

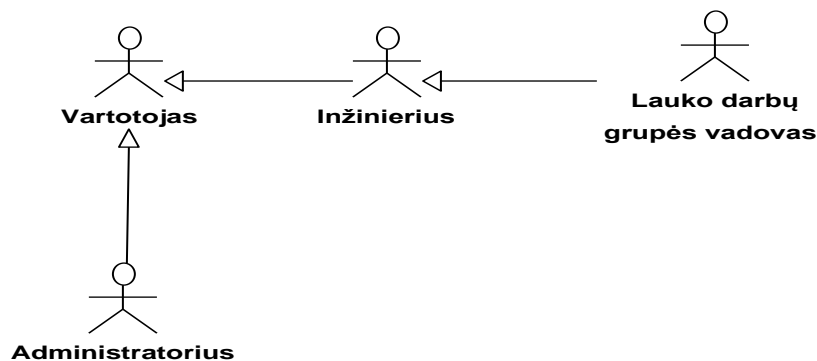
## 14. Detalus vartotojų posistemio projektas

Šiame skyriuje aprašyta NMIIS vartotojų posistemė, skirta vartotojų duomenų valdymui ir vartotojų autentikavimo bei autorizavimo funkcijoms realizuoti. NMIIS vartotojų autentikavimas pagrįstas prisijungimu prie sistemos, kuris gali būti realizuotas naudojant užsakovo bendrąjį autentikavimo ir autorizavimo mechanizmą (jeigu toks atsiras NMIIS realizacijos metu) arba naudojant paprastą vartotojo vardo ir slaptažodžio kombinaciją, atpažįstamą tik NMIIS rėmuose.

Kadangi projektavimo metu nebuvo aišku, kaip vystysis užsakovo bendroji informacinė struktūra artimiausiu metu, čia aprašyta NMIIS vartotojų posistemė nėra susieta su konkrečiu vartotojų autentikacijos ir autorizacijos mechanizmo variantu.

### 14.1. NMIIS vartotojų rolės

Šiame skyriuje aprašytos NMIIS vartotojų rolės. NMIIS vartotojų rolės parodytos 14.1 paveiksle.



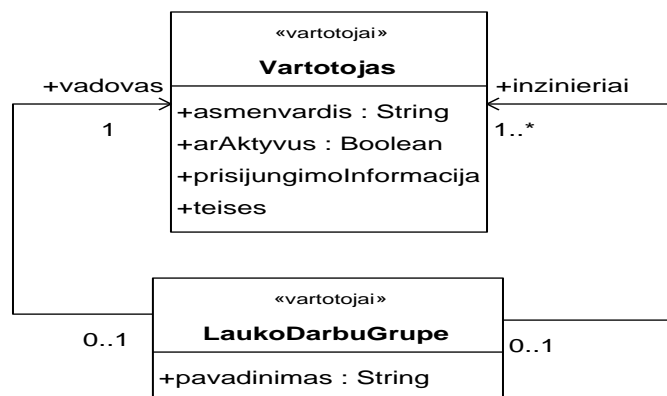
14.1 pav. NMIIS vartotojų rolės

Vartotojų rolių reikšmės yra tokios:

1. *Vartotojas*. Neprivilegiuotas NMIIS vartotojas. Po sėkmingo prisijungimo prie NMIIS.
2. *Administratorius*. NMIIS administratorius. NMIIS administratoriui leidžiama valdyti atrankas, bendruosius normatyvus, atrankų elementų šablonus ir atlikti kitas administracinio pobūdžio veiklas.
3. *Inžinierius*. NMIIS vartotojas, kuris vykdo lauko duomenų surinkimą.
4. *Lauko darbų grupės vadovas*. NMIIS vartotojas, kuris vadovauja lauko darbų grupei.

### 14.2. Duomenų modelis

Šiame skyriuje aprašytas NMIIS vartotojų duomenų modelis. Duomenų modelis parodytas 14.2 paveiksle.



14.2 pav. Vartotojų duomenų modelis

Paveiksle 14.2 pavaizduotos klasės detalios aprašytos lentelėse 14.2-14.3.

#### 14.1 lentelė. Klasė "LaukoDarbuGrupe"

<b>Klasės pavadinimas.</b> LaukoDarbuGrupe.	
<b>Aprašymas.</b> Lauko darbų grupė atliekanti matavimus bareliuose.	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	"LaukoDarbuPlanas" "Vartotojas"
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	
Nėra	
<b>Tiesioginiai atributai</b>	
<u>1. inzinieriai</u> <b>Tipas.</b> Vartotojas <b>Kardinalumas.</b> 1..* <b>Aprašymas.</b> Lauko darbų grupės inžinieriai.	
<u>2. pavadinimas</u> <b>Tipas.</b> String <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Lauko darbų grupės pavadinimas. Unikalus kitų lauko darbų grupių pavadinimų aibėje.	
<u>3. vadovas</u> <b>Tipas.</b> Vartotojas <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Lauko darbų grupės vadovas.	

