo dalis turi būti sustabdoma automatiškai. Terminas turi būti konfigūruojamas.
<b>R-510.</b>	Suteikta prieiga prie ED tvarkytojų duomenų paketų turi būti pasiekama paslaugos gavėjo prašymo formoje.
<b>R-511.</b>	<p>Paslaugos gavėjas po paslaugos suteikimo turi galėti atsisiųsti prašymo išrašą pdf formatu. Prašymo išrašas turi būti formuojamas iš:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• autorizavimo ir autentifikavimo duomenų apie paslaugos gavėją;</li> <li>• prašyme pateikiamos informacijos;</li> <li>• prašymo eigos;</li> <li>• prašymui suteikto unikalaus numerio.</li> </ul> <p>Prašymo išrašo šablonas ir jo tvirtinimo mechanizmas turi būti suderintas detalaus projektavimo metu.</p>
<b>R-512.</b>	Turi būti realizuota patogaus prašymų išdėstymo, filtravimo pagal datas (pateikimo, būsenų pasikeitimo), būseną, pavadinimą, unikalų numerį galimybė el. paslaugos gavėjo sąsajoje.
<b>R-513.</b>	<p>El. paslaugoje turi būti fiksuojami prašymo būsenų pasikeitimai. Galimų prašymo būsenų pavyzdžiai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• juodraštis;</li> <li>• pateiktas prašymas;</li> </ul>

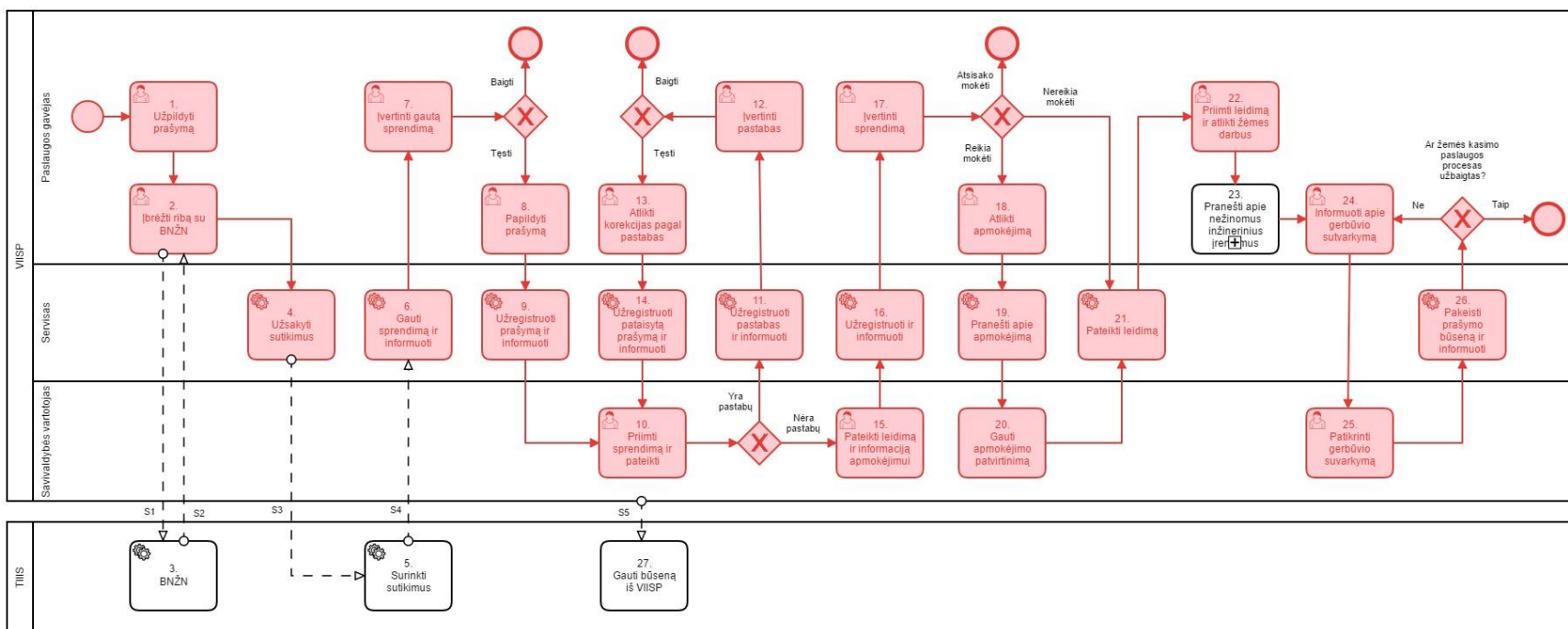
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• duomenys teikiami;</li> <li>• duomenų paketai suformuoti;</li> <li>• laukiama apmokėjimo;</li> <li>• prašymas sustabdytas;</li> <li>• prašymas apmokėtas;</li> <li>• prašymas baigtas.</li> </ul> <p>Prašymo būsenos turi būti suderintos detalaus projektavimo metu.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2.4.3 VIISP žemės kasimo leidimų paslaugos modernizavimas

Šiuo metu IVPK VIISP sistemoje yra realizuota Žemės kasimo leidimų išdavimo el. paslauga, kuri bus modernizuota. El. paslaugos modernizavimo paslaugų tiekėjas bus atrinktas IVPK skelbiant atskirą viešąjį pirkimą. El. paslaugos modernizacijos metu yra planuojama papildyti šią paslaugą naujais funkcionalumais, papildomomis el. paslaugos veiklomis ir jas integruoti su TIIS teikiamais bendrojo naudojimo komponentais.

TIIS projekto diegėjas turės suderinti siūlomus sprendimus su IVPK Žemės kasimo leidimų išdavimo el. paslaugos modernizavimo paslaugų tiekėju.

Žemiau yra pateikiama koncepcinė el. paslaugos įgyvendinimo schema. Analizės etape, detalizuojant el. paslaugos reikalavimus, proceso schema gali būti keičiama. Rausva spalva pažymėtų veiklų TIIS diegėjas nekuria.



**Diagrama 14.** Žemės kasimo darbams atlikti reikalingo leidimo suteikimo/gavimo el. paslaugos schema

Žemės kasimo darbams atlikti reikalingo leidimo suteikimo/gavimo proceso veiklų aprašymas.

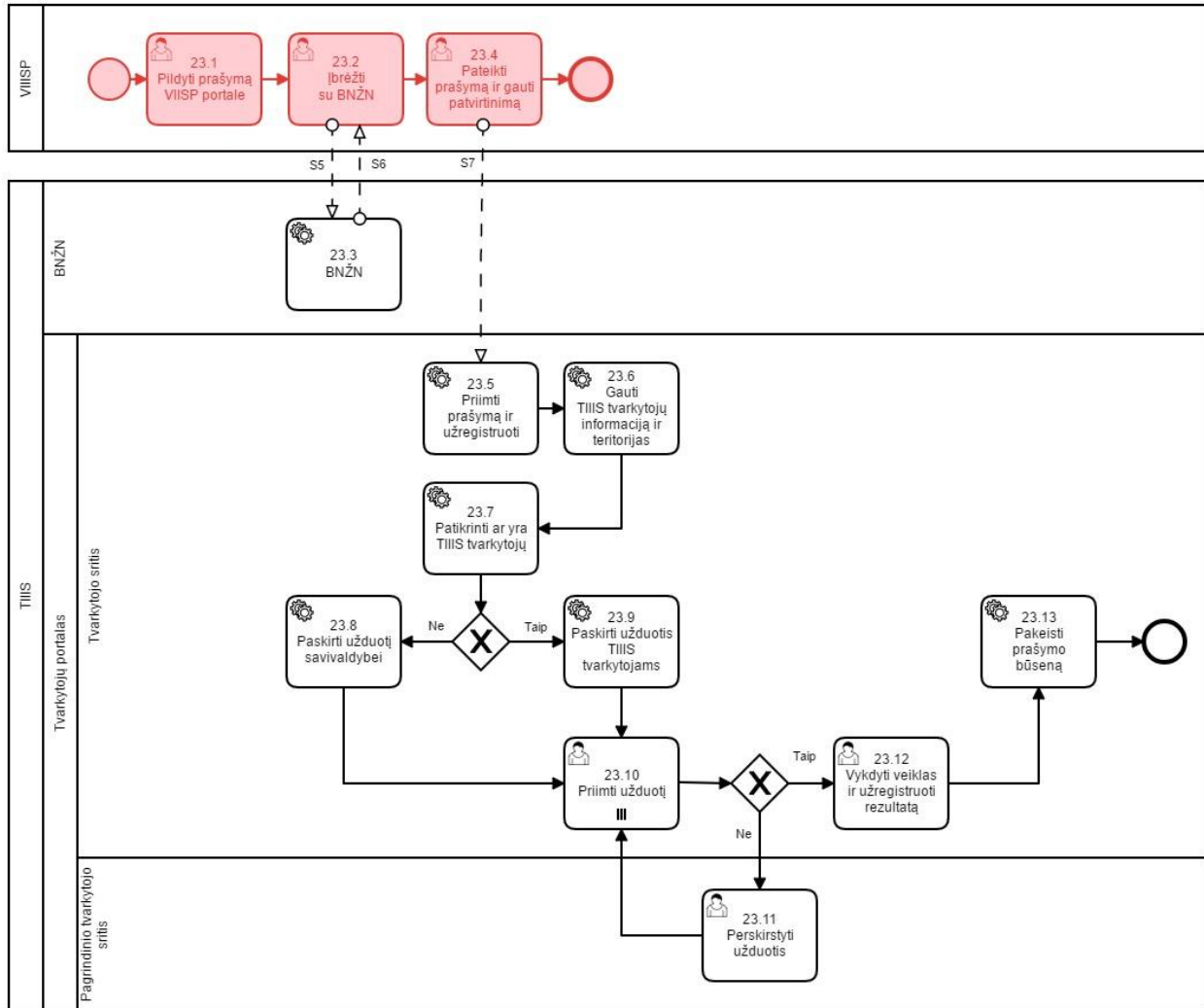
Nr.	Veiklos aprašymas
1.	Paslaugos gavėjas VIISP portale pasirenka prašymo leidimui žemės kasimo darbams gauti pateikimo paslaugą ir inicijuoja prašymo leidimui gauti procesą. Paslaugos gavėjas susipažįsta su šiai paslaugai teikti būdingais reikalavimais, atsisiunčia pateiktus dokumentų šablonus ir reikalingų surinkti dokumentų sąrašą. Paslaugos gavėjas užpildo prašymo formoje nurodytus laukus, prideda jau turimus dokumentus. VIISP sistema turi informuoti paslaugos gavėją apie tai, kiek laiko gali trukti užduoties įvykdymas. Paslaugos gavėjas prašymo žemės kasimo leidimui gauti negalės pateikti tol, kol nebus surinkti atsakymai iš visų pasirinktoje teritorijoje inžinerinius tinklus eksploatuojančių institucijų.
2.	Paslaugos gavėjas naudoja bendro naudojimo žemėlapių naršyklę (toliau - BNŽN) įbrėžti teritorijos ribą žemėlapyje. Sukurta teritorijos riba patikrinama ir išsaugoma TIIS.
3.	Paslaugos gavėjas naudoja TIIS bendro naudojimo žemėlapių naršyklės funkcionalumą.
4.	Jei paslaugos gavėjas įbrėžė teritorijos ribą teisingai, tai VIISP paslauga perduoda valdymą į TIIS ISK komponentą, kuris, pagal perduotą teritorijos ribą, surenka sutikimus ir ED iš inžinerinių tinklų valdytojų. Jei užduotis nusiūsta sėkmingai, tai VIISP paslauga užregistruoja prašymą.
5.	Informacijos surinkimo komponentas (toliau – ISK) pagal įbrėžtą ribą iš inžinerinę infrastruktūrą valdančių institucijų surenka ir pateikia leidimus/sutikimus ar nesutikimus atlikti žemės darbus numatytoje teritorijoje.
6.	TIIS ISK komponentas VIISP pateikia atsakymą apie inžinerinių tinklų valdytojų priimtus sprendimus arba informaciją, kad iš inžinerinio tinklo valdytojo nebuvo gautas atsakymas per nustatytą laikotarpį. Jei bent vienas inžinerinių tinklų valdytojas nesutinka su žemės darbų vykdymu numatytoje teritorijoje, tuomet VIISP paslaugos gavėją informuoja apie prašymo leidimui gauti atmetimą, pateikia prašymą atmetusių institucijų pavadinimus ir žemės kasimo leidimo išdavimo procesą nutraukia. Jei inžinerinių tinklų valdytojų sprendimai yra teigiami, tai VIISP suformuoja paslaugos gavėjui naują užduotį, skirtą tęsti prašymo leidimui gauti procesą ir jį informuoja.
7.	Jeigu inžinerinių tinklų valdytojų sprendimai yra teigiami, tai paslaugos gavėjas gali tęsti prašymo leidimui gauti procesą. Priešingu atveju – procesas nutraukiamas ir į TIIS perduodama būseną jog leidimas žemės kasimui nesuteiktas.
8.	Paslaugos gavėjas pasirenka prašymo leidimui gauti užduotį ir tęsia prašymo pildymą.
9.	VIISP pagal pateikto prašymo duomenis suformuoja užduotį konkrečiai savivaldybei ir informuoja savivaldybės atstovą.
10.	Savivaldybės atstovas prisijungia prie VIISP, pasirenka jam suformuotą užduotį, atsisiunčia kartu su prašymu pateiktus dokumentus, juos išanalizuoja ir priima sprendimą dėl leidimo suteikimo/nesuteikimo arba pastabų pateikimo. Priimtą sprendimą užregistruoja VIISP sistemoje. Jei savivaldybės atstovas priėmė sprendimą suteikt arba nesuteikti leidimą žemės kasimui, tuomet į TIIS perduodama sprendimą atitinkanti būseną.
11.	Jei savivaldybės atstovas pateikė pastabas dėl neteisingai paruošto el. prašymo, tai VIISP suformuoja užduotį ir informuoja paslaugos gavėją.
12.	Paslaugos gavėjas įvertina gautas pastabas ir priima sprendimą tęsti leidimo gavimo procedūrą ar nutraukti. Jei Paslaugos gavėjas nutraukia leidimo gavimo procedūrą, tuomet į TIIS perduodama būseną jog leidimas žemės kasimui nesuteiktas.
13.	Paslaugos gavėjas VIISP atlieka prašymo duomenų ir/arba dokumentų korekciją.
14.	VIISP pagal patikslintą prašymą suformuoja naują užduotį ir apie tai informuoja savivaldybės atstovą.



15.	Jei savivaldybės atstovas neturi pastabų dėl paruošto el. prašymo, tuomet VIISP sistemoje pateikia leidimą ir nurodymus apie apmokėjimą.
16.	VIISP užregistruoja leidimą ir nurodymus sumokėti paslaugos mokestį. Jei reikia, tai VIISP automatiškai suformuoja užduotį paslaugos gavėjui sumokėti paslaugos mokestį. VIISP suformuoja naują užduotį sistemoje ir informuoja paslaugos gavėją apie priimtą sprendimą.
17.	Paslaugos gavėjas prisijungia prie sistemos, įvertina gautą sprendimą ir, jei reikia, vykdo nurodymą sumokėti paslaugos mokestį arba atsisako sumokėti ir nutraukia procesą. Procesas nutraukiamas ir tuo atveju, kai leidimas atlikti žemės darbus nebuvo išduotas. Jei Paslaugos gavėjas nutraukia leidimo gavimo procedūrą, tuomet į TIIS perduodama būsena jog leidimas žemės kasimui suteiktas, bet nepateiktas.
18.	Paslaugos gavėjas VIISP terpėje atlieka apmokėjimą.
19.	Atlikus pavedimą VIISP užregistruoja informaciją apie apmokėjimo būseną ir informuoja savivaldybės atstovą.
20.	Savivaldybės atstovas gauna apmokėjimo patvirtinimą.
21.	Jei apmokėti nereikia arba apmokėjimas atliktas sėkmingai, tai VIISP sistema automatiškai suformuoja užduotį, kuri leidžia atsisiųsti leidimą ir susijusius duomenis.
22.	Paslaugos gavėjas atsisunčia leidimą, susijusius duomenis ir organizuoja žemės darbus. Užbaigus žemės darbus, paslaugos gavėjas privalo užregistruoti informaciją apie gerbūvio sutvarkymą.
23.	Jeigu reikia, paslaugos gavėjas inicijuoja pranešimo el. paslaugos procesą apie aptiktus, bet planuose ar ED nepažymėtus inžinerinius įrenginius (detalizuota sekančiame skyriuje).
24.	Paslaugos gavėjas prisijungia prie VIISP, pasirenka leidimo gavimo paslaugos užsakymą, inicijuoja informavimo apie gerbūvio sutvarkymą procesą ir pateikia gerbūvio sutvarkymo procedūras patvirtinančius dokumentus. Savivaldybės atstovui VIISP suformuoja naują užduotį apie paslaugos gavėjo pateiktą pranešimą dėl gerbūvio sutvarkymo ir informuoja.
25.	Savivaldybės atstovas įvertina pateiktą pranešimą ir užregistruoja gerbūvio sutvarkymo bei darbų užbaigimo faktą. Žiemos metu darbų užbaigimas gali būti atidėtas iki darbams atlikti priimtino meto. Jei gerbūvis sutvarkytas tinkamai, tuomet savivaldybės atstovas patvirtina darbų užbaigimo faktą ir panaikina leidimo galiojimą. Priešingu atveju žemės kasimo paslaugos procesas laikomas neužbaigtu. Paslaugos gavėjas yra įpareigotas tinkamai sutvarkyti gerbūvį ir/ar prasitęsti leidimą bei kompensuoti padarytą žalą/nuostolius.
26.	Pakeisti žemės kasimo paslaugos proceso būseną.
27.	VIISP perduoda į TIIS žemės kasimo darbams atlikti reikalingo leidimo suteikimo/gavimo proceso metu užfiksuotą būseną apie tai ar leidimas žemės kasimui buvo suteiktas ar nesuteiktas.

#### **2.4.3.1 Pranešimo el. paslaugos procesas apie aptiktus, bet planuose ar ED nepažymėtus inžinerinius įrenginius (23 veikla 14 diagramoje)**

Žemiau yra pateikiama koncepcinė pranešimo apie aptiktus, bet planuose ar ED nepažymėtus inžinerinius įrenginius įgyvendinimo schema. Analizės etape, detalizuojant el. paslaugos reikalavimus, proceso schema gali būti keičiama. Rausvai pažymėtos veiklos neturi būti realizuotos TIIS projekto apimtyje.



**Diagrama 15.** Pranešimo el. paslaugos proceso apie aptiktus, bet planuose ar ED nepažymėtus, inžinerinius įrenginius koncepcinė schema.

Pranešimo apie aptiktus, bet planuose ar ED nepažymėtus inžinerinius įrenginius el. paslaugos proceso veiklų aprašymas.

Nr.	Veiklos aprašymas
23.1.	Paslaugos gavėjas VIISP sistemoje užpildo prašymą patikrinti aptiktus, bet planuose ar ED nepažymėtus inžinerinius įrenginius.
23.2.	Paslaugos gavėjas BNŽN priemonėmis pažymi aptiktą inžinerinių įrenginių vietą žemėlapyje ir įrašo pastabas apie galimą įrenginio valdytoją.
23.3	Naudojamas TIIS BNŽN funkcionalumas. BNŽN įvesties duomenis išsaugo TIIS ED rinkinyje.
23.4	Paslaugos gavėjas perduoda TIIS suformuotą prašymą ir jam pateikiamas informacinis pranešimas apie sėkmingai užregistruotą prašymą.
23.5	VIISP automatiškai perduoda pateiktą prašymą ED tvarkytojų portalu tvarkytojo sričiai ir gauna patvirtinimą.
23.6	Procesas automatiškai, pagal prašymo pildymo metu pažymėtą vietą, TIIS tvarkomų teritorijų atrankos komponento (toliau – TAK) pagalba surenka informaciją apie tvarkytojus ir jų tvarkomas teritorijas.
23.7	Pagal surinktą informaciją patikrinama ar pažymėtoje vietoje yra galimybė identifikuoti ED

	tvarkytoją (-us).
23.8	Jei ED tvarkytoją (-us) nustatyti nepavyko, tai suformuojama užduotis ED tvarkytojų portale savivaldybei.
23.9	Jei ED tvarkytoją (-us) nustatyti pavyko, tai suformuojama užduotis (-ys) ED tvarkytojų portale ED tvarkytojui(-ams).
23.10	Tvarkytojas priima, atmeta arba nereguoja į jam paskirtą užduotį.
23.11	Jei tvarkytojas atmeta jam paskirtą užduotį, tuomet suformuojama nauja užduotis ED tvarkytojų portalas pagrindiniam tvarkytojui. Pagrindinis tvarkytojas vykdo atmestų užduočių persikirstymo veiklas.
23.12	Jei tvarkytojas priima jam paskirtą užduotį, tuomet vykdo atitinkamas veiklas ir, atsižvelgiant į savo veiklos rezultatus, ED tvarkytojų portalas tvarkytojų srityje pakeičia prašymo būseną.

#### **2.4.3.2 Reikalavimai sąsajai tarp TIIS komponentų ir VIISP el. paslaugos**

R-514.	TIIS Paslaugų teikėjas VIISP Paslaugų teikėjui turi pateikti priemones ir pagalbą integruojant BNŽN komponentą bei prijungiant el. paslaugą prie ISK bendrojo naudojimo komponento.
R-515.	Jeigu susiejant VIISP el. paslaugą su TIIS komponentais diegimo metu bus nustatyta papildomų BNŽN ir ISK komponentų veikimo reikalavimų, Paslaugų teikėjas turi atlikti reikiamus šių komponentų papildymus.
R-516.	TIIS turi būti realizuotos priemonės priimti iš VIISP paslaugos prašymą apie aptiktus planuose ar ED nepažymėtus inžinerinius įrenginius.
R-517.	TIIS turi būti realizuotas funkcionalumas priimti būseną iš VIISP apie leidimo žemės kasimui atlikti suteikimą/nesuteikimą. Būsenos perdavimo atvejai ir galimos būsenos reikšmės turi būti suderinti detalios analizės metu.
R-518.	<p>Prašymo patikrinti aptiktus, bet planuose ar ED nepažymėtus inžinerinius įrenginius atveju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turi būti realizuotas automatinis gaunamų prašymų paskirstymas tarp ED tvarkytojų ir užduočių sukūrimas ED tvarkytojams.</li> <li>• Turi būti sukurtas TIIS tvarkytojų (ED tvarkytojų) portalo funkcionalumas, kuris užtikrintų galimybę persikirstyti su prašymu susijusias užduotis.</li> </ul> <p>Turi būti numatytos ir specifikuotos tokios (su prašymu susijusių) ED tvarkytojų veiklų rezultatus charakterizuojančios būsenos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• buvo surastas valdomas tinklas;</li> <li>• tinklas nėra valdomas institucijos;</li> <li>• užduotis buvo atmesta;</li> <li>• į užduotį nebuvo reaguota;</li> <li>• kitos detalios analizės metu numatytos prašymo būsenos.</li> </ul>

#### **2.4.4 Pranešimo apie ketinimą įrengti infrastruktūrą el. paslauga**

Pranešimo, apie ketinimą įrengti infrastruktūrą, el. paslauga susideda iš trijų sudėtinių funkcinių dalių, kurios turi būti sukurtos TIIS:

- 1) Pranešimo apie ketinimą įrengti inžinerinę infrastruktūrą paslaugos prašymo apdorojimas.
- 2) Prenumeratos, siekiant gauti pranešimus apie ketinimus įrengti inžinerinę infrastruktūrą, realizavimas (derinant su Vartų sprendiniais).
- 3) Viešasis ketinimų įrengti infrastruktūrą objektų peržiūros žemėlapis (panaudojant BNŽN).

#### 2.4.4.1 Pranešimo apie ketinimą įrengti inžinerinę infrastruktūrą pateikimo el. paslauga

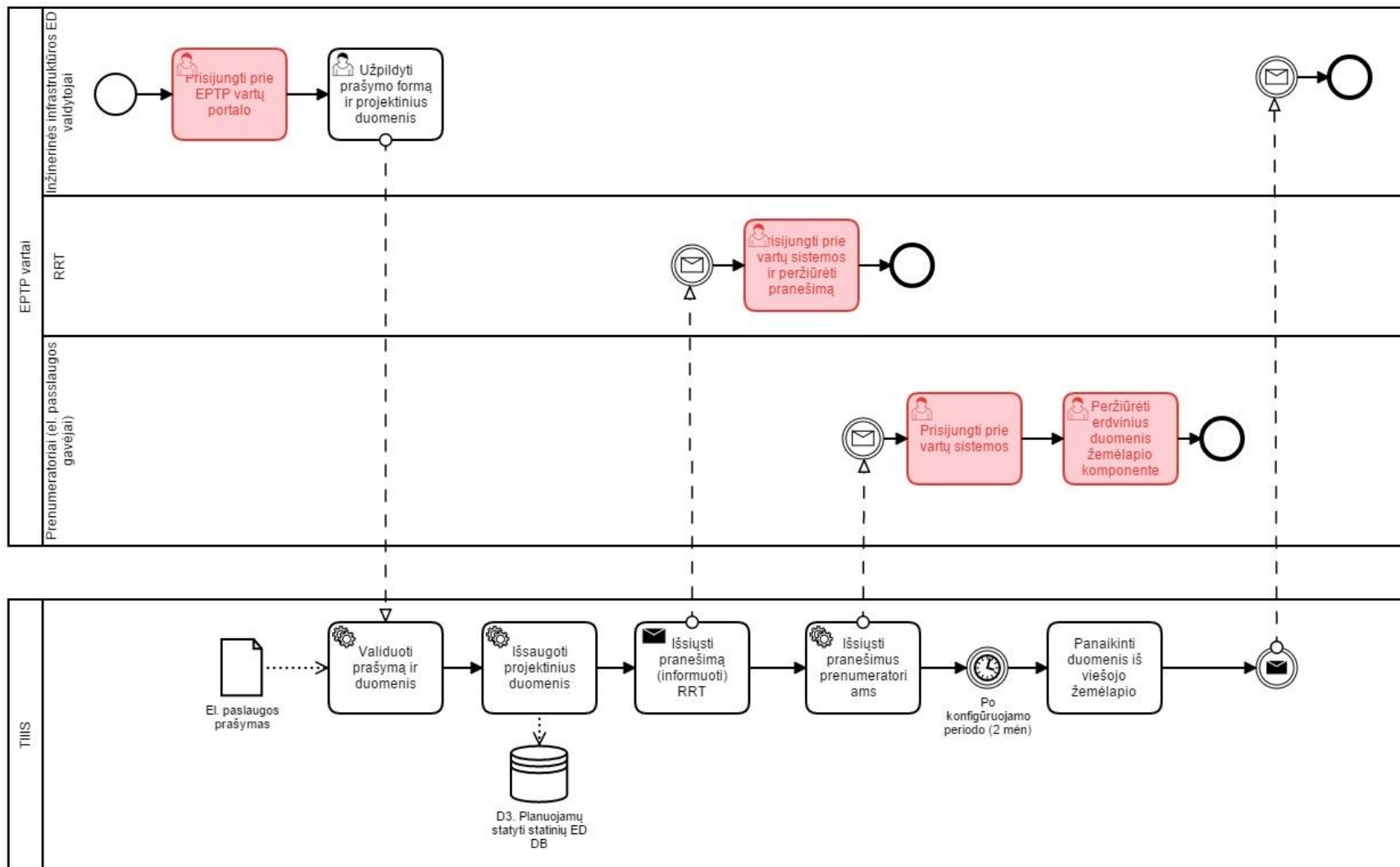


Diagrama 16. Pranešimo apie ketinimą įrengti inžinerinę infrastruktūrą el. paslaugos procesas (rausva spalva pažymėtas veiklas vykdo paslaugos gavėjas)

Prašymą su visais reikalaujamais prašymo duomenimis ir erdviniais duomenimis užpildo Inžinerinės infrastruktūros valdytojo atstovas. Jis autentifikuoja save kaip fizinį asmenį. Po el. paslaugos prašymo apdorojimo ir išsaugojimo naudotojai Vartuose užsisakę prenumeratos paslaugą yra informuojami apie naujai pateiktą prašymą. Taip pat prašymo ED pateikiami viešai peržiūrai žemėlapyje naršyklėje.

R-519.	Pranešimo apie ketinimą įrengti infrastruktūrą prašymas turi būti pildomas EPTP vartuose užpildant el. paslaugos prašymo formą.
R-520.	<p>Pranešimo formoje yra nurodoma ši informacija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fizinės infrastruktūros rūšis;</li> <li>fizinės infrastruktūros įrengimo savivaldybė(-s);</li> <li>fizinės infrastruktūros įrengimo vieta ir elementai (nurodant juos žemėlapyje arba įkeliant iš projekcinio dokumento);</li> <li>nuoroda į inžinerinės infrastruktūros valdytojo interneto svetainę, kurioje yra paskelbta išsami informacija apie ketinimą įrengti fizinę infrastruktūrą;</li> <li>numatoma kreipimosi į kompetetingas institucijas dėl reikalingų leidimų atlikti fizinės infrastruktūros įrengimo darbus data;</li> <li>numatoma fizinės infrastruktūros įrengimo darbų pradžia;</li> <li>numatoma fizinės infrastruktūros įrengimo darbų pabaiga;</li> <li>žyma, ar fizinės infrastruktūros darbai visiškai ar iš dalies yra finansuojami valstybės, savivaldybių ar Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų;</li> <li>informacija apie galimybes infrastruktūros naudotojams įsirengti elektroninių ryšių infrastruktūrą infrastruktūros valdytojui atliekant anksčiau nurodytos infrastruktūros įrengimo darbus;</li> <li>Įmonės rekvizitai (įmonės kodas, pavadinimas, kontaktiniai duomenys);</li> <li>Kontaktinis asmuo (pareigos, vardas, pavardė, telefonas, faksas, el. pašto adresas);</li> <li>Turi būti galimybė pridėti prie prašymo susijusius dokumentus;</li> <li>Kiti duomenys, kurie bus nustatyti detaliosios analizės etape.</li> </ul>
R-521.	Prašymo pildymo forma, jo perdavimas į TIIS turi būti pasiekiamas per EPTP vartus, tačiau jo logika turi būti realizuota TIIS paslaugų gavėjų aptarnavimo srityje.
R-522.	Prašymo formoje ketinimų įrengti infrastruktūrą projektinius duomenis turi būti galima nurodyti įkeliant iš anksto parengtas projektinių ED bylas. Įkėlus korektišką bylą, fizinės infrastruktūros įrengimo vieta turi būti atvaizduojama BNŽN.
R-523.	Prašymo formoje ketinimų įrengti infrastruktūrą projektinius ED turi būti galima nubrėžti ir tiesiogiai BNŽN.
R-524.	BNŽN peržiūrint ir/ar braižant ketinimų įrengti infrastruktūrą erdvinis objektus, turi būti pateiktos galimybės peržiūrėti esamus ar projektuojamus ED, saugojamus TIIS EDR. Turi būti galima įjungti/išjungti jų rodymą.
R-525.	Pateikus el. paslaugos prašymą turi būti atliekamas ED patikrinimas ir validacija. TIIS turi automatizuotai patvirtinti prašymus, jeigu visi duomenys yra korektiški. Detaliosios analizės etape turi būti nustatytos ir sukurtos ED validavimo taisyklės.
R-526.	<p>Pateikus el. paslaugos prašymą ir jį validavus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pranešimui turi būti suteikiamas unikalus numeris;</li> <li>prašyme pateikti ED turi būti išsaugoti TIIS EDR;</li> <li>prašyme pateiktiems ED ir prašymo teritorijos ED, turi būti įrašyta prašymo informacija ir prašymo teikėją identifikuojanti informacija;</li> <li>prašyme pateikti ED turi būti skelbiami viešajame ketinimų įrengti infrastruktūrą žemėlapyje;</li> <li>apie sėkmingą prašymo pateikimą EPTP vartų priemonėmis turi būti informuotas asmuo, užpildęs el. paslaugos prašymą;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>apie sėkmingą prašymo pateikimą EPTP vartų priemonėmis turi būti informuotas RRT atsakingas(-i) asmuo(-ys) apie pateiktą naują pranešimą apie ketinimą įrengti infrastruktūrą ir pateikiamas pranešimui suteiktas unikalus numeris.</li> </ul>
R-527.	Erdvinių objektų žymėjimas žemėlapyje turi atitikti projektuojamos inžinerinės infrastruktūros žymėjimus.
R-528.	El. prašymą užpildęs asmuo turi turėti galimybę pakeisti pranešimo apie ketinimą įrengti infrastruktūrą duomenis, pakartotinai pateikdamas prašymą su nurodytu unikaliu ankstesnio pranešimo numeriu. Pakeitus el. prašymo duomenis turi būti atnaujinta pranešimo pateikimo data.
R-529.	El. prašymą užpildęs asmuo turi turėti galimybę jį atšaukti.
R-530.	TIIS Paslaugų teikėjas turi sukurti duomenų mainų sąsają, leidžiančią pagal unikalų pranešimo numerį išorinėms IS gauti pranešimo apie ketinimą įrengti infrastruktūrą pateikimo datą ir kitus detalaus projektavimo etape nustatytus duomenis.
R-531.	Turi būti galima konfigūruoti kiek laiko nuo pranešimo pateikimo datos pranešimo ED laikomi aktualiais ir yra rodomi žemėlapyje. Praėjus nusatytam laikotarpiui ED turi būti atomatizuotai pažymimi kaip archyviniai ar perkeltami į archyvą.

#### **2.4.4.2 Prenumeratos, siekiant gauti pranešimų RRT naujienas, užsakymo prašymas**

Prenumeratos paslauga – tai paslauga, kurią teiks EPTP vartai ir kuri gali informuoti naudotojus apie naujų duomenų paskelbimą TIIS.

R-532.	TIIS turi pateikti prašymų apie ketinimą įrengti infrastruktūrą WFS servisą EPTP vartų pokyčių prenumeratos el. paslaugai. Detaliosios analizės etape prenumeratos duomenų pateikimo mechanizmas turi būti suderintas su EPTP vartų planuojamu funkcionalumu.
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### **2.4.4.3 Viešasis ketinimų įrengti infrastruktūrą žemėlapis**

Šis žemėlapis yra skirtas viešiesiems naudotojams, kurie EPTP vartų neautentifikuotoje aplinkoje nori susipažinti su pranešimais apie ketinimus įrengti infrastruktūrą.

R-533.	Pranešimams apie ketinimus įrengti infrastruktūrą teikti žemėlapis turi būti sukurtas BNŽN pagrindu.
R-534.	Pranešimų apie ketinimus įrengti infrastruktūrą teikimo žemėlapis, turi būti prieinamas viešai EPTP vartų portale.
R-535.	Turi būti galima žemėlapyje pasirinkti dominantį pranešimą ir peržiūrėti detalius pranešimo metaduomenis.

## **2.5 Sąsajos su sistemomis (integracijos)**

## 2.5.1 Bendroji sąsajų architektūra

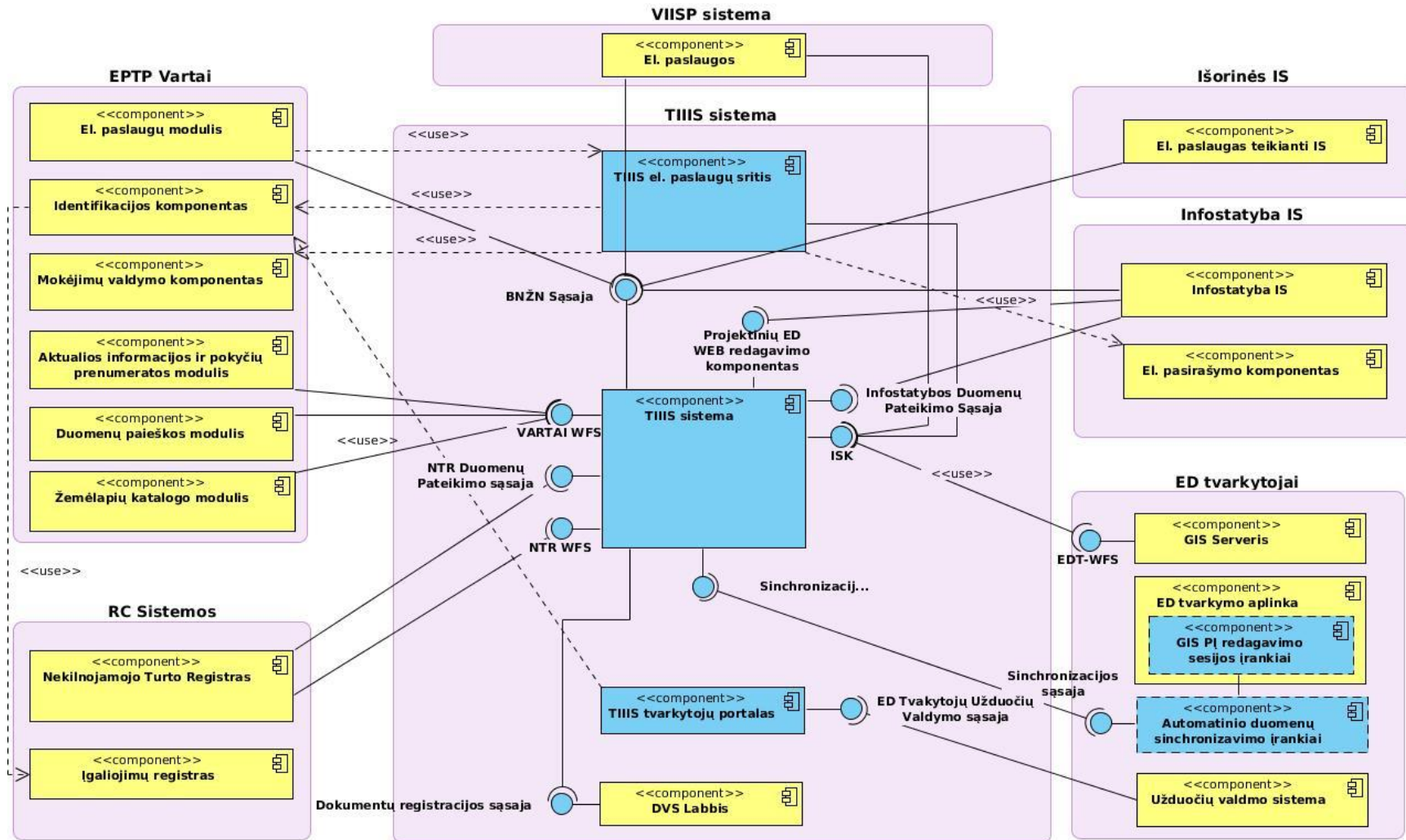


Diagrama 17. TIIS bendroji sąsajų architektūra

Pateikiama bendroji TIIS Sąsajų su susijusiomis išorinėmis sistemomis architektūra. Geltona spalva yra pažymėti komponentai, kurie nėra TIIS projekto kūrimo objektas. Mėlyna spalva pažymėti objektai yra TIIS projekto apimtyje.

## 2.5.2 Duomenų mainų komponentas

TIIS duomenų mainų komponentas apima „Integraciją tarp TIIS ir kitų IS monitoringo modulio“ ir „Integracijos tarp IS Infostatyba, NTK, TIIS ir kitų IS procesų modulio“ funkcionalumą. TIIS duomenų mainų komponento tikslas – realizuoti savarankišką TIIS integracijų architektūrinį sluoksnį (lygį).

R-536.	Duomenų mainų komponentas turi būti realizuojamas kaip atskiras TIIS komponentas.
R-537.	Šiame komponente turi būti vieningai registruojami duomenys apie sąveikos tarp TIIS ir išorinių sistemų procesus.
R-538.	Prisijungti prie šio administravimo komponento gali tik specifinę teisę turintys TIIS pagrindinio tvarkytojo naudotojai.
R-539.	Komponentas turi leisti patikrinti vykstančių ar įvykusių duomenų mainų procesų būklę bei su duomenų mainų procesu susijusius duomenis.
R-540.	Sutrikus vidinių ar išorinių duomenų mainų veikimui, turi būti informuojami atsakingi asmenys, naudojant el. paštą ar kito tipo pranešimus. Kiekvienam duomenų mainų tipui turi būti galima nustatyti atsakingus asmenis ir pranešimų siuntimo nustatymus.
R-541.	Šis komponentas turi valdyti duomenų mainų sąsajas su išorinėmis ir vidinėmis sistemomis. Detalus duomenų mainų, kurie bus vykdomi per šį komponentą sąrašas turi būti suderintas detalaus projektavimo etape.
R-542.	Detalaus projektavimo etape turi būti nustatyta kiek laiko šiame komponente yra saugojami duomenys ir kokie duomenys apie įvykusius duomenų mainus.
R-543.	Šis komponentas turi palaikyti visus projektui numatytų duomenų mainų sąsajų tipus, pvz.: Webservice, REST tipo sąsajas ir kt.
R-544.	Duomenų mainų komponentas turi pateikti priemones koordinuoti TIIS vykstančius duomenų mainus: <ul style="list-style-type: none"><li>• Peržiūrėti sutrikusių duomenų mainų procedūrų sąrašus;</li><li>• Peržiūrėti duomenų mainų pranešimus;</li><li>• Peržiūrėti nustatytas klaidas;</li><li>• Nutraukti atsakymo laukiančius duomenų mainų procesus;</li><li>• Pakartotinai (automatiškai ir rankiniu būdu) inicijuoti sutrikusius duomenų mainų procesus;</li><li>• Peržiūrėti visus aktyvius duomenų mainus;</li><li>• Pateikti statistinę informaciją ir duomenų mainų apkrovos duomenis.</li></ul>
R-545.	Šiame komponente turi būti valdomi integruojamų sistemų identifikavimo bei autorizavimo mechanizmai. Duomenų mainų komponento teikiamomis funkcijomis gali naudotis tik identifikuoti ir autorizuoti naudotojai (informacinės sistemos, registrai, aplikacijos ir pan.).
R-546.	Duomenų mainų komponente pranešimų mainus tarp TIIS ir išorinių sistemų turi leisti vykdyti tiek synchroniniu, tiek asinchroniniu režimu.
R-547.	Duomenų mainų komponentas asinchroninio žinučių mainų režimo palaikymui turi naudoti eilių (angl. „Queue“) valdymo mechanizmą.