#### 14.2 lentelė. Klasė "Vartotojas"

<b>Klasės pavadinimas.</b> Vartotojas.	
<b>Aprašymas.</b> NMIIS vartotojas.	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	"Ataskaita" "DuomenuFiltrai" "LaukoDarbuGrupe" "PakeitimuZurnaloIrasas"
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	
Nėra	
<b>Tiesioginiai atributai</b>	
<u>1. arAktyvus</u> <b>Tipas.</b> Boolean <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Vėliavėlė, rodanti ar esamu momentu vartotojas laikomas aktyvus. Reikalinga dėl istorinių duomenų sekimo, kuris neleidžia trinti neaktyvių vartotojų iš sistemos.	
<u>2. asmenvardis</u> <b>Tipas.</b> String <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Vartotojo asmenvardis. Dažniausiai vardas ir pavardė atskirti tarpu, kitais atvejais galima pridėti papildomas asmenvardžio dalis, pagal pasirinktą konvenciją.	
<u>3. prisijungimoInformacija</u> <b>Tipas.</b> Nenurodytas <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Prisijungimo prie NMIIS sistemos informacija. Konkreti išraiška priklauso nuo realizacijos metu pasirinkto vartotojų autentikavimo ir autorizavimo mechanizmo.	

Paprasčiausiu atveju - prisijungimo vardas ir slaptažodis.

#### **4. teises**

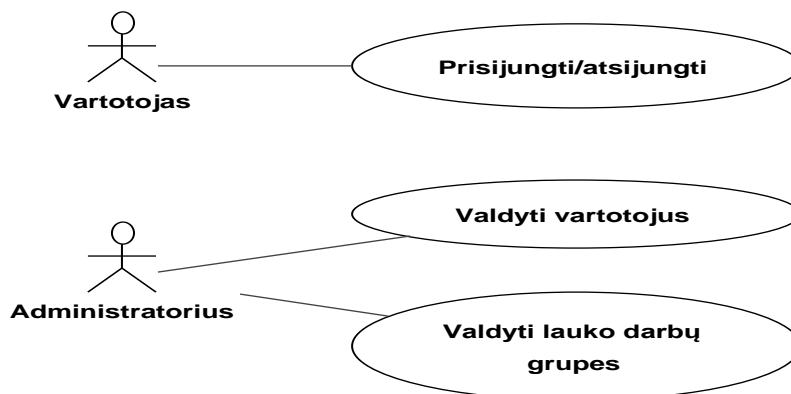
**Tipas.** Nenurodytas

**Kardinalumas.** 1

**Aprašymas.** Vartotojo teises. Konkreti išraiška priklauso nuo realizacijos metu pasirinkto vartotojų autentikavimo ir autorizavimo mechanizmo. Paprasčiausiu atveju tiesiog reikšmių aibė, nurodanti ar vartotojas yra paprastas vartotojas ar NMIIS administratorius.

### **14.3. Panaudojimo atvejai**

Šiame skyriuje aprašyti su vartotojų posisteme susiję NMIIS panaudojimo atvejai, parodyti **14.3** paveiksle.



**14.3 pav.** Su vartotojų posisteme susiję NMIIS panaudojimo atvejai

Paveiksle **14.3** parodyti panaudojimo atvejai aprašyti lentelėse **14.3-14.5**.

**14.3 lentelė.** PA "Prisijungti/atsijungti"

<b>PA pavadinimas.</b> Prisijungti/atsijungti	
<b>Aprašymas.</b> Vartotojui turi būti leidžiama prisijungti prie NMIIS sistemos (autentikuotis) ir atsijungti nuo NMIIS sistemos.	
<b>Tiesioginiai aktoriai</b>	"Vartotojas"
<b>Netiesioginiai aktoriai</b>	Nėra