## 2.5.3 Integracija su IS „Infostatyba“

Integracinės sąsajos tarp IS „Infostatyba“ ir TIIS pagalba TIIS bus kaupiami projektiniai planuojamų statyti statinių ED, kuriems yra gautas statybos leidimas. Užbaigus statybas, išduodant statybos



užbaigimo dokumentą, projektiniai ED bus archyvuojami. IS „Infostatyba“ naudos TIIS bendro naudojimo žemėlapių komponentą ir Projektinių ED redagavimo žemėlapių naršyklėje komponentą.

Sąsajos paskirtis:

- Pateikti TIIS tvarkomus projektinius ED redagavimui žemėlapių naršyklėje;
- Pateikti TIIS aplinkoje atliekamų ED patikrinimų rezultatus į IS „Infostatyba“;
- Priimti iš IS „Infostatyba“ prašymų išduoti statybos leidimų duomenis kartu su statinio projekto projektiniais erdviniais duomenimis, siekiant atlikti planuojamų statinių ED patikrą;
- Priimti iš IS „Infostatyba“ išduotų statybos leidimų duomenis su tikslu TIIS tvarkomiems ED suteikti suprojektuotų statinių požymį;
- Priimti iš IS „Infostatyba“ prašymų išduoti statybos užbaigimą patvirtinančių dokumentų duomenis ir išduotų statybos užbaigimą patvirtinančių dokumentų duomenis siekiant TIIS tvarkomiems ED suteikti užbaigtų statinių požymį.

### **2.5.3.1 Integracija su IS „Infostatyba“ elektroninio pasirašymo komponentu**

R-548.	Turi būti sukurta TIIS sąsaja su el. pasirašymo komponentu, kurį realizuos IS „Infostatyba“ diegėjas.
R-549.	Naudojant el. dokumentų sudarymo ir tikrinimo komponento teikiamas sąsajas turi būti galima automatiškai perduoti šiam komponentui pasirašomus dokumentus, metaduomenis, pasirašymo parametrus bei nukreipti (angl. redirect) naudotoją iš TIIS naudotojo sąsajos į komponento naudotojo sąsają, kurioje turi būti atliekamas el. dokumento sudarymas, pasirašymas ar patikrinimas.
R-550.	Turi būti realizuotas funkcionalumas, kuris leistų TIIS el. paslaugų prašymus pasirašyti el. parašu naudojant el. dokumentų sudarymo ir tikrinimo komponentą. Detaliosios analizės etape turi būti nustatyti kiti TIIS formuojami dokumentai ar dokumentai, kuriuos TIIS naudotojai turės pasirašyti, naudojantis šiuo komponentu.
R-551.	TIIS turi gebėti automatiškai priimti ir išsaugoti pasirašytą dokumentą.
R-552.	Pasirašyti dokumentai turi būti saugojami (ir archyvuojami) TIIS duomenų saugykloje. El. dokumentų gyvavimo ciklo užtikrinimui turi būti naudojami el. dokumentų sudarymo ir tikrinimo komponento el. dokumentų gyvavimo ciklo užtikrinimo funkcijos (sąsajos).

### 2.5.3.2 Statybos leidimo išdavimo proceso sąsaja

Žemiau yra pateikiama Principinė statybos leidimų išdavimo proceso schema (rausva spalva pažymėtų veiklų TIHS diegėjas nekuria). Procesas yra preliminarus ir, esant poreikiui, analizės etape, Paslaugų teikėjas jį gali pakeisti

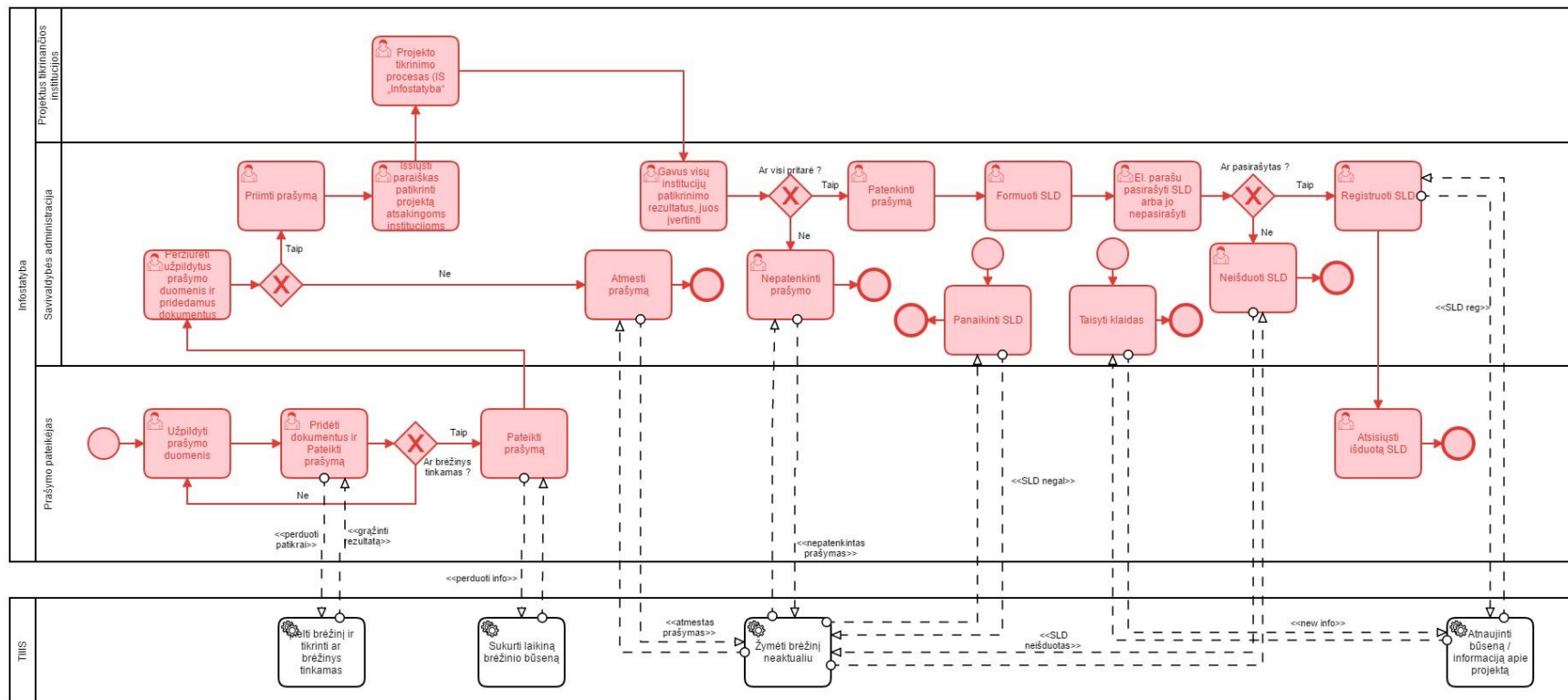


Diagrama 18. Statybos leidimo išdavimo schema

Proceso veiklų aprašymas (aprašomos proceso veiklos, kurios turi būti suprojektuotos ir įdiegtos TIIS projekto rėmuose):

Proceso veikla	Aprašymas
<b>Įkelti brėžinį ir tikrinti ar brėžinys tinkamas</b>	Iš IS „Infostatyba“ patikrai priimamas brėžinio dokumentas, kuris nusiunčiamas patikrai į TIIS. Įkelti į TIIS EDR projektiniai ED turi būti atvaizduoti pagal techninių projektų planams keliamus reikalavimus. TIIS patikrina ar brėžinys tinkamas ir grąžina rezultatą į IS „Infostatyba“. Jeigu brėžinys netinkamas, TIIS suformuoja pastabas ir atsiunčia jas į IS „Infostatyba“.
<b>Sukurti laikiną brėžinio būseną</b>	Sukuriama laikino brėžinio būseną su IS „Infostatyba“ pateikto prašymo metaduomenų informacija
<b>Žymėti brėžinį neaktuali</b>	TIIS priima iš IS „Infostatyba“ informaciją apie nutrauktą prašymo išduoti leidimą išdavimo procesą ar IS „Infostatyba“ panaikintą statybos leidimą ir pažymi brėžinį panaikina su šiuo prašymu ar išduotu statybos leidimu susijusius ED ir metaduomenis.
<b>Atnaujinti būseną / informaciją apie projektą</b>	TIIS priima iš IS „Infostatyba“ informaciją apie pabaigtą statybos leidimo išdavimo procesą ir pakeičia su statybos leidimu susijusių ED būseną bei dokumento metaduomenis.

R-553.	TIIS turi būti sukurtas funkcionalumas, kuris priima iš IS „Infostatyba“ siunčiamą statybos projekto brėžinio dokumentą ir patikrina jo ED kodavimą. Dokumento formatai ir patikrinimo taisyklės bus nustatyti Detalaus projektavimo metu.
R-554.	TIIS turi būti sukurtas funkcionalumas, kuris grąžina į IS „Infostatyba“ patikrinto statybos projekto brėžinio dokumento patikrinimo rezultatą. Jeigu ED kodavimas yra klaidingas, TIIS turi suformuoti pastabas ir atsiųsti jas į IS „Infostatyba“.
R-555.	TIIS turi būti sukurtas funkcionalumas, kurio pagalba būtų išsaugoma iš IS „Infostatyba“ atsiųsta atitinkamo dokumento būsenų pasikeitimo informacija (pvz. kai pateiktas prašymas išduoti leidimą, leidimas išduotas, leidimas neišduotas, pakeisti leidimo duomenys (atributinė metaduomenų informacija), leidimas panaikintas). Kreipimosi iš IS „Infostatyba“ atvejai ir siunčiamos informacijos apimtis turi būti nustatoma ir suderinta Detalaus projektavimo metu.
R-556.	Keičiantis atitinkamo dokumento būsenoms IS „Infostatyba“, TIIS turi sugebėti pakeisti brėžinio būsenas TIIS. Konkretus būsenų keitimasis tarp IS „Infostatyba“ ir TIIS sąrašas turi būti suderintas Detalaus projektavimo metu.
R-557.	TIIS turi būti sukurtas funkcionalumas, kuris priima saugojimui iš IS „Infostatyba“ atsiųstus atitinkamo dokumento metaduomenis (įskaitant prieigos kontrolei reikalingus metaduomenis), pagal Detalaus projektavimo metu sudertą siunčiamų metaduomenų apimtį.
R-558.	IS „Infostatyba“ atliekant klaidos taisymo procedūras, TIIS turi priimti ir atnaujinti pasikeitusią projekto informaciją (dokumento metaduomenis) iš IS „Infostatyba“.
R-559.	Detalaus projektavimo metu turi būti suderinti visi sąsajos integracinių pranešimų apsikeitimo būdai ir pranešimų turinys.
R-560.	TIIS projektinių erdvinių duomenų saugojimo modelis turi užtikrinti, kad tuo atveju, kai IS „Infostatyba“ teikiamas pakartotinis prašymas atmesto prašymo pagrindu, paslaugos gavėjui nereikėtų įkėlinėti naujo brėžinio.



R-561.	TIIS turi būti valdomos IS „Infostatyba“ pateikiamos būsenos (pvz. išduotas statybos užbaigimą patvirtinantis dokumentas, pakeisti statybos užbaigimą patvirtinančio dokumento metaduomenys, statybos užbaigimą patvirtinantis dokumentas panaikintas ir pan.).
R-562.	Iš IS „Infostatyba“ turi būti galimybė inicijuoti projektinių ED redagavimo žemėlapių naršyklėje komponentą dalinai pastatytiems objektams pažymėti. TIIS paslaugų teikėjas turės suteikti visas reikalingas konsultacijas šio komponento išskvietimui.
R-563.	Keičiantis dokumento būsenoms IS „Infostatyba“, TIIS turi pakeisti būsenas TIIS ED. Konkretus būsenų keitimasis tarp IS „Infostatyba“ ir TIIS sąrašas turi būti suderintas Detalaus projektavimo metu.
R-564.	TIIS turi būti sukurtas funkcionalumas, kuris priimtų ir išsaugotų iš IS „Infostatyba“ atsiųstus atitinkamo dokumento ED ir kitą informaciją (dokumento metaduomenis), pagal Detalaus projektavimo metu suderintą siunčiamų metaduomenų apimtį.
R-565.	TIIS turi būti sukurtas funkcionalumas, kuris gavus iš IS „Infostatyba“ informaciją apie panaikintą statybos užbaigimą patvirtinantį dokumentą, grąžintų su tuo dokumentu susijusių ED būseną atgal į „suprojektuotas“
R-566.	IS „Infostatyba“ statybos užbaigimą patvirtinančiame dokumente atliekant klaidos taisymo procedūras, TIIS turi priimti ir atnaujinti pasikeitusius metaduomenis iš IS „Infostatyba“.
R-567.	TIIS turi būti sukurtas funkcionalumas, kuris pagal pateiktą IS „Infostatyba“ požymį, visus su atitinkamu statybos leidimu susijusius ED perkeltų į archyvą arba pažymėtų kaip archyvinus.
R-568.	Projektavimo metu turi būti suderinti visi sąsajos integracinių pranešimų apsikeitimo būdai ir pranešimų turinys.

Proceso veiklų aprašymas (aprašomos proceso veiklos, kurios turi būti suprojektuotos ir įdiegtos TIIS projekto rėmuose):

Proceso veikla	Aprašymas
<b>Atnaujinti būseną/informaciją apie projektą</b>	Iš IS „Infostatyba“ gavus informaciją apie išduotą statybos užbaigimą patvirtinantį dokumentą, su šiuo dokumentu susijusiems ED TIIS įrašomas dokumento numeris ir kiti metaduomenys bei ED perkeliama į archyvą.
<b>Pateikti projektinių ED redagavimo žemėlapių naršyklėje komponentą</b>	Iš IS „Infostatyba“ kreipiantis į TIIS, atsižvelgiant į statybos leidimo numerį (ar į kitą identifikatorių) pateikti projektinių ED redagavimo žemėlapių naršyklėje komponentą. Pateiktoje žemėlapių naršyklėje parodyti susijusio projekto ED, kurie buvo patvirtinti išduodant statybos leidimą. Žemėlapių naršyklėje pateikti įrankius užbaigtų statyti statinių pažymėjimui kaip „pastatytas“ ir/ar padalinimui į atskirus objektus.

## 2.5.4 Integracija su NTR

Kuriamos NTR-TIIS sąsajos tikslai:

- Užtikrinti, kad TIIS gautų reikalingus NTR duomenis apie įregistruotus statinius, žemės sklypus bei adresus.
- Užtikrinti, kad kuriamo TIIS ED būtų prieinami kadastro tvarkytojui.

- Pagerinti statinių grafinių duomenų įrašymo NTR kokybę, naudojant aktualių TIHS duomenų pagrindą statinio ribų pažymėjimo kadastro žemėlapyje metu.

Rausva spalva schemoje pažymėtų veiklų TIHS diegėjas nekuria.

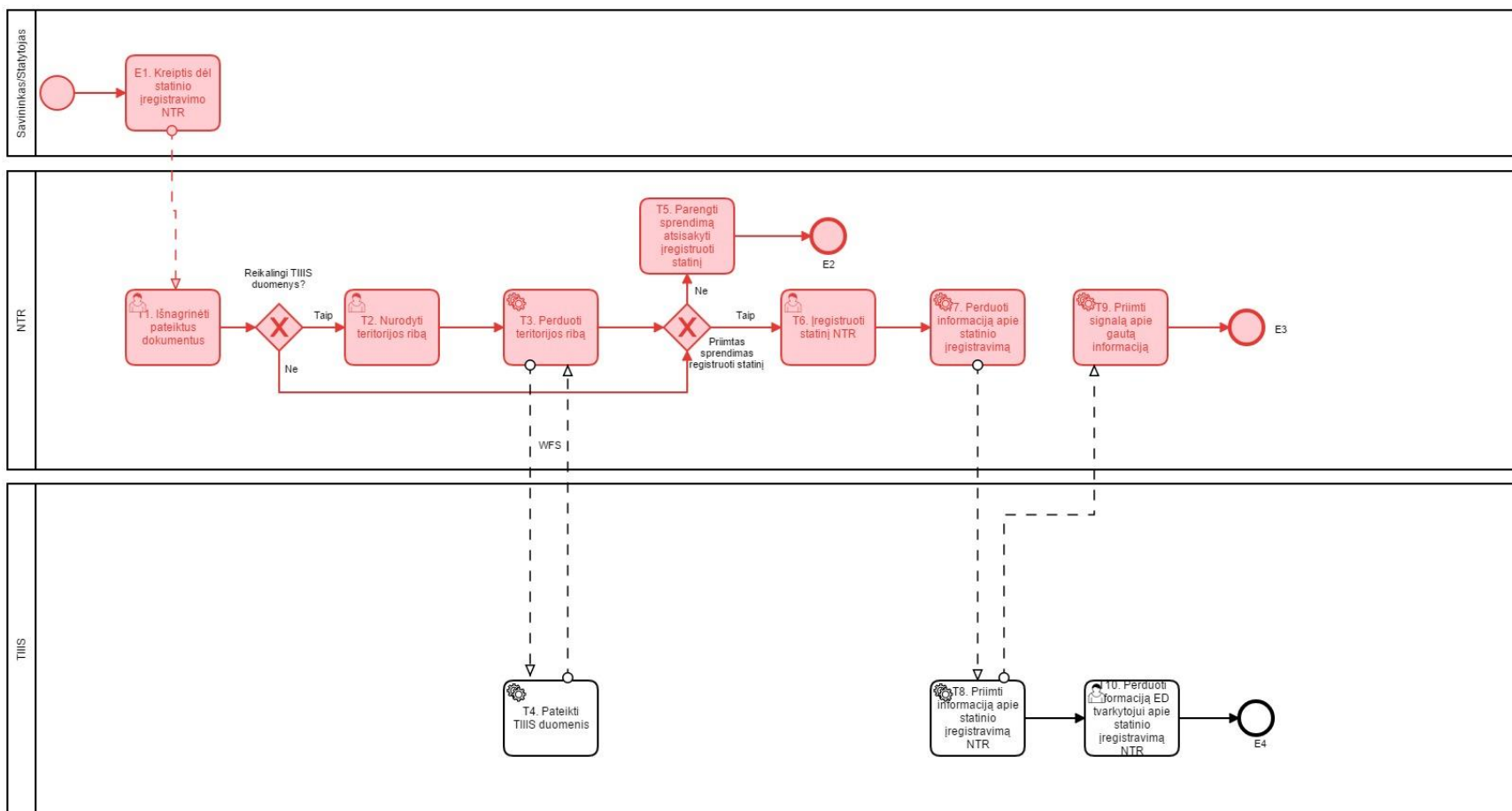


Diagrama 20. Statinių registravimo Nekilnojamojo turto registre proceso modelis

<b>Veikla</b>	<b>Aprašymas</b>
E1	Savininkas/Statytojas pateikia prašymą Registrų centrui dėl statinio ir teisių į jį įregistravimo nekilnojamojo turto registre
T1	<i>Išnagrinėti pateiktus dokumentus</i> - kadastro tvarkytojas išnagrinėja statytojo/savininko prašymą ir su juo pateiktus dokumentus
T2	<i>Nurodyti teritorijos ribą</i> - esant neaiškumams dėl statinio įregistravimo (statinio ribų pažymėjimo kadastro žemėlapyje), kadastro tvarkytojas įbrėžia teritorijos ribą.
T3	<i>Perduoti teritorijos ribą</i> - NTR automatizuotai suformuojama ir per NTR/TIIS sąsają į TIIS perduodama užklausa, kurioje pateikiama kadastro tvarkytojo pasirinkta teritorija. Sąsaja realizuojama, kaip WFS servisas.
T4	<i>Pateikti TIIS duomenis</i> - pagal pateiktą užklauą TIIS automatizuotai surenkami ir kadastro tvarkytojui pateikiami nurodytos teritorijos TIIS užklausoje vektoriniai duomenys.
T5	<i>Parengti sprendimą atsisakyti įregistruoti statinį</i> - Išnagrinėjęs užsakovo savininko/statytojo prašymą, pateiktus dokumentus ir (jeigu reikalinga) TIIS duomenis, kadastro tvarkytojas nustato trūkumų, dėl kurių statinys negali būti registruojamas NTR. Parengiamas sprendimas atsisakyti įregistruoti statinį.
T6	<i>Įregistruoti statinį NTR</i> - Išnagrinėjęs užsakovo savininko/statytojo prašymą, pateiktus dokumentus ir (jeigu reikalinga) TIIS duomenis, kadastro tvarkytojas nenustato trūkumų, dėl kurių statinys negali būti registruojamas NTR. Statinys įregistruojamas NTR, jo ribos pažymimos kadastro žemėlapyje.
T7	<i>Perduoti informaciją apie statinio įregistravimą</i> - Įregistravus statinį, NTR automatizuotai pateikia apie tai informaciją TIIS per NTR/TIIS sąsają ir vektorinius duomenis.
T8	<i>Priimti informaciją apie statinio įregistravimą</i> - TIIS priima iš NTR gautą informaciją ir vektorinius duomenis.
T9	<i>Priimti signalą apie gautą informaciją</i> - NTR priima TIIS perduotą signalą apie TIIS gautą informaciją
T10	<i>Perduoti ED tvarkytojui informaciją apie statinio įregistravimą NTR</i> - TIIS perduoda informaciją apie statinio įregistravimą NTR atitinkamam ED tvarkytojui.