**14.4 lentelė.** PA "Valdyti lauko darbų grupes"

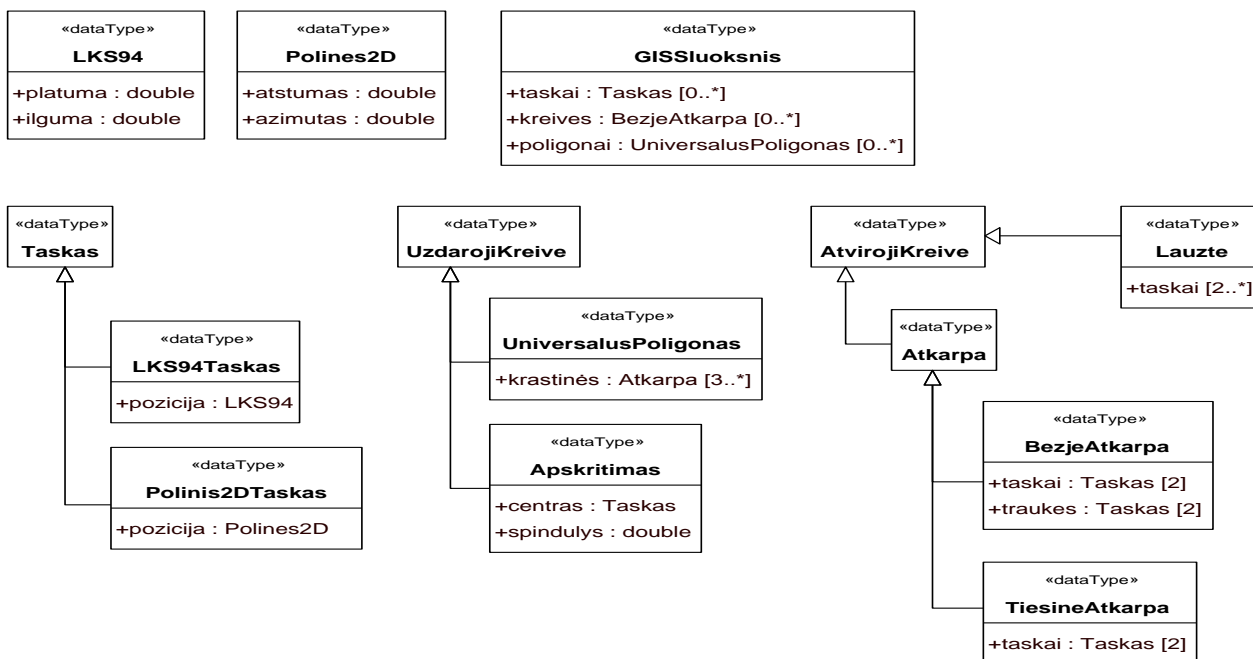
<b>PA pavadinimas.</b> Valdyti lauko darbų grupes	
<b>Aprašymas.</b> Administratoriui turi būti leidžiama kurti, keisti ir šalinti lauko darbų grupes. Lauko darbų grupės šalinimas leidžiamas tik, jeigu nėra su šia grupe susijusių lauko darbų planų, atrankų ir t.t. Lauko darbų grupę galima padaryti (praktiškai) neaktyvia iš jos pašalinant visus narius.	
<b>Tiesioginiai aktoriai</b>	"Administratorius"
<b>Netiesioginiai aktoriai</b>	Nėra

**14.5 lentelė.** PA "Valdyti vartotojus"

<b>PA pavadinimas.</b> Valdyti vartotojus	
<b>Aprašymas.</b> Administratoriui turi būti leidžiama kurti, keisti (įskaitant aktyvavimą/deaktyvavimą) ir šalinti vartotojus. Vartotojo šalinimas leidžiamas tik, jei vartotojas sistemoje dar nėra atlikęs jokių veiksmų dėl kurių su tuo vartotoju susiję įrašai atsirastų pakeitimų žurnale, charakteristikų patikros taisyklių nepaisymo registracijos laukuose ir t.t.	
<b>Tiesioginiai aktoriai</b>	"Administratorius"
<b>Netiesioginiai aktoriai</b>	Nėra

## 15. GIS specifiniai duomenų tipai

Šiame skyriuje aprašyti GIS specifiniai duomenų tipai, panaudoti NMIIS specifikacijos duomenų modeliuose. GIS specifiniai duomenų tipai parodyti 15.1 paveiksle.



15.1 pav. GIS specifiniai duomenų tipai

Paveiksle 15.1 pavaizduotos klasės detaliam aprašytos lentelėse 15.1-15.14.

15.1 lentelė. Klasė "Apskritimas"

<b>Klasės pavadinimas.</b> Apskritimas.	
<b>Aprašymas.</b> Apskritimas.	
<b>Tėvinės klasės</b>	"UzdarojiKreive"
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	
Nėra	
<b>Tiesioginiai atributai</b>	
<b>1. centras</b> <b>Tipas.</b> Taskas <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Apskritimo centro koordinatės.	
<b>2. spindulys</b> <b>Tipas.</b> double <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Apskritimo spindulys.	

15.2 lentelė. Klasė "Atkarpa"

<b>Klasės pavadinimas.</b> Atkarpa.	
<b>Aprašymas.</b> Atkarpa. Kreivė apibrėžiama dviem galiniais taškais.	
<b>Tėvinės klasės</b>	"AtvirojiKreive"
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	

Nėra
<b>Tiesioginiai atributai</b>
Nėra

### 15.3 lentelė. Klasė "AtvirojiKreive"

<b>Klasės pavadinimas.</b> AtvirojiKreive.	
<b>Aprašymas.</b> Atviroji kreivė.	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	
Nėra	
<b>Tiesioginiai atributai</b>	
Nėra	

### 15.4 lentelė. Klasė "BezjeAtkarpa"

<b>Klasės pavadinimas.</b> BezjeAtkarpa.	
<b>Aprašymas.</b> Bezje atkarpa. Bezje kreivės fragmentas tarp dviejų taškų. Jeigu realizacijos metu pasirinktas GIS karkasas nepalaiko Bezje kreivių, jas galima pakeisti dalimis tiesinėmis aproksimacijomis.	
<b>Tėvinės klasės</b>	"Atkarpa"
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	
Nėra	
<b>Tiesioginiai atributai</b>	
<u>1. taskai</u> <b>Tipas.</b> Taskas <b>Kardinalumas.</b> 2 <b>Aprašymas.</b> Bezje kreivės galiniai taškai.	
<u>2. traukes</u> <b>Tipas.</b> Taskas <b>Kardinalumas.</b> 2 <b>Aprašymas.</b> Bezje kreivės galinių taškų traukės (traukos taškai). Traukės atstumas nuo atitinkamo galinio taško apibrėžia traukos stiprumą. Vektoriaus nuo atitinkamo galinio taško į traukę kryptis apibrėžia traukos kryptį.	

### 15.5 lentelė. Klasė "GISSluoksnis"

<b>Klasės pavadinimas.</b> GISSluoksnis.	
<b>Aprašymas.</b> GIS sluoksnio aproksimacija. Naudojama ten, kur reikia saugoti nuorodas į GIS sluoksnius.	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	
Nėra	
<b>Tiesioginiai atributai</b>	
<u>1. kreives</u> <b>Tipas.</b> BezjeAtkarpa	

<b>Kardinalumas.</b> 0..*
<b>Aprašymas.</b> Atvirosios kreivės sluoksnyje.
<b>2. poligonai</b>
<b>Tipas.</b> UniversalusPoligonas
<b>Kardinalumas.</b> 0..*
<b>Aprašymas.</b> Poligonai sluoksnyje.
<b>3. taskai</b>
<b>Tipas.</b> Taskas
<b>Kardinalumas.</b> 0..*
<b>Aprašymas.</b> Atskiri taškai sluoksnyje.

**15.6 lentelė.** Klasė "Lauzte"

<b>Klasės pavadinimas.</b> Lauzte.	
<b>Aprašymas.</b>	
<b>Tėvinės klasės</b>	"AtvirojiKreive"
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	
Nėra	
<b>Tiesioginiai atributai</b>	
<b>1. taskai</b>	
<b>Tipas.</b> Nenurodytas	
<b>Kardinalumas.</b> 2..*	
<b>Aprašymas.</b>	

**15.7 lentelė.** Klasė "LKS94"

<b>Klasės pavadinimas.</b> LKS94.	
<b>Aprašymas.</b> Taško koordinatės LKS-94 koordinačių sistemoje	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	
Nėra	
<b>Tiesioginiai atributai</b>	
<b>1. ilguma</b>	
<b>Tipas.</b> double	
<b>Kardinalumas.</b> 1	
<b>Aprašymas.</b> Horizontalus kampas nuo 24 laipsnių dienovidinio	
<b>2. platuma</b>	
<b>Tipas.</b> double	
<b>Kardinalumas.</b> 1	
<b>Aprašymas.</b> Vertikalus kampas nuo pusiaujo.	

**15.8 lentelė.** Klasė "LKS94Taskas"

<b>Klasės pavadinimas.</b> LKS94Taskas.	
<b>Aprašymas.</b> Taškas LKS-94 koordinačių sistemoje.	
<b>Tėvinės klasės</b>	"Taskas"
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra

Paveldėti atributai	
Nėra	
Tiesioginiai atributai	
<b>1. pozicija</b> <b>Tipas.</b> LKS94 <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Taško koordinatės.	

**15.9 lentelė.** Klasė "Polines2D"

Klasės pavadinimas. Polines2D.	
<b>Aprašymas.</b> Taško koordinatės poliarinėse koordinatėse plokštumoje, laikant kad 0 laipsnių atitinka šiaurę.	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
Paveldėti atributai	
Nėra	
Tiesioginiai atributai	
<b>1. atstumas</b> <b>Tipas.</b> double <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Atstumas nuo centrinio taško. <b>2. azimutas</b> <b>Tipas.</b> double <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Kampas nuo 0 laipsnių.	

**15.10 lentelė.** Klasė "Polinis2DTaskas"

Klasės pavadinimas. Polinis2DTaskas.	
<b>Aprašymas.</b> Taškas dvimačių poliarinių koordinačių sistemoje.	
<b>Tėvinės klasės</b>	"Taskas"
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
Paveldėti atributai	
Nėra	
Tiesioginiai atributai	
<b>1. pozicija</b> <b>Tipas.</b> Polines2D <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Taško koordinatės.	