R-569.	Turi būti sukurtos ir sukonfigūruotos visos reikalingos priemonės NTR-TIIS duomenų apsiikeitimo sąsajai užtikrinti.
R-570.	Turi būti sukonfigūruota TIIS WFS paslauga, skirta NTR reikalingiems ED teikti. Duomenų apsiikeitimo apimtys ir apsiikeitimo būdai turi būti suderinti detaliosios analizės etape.
R-571.	TIIS turi būti sukonfigūruota kreiptis į NTR pateikiamą WFS servisą ir gauti reikiamus duomenis iš NTR registro. Duomenų apsiikeitimo apimtys ir apsiikeitimo būdai turi būti suderinti detaliosios analizės etape.
R-572.	Turi būti sukurta TIIS sąsaja, skirta priimti ir išsaugoti informaciją apie statinio įregistravimą NTR. Turi būti galima TIIS priimti šiuos duomenis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statinio unikalūs numeris,</li> <li>• Savivaldybės unikalūs numeris,</li> <li>• Įregistravimo NTR data,</li> <li>• Statybą leidžiančio dokumento (jeigu jis buvo išduotas) data ir numeris,</li> <li>• Nuoroda į statinio brėžinio .dwg formatu vietą Registrų centro duomenų saugykloje,</li> <li>• Taip pat savininko, jeigu jis yra juridinis asmuo, asmens kodas ir pavadinimas,</li> <li>• Kiti detalaus projektavimo metu nustatyti duomenys.</li> </ul>
R-573.	Turi būti sukonfigūruota NTR WFS paslauga, skirta TIIS reikalingiems erdvinių duomenų peržiūrai bei paieškai. Duomenų pateikimo apimtys ir būdai turi būti suderinti detaliosios analizės etape.



### 2.5.5 Integracija su EPTP vartais

R-574.	TIIS Paslaugų teikėjas turės suderinti el. paslaugų prašymų langų struktūrą bei technines galimybes su EPTP paslaugų Paslaugų teikėju bei užtikrinti, kad TIIS apimtyje sukurtos el. paslaugos, būtų pilnai integruotos į EPTP vartų portalą.
R-575.	TIIS paslaugų gavėjų ir paslaugų teikėjų prisijungimas ir autorizacija turi būti vykdomi naudojant EPTP pateikiamus prisijungimo ir teisių pateikimo mechanizmus. Detali perduodamų duomenų apimtis bei būdai turės būti suderinti su EPTP Paslaugų teikėju detaliosios analizės etape.
R-576.	TIIS turės automatiškai pateikti informaciją apie el. paslaugos gavėjo užsakytas TIIS el. paslaugas, el. paslaugų informacinius pranešimus, el. paslaugų būsenų pakeitimus ar kitus duomenis (pvz. komentarus). Detali perduodamų duomenų apimtis bei būdai turės būti suderinti su EPTP Paslaugų teikėju detaliosios analizės etape.
R-577.	TIIS turės pateikti galimybes automatiškai perduoti įvykdyto mokėjimo duomenis per EPTP sistemą. Detali perduodamų duomenų apimtis bei būdai turės būti suderinti su EPTP Paslaugų teikėju detaliosios analizės etape.
R-578.	TIIS turės automatiškai pateikti informaciją EPTP vartams apie TIIS naudotojams teikiamus informacinius pranešimus. Detali perduodamų duomenų apimtis bei būdai turės būti suderinti su EPTP Paslaugų teikėju detaliosios analizės etape.
R-579.	TIIS, esant poreikiui gauti duomenis apie naudotoją ir jo profilio duomenis, turės realizuoti sąsają su EPTP vartų NAM komponentu bei paimti reikiamą informaciją apie naudotoją iš EPTP vartų.
R-580.	<p>Paslaugų teikėjas TIIS ED pagrindu turi sukurti žemėlapių servisus (WFS ir WMS arba analogiškus), kurie reikalingi EPTP Vartų pokyčių prenumeratos paslaugai, paieškai ir EPTP Vartų žemėlapių katalogui. Servisuose turi būti panaudoti sutartiniai žymėjimai atitinkantis GKTR 2.11.03:2014 „Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai“, LST 1569 „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“.</p> <p>Paslaugų teikėjas turi sukonfigūruoti EPTP Vartuose TIIS EDR peržiūrai naudojamą BNŽN. Detali perduodamų duomenų apimtis, informacijos peržiūros mechanizmai bei informacijos perdavimo būdai turės būti suderinti su EPTP Paslaugų teikėju detaliosios analizės etape.</p>
R-581.	TIIS naudotojų administravimo mechanizmai detaliosios analizės metu turi būti pilnai suderinti su EPTP vartų Naudotojų administravimo komponentu.

### 2.5.6 Integracija su DVS

R-582.	<p>Turi būti sukurta sąsaja su Perkančiosios organizacijos naudojama Labbis DVS sistema arba pasiūlyta ir įdiegta alternatyvi dokumentų valdymo posistemė.</p> <p>Jeigu yra siūloma alternatyvi dokumentų valdymo posistemė, ji turi tenkinti šiuos poreikius:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registruoti dokumentus ir suteikti registracijos numerius;</li> <li>• Saugoti dokumentų metaduomenis;</li> <li>• Peržiūrėti registruotus dokumentus;</li> <li>• Ieškoti registruotų dokumentų pagal metaduomenis;</li> <li>• Ieškoti dokumentų turinyje.</li> </ul>
R-583.	TIIS turi būti sukurtos duomenų perdavimo apie registruojamus dokumentus priemonės,

	leidžiančios DVS sistemoje registruoti TIIS sukurtą dokumentą.
R-584.	TIIS sistema turi turėti galimybę parsisiųsti registruotus dokumentus iš DVS sistemos.
R-585.	Detaliosios analizės etape Paslaugų teikėjas turi išanalizuoti ir nustatyti dokumentus bei jų metaduomenis, kuriuos TIIS turi perduoti į DVS sistemą.

### 2.5.7 Integracija su FAS

R-586.	TIIS sistema turi leisti FAS sistemai pasiekti el. paslaugų mokėjimų TIIS pagrindiniam administratoriui duomenis ir TIIS sistemoje sukurtų sąskaitų duomenis.
R-587.	Detalūs mokėjimų ir sąskaitų duomenų laukai, kurie turi būti pasiekiami FAS sistemai turi būti suderinti detaliosios analizės metu.
R-588.	TIIS turi gebėti eksportuoti mokėjimų ir sąskaitų duomenis FAS priimtinais formatais, pvz. xlsx, xml, ar kt. Formatų turinys turi būti suderintas detaliosios analizės metu.

## 2.6 TIIS duomenų sandaros modelis

TIIS duomenų sandaros modelis (toliau – DSM) skirtas parinkta modeliavimo kalba skaitmeniniu būdu aprašyti TIIS duomenų sandarą ir šio aprašo pagrindu automatinio būdu sukurti fizinį TIIS duomenų rinkinį.

<b>R-589.</b>	Paslaugų teikėjas turi paruošti ir pateikti TIIS duomenų sandaros skaitmeninį aprašą unifikuotos arba lygiavertės modeliavimo kalbos pagrindu ir jį dokumentuoti. Detalios analizės metu turi būti nustatyti ir su paslaugų pirkėju suderinti TIIS duomenų sandaros parametrai.
<b>R-590.</b>	Skaitmeninį duomenų sandaros aprašą paruošti taip, kad būtų galimybė įrankių pagalba jį redaguoti, papildyti ir eksportuoti į sistemai sukurti siūlomos GIS PĮ skaitomą bylos formatą.
<b>R-591.</b>	Diegėjas turi pateikti duomenų skaitmeninio modelio kūrimo, redagavimo ir eksportavimo įrankius arba tokius įrankius atitinkančią PĮ licenciją.
<b>R-592.</b>	TIIS sukurti siūloma naudoti GIS PĮ turi turėti duomenų sandaros bylos importo įrankį arba toks turi būti sukurtas, kuris pagal duomenų sandaros bylą sukurtų fizinį TIIS duomenų rinkinį automatinio būdu. Turi būti galimybė pasirinkti importuojamus duomenų sandaros elementus. Detalios analizės metu turi būti numatyti ir su užsakovu suderinti kuriamo įrankio konfigūravimo parametrai.
<b>R-593.</b>	TIIS duomenų sandaros skaitmeninis aprašas, dokumentacija, sukurti fiziniai TIIS duomenų rinkinio elementai turi atitikti kituose pirkimo dokumentų skyriuose duomenims keliamus funkcinius ir formato reikalavimus.
<b>R-594.</b>	DSM turi būti realizuotas taip, kad būtų galimybės: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aprašyti viešinamą ir neviešinamą informaciją;</li> <li>• aprašyti kliūtis aukštį;</li> <li>• aprašyti statybines medžiagas;</li> <li>• aprašyti įrenginių tipus;</li> <li>• aprašyti ir kaupti 3D duomenis;</li> <li>• aprašyti ir kaupti ED integravimo teritorijas;</li> <li>• aprašyti ir kaupti ED tvarkytojų tvarkomų teritorijų ribas ir inžinerinių tinklų valdytojų įrenginių išsidėstymo ribas;</li> <li>• aprašyti ir kaupti informaciją apie informacijos šaltinius, sąsajas su el. paslaugomis;</li> <li>• aprašyti ir kaupti ED sinchronizavimo proceso parametrus;</li> <li>• aprašyti ir kaupti BNŽN naudojamus duomenis ir parametrus;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aprašyti ir kaupti ED savininką apibūdinančius parametrus.</li> </ul> <p>Detalios analizės etape diegėjas papildomai turi nustatyti bei įtraukti ir kitus duomenų sandaros elementus, kurie reikalingi užtikrinti TIIS duomenų sandaros atitikimą kituose dokumentacijos skyriuose numatytam TIIS funkcionalumui.</p>
<b>R-595.</b>	Detalios analizės etape turi būti nustatytas esamų topografinių ir inžinerinių tinklų ED turinys, projektuojamų objektų dvimačių (2D) ir trimačių (3D) ED turinys, paslaugoms realizuoti naudojamų duomenų turinys.
<b>R-596.</b>	Kuriant DSM turi būti patobulintas savivaldybių ED rinkinio (SEDR) turinys ir sandara. Tobulinant SEDR sandarą turi būti atsižvelgta į diegėjo sprendimus redagavimo sesijos įrankiuose, ED apdorojimo įrankiuose, el. paslaugose ir kitose TIIS sudėtinėse dalyse. Taip pat turi būti numatyta galimybė kaupti linijinių ED objektų metaduomenis atskiroje taškinių ED objektų klasėje, ED objektų klasėse turi būti numatyti papildomi atributiniai laukai susiję su diegėjo ED sinchronizavimo procesų sprendimais.
<b>R-597.</b>	DSM turi būti aprašytos ED topologijos taisyklės. Taisyklių sąrašas suderinamas detalios analizės metu.
<b>R-598.</b>	DSM turi būti sukurtas atsižvelgiant į tai, kad TIIS duomenų saugojimas turi būti realizuotas tiekėjo siūlomos naudoti DBVS pagrindu.
<b>R-599.</b>	DSM turi užtikrinti galimybę ED rinkiniuose naudoti parinktos EDVS ED pokyčių registravimo ir valdymo funkcionalumą.
<b>R-600.</b>	<p>DSM turi būti sukurtas taip, kad naudojant tiekėjo siūlomos DBVS funkcionalumą būtų užtikrinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• galimybė realizuoti prieigos prie duomenų teises ir jų valdymą;</li> <li>• galimybė vartotojams ir jų grupėms atlikti tik jiems leistinus veiksmus. Pavyzdžiui, būtų užtikrinta galimybė apriboti vartotojams ir jų grupėms atliekamus duomenų kūrimo, skaitymo, modifikavimo ir šalinimo veiksmus (angl. CRUD - create, read, update, delete);</li> <li>• galimybė kurti ir naudoti duomenų atributinės ir erdvinės informacijos indeksus;</li> <li>• galimybė suspausti (angl. compress) ir archyvuoti duomenis;</li> <li>• galimybė realizuoti automatinį duomenų atsarginių kopijų kūrimą.</li> </ul>

### 3 NEFUNKCINIAI REIKALAVIMAI

#### 3.1 Reikalavimai architektūrai

<b>R-601.</b>	<p>Kuriamos Sistemos architektūra turi atitikti šiuos architektūros plečiamumo principus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Architektūra turi palaikyti Sistemos pajėgumų plėtros galimybes prijungiant papildomą techninę įrangą arba virtualią infrastruktūrą;</li> <li>• Architektūra turi būti projektuojama daugiapakopės architektūros pagrindu, sudarant jos plėtros atskirų sluoksnių lygmenyse galimybes;</li> <li>• Turi būti sudarytos Sistemos plėtros galimybės neatliekant papildomų Sistemos perprojektavimo ar realizavimo darbų papildyti Sistemą naujais skaičiavimo ar saugyklų resursais. Pajėgumų didinimas turi būti atliekamas nestabdant sistemos darbo.</li> </ul>
<b>R-602.</b>	Kaip pagrindinė vartotojų darbo vietos priemonė turi būti naudojamos naujausios internetinių naršyklių versijos: Microsoft Internet Explorer, Google Chrome ir Mozilla FireFox.
<b>R-603.</b>	Sistemos sutrikimo metu turi būti neprarandami duomenys ir užtikrinamas paslaugos tęstinumas.

R-604.	Įvykus incidentui dėl kurio Sisteminė ir programinė įranga paleidžiama iš naujo (pvz., Virtualios mašinos sutrikimai, elektros energijos tiekimo sutrikimas), programinės įrangos paleidimas turi įvykti automatiškai be žmogaus įsikišimo, negali dingti incidento metu apdorojami duomenys ar programinės įrangos konfigūracijos duomenys.
R-605.	Visos sistemoje valdomos bylos turi būti registruojamos bylų saugykloje.
R-606.	Apdorojamų duomenų dydis neturi riboti Sistemos programinio ir techninio sprendimo ir jo funkcinės architektūros.
R-607.	Visi Sistemos funkciniai komponentai privalo palaikyti Unicode (UTF – 8) standartą.
R-608.	TIIS architektūra turi užtikrinti galimybę didinti sistemos našumą didinant naudojamos kompiuterinės įrangos pajėgumus ir/ar jos kiekį, t.y. turi būti galima gerinti tarnybinių stočių parametrus arba naudoti daugiau tarnybinių stočių.
R-609.	Diegėjas visus reikalaujamus TIIS web komponentus (TIIS paslaugų gavėjų sritį, ED tvarkytojų portalą, TIIS administratoriaus posistemę) gali apjungti į vieną web aplikaciją, neskaidydamas jų į atskiras web aplikacijas.

### 3.2 Reikalavimai aplinkoms

R-610.	Kuriamos TIIS programinės įrangos produkcinė ir testinė aplinka turi būti sukurta ir sukonfigūruota Valstybės IT paslaugų teikėjo (debesijos paslaugų teikėjo) virtualioje infrastruktūroje.
R-611.	Paslaugų teikėjas iki projekto projektavimo etapo pabaigos turi parengti reikalavimus produkcinės ir testinės aplinkos infrastruktūrai ir jos techninei konfigūracijai, ir numatyti techninius parametrus. Reikalavimai turi būti formuojami atsižvelgiant į Valstybės informacinių sistemų ir registrų ir vidaus administravimo sistemų veiklai reikalingos informacinių technologijų infrastruktūros poreikio planavimo tvarkos aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2017 m. balandžio 7 d. įsakymu Nr. 3-158 „Dėl valstybės informacinių sistemų ir registrų ir vidaus administravimo sistemų veiklai reikalingos informacinių technologijų infrastruktūros poreikio planavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“. Paslaugų teikėjas projektavimo etapu metu turi atsižvelgti į šio teisės akto pakeitimus, jeigu jie būtų patvirtinti ne vėliau kaip likus mėnesiui iki projektavimo etapo pabaigos. Reikalavimai turi būti suderinti su Perkančiąja organizacija arba Valstybės IT paslaugų teikėju.
R-612.	Turi būti sukonfigūruota sistemos testinė aplinka, atkartojanti numatytus sistemos produkcinės aplinkos techninius parametrus. Diegėjas testinėje aplinkoje turi įdiegti ir projekto vykdymo laikotarpiui pateikti visas siūlomas standartinės programinės įrangos licencijas, kuriomis yra pagrįstas siūlomas sprendimas. Paslaugų teikėjas turi atlikti sukurtos programinės įrangos įdiegimą į testinę aplinką.
R-613.	Priėmimo testavimas turi būti vykdomas sistemos testinėje aplinkoje. Jeigu suplanuota testinė aplinka priėmimo testams dar nėra prieinama, Paslaugų teikėjas turi pateikti techninius resursus ir užtikrinti analogiškų techninių parametrų testinę aplinką.
R-614.	Sistemos palaikymui turi būti mechanizmas pasikeitimų perkėlimui iš testavimo aplinkos į gamybinę aplinką.
R-615.	Testinė aplinka turi būti susieta su testinėmis integruojamų sistemų aplinkomis, o jeigu tokių sistemų nėra – su jų imitatoriais.
R-616.	Tik patikrintas ir testinėje aplinkoje ištestuotas funkcionalumas turi būti įdiegtas į sukonfigūruotą produkcinę aplinką.
R-617.	Šio Projekto metu sukurtos programinės įrangos programinio kodo (įskaitant nešifruotus ir komentuotus programinius išeities tekstus, konfigūracijas, diegimo paketus, licencijas ir

	pan.) nuosavybės bei autorinės teisės perduodamos PO.
R-618.	Šio Projekto metu sukurtas Sistemos programinis kodas ir panaudotas trečiųjų šalių programinės įrangos kodas turi būti saugojamas ir versijuojamas Perkančiosios organizacijos kodo saugykloje (GIT). Kodo saugykla turi būti naudojama nuo projekto vystymo pradžios, kad būtų galima atsekti ir peržiūrėti modulių vystymo eigą.
R-619.	Produkto vystymo metu turi būti naudojamos automatinės produkto pakavimo ir diegimo technologijos, užtikrinančios savalaikį automatinį testavimą, ankstesnių versijų atstatymą, produkto diegimo paketų parengimą ir diegimą į testinę ir gamybinę aplinkas;

### 3.3 Bendrieji duomenų mainų reikalavimai (reikalavimai integracijoms)

R-620.	Sistemos komponentai ir vidinė bei išorinė komponentų integracija turi būti realizuota remiantis SOA (angl. Service-Oriented Architecture) principais.
R-621.	XML formatas ir XML pagrįstos technologijos arba lygiavertis sprendimas turi būti naudojamas metaduomenims išreikšti ir duomenų mainams vykdyti. Tais atvejais, kai diegėjas pagrindžia sprendimo taikomumą ir jo naudą greitaveikai, duomenų mainams gali būti numatytas JSON formato duomenų persiuntimas per REST protokolą.
R-622.	Visi duomenų mainai turi būti atliekami naudojant saugius duomenų perdavimo kanalus (pvz. HTTPS, VPN).
R-623.	Integracinių sąsajų būdu gaunamų duomenų apimtis ir jų gavimo periodiškumas turi būti suderinti detalios analizės ar projektavimo etapų metu.
R-624.	Paslaugų teikėjas turi parengti kiekvienos duomenų mainų sąsajos specifikacijas. Specifikacijoje turi būti detalizuotas integracinių sąsajų tikslas, paskirtis, duomenys, technologija ir laikiškumas.
R-625.	Paslaugų teikėjas atsakingas už integracinių sąsajų specifikacijų sudarymą ir suderinimą su duomenų teikėjais. Už duomenų teikimo sutarčių sudarymą ir suderinimą atsakinga Perkančioji organizacija.
R-626.	Duomenų apsikeitimo sąsajų su kitomis IS ir (ar) registrais sukūrimas turi apimti sukūrimą ir įdiegimą (analizę, projektavimą, konstravimą, testavimą, įdiegimą ir bandomąją eksploataciją) tiek kuriamos Sistemos, tiek išorinės Sistemos pusėse, išskyrus atvejus, kai sąsajos konstravimą ir įdiegimą institucijos pusėje yra numachiusi pati institucija arba sąsaja jau yra realizuota.
R-627.	Jeigu numatytos sąsajos laikinai neveikia arba sąsajas galima realizuoti tik vėliau negu bus parengti jas naudojantys Sistemos komponentai (pvz., dėl tebevykstančių administracinių derinimo darbų), Diegėjas pagal Diegėjo parengtą ir su Perkančiąja organizacija suderintą specifikaciją turi parengti imitacines sąsajas, leidžiančias imituoti neveikiančių ar nesukurtų sąsajų veikimą. Taip pat Diegėjas turi realizuoti „apėjimą“ (alternatyvius scenarijus), kad el. paslaugos komponentė veiktų. Alternatyvius scenarijus turi būti suderintas su Perkančiąja organizacija.
R-628.	Paslaugų teikėjas TIIS ED pagrindu turi sukurti žemėlapių servisus (WFS ir WMS arba analogiškus), kurie reikalingi TIIS veikti.

### 3.4 Sistemos saugumo ir duomenų saugos reikalavimai

R-629.	Informacijos perdavimas tarp sistemos ir sistemos naudotojų turi būti užtikrintas saugiu informacijos perdavimo kanalu (HTTPS)
R-630.	Komunikacijai saugiu kanalu tarp sistemos ir sistemos naudotojų vykdyti Tiekėjas turi pateikti SSL sertifikatą, kurį interneto naršyklės laiko patikimu (angl. <i>trusted</i> ). Sertifikatas turi galioti (arba būti palaikomas) 3 metus.

R-631.	Priklausomai nuo Sistemos architektūros, Paslaugų teikėjas turi pateikti reikiamą kiekį SSL sertifikatų.
R-632.	Sistemoje turi būti pateikta galimybė prieigą prie sistemos komponentų apriboti pagal besijungiančio naudotojo (sistemos) IP adresus. Sistemos projektavimo metu turi būti nustatyti komponentai, kuriems reikės tokios prieigos, bei mazgai iš kurių jungsis naudotojai prie šių komponentų.
R-633.	Sistema, veikdama darbiname režime, privalo užtikrinti, kad įvykus nenumatytam įvykiui ar klaidai pateiks tik ribotą informaciją, kuri negalėtų būti panaudojama įsilaužiant į sistemą.
R-634.	Sistema privalo užtikrinti, tinkamą įvedimo laukų tikrinimą apsaugant nuo trečiųjų šalių pateikto programinio kodo vykdymo ar neleidžiamos peržiūrėti informacijos pateikimo (pvz., XSS (angl. <i>cross-site scripting</i> ) ar SQL injekcijos (angl. <i>SQL injection</i> ) atakos).
R-635.	Sistema turi būti sukurta taip, kad užtikrintų apsaugą nuo paskirstytų ir daug resursų reikalaujančių atakų (angl. <i>Distributed Denial of Service – DDoS</i> ) atsižvelgiant į Valstybės IT paslaugų teikėjo aplinkos technines galimybes. Turi būti parinktas toks sprendimas, kad viešai prieinamiems sistemos mazgams vykdant DDoS ataką nesutriktų Sistemos veikla.
R-636.	Sistema turi būti apsaugota nuo kitų saugumo pažeidimų, kurie įvardijami OWASP TOP 10 ( <a href="https://www.owasp.org">https://www.owasp.org</a> ) sąraše (arba lygiaverčiame).
R-637.	Paslaugų teikėjas projektavimo dokumentacijoje turės aprašyti kaip yra užtikrinamas Sistemos saugumas pagal kiekvieną OWASP TOP 10 punktą.

### 3.5 Reikalavimai auditavimui

R-638.	Visa informacija apie operacijas su sistemoje saugojamais duomenimis turi būti kaupiama audito istorijoje (angl. „ <i>audit trails</i> “).
R-639.	Audito sistema turi registruoti informaciją apie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visus konkretaus atvejo įvykius, tam tikram objektui ar tam tikram objekto tipui;</li> <li>• Visus procesais grįstus atvejus;</li> <li>• Visus konkretaus atvejo įvykius, kai visi procesai prasidėjo nuo duoto proceso apibrėžimo;</li> <li>• Visus vykdomus darbus (angl. <i>job</i>).</li> </ul>
R-640.	Atliekant auditavimo įrašo išsaugojimą turi būti kaupiama: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kas atliko veiksmą (naudotojas);</li> <li>• Kada atliko veiksmą (data ir laikas);</li> <li>• Kokius duomenis atnaujino;</li> <li>• Kokius duomenis įterpė;</li> <li>• Kokius duomenis pašalino;</li> <li>• Kokias paieškos frazes naudojo;</li> <li>• Kita informacija, nustatyta analizės ir projektavimo etapų metu.</li> </ul>
R-641.	Turi būti audituojami integracinėmis sąsajomis siunčiamų/gaunamų duomenų momentai, išsaugant informaciją: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iš kokios sistemos gaunami duomenys;</li> <li>• Į kokią sistemą siunčiami duomenys;</li> <li>• Duomenų gavimo/siuntimo data ir laikas;</li> <li>• Siųsti/gauti duomenys (jeigu tam yra poreikis);</li> <li>• Kita informacija, nustatyta analizės ir projektavimo etapų metu.</li> </ul>
R-642.	Turi būti audituojamos visos Sistemoje įvykdytos funkcijos. Turi būti fiksuojama įvykio atlikimo data ir laikas, veiksmo tipas, veiksmą atlikęs naudotojas, sistemoje atlikti pokyčiai.
R-643.	Siekiant išvengti perteklinės auditavimo informacijos kaupimo tikslūs audito įrašų darymo momentai bei jų saugojimo laikotarpis turi būti identifikuoti detalios analizės metu kartu su

	Perkančiąja organizacija.
R-644.	Turi būti fiksuojami naudotojų prisijungimo ir atsijungimo veiksmai, naudojami IP adresai.
R-645.	Audito peržiūros funkcionalumas turi leisti TIHS administratoriui centralizuotai peržiūrėti visų sistemą sudarančių komponentų audito įrašus. Turi būti galima filtruoti, rūšiuoti audito įrašų sąrašus.
R-646.	Audito peržiūros funkcionalume turi būti funkcijos leidžiančios peržiūrėti individualius audito įrašus su detalio technine informacija.
R-647.	Audito peržiūros funkcionalume turi būti galimybė atlikti paiešką audito įvykių žurnale pagal audito įvykio tipą, pranešimo turinį, veiksmą atlikusį naudotoją ar laiko rėžį.
R-648.	Audito funkcionalumas administratoriui turi leisti keisti audituojamų veiksmų nustatymus.
R-649.	Turi būti sukurtas audito informacijos archyvavimo funkcionalumas. Archyvavimo taisyklės turi būti apibrėžtos projektavimo etape.

### 3.6 Reikalavimai sistemos greitaveikai ir prieinamumui

R-650.	<p>Gamybinės eksploatacijos metu su Sistema vienu metu turi galėti dirbti, tenkinant sistemos atsako spartos parametrus, ne mažiau nei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 Paslaugų gavėjų;</li> <li>• 30 Paslaugų teikėjų;</li> <li>• 10 Paslaugų teikėjų sistemų, sinchronizuojančių duomenis;</li> <li>• 50 BNŽN atvaizdavimų vienu metu.</li> </ul>
R-651.	<p>Turi būti užtikrinti žemiau nurodyti tokie Sistemos atsako spartos parametrai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafinės sąsajos funkcijų – ekraninio puslapio formos atidarymo ar išsaugojimo, paieškos vykdymo ir kitų objektų registravimo, pasirinkimo dialogo parodymo ir kitų automatizuotų funkcijų atlikimo vidutinė atlikimo trukmė turi būti ne ilgesnė nei 1 sekundė.</li> <li>• BNŽN – vidutinė iniciavimo trukmė turi būti ne ilgesnė nei 1,5 sekundės.</li> <li>• TAK – vidutinė teritorijos atrankos trukmė turi būti ne ilgesnė nei 10 sekundžių.</li> <li>• Sistemos duomenų mainuose dalyvaujančių žiniatinklio paslaugų atsakymai turi būti pateikiami tokiu spartumu: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ tarp vidinių Sistemos komponentų ne ilgiau kaip 0,5 sekundės;</li> <li>○ tarp išorinių sistemų – ne ilgiau kaip 1 sekundę.</li> </ul> </li> </ul>
R-652.	Paslaugų teikėjas turės atlikti papildomus Sistemos programavimo ir/ar konfigūravimo darbus, atsižvelgiant į Perkančiosios organizacijos atstovų atliktų našumo ir greitaveikos testavimų rezultatus, jeigu testų rezultatai netenkins aukščiau punktuose įvardintų našumo ir greitaveikos reikalavimų.
R-653.	Paslaugų teikėjas turės optimizuoti sistemos produkcinės aplinkos veikimo ir duomenų apsiųtimo parametrus bandomosios eksploatacijos ir garantinio aptarnavimo metu, kad sistema pikų metu atitiktų nustatytų greitaveikos reikalavimų parametrus.
R-654.	<p>Sistemoje turi būti kaupiami Sistemos greitaveikos duomenys:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mazgų (serverių) apkrovimas;</li> <li>• Mazgų (serverių) atminties naudojimas;</li> <li>• Integracijų kvietimų skaičius ir jomis persiunčiamų duomenų kiekis;</li> <li>• Aktyvių naudotojų skaičius;</li> <li>• Ir kiti parametrai suderinti sistemos projektavimo etape.</li> </ul> <p>Turi būti pateiktos priemonės peržiūrėti Sistemos greitaveikos duomenis atsižvelgiant į Valstybės IT paslaugų teikėjo suteiktas technines galimybes.</p>
R-655.	Paslaugų teikėjas turės atlikti reikiamus konfigūravimo ir / ar programavimo darbus, kad sistemos greitaveikos duomenys būtų kaupiami su Perkančiąja organizacija sutarta apimtimi.

### 3.7 Reikalavimai naudotojo sąsajai ir naudotojo patyrimui

R-656.	TIIS portalo paslaugų gavėjų srities ir paslaugų teikėjų srities dizaino prototipai ir naudotojo sąsaja, formų pirminės versijos ir navigacijos mechanizmai analizės etapo metu turi būti suderinti su Perkančiąja organizacija ir su EPTP Vartų diegėju.
R-657.	Turi būti galimybė iš objektų sąrašų eksportuoti duomenis į xls ir pdf formatus pagal naudotojo parenkamas stulpelių išdėstymo, stulpelių grupavimo ir eilučių rūšiavimo parinktis.
R-658.	Jeigu Sistemoje yra vykdomas ilgiau negu 4 sekundes trunkantis procesas, ekrane būtina pateikti tokio proceso eigą dėmesio neblaškančiu būdu. Sistemos naudotojas ar Sistemos paslaugų gavėjas turi turėti galimybę pereiti į kitą puslapį ilgai trunkančio proceso vykdymo metu, tačiau procesas turi tęstis.
R-659.	TIIS naudotojo sąsaja turi būti prieinama naudojant interneto naršyklę. Naudotojo sąsaja turi būti realizuota lietuvių kalba. El. paslaugų gavėjų naudotojo sąsaja turi būti realizuota lietuvių ir anglų kalbomis. Informacija (įskaitant kontekstinę pagalbą, paiešką, klasifikatorius ir kitus objektus) turi būti pateikta ta kalba, kuri nurodyta naudotojo nustatymuose, ir numatyta galimybė pasirinkti kitą kalbą. IS administratoriams skirtos programinės priemonės ir pranešimai turi būti lietuvių ar anglų kalba.
R-660.	TIIS portale turi būti numatyta kontekstinė pagalba naudotojui.
R-661.	El. paslaugų grafinė sąsaja turi būti pritaikyta ir pasiekiamą neįgaliesiems, laikantis 2013 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. T-72 Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos nustatomų neįgaliesiems pritaikytų valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų interneto svetainių kūrimo, testavimo ir įvertinimo metodinės rekomendacijos arba laikantis projekto metu galiojančiais teisės aktais. Turi būti pasiektas AA pasiekiamumo lygis pagal WCAG klasifikaciją.
R-662.	Detalaus projektavimo metu turi būti suderinti el. paslaugų ekraninių formų pritaikymo neįgaliesiems reikalavimai. El. paslaugų grafinės sąsajos pritaikymas neįgaliesiems turi apimti mažiausiai šias sritis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• visa informacija, išskyrus žemėlapių informaciją, turi būti pateikiama tekstiniu ekvivalentu;</li> <li>• turi būti galima padidinti šriftą;</li> <li>• keičiant ekrano skiriamąją gebą ir (arba) sumažinant naršyklės langą turi būti pateikta horizontalioji slinkties juosta;</li> <li>• turi būti naudojamas didelis spalvų kontrastas;</li> <li>• įvairias turinio dalis, išskyrus navigaciją žemėlapyje, bus galima pasiekti nenaudojant pelės.</li> </ul>
R-663.	El. paslaugų formose pateikiamą informaciją bei informacinius pranešimus turi būti galima išversti į kitas kalbas, naudojant <a href="http://www.rastija.lt">www.rastija.lt</a> pateikiamas svetainių vertimo priemones.
R-664.	Turi būti užtikrinta, kad įgyvendinant elektronines paslaugas, kuriamas turinys atitiktų šiuolaikinių IRT priemonių atvaizdavimo standartus (pvz., XHTML, HTML5); turi būti naudojama ne žemesnė kaip 2 lygio kalba CSS2 (angl. <i>Cascading Style Sheets Language 2</i> , <a href="http://www.w3.org/Style/CSS/">http://www.w3.org/Style/CSS/</a> ).

## 4 REIKALAVIMAI STANDARTINEI PROGRAMINEI ĮRANGAI

### 4.1 Reikalavimai žemėlapių valdymo informacijos PĮ

Paslaugų teikėjas turi pasirinkti ir įvardinti TIIS sprendimui sukurti naudojamą standartinę žemėlapių programinę įrangą. Sistemos sukūrimui siūlomai žemėlapių (GIS) standartinei programinei įrangai yra keliami šie reikalavimai.



#### 4.1.1 Serverinė dalis

R-665.	Turi būti galimybė duomenis saugoti reliacinėje duomenų bazėje pagal OGC Simple Features – SQL – Binary Geometry 1.1, Simple Features - SQL - Types and Functions 1.1, OpenGIS Implementation Specification for Geographic information - Simple feature access - 1.1 bei OGC Simple Features – SQL – Types and Functions 1.1 standartus. (Adresu <a href="http://www.opengeospatial.org/resource/products/compliant">http://www.opengeospatial.org/resource/products/compliant</a> turi būti publikuotas patvirtinimas, kad produktas yra sertifikuotas ir pilnai atitinka (angl. „compliant“).
R-666.	ED turi būti galima publikuoti naudojant šiuos standartus: OGC WMS 1.1.1, OGC WFS 1.0.0, OGC WMS 1.3.0, OGC WCS 1.0.0, OGC WCS 1.1.1
R-667.	Turi būti galimybė publikuoti GIS paslaugas, atitinkančias OGC KML 2.2.0, OGC WFS 2.0 (ISO 19142), OGC WMTS 1.0.0, OGC WPS 1.0.0 standartus. Adresu <a href="http://www.opengeospatial.org/resource/products">http://www.opengeospatial.org/resource/products</a> turi būti publikuotas patvirtinimas, apie šias produkto savybes.
R-668.	Turi būti galimybė publikuoti erdvinius (rastrinius ir vektorinius) duomenis saugomus failinėje sistemoje ir reliacinėje duomenų bazėje sistemoje kaip dinaminį žemėlapi. Kintant publikuojamiems ED, žemėlapis turi atspindėti šių duomenų pakeitimus automatiškai, nereikalaujant paslaugos stabdymo ir paleidimo iš naujo.
R-669.	Duomenų bazėje turi būti priemonės saugoti bei sinchronizuoti skirtingas tų pačių ED reprezentacijas (versijas), skirtas duomenų redaguotojų, veikiančių tuo pačiu metu (lygiagrečiai) darbui atskirti. Turi būti priemonės apjungti šias reprezentacijas atliekant konfliktinių duomenų elementų aptikimą.
R-670.	Turi būti galimybė naudoti publikuotas žemėlapio paslaugas, pagal nurodytą koordinačių aprėptį, koordinačių sistemą bei formatą (bent jpeg, png) gaunant žemėlapi grafiniu formatu.
R-671.	Turi būti galimybė publikuoti sukurtą žemėlapi kaip žemėlapio podėlį (ang. cache). Žemėlapio podėlis – tai direktorija su failais, kurie saugo serveryje publikuojamo žemėlapio statiška grafinę reprezentaciją. Turi būti galimybė saugoti podėlį JPG, PNG arba kaip šių formatų kombinaciją.
R-672.	Turi būti priemonės žemėlapio podėliui sukurti, priemonės žemėlapio podėlio fragmentui atnaujinti pagal nurodytą teritoriją.
R-673.	Turi būti galimybė atlikti ED (taškų, linijų ir poligonų) geometrinės ir atributinės informacijos keitimą naršyklėje, ar nutolusioje darbo vietoje naudojantis GIS aplikacijų serverio teikiama redagavimo paslauga (ang. web service). Redagavimo paslaugos turi būti pasiekiamos bent OGC WFS-T, SOAP, REST priemonėmis.
R-674.	Turi būti priemonės, leidžiančios nustatyti, kuris sistemos vartotojas ir kuriuo metu sukūrė ir paskutinis atliko ED elemento keitimą. Taip pat turi būti galimybė apriboti keitimo veiksmus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemos vartotojams neleisti keisti kito vartotojo sukurtos elemento</li> <li>• Sistemos vartotojams neleisti keisti elementų geometrijos arba tik atributinės informacijos</li> </ul>
R-675.	Turi būti galimybė publikuoti ED apdorojimo įrankius - ED apdorojimo paslaugas (ang. geoprocessing service).
R-676.	ED apdorojimo paslaugos turi būti publikuojamos iš vartotojo sukurtų ED apdorojimo įrankių ar scenarijų (ang. script). Šie įrankiai ir scenarijai turi leisti atlikti TIIS komponentuose taikomus ED analizės ir apdorojimo uždavinius, aprašytus šio dokumento reikalavimuose.
R-677.	Turi būti aplikacijų programavimo sąsajos tinklo (ang. Web) aplikacijų kūrėjams, leidžiančios pasiekti ir naudoti serveryje publikuotus žemėlapius ir kitus GIS resursus aplikacijose, sukuriose naudojant REST arba SOAP sąsajas.

R-678.	Turi būti aplikacijų programavimo sąsajos aplikacijų kūrėjams, leidžiančios pasiekti ir naudoti serveryje publikuotus žemėlapius.
R-679.	Serverio programinė įranga turi gebėti integruotis su duomenų bazių valdymo sistema skirta erdviniams bei atributiniais duomenims saugoti.
R-680.	Taip pat turi būti galimybė programinę įrangą naudoti debesų kompiuterijos (ang. Cloud computing) kompiuterių tinkle
R-681.	Programinė įranga privalo turėti integruotą priemonę serverio publikuotų paslaugų stebėjimui, kaip kreipinių skaičius, vidutinis bei maksimalus paslaugos atsako laikas
R-682.	Programinė įranga privalo turėti integruotą priemonę patikrinti, ar yra išleistų programinės įrangos atnaujinimų ar pataisymų.
R-683.	Programinė įranga privalo turėti integruotą priemonę publikuojamų paslaugų apsaugai, priskiriant teises naudotis paslaugomis vartotojams bei jų grupėms. Turi būti numatyta galimybė naudoti integruotą vartotojų ar jų grupių valdymo posistemę, ar naudotis įmonėje naudojama Active Directory arba LDAP posisteme.
R-684.	Siūloma programinė įranga turi būti suderinama su Lietuvos valstybine koordinacių sistema – LKS-94 bei EPSG koordinacių aprašais.
R-685.	Siūlomos standartinė GIS programinės įrangos serveris ir darbo vietos turi būti pilnai suderintos tarpusavyje.
R-686.	Turi būti užtikrintos sąsajos leidžiančios serverinėje įrangoje publikuoti darbo vietose naudojama GIS PĮ sukurtus žemėlapius.
R-687.	Siūloma programinės įrangos turi būti pilnai suderinta su kitais Paslaugų teikėjo siūlomais sprendimais kuriant TIIS.