**15.11 lentelė.** Klasė "Taskas"

Klasės pavadinimas. Taskas.	
<b>Aprašymas.</b> Plokštumos arba geodezinio elipsoido paviršiaus taškas GIS sistemoje.	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
Paveldėti atributai	
Nėra	

Tiesioginiai atributai	
Nėra	

#### 15.12 lentelė. Klasė "TiesinėAtkarpa"

<b>Klasės pavadinimas.</b> TiesinėAtkarpa.	
<b>Aprašymas.</b> Tiesinė atkarpa. Tiesės segmentas tarp dviejų taškų.	
<b>Tėvinės klasės</b>	"Atkarpa"
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
Paveldėti atributai	
Nėra	
Tiesioginiai atributai	
<b>1. taskai</b> <b>Tipas.</b> Taskas <b>Kardinalumas.</b> 2 <b>Aprašymas.</b> Atkarpos galiniai taškai.	

#### 15.13 lentelė. Klasė "UniversalusPoligonas"

<b>Klasės pavadinimas.</b> UniversalusPoligonas.	
<b>Aprašymas.</b> Universalus poligonas, kurio kraštinės gali būti bet kokio tipo atkarpos. Leidžia aprašyti apskritimo dalis.	
<b>Tėvinės klasės</b>	"UzdarojiKreivė"
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
Paveldėti atributai	
Nėra	
Tiesioginiai atributai	
<b>1. kraštinės</b> <b>Tipas.</b> Atkarpa <b>Kardinalumas.</b> 3..* <b>Aprašymas.</b> Universalus poligono kraštinės.	

#### 15.14 lentelė. Klasė "UzdarojiKreivė"

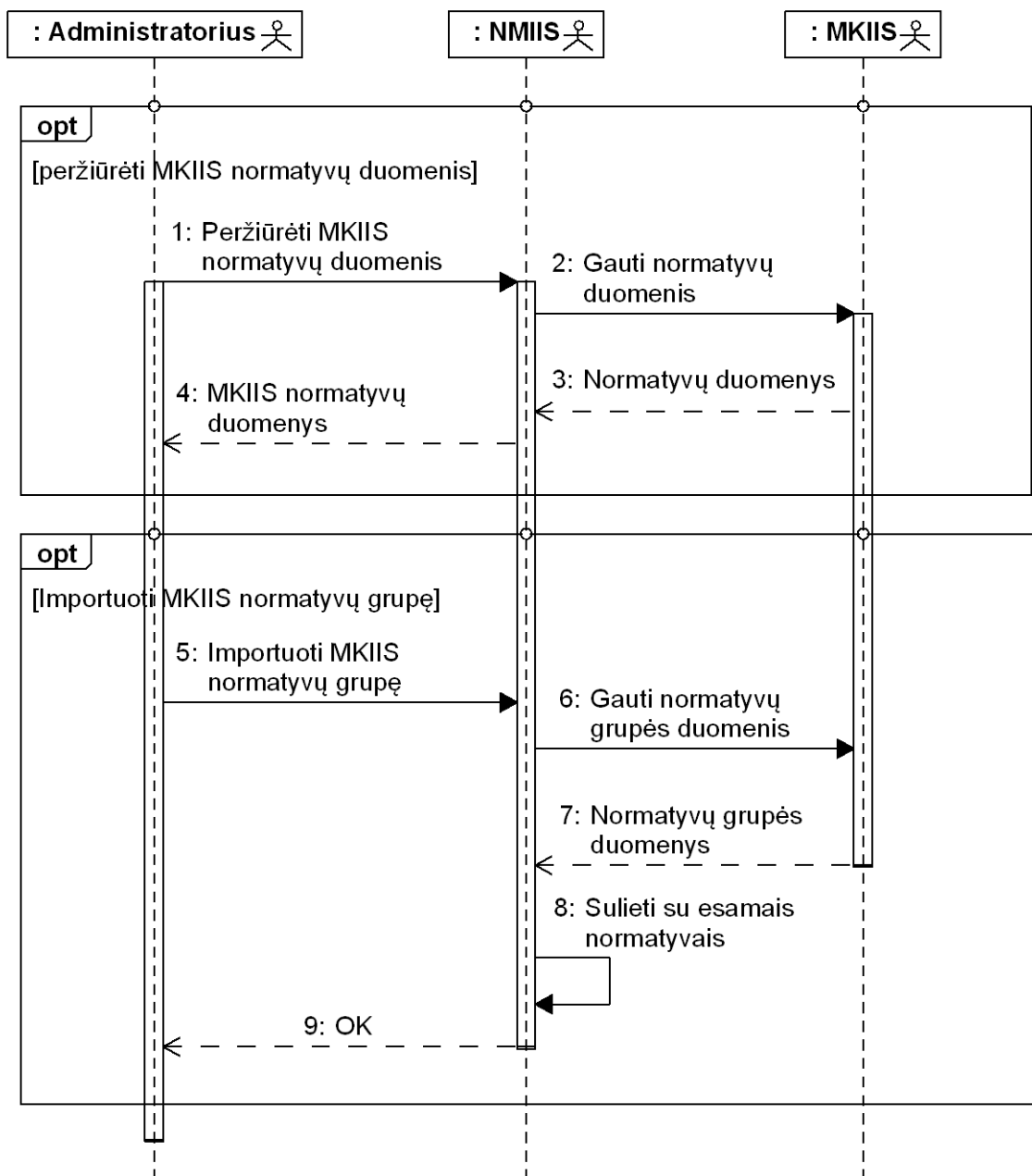
<b>Klasės pavadinimas.</b> UzdarojiKreivė.	
<b>Aprašymas.</b> Uždaroji kreivė.	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
Paveldėti atributai	
Nėra	
Tiesioginiai atributai	
Nėra	