#### 4.1.2 GIS duomenų kūrimo ir analizės programinė įranga (darbo vietos)

R-688.	Darbas su žemėlapiu: Navigacija žemėlapyje, erdvių nuorodų kūrimas; didintuvo ir apžvalgos langų naudojimas navigacijai ir redagavimui; Informacijos gavimo priemonės: matuojant žemėlapyje, naudojant SQL sąlygas ir/arba naudojant erdvines sąlygas; išranka papildant ją naujais įrašais arba juos pašalinant iš išrankos; pateikti išrankos rezultatus kaip lentelę (sluoksnį); Optimizuotų dinaminių pagrindo sluoksnių, skirtus greitam žemėlapių atvaizdavimui kūrimas. Identifikuoti žemėlapyje vaizduojamų ED atributus. Peržiūrėti žemėlapyje vaizduojamų ED atributus kaip lentelę, joje atributų laukams taikyti rikiavimo didėjančiai/mažėjančiai funkcijas.
R-689.	Žemėlapių vaizdavimas: Dinamiškai perprojektuoti rastrinius ir vektorinius duomenis į bendrą koordinacių sistemą; vaizduoti žemėlapių sluoksnius priklausomai nuo mastelio; užtikrinti žemėlapių apkirpimą pagal žemėlapių elementus ar grafikos elementus; interaktyviai ar naudojant SQL užklausas nurodyti elementus, kurie nebus rodomi žemėlapyje; atlikti žemėlapių pasukimą erdvėje interaktyviai arba vartotojo nurodytu kampu. Valdyti vektorinių duomenų permatomumą; juos klasifikuoti į grupes pagal vieną ar daugiau atributikų stulpelių naudojant šį metodą: unikalių reikšmių. Priemonės kurti naujus linijinius, taškinius ir plotinius simbolius. Vektorinių duomenų atvaizdavimo būdai: pagal unikalias sluoksnio atributines reikšmes; pagal iš anksto nustatytą stilių; kintančiomis spalvomis pagal pasirinktą spalvų intervalą. Valdyti rastrinių duomenų vaizdavimą: kontrastą, permatomumą. Vaizduoti vektorinius ir rastrinius duomenis.
R-690.	Žemėlapių spausdinimas: kurti brėžinio maketo šablonus; brėžinyje naudoti kelis žemėlapius vienu metu, ant spausdinamo brėžinio uždėti žemėlapių rėmelius; braižyti kelis koordinacių tinklius vienu metu, naudoti žemėlapių legendą, kuri pakeitus žemėlapių vaizdavimo savybes turi automatiškai pakeisti žemėlapių legendą; pasukus žemėlapi, pasukti šiaurės rodyklę, pakeitus žemėlapių mastelį, automatiškai pakeisti mastelio liniuotę arba mastelio tekstą. Žemėlapių maketą eksportuoti į grafinius formatus, kaip: JPEG, TIF,

	PDF, Geospatial PDF, PNG. Galimybė padalinti brėžinį į mažesnius lapus, jei brėžinio formatas didesnis nei spausdintuvo; Sudalinti brėžinį į spausdinamus lapus pagal indeksini sluoksnį arba sluoksnio elementus; automatinę lapų numeraciją; mastelį; datą ir laiką; koordinacių sistemą; puslapio numerį ir jų skaičių; gretimų lapų numeraciją; galimybę formuoti žemėlapių seriją kaip PDF failą sudaryta iš daug puslapių; galimybė automatizuoti šį procesą naudojant integruotą scenarijų kalbą.
R-691.	Tekstai ant žemėlapių – dinamiškai išvesti teksto žymes tiesiai iš duomenų bazės į žemėlapi; automatiškai atpažinti konfliktus tarp žymių; pagal nustatytas žymių ir elementų svarbumo taisykles ir sluoksnių prioritetus išvesti teksto žymes į žemėlapi; pagal nurodytą atributinės lentelės laukelį pasukti žymes žemėlapyje; naudojant SQL užklausą vieno sluoksnio žymes atvaizduoti skirtingai; naudoti HTML kalbos žymes teksto formatavimui; vaizduoti žymes priklausomai nuo mastelio, žymės ir jos sluoksnio rodymo masteliai turi būti kontroliuojami atskirai; automatiškai atnaujinti žymes, atnaujinus atributinę informaciją; galimybė išsaugoti žymes duomenų bazėje kaip anotacijas; interaktyviai redaguoti anotacijas: perstumti, pasukti, keisti anotacijų dydžius ir kt.; kurti horizontalias, pasuktas ir su išnašomis anotacijas; kurti anotacijas atkartojančias egzistuojančių elementų formą.
R-692.	Susikurtą žemėlapi turi būti galima tiesiogiai publikuoti siūlomoje GIS serverinės dalies programinėje įrangoje. Publikavimą ir publikuojamų žemėlapių sąrankos konfigūravimą turi būti galima vykdyti GUI pagalba.
R-693.	Lentelės: duomenys lentelėje turi būti tiesiogiai susieti su sluoksnio geometrija: įrašai sluoksnyje turi būti matomi lentelėje ir atvirkščiai, jei naudojama SQL užklausa, apriboti duomenys neturi būti matomi. Dinamiškai sujungti dvi atributinės lentelės iš tos pačios arba skirtingų duomenų bazių; galimybę kurti daug prie vieno, vienas prie daug ir daug prie daug tipo ryšius tarp atributinių lentelių; gauti statistinius duomenis apie atributinėse lentelėse esančius elementus, apibendrinti duomenis pagal pasirinktą atributinės lentelės stulpelį; rūšiuoti duomenis pagal kelis atributinės lentelės stulpelius, naudoti lentelių duomenis saugomus išorinėse duomenų bazėse, programinė įranga turi užtikrinti kad duomenys iš išorinių duomenų galės būti naudojami simbolizavimui, analizei atlikti, vizualizuoti ar importuoti duomenis iš tekstinio failo arba lentelės (X, Y koordinacių poros); atlikti reikšmių suskaičiavimą sluoksnio atributinei lentelei ar atskirai lentelei pagal vartotojo nurodytą išraišką; galimybę sukurti arba keisti sluoksnio atributų lentelės struktūrą; kurti diagramas, diagramos ir duomenų santykis turi būti abipusis, t.y. atnaujinus duomenis, turi keistis ir diagrama, kurti ataskaitas ir išsaugoti ataskaitos šabloną tolimesniam naudojimui.
R-694.	Tiesioginis duomenų skaitymas: rastriniai formatai: BMP; GIF; JPG; MrSID; PNG; Vektoriniai duomenų formatai: GDB, PostGIS, Shape failai; DXF; DWG; DGN; Excel; OLEDB; ODBC; GML; KML. Turi būti galima prisijungti prie šių DBVS ir dirbti su ED tiesiogiai: Microsoft, Oracle; Interneto paslaugos: OGC WMS, OGC WMTS, WFS, WCS.
R-695.	Vektorinių duomenų redagavimas: įvesti ar atnaujinti vektorinius duomenis; pagal X, Y koordinacių poras ar srautiniu būdu, redaguoti kelis sluoksnius vienu metu; performuoti, perkelti, pasukti, perskelti, kopijuoti esančius elementus, kurti esančių elementų buferius, sulieti kelius elementus į vieną, iškirpti kelių persidengiančių elementų bendrąją dalį, pratęsti ir apkirpti linijinius elementus iki egzistuojančio elemento; redagavimo metu pritraukti redaguojamą eskizą prie savo paties viršūnių, briaunų taip pat leisti įvesti atkarpas statmenai paskutinei įvestai atkarpai; įvesti atkarpas statmenas, lygiagrečias ir/arba nurodytu kampu nuo nurodytos atkarpos, leisti įvesti elementus nurodytu atstumu arba ilgio, leisti įvesti viršūnes tiksliai nurodytose X,Y koordinatėse; atidėti taškus ir/arba viršūnes naudojant atstumą nuo vienos žinomos padėties ir kampą nuo kitos, naudojant dviejų nurodytų tiesių susikirtimo tašką, naudojant du atstumus nuo žinomų padėčių.

	naudojant vidurio tašką tarp dviejų žinomų padėčių. Turi būti galimybė atšaukti (pakartoti) įvykdytą veiksmą. Atšauktų (pakartotų) veiksmų skaičius redagavimo sesijoje turi būti neribotas. Galimybė naudotis iš anksto nustatytais reikšmių sąrašais; priemonės patikrinti, ar įvestos reikšmės atitinka nustatytas galimų reikšmių kombinacijas.
R-696.	Vektorinių duomenų saugomų RDBVS redagavimą turi būti galima vykdyti redagavimo versijų principu, kur kiekvienas duomenų redagavimą atliekantis darbuotojas turi galėti: susikurti savo duomenų versiją iš pagrindinės (tėvinės) duomenų versijos, joje saugiai atlikti pakeitimus, nedarant įtakos pagrindinei duomenų versijai, įkelti savo pakeitimus į pagrindinę duomenų versiją, matyti duomenų konfliktus ir juos spręsti. Duomenų versijų valdymas turi būti valdomas naudojant GUI.
R-697.	ED analizė ir apdorojimas paketiniu būdu: ED apjungimas; ED pridėjimas prie egzistuojančių duomenų; ED atrinkimas; atributinių lentelių kūrimas, eilučių pridėjimas ir šalinimas, kiekio suskaičiavimas, struktūros papildymas; suskaičiuoti viso stulpelio arba pasirinktų eilučių reikšmės; sukurti naują ED sluoksnį; sutapatinti ir integruoti erdvinių elementų linijas, taškus, viršūnes nurodytu atstumu; taškinio sluoksnio elementams surašyti į atributinės lentelės laukelius X,Y koordinatės; kopijuoti, šalinti atskirus sluoksnio elementus, sulieti sluoksnio elementus remiantis atributine informacija; nurodyti koordinacinių sistemą; išrinkti ED iš sluoksnio pagal atributus ar pagal erdvines charakteristikas, sukurti elementų sluoksnį iš užklausa atrinktų duomenų; sukurti lentelę kaip vaizdą (angl. View) ar sukurti sluoksnį iš pateiktų X, Y koordinacinių; atlikti ED apkirpimą, objektų buferius, erdvinių objektų sujungimą, skaičiuoti apibendrinamąją statistiką, atlikti erdvinių objektų sankirtą ir palikti tik bendras teritorijas perkeliant sutampančių objektų atributinę informaciją; greta esančių ED apjungimas ir sutapatinimas. Galimybė vykdyti paketinį duomenų apdorojimą naudojant Python, ar programinės įrangos dialogų. Integruota aplinka kurti paketinio apdorojimo modeliams nurodant funkcijų seką, galimybė naudoti iteratorius, galimybė vartotojams keistis paruoštais modeliais.
R-698.	Koordinacinių sistemos: suderinamas su Lietuvos valstybine koordinacinių sistema – LKS-94, Ši sistema turi būti programinės įrangos palaikomų koordinacinių sąrašas.
R-699.	Funkcionalumo plėtra: priemonės pridėti naujas formas, mygtukus, meniu.
R-700.	Darbo vietų programinės įrangos veikimas turi būti pilnai suderintas su kitais Paslaugų teikėjo siūlomais sprendimais kuriant TIIS.

#### 4.2 Reikalavimai duomenų bazių valdymo sistemai

Paslaugų teikėjas turi pasirinkti ir įvardinti TIIS sprendimui sukurti naudojamą duomenų bazių valdymo sistemą. Sistemai sukurti siūloma naudoti Microsoft SQL Server 2016 DVBS (arba analogiška) programinę įrangą.

R-701.	Siūlomoje DBVS sistemoje turės būti centralizuotai saugojami visi el. paslaugų teikimui reikalingi duomenys bei sistemoje tvarkomi ED.
R-702.	Duomenų ir informacijos manipuliavimui ir saugojimui turi būti naudojama duomenų bazių valdymo sistema (toliau DBVS).
R-703.	Duomenų bazei valdyti turi būti naudojama šiuolaikinė pramoninė DBVS, pasižyminti aukštu našumo lygiu, pajėgumų plėtimo galimybėmis, patikimumu ir saugumu.
R-704.	DBVS turi būti aprūpinta užklausų vykdymo, ataskaitų kūrimo ir analizės (realaus laiko režimu) instrumentais.
R-705.	DBVS turi palaikyti struktūrizuotą užklausų kalbą SQL, suderinamą su SQL'92 specifikacija.
R-706.	Kartu su DBVS turi būti pateiktas grafinis instrumentas, padedantis kurti DB užklausas, arba užklausų kūrimo pagal šablonus kūrimo instrumentas.

R-707.	Su DBVS turi būti pateiktos turėti pagalbinių ir administravimo priemonių rinkinys. Pagalbinės ir administravimo priemonės turi būti realizuota grafinės vartotojo sąsajos ir komandinės eilutės būdu.
R-708.	DBVS turi užtikrinti vidines duomenų vientisumo užtikrinimo funkcijas, turėti duomenų atstatymo mechanizmus po gedimų ir pažeidimų.
R-709.	DBVS privalo pildyti operacijų žurnalus, leisti skaityti, analizuoti ir interpretuoti aktyvius galiojančius ir perkeltus į archyvą žurnalus.
R-710.	DBVS turi palaikyti leidimo ir ribojimo naudotis duomenimis, lentelių, įrašų ir skilčių lygyje, priemonės.
R-711.	DBVS privalo turėti galimybę saugoti ir apdoroti XML duomenis.
R-712.	DBVS turi būti suderinama su siūloma GIS PĮ.

### 4.3 Reikalavimai duomenų konvertavimo standartinei PĮ

Paslaugų teikėjas turi pasirinkti ir įvardinti TIHS sprendimui sukurti naudojamą duomenų konvertavimo programinę įrangą. Duomenų konvertavimo įrankis bus naudojamas FME Server (arba analogiškas). Šiam įrankiui yra keliami šie reikalavimai:

R-713.	<p>Rastrinių duomenų palaikymas:</p> <p>Programinė įranga turi turėti galimybę skaityti ir rašyti rastrinius duomenis saugomus failuose ar RDBMS be išankstinio jų paruošimo. Programinė įranga turi gebėti kaip įvesties ir išvesties duomenis naudoti šiuos formatus: TIFF ir GeoTIFF (.TIF),.BIL,ERDAS IMAGINE (.IMG), .JPG ir JPEG 2000 (.JP2),.PNG, .ECW, ArcSDE Raster.</p> <p>Programinė įranga turi gebėti kaip įvesties duomenis naudoti šiuos formatus: LizardTech MrSID ir MrSID Gen 3 (.SID), ESRI GRID, Oracle Georaster, OGC WMS.</p> <p>Programinė įranga privalo valdyti nodata reikšmes (angl. nodata values), kurti rastro piramides (angl. pyramids), mozaiką (mosaic) ir atlikti duomenų suspaudimą.</p>
R-714.	<p>Vektorinių duomenų palaikymas:</p> <p>Programinė įranga turi turėti galimybę skaityti ir rašyti vektorinius duomenis saugomus failuose ar RDVMS be išankstinio jų paruošimo. Programinė įranga turi gebėti kaip įvesties ir išvesties duomenis naudoti šiuos formatus: (.DWG/.DXF), ESRI ArcInfo Coverages, ESRI ArcInfo Export (.E00), ESRI Enterprise GeoDatabase (SDE), ESRI ArcSDE 9.x/8.x/3.x, ESRI File GeoDatabase (.GDB), ESRI Personal GeoDatabase (.MDB), <i>Shape</i> (.SHP), Geography Markup Language (.GML), MapInfo (.MID/.MIF/.TAB), MicroStation (.DGN), Oracle Spatial, OGC WFS (tik skaitymo režimu), IFC, LandXML arba lygiaverčius formatus.</p>
R-715.	<p>Neerdvinių duomenų palaikymas:</p> <p>Programinė įranga turi turėti galimybę skaityti ir rašyti neerdvinius duomenis saugomus failuose ar RDBVS be išankstinio jų paruošimo. Programinė įranga turi gebėti kaip įvesties ir išvesties duomenis naudoti šiuos formatus: Comma Separated Value (.CSV), Text File (.TXT), dBASE III (.DBF), eXtensible Markup Language (.XML), Microsoft Excel (.XLS), Microsoft Access Database (.MDB), MySQL, Microsoft SQL Server, Oracle, PostgreSQL, bei skaityti duomenis pasiekiamus per ODBC sąsają</p>
R-716.	<p>Erdvinės transformacijos: Atlikti šias erdvinės transformacijas: afininę (angl. affine), projekcinę (angl. projection) ir iškraipymų (angl. warp). Programinė įranga turi palaikyti ir gebėti transformuoti ED į EPSG palaikomas koordinacinių sistemas.</p>
R-717.	<p>Atributinės transformacijos:</p> <p>Programinė įranga turi gebėti atlikti šiuos veiksmus su atributiniais duomenimis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurti, naikinti atributus.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apskaičiuoti atributų reikšmes naudojant išraiškas (laukų skaičiuoklis), Apskaičiuoti atributų reikšmes gautas iš elemento geometrinių savybių (plotą, perimetrą, linijos ilgį, koordinates)</li> <li>• Sulieti ir skaidyti atributinės informacijos stulpelius</li> <li>• Atlikti tekstinės eilutės operacijas (paieška, eilutės dalies keitimas ir pan.)</li> <li>• Prie elementų prijungti atributinę informaciją iš failų ar RDBVS</li> <li>• Patikrinti atributų reikšmes naudojant galimų reikšmių aprašus</li> </ul>
R-718.	<p>Geometrinės transformacijos:</p> <p>Programinė įranga turi gebėti atlikti šiuos veiksmus su vektoriniais duomenimis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iš ne x,y koordinačių porų suformuoti geometrinius primityvus kaip taškus, linijas ar plotus</li> <li>• Apversti geometrijos vektoriaus kryptį</li> <li>• Atlikti persidengimo (angl. overlay) analizės veiksmus tarp tašku, linijų ir poligonų apimant jų kombinacijas (taškai-plotai, taškai-linijos ir t.t.)</li> <li>• Atlikti elementų pritraukimą prie kitų elementų, apkirpimą, sujungimą, supaprastinimą (angl. generalize), glotninimą (angl. smooth), pratęsimą iki nurodyto ilgio, poligono formavimą iš linijos, sujungiant pirmą ir paskutinę atkarpas. Kurti buferius elementams.</li> <li>• Nustatyti topologinius sąryšius tarp taškų, linijų, poligonų</li> <li>• Pridėti, panaikinti, perstumti elementų viršūnes arba keisti esamų elementų viršūnių koordinačių reikšmes</li> </ul>
R-719.	<p>Grafinė ETL (Extract, Transform, and Load) modelio kūrimo sąsaja :</p> <p>Grafinė sąsaja turi atitikti šiuos reikalavimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Galimybė dirbti su keletu ETL modelių vienu metu, bei galimybė perkelti ETL modelio dalis iš vieno modelio į kitą.</li> <li>• Galimybė atvaizduoti įeinančius/išeinančius duomenų šaltinius, jų atributinius laukus, transformavimo funkcijas, kaip grafinius elementus juos sujungiant loginėmis grandinėmis.</li> <li>• Galimybė pasirinkti duomenų transformavimo funkcijas iš sąrašo, išsamus funkcijų atliekamų veiksmų aprašymas, pavyzdžių pateikimas.</li> <li>• Galimybė kurti ETL modelį „drag and drop“ principu.</li> </ul>
R-720.	<p>Grafinė ETL (Extract, Transform, and Load) modelio rezultato atvaizdavimo sąsaja:</p> <p>Grafinė sąsaja turi atitikti šiuos reikalavimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Galimybė atvaizduoti bei atspausdinti gautą rezultatą</li> <li>• Galimybė keisti vaizduojamų elementų spalvą, užpildymą, įjungti/išjungti vaizduojamus sluoksnius.</li> <li>• Galimybė identifikuoti elementus, interaktyviai matuoti atstumus.</li> </ul>
R-721.	Programinė įranga turi turėti galimybę vykdyti suformuotas ETL paprogrames (angl. <i>scripts</i> ) iš komandinės eilutės (angl. <i>command line</i> )
R-722.	Programinė įranga turi turėti galimybę publikuoti ETL modelius kaip servisas, kuriuos būtų galima pasiekti ir valdyti REST priemonėmis
R-723.	Programinė įranga turi turėti išsamų ir atnaujinamą aprašymą bei ETL modelių kūrimo pavyzdžius.
R-724.	ETL programinės įrangos veikimas turi būti pilnai suderintas su kitais Paslaugų teikėjo siūlomais sprendimais kuriant TIIS.

#### 4.4 Reikalavimai sistemos programinės įrangos licencijavimui

R-725.	Sistemoje apdorojamos ar pateikiamos informacijos apimtys neturi būti ribojamos licencijomis.
R-726.	Paslaugų teikėjo sukurta Sistema sudaranti programinė įranga neturi būti apribota licencijomis ar kitais ribojimais keisti ar perduoti sukurta programinę įrangą.
R-727.	Licencijos turi būti įsigyjamoms ir perduodamos Perkančiajai organizacijai, o ne pateikiamoms

	nuomos ar panašiu teisiniu pagrindu.
R-728.	Visos Sistemą sudarančios kitų gamintojų programinės įrangos (išskyrus Standartinę PĮ) licenciniai mokesčiai ir licencijų kaina turi būti įskaičiuoti į pasiūlymo į kainą.
R-729.	Paslaugų teikėjas savo pasiūlyme, turi suplanuoti poreikį ir pateikti visų Sistemoje naudojamų PĮ licencijas testinei ir bandomosios eksploatacijos aplinkoms.
R-730.	Sistemoje panaudotos PĮ (išskyrus Standartinę PĮ) atnaujinimų (versijų atnaujinimo teikimo ir įdiegimo) paslaugos turi būti teikiamos visą garantinės priežiūros laikotarpį – ne mažiau kaip 36 mėnesius po Sistemos įdiegimo.

## 5 REIKALAVIMAI PROJEKTO VYKDYMUI

### 5.1 Reikalavimai dokumentacijai ir projekto rezultatams

R-731.	Visa dokumentacija turi būti parengta laikantis bendrinės lietuvių kalbos taisyklių.
R-732.	Paslaugų teikėjas prieš pradėdamas rengti dokumentus, turi suderinti jų turinį ir apimtį su Perkančiąja organizacija. Detalūs dokumentų derinimo principai turės būti pateikti ir suderinti Paslaugų teikėjo parengtame projekto vykdymo reglamente.
R-733.	Dokumentų galutinės versijos turi būti pateiktos dviem formatais: elektroniniu (MS Word arba kitu su PO suderintu redagavimui tinkamu formatu įrašant dokumentą (-us) į el. laikmeną) ir popieriniu (1 egz.).
R-734.	Preliminarios (projektinės) versijos turi būti pateikiamos elektroniniu formatu elektroninio ryšio priemonėmis. Detali dokumentų derinimo tvarka turi būti apibrėžta projekto vykdymo reglamente.
R-735.	Turi būti parengtas projekto vykdymo reglamentas, projekto vykdymo planas-grafikas, kokybės valdymo planas, rizikos valdymo planas, konfigūracijos valdymo planas ir kiti planavimo dokumentai. Pastarieji dokumentai gali būti rengiami kaip projekto reglamento turinys ar priedai.  Tarpiniai projekto vykdymo rezultatai turi būti aptariami su Perkančiąja organizacija ne rečiau kaip kas 1 mėnesį. Perkančioji organizacija gali kviesti į tarpinių rezultatų aptarimus IS kūrėjo ir diegėjo ekspertus.  Projektas turi būti įgyvendinamas taikant modulinį (angl. modular) informacinių sistemų kūrimo metodą.
R-736.	Turi būti parengti detalios analizės dokumentai. Detalios analizės dokumente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• išanalizuojami ir detalizuojami funkciniai ir nefunkciniai techninės specifikacijos reikalavimai</li> <li>• nauji Perkančiosios organizacijos poreikiai, išsakyti ar patikslinti reikalavimai,</li> <li>• parengiami panaudojimo atvejai (angl. use case) arba naudotojų istorijos (angl. <i>User stories</i>), kurie savo ruožtu yra detalizuojami. Detalizacijai gali būti pasitelktos panaudos atvejų diagramos pagal UML (angl. Unified Modeling Language) notaciją ar detalizuojama aprašant kiekvieno panaudos atvejo vykdymo žingsnius (pagrindinę eigą, alternatyvią eigą, išimtinę eigą) ir kitus detalius reikalavimus.</li> <li>• Turi būti specifiukuoti būsimi veiklos procesai, kurie parodo kaip naudotojai vykdys veiklas įdiegus sistemą. Procesai specifiukuojami naudojant procesų modeliavimo diagramas (UML activity diagram, BPMN (angl. Business Process Model and Notation) ar lygiavertės diagramas). Pateikiami pastarųjų diagramų struktūrizuoti aprašai.</li> <li>• Aprašomi sistemos naudotojai ir jų vykdomos funkcijos, apibrėžiamos prieigos teisės.</li> <li>• Turi būti atliktas visų šios 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 šios specifikacijos reikalavimas.</li> </ul>

	Detalus dokumento turinys turi būti suderintas projekto vykdymo reglamente.
R-737.	<p>Turi būti parengti projektavimo dokumentai. Projektavimo dokumente pateikiama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemos architektūros aprašymas fizinių komponentų ir programinių komponentų požiūriu,</li> <li>• naudojamos technologijos (jų pavadinimai, versijos),</li> <li>• informacinis vaizdas (duomenų bazės struktūros, duomenų bazių sąsajų schemos ir kt.),</li> <li>• funkcinis vaizdas (sistemos komponentai, jų funkcijos, tarpusavio sąsajos, naudotojo sąsajos prototipai ir kt.),</li> <li>• integracinis vaizdas (sąsajos tarp vidinių ir išorinių sistemų, kuriamos sistemos atžvilgiu),</li> <li>• operacinis vaizdas (sisteminiai procesai, algoritmai, periodiniai sisteminiai darbai ir pan.),</li> <li>• dislokavimo vaizdas (programinių komponentų pasiskirstymas techninėje įrangoje) ir kt.</li> </ul> <p>Detalus dokumento turinys turi būti suderintas projekto vykdymo reglamente.</p>
R-738.	Turi būti parengtas detalus diegimo planas ir diegimo instrukcijos, kuriame turi būti aprašyti sistemos testavimo ir produkcinės aplinkų parametrai ir aprašymai. Šiame dokumente taip pat pateikiamos aplinkų parengimo, konfigūravimo ir standartinės programinės įrangos diegimo instrukcijos.
R-739.	Turi būti parengtos sistemos naudojimo instrukcijos (naudotojų vadovai). Naudotojų vadovų turinys turi būti parengtas atsižvelgiant į dokumento naudotojų grupę (El. paslaugų gavėjai, El. paslaugų teikėjai, inžinerinės infrastruktūros objektų ED tvarkytojai, savivaldybių ED tvarkytojai ir pan.).
R-740.	El. paslaugų naudotojams turi būti parengta el. paslaugų naudojimo video medžiaga. Ji turi būti pasiekama per Vartus, kartu su el. paslaugų naudotojų instrukcijomis.
R-741.	TIIS tvarkytojų (ED tvarkytojų) portalo naudotojams turi būti parengta naudojimo video medžiaga. Ji turi būti pasiekama per TIIS tvarkytojų portalą, kartu su naudotojų instrukcijomis.
R-742.	Turi būti parengti sistemos administratorių naudojimo instrukcijos.
R-743.	Turi būti parengtos tarpinės paslaugų vykdymo ataskaitos. Tarpinė paslaugų vykdymo ataskaita apima projekto eigos ir rezultatų vertinimą, faktinių rezultatų palyginimą su planu, tolesnių darbų vykdymo planą.
R-744.	Turi būti parengta galutinė diegimo paslaugų vykdymo ataskaita. Galutinė diegimo darbų įvykdymo ataskaita apima projekto eigos ir rezultatų vertinimą, faktinį rezultatų palyginimą su planu ir neatitikimų įvertinimą.

## 5.2 Reikalavimai demonstracijai

R-745.	Paslaugų suvokimo demonstravimo metu tiekėjas turi pristatyti kaip supranta ir kaip planuoja realizuoti siūlomą sprendimą ir taip atskleisti tiekėjo suvokimo ir įsigilinimo į Techninę užduotį lygį.
R-746.	Kvalifikacinius kriterijus atitikę Paslaugų teikėjai, suderins su Perkančiąja organizacija pristatymo datą ir laiką. Pristatymą numatoma atlikti Perkančiosios organizacijos patalpose.
R-747.	Pristatymas turi būti atliekamas lietuvių kalba.
R-748.	<p>Paslaugų suvokimo demonstravimo metu tiekėjas vadovaudamasis Technine užduotimi ir savo patirtimi turi pristatyti siūlomo sprendimo funkcijų ir įrankių prototipus ar panašių kituose projektuose sukurtų funkcijų ir įrankių pavyzdžius, arba pristatyti įrankių, funkcijų sukūrimo viziją. Paslaugų suvokimo demonstravimo metu tiekėjas turi pristatyti bent šias funkcijas, įrankius ir sukūrimo vizijas, tačiau gali neapsiriboti šiuo sąrašu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– TIIS tvarkytojų portalas: naudotojo grafinė sąsaja, pranešimų ir užduočių valdymas, pateiktą ED)peržiūra žemėlapyje;</li> <li>– el. paslaugų būsenų stebėseną: sutrikimų ir neįvykdytų etapų valdymas;</li> <li>– ED kūrimas ir redagavimas žemėlapiu naršyklėje: linijų ir plotų dalinimas ir apjungimas,</li> </ul>



	<p>atributų pildymas, grafinės išraiškos keitimas pakeitus atributo reikšmę;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ED sinchronizavimo vizijos pristatymas;</li> <li>– kituose projektuose sukurtų GIS PĮ redagavimo sesijos įrankiai;</li> <li>– kituose projektuose sukurtų erdvinių duomenų konversijų įrankiai;</li> <li>– ED publikavimo internete įrankiai/technologijos: ED publikavimas naudojant skirtingus ED resursus, ED publikavimas skirtingais žemėlapių servisų formatais, žemėlapių servisų podėlių generavimas ir atnaujinimas;</li> <li>– integracijos su VIIISP ar panašiomis išorinėmis IS sprendimai: duomenų apsikeitimas naudojant servisus, integracija į išorines IS, išorinių IS integracija į vidinius sprendimus;</li> <li>– IS diegimo sprendimo nutolusiuose duomenų centruose vizijos pristatymas.</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5.3 Reikalavimai testavimui

R-749.	<p>Turi būti atliktas TIIS sprendimo testavimas. Testavimo tikslai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įsitikinti, kad yra įgyvendinti visi funkciniai ir nefunkciniai techninės specifikacijos reikalavimai;</li> <li>• Įsitikinti, kad sistema įgyvendina visus detaliosios analizės ir projektavimo metu nustatytus papildomus reikalavimus;</li> <li>• Įsitikinti, kad techninės specifikacijos reikalavimų įgyvendinimas atliktas tinkama apimtimi;</li> <li>• Nustatyti ar reikalavimų įgyvendinimas tenkina Perkančiąją organizaciją ir kitas suinteresuotas šalis;</li> <li>• Identifikuoti, užregistruoti ir ištaisyti funkcionalumo klaidas (angl. bugs).</li> </ul>
R-750.	<p>Priėmimo testavimo planą ir scenarijus parengia techninės priežiūros paslaugų teikėjas, tvirtina – perkančioji organizacija.</p> <p>IS kūrėjas ir diegėjas bendradabiauja su techninės priežiūros tiekėju rengiant priėmimo testavimo planą ir testavimo scenarijus.</p> <p>Priėmimo testavimo plane aprašoma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• testavimo vykdymo metodika,</li> <li>• vidinio testavimo vykdymo tvarka,</li> <li>• apibrėžiami testų tipai ir jų vykdymo būdai,</li> <li>• klaidų registravimo tvarka,</li> <li>• pateikiami klaidų kritiškumo apibrėžimai,</li> <li>• klaidų šalinimo tvarka,</li> <li>• aprašoma testavimo aplinka,</li> <li>• pateikiamos dalyvių atsakomybės,</li> <li>• priėmimo testavimo vykdymo planas-grafikas,</li> <li>• priėmimo testavimo užbaigimo kriterijai ir pan.</li> </ul> <p>Testavimo scenarijuose aprašoma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scenarijaus pavadinimas,</li> <li>• sąlygos prieš,</li> <li>• sąlygos po,</li> <li>• scenarijumi testuojamos funkcijos ir reikalavimai,</li> <li>• scenarijų vykdančios naudotojų rolės,</li> <li>• scenarijaus vykdymo žingsniai,</li> <li>• testui atlikti reikalingi duomenys,</li> <li>• laukiami rezultatai.</li> </ul>
R-751.	<p>Turi būti atliekamas vidinis testavimas. Vidinius atskirų komponentų testavimus Paslaugų teikėjas turi atlikti nedalyvaujant Perkančiosios organizacijos atstovams. Vidinis testavimas turi būti atliekamas naudojant apibrėžtus ir suderintus testavimo scenarijus.</p>
R-752.	<p>Atlikus vidinį testavimą turi būti parengta vidinio testavimo ataskaita.</p>
R-753.	<p>Prieš pradėdant vykdyti priėmimo testavimą turi būti atliktas testuotojų apmokymas. Turi būti atliktas bent 32 valandų supažindinimas su sukurta sistema (iki 10 būsimų testuotojų), kurių metu būtų pristatomos visos sistemoje realizuotos funkcijos.</p>

R-754.	Turi būti atliekamas priėmimo testavimas. Šis testavimas turi būti atliekamas dalyvaujant Paslaugų teikėjui, Perkančiosios organizacijos veiklos ekspertams ir kitoms suinteresuotoms šalims. Šio testavimo metu turi būti tikrinamas testavimo tikslų įgyvendinimas (įgyvendino lygio nustatymas). Testavimas turi būti atliekamas su techninės priežiūros paslaugų teikėju suderintus testavimo scenarijus. Testavimo veiklos turi būti vykdomos remiantis apibrėžtu priėmimo testavimo planu.
R-755.	Atlikus priėmimo testavimą turi būti parengta testavimo ataskaita. Ataskaitoje turi būti įvertinti testavimo metu nustatyti defektai, pateiktas jų išsprendimo būdas ir statusas, vertinimas sėkmingo testavimo kriterijams, pateiktos rekomendacijos dėl tolesnės eksploatacijos.
R-756.	Turi būti atliekamas našumo testavimas. Šis testavimas yra skirtas įsitikinti, kad Sistema atitinka jai keliamus greitimeikos ir našumo reikalavimus. Atliekant našumo testavimą Paslaugų teikėjas turi paruošti automatines priemones, kurių pagalba bus atliktas našumo testavimas. Testavimas turi būti atliktas TIIS gamybinėje aplinkoje. Našumo testavimo būdai ir priemonės turi būti apibrėžti testavimo plane.
R-757.	Nepriklausomai nuo apibrėžto testavimo plano ir testavimo scenarijų, Perkančioji organizacija gali vykdyti testavimą pagal savo apibrėžtus scenarijus.
R-758.	Atliktas priėmimo testavimas turi užtikrinti, kad sistema yra tinkama bandomajai eksploatacijai.
R-759.	Priėmimo testavimo metu turi būti vykdomas identifikuotų klaidų (problemų) registravimas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testavimo metu elektronine forma turi būti vedamas pastebėtų klaidų (problemų) ir jų būsenų kaupimo žurnalas. Paslaugų teikėjas turi pateikti tokį įrankį, kuris nuolatos būtų prieinamas internetu Perkančiajai organizacijai.</li> <li>• Klaidų žurnalas turi būti specializuota problemų registravimo ir sekimo programinė įranga (angl. issue tracking software), paremta tinklinėmis technologijomis, t.y. pasiekama naudojant interneto naršyklę.</li> <li>• Prieiga prie klaidų žurnalo turi būti suteikta visiems priėmimo testavimo dalyviams.</li> </ul>
R-760.	Paslaugų teikėjas turės parengti visus priėmimo testavimui reikalingus testavimo duomenis. Paslaugų teikėjas turės užtikrinti, kad priėmimo testavimo metu sistemoje bus suvesta (importuota) pakankamai testinių duomenų, kurie leistų pilnai ištestuoti TIIS funkcionalumą.
R-761.	Priėmimo testavimas užbaigiamas, kai yra tenkinami priėmimo testavimo plane apibrėžti testavimo kriterijai.
R-762.	El. paslaugoms turi parengtas interaktyvus naudotojo sąsajos prototipas ir atliktas jo tinkamumo el. paslaugų naudotojams vertinimas. Tinkamumo testavimas turi būti atliktas bent su dviem elektroninės paslaugos tiksliniais naudotojais.  Turi būti atliktas papildomas tinkamumo testavimas, jei realizuojant sprendimą trūksta informacijos apie tai, ar naudotojui patogus tam tikras naudotojo sąsajos funkcionalumas.

#### 5.4 Reikalavimai duomenų migravimui

R-763.	Turi būti atliktas pradinis duomenų užkrovimas iš išorinių bei vidinių esamų informacinių sistemų, jeigu toks užkrovimas reikalingas korektiškam Sistemos veikimui.
R-764.	Paslaugų teikėjas turi atlikti analizę ir nustatyti privalomus užkrauti duomenis korektiškam Sistemos funkcionalumui užtikrinti. Paslaugų teikėjas turi parengti ir dokumentuoti automatinio ir rankinio duomenų užkrovimo priemones ir atlikti duomenų užkrovimą iki sistemos bandomosios eksploatacijos. Perkančioji organizacija užtikrins, kad reikalingi duomenys būtų pateikti Paslaugų teikėjui.
R-765.	Turi būti atliktas Perkančiosios Organizacijos valdomų ED migravimas į projekto metu sukurtas duomenų sandaras. Turi būti atliktos visos reikiamos duomenų konvertacijos,

	išlaikant duomenų panaudojamumą ir korektiškumą.
--	--------------------------------------------------

## 5.5 Reikalavimai bandomajai eksploatacijai

R-766.	Paslaugų teikėjas turi suplanuoti, organizuoti ir užtikrinti Sistemos bandomąją eksploataciją. Bandomosios eksploatacijos metu turi būti įtraukti ne mažiau kaip 10 ED tvarkytojų.
R-767.	Bandomosios eksploatacijos metu turi būti pasiekti šie tikslai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Užtikrinti sistemos kokybę;</li> <li>• Įtraukti į sistemos bandymus būsimus sistemos naudotojus ir gauti atsiliepimus iš jų;</li> <li>• Išbandyti sistemos gamybinės aplinkos komponentų konfigūraciją;</li> <li>• Identifikuoti ir pašalinti bandomosios eksploatacijos metu pastebėtus defektus;</li> <li>• Stabilizuoti darbinės aplinkos konfigūraciją, atsižvelgiant į bandomosios eksploatacijos metu sukauptą patirtį.</li> </ul>
R-768.	Bandomosios eksploatacijos planą, suderinęs su perkančiąja organizacija ir IS kūrimo ir diegimo paslaugų teikėju, parengia techninės priežiūros paslaugų teikėjas ir teikia tvirtinti perkančiajai organizacijai bei supažindina IS kūrimo ir diegimo paslaugų teikėją. Bandomosios eksploatacijos plane turi būti sutarta dėl: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bandomosios eksploatacijos tikslų,</li> <li>• bandomosios eksploatacijos pradžios sąlygų bei aplinkos parengimo veiklų,</li> <li>• vykdomų veiklų ir dalyvių darbo su Sistema procedūrų,</li> <li>• bandomosios eksploatacijos pabaigos sąlygų ir priėmimo kriterijų,</li> <li>• defektų (pastabų) registravimo ir defektų šalinimo (sprendimo) tvarkos,</li> <li>• dalyvių atsakomybių ir jų tarpusavio komunikavimo būdų.</li> </ul>
R-769.	Bandomoji eksploatacija turi būti vykdoma produkcinėje techninėje aplinkoje arba, jeigu bandomosios eksploatacijos metu ši aplinka dar nebus paruošta, jai techniniais parametrais analogiškoje Paslaugų teikėjo pateiktoje aplinkoje.
R-770.	Paslaugų teikėjas bandomosios eksploatacijos metu turi konsultuoti Perkančiąją organizaciją dėl sistemos aplinkos parengimo, duomenų migravimo ir sukonfigūravimo veiklų.
R-771.	Bandomosios eksploatacijos metu turi būti vykdomas identifikuotų klaidų, pastabų ar neatitikimų specifikacijai registravimas.
R-772.	Bandomosios eksploatacijos metu elektronine forma turi būti vedamas pastebėtų klaidų (neatitikimų) žurnalas. Paslaugų teikėjas turės pateikti tokį įrankį, kuris nuolatos būtų prieinamas internetu Bandomosios eksploatacijos dalyviams.
R-773.	Klaidų žurnalas turi būti specializuota problemų registravimo ir sekimo programinė įranga (angl. issue tracking software), pasiekama naudojant interneto naršyklę.
R-774.	Paslaugų teikėjas turi organizuoti klaidų žurnale užfiksuotų trūkumų šalinimo darbus taip, kad visos užfiksuotos klaidos būtų pašalintos iki sistemos paleidimo gamybinei eksploatacijai. Paslaugų teikėjas turi įvertinti, kad perkančioji organizacija ir techninės priežiūros paslaugų teikėjas turės pakartotinai tikrinti ar trūkumai pašalinti tinkamai. Neištaisius klaidų bandomoji eksploatacija gali būti pratęsiama 1 mėn. terminui.
R-775.	Prieš užbaigiant bandomąją eksploataciją turi būti atnaujintos sistemos naudojimo instrukcijos, atsižvelgiant į pakeitimus atliktus testavimo bei bandomosios eksploatacijos etapuose.
R-776.	Turi būti parengta bandomosios eksploatacijos ataskaita. Bandomosios eksploatacijos ataskaitoje turi būti įvertinti bandomosios eksploatacijos metu nustatyti defektai, pateiktas jų išsprendimo būdas ir statusas, vertinimas sėkmingos bandomosios eksploatacijos kriterijams, pateiktos rekomendacijos dėl tolesnės sistemos eksploatacijos.
R-777.	Perkančioji organizacija pradės sistemos priėmimo veiklas tik tada, kai sistema tenkins

	bandomosios eksploatacijos plane apibrėžtus priėmimo kriterijus.
R-778.	Bandomosios eksploatacijos etape integracinės sąsajos turi būti realizuotos su integruotinių sistemų darbinėmis aplinkomis. Tokios sąsajos privalo būti išbandytos bandomosios eksploatacijos metu.
R-779.	Pabaigus Bandomąją eksploataciją į produkcinę sistemos aplinką turi būti įdiegiama, sukonfigūruojama ir parengiama Sistema gamybinei eksploatacijai.