### 16. Detalus duomenų importavimo iš MKIIS projektas

Šiame skyriuje aprašyta NMIIS posistemė, skirta duomenų importavimui iš MKIIS. Iš MKIIS importuojami kai kurie bendrieji NMIIS normatyvai (jų pavadinimo galūnė baigiasi "MKIIS").

### 16.1. Normatyvų importavimo procesas

Šiame skyriuje aprašytas normatyvų importavimo iš MKIIS procesas. Procesio schema parodyta 16.1 paveiksle.



16.1 pav. Normatyvų importavimas iš MKIIS

Importuojamų normatyvų kokybės kontrolei turi būti realizuoti MKIIS normatyvų peržiūros funkcija (*operacijos 1-4*). Jeigu vartotoją tenkina einamųjų MKIIS normatyvų kokybė, jis gali importuoti tų normatyvų grupes į NMIIS sistemą (*operacijos 5-9*).

Normatyvų grupės importavimo kontekste, tai tarpusavyje susijusių normatyvų rinkiniai. Normatyvai yra tarpusavyje susiję, jeigu vieno normatyvo reikšmės naudoja kitą normatyvą kaip poreikšmes. Normatyvų grupės importuojamos kartu vartotojo patogumui, kad nereikėtų importuoti sudėtinių normatyvų po vieną elementą.

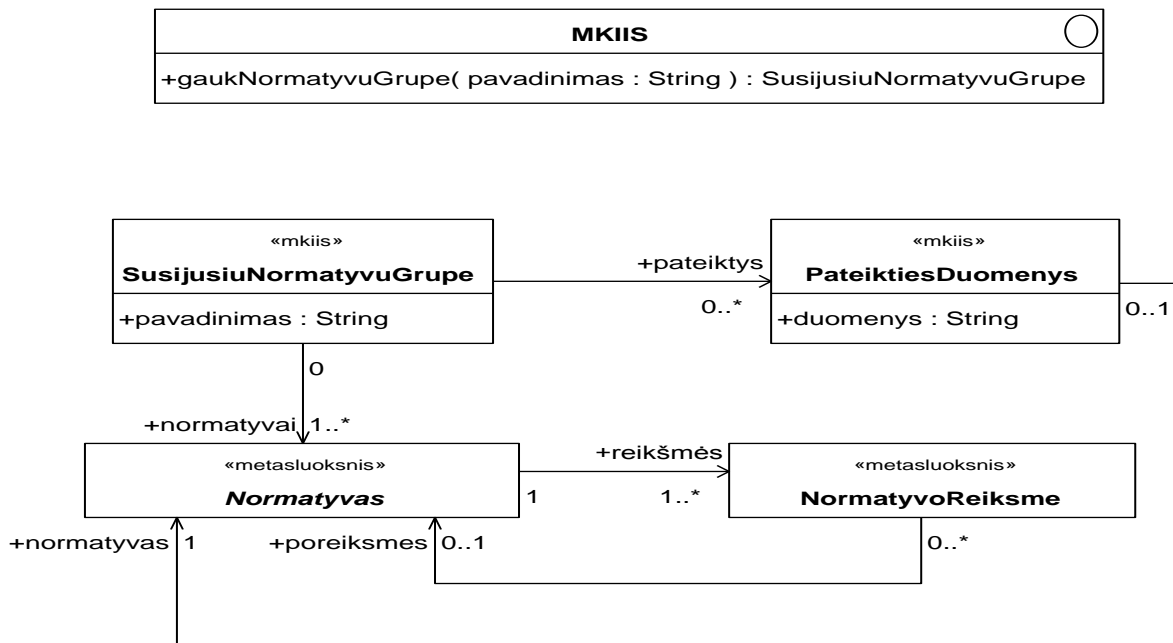
Normatyvų importavimo metu, iš MKIIS gauti normatyvų duomenys turi būti suliejami su NMIIS esančių normatyvų duomenimis. NMIIS ir MKIIS normatyvų atitikmenys surandami pagal sutampančius normatyvų formaliuosius pavadinimus. NMIIS ir MKIIS normatyvų reikšmių atitikmenys surandami pagal sutampančius normatyvų reikšmių pateikties kodus ir skaitines