## 5.6 Reikalavimai garantiniam aptarnavimui

R-780.	Paslaugų teikėjas privalės užtikrinti Sistemos ir ją sudarančių individualių komponentų garantinę priežiūrą.
R-781.	Garantinės priežiūros terminas 36 mėnesiai nuo galutinio paslaugų priėmimo–perdavimo akto pasirašymo datos.
R-782.	Prieš Perkančiajai organizacijai priimant sistemą gamybinei eksploatacijai, Paslaugų teikėjas turi pateikti ir suderinti garantinės priežiūros procedūros dokumentą.
R-783.	Perkančiajai organizacijai turi būti pateiktos programinės priemonės skirtos sistemos garantinio aptarnavimo metu nustatytų klaidų registravimo ir jų šalinimo eigos stebėjimui.
R-784.	<p>Garantinio aptarnavimo metu Paslaugų teikėjas turės teikti šias bendras sistemos priežiūros paslaugas, užtikrinančias korektišką sistemos veikimą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemos klaidų ar netikslumų registravimą;</li> <li>• sistemos klaidų ar netikslumų taisymą, testavimą, diegimą ir atnaujintų programinių priemonių išėties tekstų pateikimą Perkančiajai organizacijai;</li> <li>• sistemos dokumentacijos ir naudotojų instrukcijų tikslinimą pagal atliktus taisymus.</li> </ul>
R-785.	Garantinio aptarnavimo metu, darbo dienomis Perkančiosios organizacijos oficialiai patvirtintu darbo laiku, turi būti teikiamos Perkančiosios organizacijos atsakingų asmenų konsultacijos telefonu ir elektroniniu paštu.
R-786.	<p>Žemiau pateikiamos pagrindinės privalomos garantinio aptarnavimo sąlygos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reakcijos į kritinį gedimą laikas (problemos patikrinimas, užregistravimas ir perdavimas sprendimui) turi trukti ne ilgiau kaip 1 valandą;</li> <li>• Kritinio gedimo pašalinimo (problemos šalinimo ir funkcionalumo atnaujinimo) trukmė – ne ilgiau kaip 8 valandos nuo pranešimo apie gedimą gavimo suderintu būdu.</li> <li>• Reakcijos į neesminį sutrikimą laikas (problemos patikrinimas, užregistravimas ir perdavimas sprendimui) turi trukti ne ilgiau kaip 4 valandas;</li> <li>• Neesminio sutrikimo pašalinimo (problemos šalinimo ir funkcionalumo atnaujinimo) trukmė – ne ilgiau kaip 5 d. nuo pranešimo apie gedimą gavimo suderintu būdu. Jei sutrikimo per nurodytą laiką pašalinti negalima, kartu su Perkančiąja organizacija suderinamas susitarimas dėl sutrikimo pašalinimo laiko.</li> </ul> <p>Kitos problemų klasifikavimo, sprendimo sąlygos bei šalinimo trukmės turi būti apibrėžtos garantinės priežiūros procedūros dokumente.</p>
R-787.	Galimybė stebėti problemų sprendimo būklę naudojant Paslaugų teikėjo pateiktą klaidų registravimo įrankį.
R-788.	Garantinės priežiūros metu, atlikus pakeitimus/pataisymus, turi būti atliekamas sistemų išėties tekstų atnaujinimas ir pateikimas Perkančiajai organizacijai.

## 5.7 Reikalavimai sklaidai

R-789.	Paslaugų teikėjas privalės užtikrinti informacijos apie Sistemą sklaidą ją naudosiančioms organizacijoms.
R-790.	Sklaida būsimiesiems sistemos naudotojams vykdoma ištestavus sistemą.

R-791.	<p>Paslaugų teikėjas turės parengti ir suderinti su Perkančiąja organizacija informacijos apie sistemą sklaidos planą, kuriame turės būti numatyti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodika, kuria naudojantis bus siekiama maksimaliai įtraukti būsimus sistemos naudotojus bei užtikrinti naudojimąsi sukurta sistema;</li> <li>• Tikslinės organizacijų grupės ir jų informavimo būdai</li> <li>• Tikslinės naudotojų grupės ir jų informavimo būdai;</li> <li>• Suderinti sklaidos pristatymų turinys, medžiagos temos ir būdai;</li> <li>• Sklaidos veiksmų planas;</li> <li>• Duomenų kokybės, naudojantis sistema, užtikrinimo priemonės;</li> <li>• Papildomų konsultacijų teikimo būdai bei temos;</li> </ul>
R-792.	<p>Sklaidos etape Paslaugų teikėjas Sistemą ir jos rezultatus turės pristatyti TIIS naudosiančioms organizacijoms. Pristatymai turės būti atlikti įvairioms organizacijų grupėms:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• savivaldybių administracijos (iki 120 naudotojų),</li> <li>• inžinerinės infrastruktūros objektų valdytojai (iki 20 naudotojų),</li> <li>• VTPSI (iki 10 naudotojų),</li> <li>• Geodezininkai (iki 20 naudotojų),</li> <li>• Matininkai (iki 10 naudotojų),</li> <li>• Projektuotojai (iki 10 naudotojų),</li> <li>• Kitoms organizacijų grupėms, suderintoms Sklaidos plane.</li> </ul>
R-793.	<p>Su Perkančiąja organizacija turi būti parengta pristatymų medžiaga, kiekvienai tikslinei grupei, bei suderintas pristatymų turinys. Pristatymų medžiaga turi apimti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemos sandarą,</li> <li>• sistemos funkcionalumus,</li> <li>• veiklos procesus,</li> <li>• ED tvarkymo taisykles,</li> <li>• sudėtingesnių situacijų ir klaidų sprendimo aprašymus,</li> <li>• projekto metu sukurtų standartų ar protokolų pristatymus (tik techniniam personalui);</li> <li>• kitas sritis, kurios bus suderintos Sklaidos plano dokumente</li> </ul>
R-794.	<p>Projekto rezultatų sklaidos prezentacijos turi vykti su Perkančiąja organizacija suderintu laiku ir suderintoje vietoje. Tiektėjas turi pasirūpinti sklaidos medžiaga ir demonstracijai naudojamos TIIS aplinkos veikimu.</p>
R-795.	<p>Diegėjas turės dalyvauti ir teikti konsultacijas ne mažiau kaip 5 sklaidos renginiuose.</p>

## 5.8 Sutarties įgyvendinimo terminai

Projekto įgyvendinimo etapas	Aprašymas	Rezultatas/ reikalavimai	Terminas, papildomi reikalavimai
1. Inicijavimas	<p>Paslaugų teikėjas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parengia projekto vykdymo reglamentą ir kitus planavimo dokumentus ir suderina su Perkančiąja organizacija.</li> </ol> <p>Perkančioji organizacija (pagal kompetenciją):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suteikia reikalingą informaciją.</li> <li>2. Pateikia pastabas ir rekomendacijas etapo rezultatams.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Projekto vykdymo reglamentas.</u></li> <li>2. <u>Detalus projekto grafikas.</u></li> </ol>	<p>Etapo galutiniai suderinti rezultatai turi būti pateikti, ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo sutarties įsigaliojimo datos.</p> <p>Projekto vykdymo reglamente turi būti nurodytos tikslios kiekvieno etapo rezultatų pateikimo datos.</p> <p>Grafiko keitimai turi būti</p>

			suderinti su Perkančiąja organizacija.
2. Detali analizė	<p>Paslaugų teikėjas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atlieka esamos ir siekiamos padėties įvertinimą, parengia dokumentaciją ir ją suderina su Perkančiąja organizacija.</li> </ol> <p>Perkančioji organizacija (pagal kompetenciją):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Suteikia reikalingą informaciją;</li> <li>3. Pateikia pastabas ir rekomendacijas etapo rezultatams.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Detalios analizės dokumentai.</u></li> </ol>	Etapo rezultatai turi būti pateikti ne vėliau kaip per 3 mėnesius nuo sutarties įsigaliojimo datos.
3. Projektavimas	<p>Paslaugų teikėjas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parengia sistemos projektavimo dokumentaciją.</li> </ol> <p>Perkančioji organizacija (pagal kompetenciją):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suteikia reikalingą informaciją;</li> <li>2. Pateikia pastabas ir rekomendacijas etapo Paslaugų teikėjo rezultatams.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Projektinė dokumentacija;</u></li> <li>2. <u>Integracinių sąsajų specifikacijos;</u></li> </ol>	Etapo rezultatai turi būti pateikti ne vėliau kaip per 7 mėnesius nuo sutarties įsigaliojimo datos.
4. Konstravimas	<p>Paslaugų teikėjas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vykdo reikalingus programavimo ir konfigūravimo darbus, įgyvendina funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus;</li> <li>• Atlieka vidinį testavimą.</li> </ul> <p>Perkančioji organizacija (pagal kompetenciją):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suteikia reikalingą informaciją;</li> <li>• Pateikia pastabas ir rekomendacijas etapo Paslaugų teikėjo rezultatams.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Vidinio testavimo ataskaita;</u></li> <li>2. <u>Parengta programinė įranga diegimui.</u></li> </ol>	Vidinio testavimo ataskaita turi būti pateikta bent 10 darbo dienų iki diegimo etapo pradžios.
5. Diegimas testinėje aplinkoje	<p>Paslaugų teikėjas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naudoja savo techninę infrastruktūrą ir į ją įdiegia programinę įrangą.</li> </ul> <p>Perkančioji organizacija (pagal kompetenciją):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suteikia reikalingą informaciją;</li> <li>• Kontroliuoja ir koordinuoja diegimo veiklas;</li> <li>• Pateikia pastabas ir rekomendacijas etapo Paslaugų teikėjo rezultatams.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Parengta testavimo aplinka;</u></li> <li>2. <u>Sukurta programinė įranga ir įdiegta testavimo aplinkoje;</u></li> <li>3. <u>Parengtas priėmo testavimo planas ir testavimo scenarijai.</u></li> </ol>	Šis diegimo etapas turi būti baigtas iki priėmo testavimo etapo pradžios.

6. Testavimas	<p>Paslaugų teikėjas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vykdo testavimą;</li> <li>• Atlieka testavimo metu užfiksuotų klaidų šalinimą;</li> <li>• Parengia sistemos naudojimo instrukcijas;</li> </ul> <p>Perkančioji organizacija (pagal kompetenciją):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalyvauja testavime;</li> <li>• Priima programinę įrangą bandomajai eksploatacijai;</li> <li>• Pateikia pastabas ir rekomendacijas etapo Paslaugų teikėjo rezultatams.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Atliktas testavimas;</u></li> <li>2. <u>Ištaisytos testavimo metu užfiksuotos klaidos;</u></li> <li>3. <u>Bandomajai eksploatacijai parengta sistema;</u></li> <li>4. <u>Parengtos naudotojų ir administratorių instrukcijos;</u></li> <li>5. <u>Parengta testavimo ataskaita.</u></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testavimo vykdymui turi būti suplanuota ne mažiau kaip 4 mėnesiai.</li> <li>2. Testavimas gali trukti trumpiau nei 4 mėnesius, jeigu pasiekiami priėmimo testavimo plane apibrėžti sėkmingo priėmimo testavimo kriterijai ir jeigu bus pilnai įgyvendinti pirkimo dokumentuose numatyti techniniai reikalavimai.</li> <li>3. Testavimas turi būti atliktas iki bandomosios eksploatacijos pradžios.</li> </ol>
7. Diegimas darbinėje aplinkoje	<p>Paslaugų teikėjas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parengia ir pateikia programinę įrangą tinkamą įdiegimui darbinėje aplinkoje.</li> <li>• Įdiegia programinę įrangą į darbinę aplinką.</li> </ul> <p>Perkančioji organizacija (pagal kompetenciją):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suteikia reikalingą informaciją;</li> <li>• Kontroliuoja ir koordinuoja diegimo veiklas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Parengta darbinė aplinka darbinės aplinkos infrastruktūroje;</u></li> <li>2. <u>Sukurta programinė įranga ir įdiegta darbinėje aplinkoje.</u></li> </ol>	<p>Diegimas gali vykti tik po sėkmingai įvykusio priėmimo testavimo. Šio etapo terminai turi būti suderinti su prieinama gamybine technine infrastruktūra (virtualiais serveriais).</p>
8. Bandomoji eksploatacija	<p>Paslaugų teikėjas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teikia konsultacijas bandomosios eksploatacijos klausimais;</li> <li>• Šalina bandomosios eksploatacijos metu identifikuotas klaidas;</li> <li>• Parengia bandomosios eksploatacijos rezultatų ataskaitą;</li> </ul> <p>Perkančioji organizacija (pagal kompetenciją):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirba su parengta sistema;</li> <li>• Registruoja bandomosios eksploatacijos metu nustatytas klaidas;</li> <li>• Vykdo bandomosios eksploatacijos metu nustatytų problemų šalinimo</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Bandomosios eksploatacijos ataskaita;</u></li> <li>2. <u>Pašalintos bandomosios eksploatacijos metu nustatytos klaidos.</u></li> </ol>	<p>Bandomoji eksploatacija turi trukti ne trumpiau nei 4 mėnesius, nebent priėmimo testavimo plane apibrėžti bandomosios eksploatacijos priėmimo kriterijai bus pasiekti anksčiau ir bus pilnai įgyvendinti pirkimo dokumentuose numatyti techniniai reikalavimai. Šio etapo pradžios terminas turi būti suderintas su prieinama gamybine technine infrastruktūra (virtualiais serveriais). Jeigu gamybinė techninė</p>

	kontrolę.		infrastruktūra (virtualūs serveriai) nebus prieinama, Paslaugų teikėjas turi sudaryti sąlygas naudoti testavimui pateiktą techninę infrastruktūrą ir programinę įrangą.
9. Projekto informacinė sklaida	<p>Paslaugų teikėjas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formuoja poreikius būsimų sistemos naudotojų (organizacijų) įtraukimui;</li> <li>Vykdo pristatymus tikslinėms naudotojų grupėms;</li> <li>Teikia konsultacijas būsimiems sistemos naudotojams;</li> <li>Registruoja nustatytus neatitikimus bei taiso nustatytus neatitikimus.</li> </ul> <p>Perkančioji organizacija (pagal kompetenciją):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padedą įtraukti kuo didesni būsimų naudotojų skaičių;</li> <li>Užtikrina būsimų naudotojų dalyvavimą pristatymuose.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li><u>Informacinės sklaidos planas;</u></li> <li><u>Pristatymų medžiaga.</u></li> </ol>	<p>Sklaida turi trukti ne trumpiau nei 6 mėnesius, nebent nustatyti informacinės sklaidos tikslai bus pasiekti anksčiau.</p> <p>Jeigu gamybinė techninė infrastruktūra (virtualūs serveriai) nebus prieinama, Paslaugų teikėjas turi sudaryti sąlygas naudoti testavimui pateiktą techninę infrastruktūrą ir programinę įrangą.</p>
10.Garantinė priežiūra	<p>Paslaugų teikėjas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suteikia ne mažesnę nei 36 mėnesių garantinį aptarnavimą skaičiuojant nuo paslaugų teikimo pabaigos.</li> <li>Parengia garantinės priežiūros reglamentą.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li><u>Parengtas garantinės priežiūros reglamentas.</u></li> </ol>	Garantinės priežiūros reglamentas turi būti pateiktas likus 1 mėnesiui iki projekto įgyvendinimo pabaigos.
11. Viso Projekto metu	<p>Paslaugų teikėjas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Priduodant kiekvieną projekto etapą teikia tarpinę paslaugų vykdymo ataskaitą.</li> <li>Įgyvendinus visas paslaugas teikia galutinę vykdymo ataskaitą.</li> </ul> <p>Perkančioji organizacija (pagal kompetenciją):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Priima ir tvirtina Paslaugų teikėjo parengtus rezultatus.</li> <li>Koordinuoja darbų vykdymą su kitomis institucijomis ir užtikrina reikiamos informacijos iš jų gavimą.</li> <li>Vertinimo ataskaitose pateikia pastebėtus trūkumus ir siūlo sprendimus bei rekomendacijas jiems šalinti ir kokybei užtikrinti.</li> </ul>	<p>Paslaugų teikėjas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><u>Tarpinė diegimo paslaugų vykdymo ataskaita.</u></li> <li><u>Galutinė diegimo paslaugų vykdymo ataskaita.</u></li> </ol>	Visos paslaugos turi būti suteiktos per 22 mėn. nuo sutarties įsigaliojimo datos.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teikia pastabas Paslaugų teikėjo pateiktai dokumentacijai ir pasiūlymus tobulinimui.</li> </ul>		
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

1 priedas

## Apklausų dėl naudojamos programinės įrangos rezultatai

Lietuvos savivaldybių asociacija, raštas 2018-04-19 Nr. (19)-SD-224:

Atsakymo variantas	Savivaldybių skaičius
ArcMap/ArcGis	16
AutoCad	5
GeoMap (GISGeoMap)	4
AUTOCAD MAP 3D GIS GeoMap 2018	1
Autodesk DWG TrueView ir ArcGIS 10.2.1	1
Bentley PoverCivil V8i	2
GEOSECMA	1
GeoMap, ArcMap	1
Microsoft Office	1
TOPD paslauga	1
Duomenys kaupiami Shp formatu	1
Nėra jokios PĮ	26
	Atsakiusių skaičius: 60

Įmonė	Raštas	Naudojama programinė įranga
Lietuvos automobilių kelių direkcija	2018-03-15 Nr. (6.42E)2E-767	ESRI ARCGIS DESKTOP
AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO)	2018-03-15 Nr. 40722-4725	1. ArcGIS for Desktop 10.2.1 aplikacijos versija; 2. ArcSDE 10.2.1 versija; 3. ArcGIS Enterprise 10.5.1 versija.
AB „Litgrid“	2018-03-15 Nr. SD-841	ArcMAP 10.4.1
VŠĮ „Plačiajuostis internetas“	2018-03-14 Nr. R-66	Esri ArcMAP, Cellular Fiber
AB Lietuvos geležinkeliai	2018-03-19 Nr. 2(ITC)-353	ArcGIS map Desktop 10.3.1, ArcGIS Server 10.3.1

Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, raštas 2018-06-21 Nr. 1SD-1966-(11.39 E):  
„Nustatyta, kad dažniausiai geodezininkai (apie 60 proc.), rengdami planus, naudojami įvairių versijų „GeoMap“ programine įranga. Likusi dalis naudojami „AutoCAD“, „PowerCivil“ ir kitomis programomis.“