interpretacijas. Importavimo metu, kiekvienam importuojam normatyvui NMIIS pusėje surandama einamuoju metu galiojanti reikšmių aibė ir palyginama, kurios iš tų reikšmių egzistuoja MKIIS pusėje. MKIIS pusėje neegzistuojančių reikšmių galiojimo laikotarpis NMIIS pusėje uždaromas, MKIIS pusėje naujos reikšmės pridedamos į normatyvą NMIIS pusėje. Normatyvų pateikčių duomenys atnaujinami tiesiog perrašant seną pateiktį nauja, perrašymo metu pakoreguojant reikšmių nuorodų identifikatorius taip, kad rodytų į atitinkamas reikšmes NMIIS normatyve.

## 16.2. MKIIS sąsaja normatyvų importavimui

Šiame skyriuje aprašyta MKIIS sąsaja normatyvų importavimui (į NMIIS). Sąsaja turi būti realizuota kaip tinklinė paslauga MKIIS pusėje. Sąsajos modelius parodytas 16.2 paveiksle.

15 skyriuje aprašyti GIS specifiniai duomenų tipai, panaudoti NMIIS specifikacijos duomenų modeliuose. GIS specifiniai duomenų tipai parodyti 15.1 paveiksle.



16.2 pav. MKIIS sąsajos, skirtos normatyvų importavimui, modelis

Paveiksle 16.2 parodytos klasės ir interfeisai aprašyti lentelėse 16.1-16.5.

16.1 lentelė. Interfeisas "MKIIS"

<b>Interfeiso pavadinimas.</b> MKIIS.
<b>Aprašymas.</b> MKIIS sąsaja.
<b>Operacijos</b>
<b>1. gaukNormatyvuGrupe</b> <b>Aprašymas.</b> Gražina normatyvų grupės duomenis iš MKIIS sistemos. <b>Išėjimo parametrai:</b> <b>1. pavadinimas</b> <b>Tipas.</b> String <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Normatyvų grupės pavadinimas. <b>Išėjimo parametrai:</b> Nėra <b>Rezultatas:</b> <b>Tipas.</b> SusijusiuNormatyvuGrupe <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Normatyvų grupės duomenys.

## 16.2 lentelė. Klasė "Normatyvas"

<b>Klasės pavadinimas.</b> Normatyvas.	
<b>Aprašymas.</b> Normatyvas. Apibrėžia normatyvo tipo lauko reikšmių aibę. Tais atvejais, kai lauko reikšmių aibė nėra baigtinė, laukui naudojamas paprastas skaitinis tipas, o papildomi apribojimai lauko reikšmėms aprašomi per atitinkamas duomenų patikros taisykles. Normatyvai gali būti bendrieji, matomi visose atrankose ir atrankos individualūs, matomi tik konkrečioje atrankoje.	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	"NormatyvoReiksme" "PateiktiesDuomenys" "SusijusiuNormatyvuGrupe"
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	
Nėra	
<b>Tiesioginiai atributai</b>	
<b>1. arGeografinis</b> <b>Tipas.</b> Boolean <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Rodo ar normatyvas yra geografinis ar paprastas. <b>2. formalusPavadinimas</b> <b>Tipas.</b> String <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Formalus normatyvo pavadinimas. Unikalus bendrųjų normatyvų formalių pavadinimų aibėje ir, jeigu normatyvas yra atrankos vidinis, tai unikalus ir tos atrankos normatyvų formaliųjų pavadinimų aibėje. Turi atitikti reguliarią išraišką "[a-zA-Z]([a-zA-Z0-9])*". Taikymuose laikomas nepriklausomu nuo raidžių dydžio. <b>3. komentaras</b> <b>Tipas.</b> String <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Normatyvo komentaras. <b>4. neformalusPavadinimas</b> <b>Tipas.</b> String <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Neformalus normatyvo pavadinimas. <b>5. pateiktiesFailoURL</b> <b>Tipas.</b> String <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Reliatyvus normatyvo pateikties failo URL sistemoje. Jeigu normatyvas yra paprastas, pateikties failas yra HTML puslapis. Jeigu normatyvas yra geografinis, pateikties failas yra nuo realizacijos priklausomas geografinių duomenų failas. <b>6. reikšmės</b> <b>Tipas.</b> NormatyvoReiksme <b>Kardinalumas.</b> 1..* <b>Aprašymas.</b> Normatyvo reikšmių apibrėžimai.	

## 16.3 lentelė. Klasė "NormatyvoReiksme"

<b>Klasės pavadinimas.</b> NormatyvoReiksme.	
<b>Aprašymas.</b> Atskiros normatyvo reikšmės apibrėžimas. Pateikties kodas naudojamas normatyvo reikšmei reprezentuoti grafinėje vartotojo sąsajoje. Skaitinė interpretacija naudojama skaitinei normatyvo reikšmės reprezentacijai skaičiavimuose gauti. Tuo atveju, kai normatyvo reikšmės yra tekstinės, jų tekstinė reprezentacija užduodama tiesiogiai pateikties kode.	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra

<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	"Normatyvas"
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	
Nėra	
<b>Tiesioginiai atributai</b>	
<u>1. galiojaIki</u> <b>Tipas.</b> date <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Normatyvo reikšmės galiojimo pabaigos data. Jeigu nenurodyta, reikšmė galioja bet kuriame laikotarpyje nuo galiojimo pradžios datos.	
<u>2. galiojaNuo</u> <b>Tipas.</b> date <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Normatyvo reikšmės galiojimo pradžios data.	
<u>3. komentaras</u> <b>Tipas.</b> String <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Reikšmės prasmė.	
<u>4. pateiktiesKodas</u> <b>Tipas.</b> String <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Trumpas normatyvo reikšmės kodas naudojamas tos reikšmės pateiktyje. Unikalus normatyvo reikšmių pateikties kodų rėmuose. Jeigu reikšmės normatyvas yra įtrauktas į kitą normatyvą, tai pateikties kodas turi būti unikalus ir kito normatyvo bendrosios pateikties kodų aibės rėmuose.	
<u>5. poreiksmes</u> <b>Tipas.</b> Normatyvas <b>Kardinalumas.</b> 0..1 <b>Aprašymas.</b> Normatyvo reikšmės patenkančios į duotąją normatyvo reikšmę apibrėžiamą reikšmių grupę. Pvz. miško grupė ir į tą grupę patenkančios miško kategorijos.	
<u>6. skaitineInterpretacija</u> <b>Tipas.</b> double <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Skaitinė pateikties kodo interpretacija. Naudojama skaičiavimuose.	

**16.4 lentelė.** Klasė "PateiktiesDuomenys"

<b>Klasės pavadinimas.</b> PateiktiesDuomenys.	
<b>Aprašymas.</b> Normatyvo pateikties duomenys. Naudojami, pvz., geografinių normatyvų pateiktims gražinti.	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	"Normatyvas" "SusijusiuNormatyvuGrupe"
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	
Nėra	
<b>Tiesioginiai atributai</b>	
<u>1. duomenys</u> <b>Tipas.</b> String <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Normatyvo pateikties (jeigu tokia yra) duomenys. Užkoduoti realizacijos metu pasirinktu formatu.	

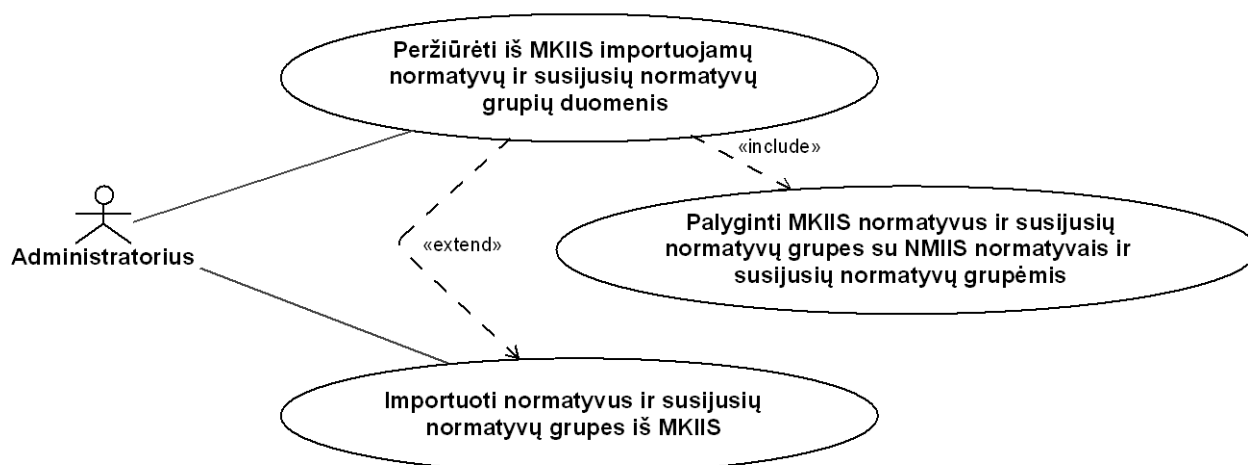
<b>2. normatyvas</b>
<b>Tipas.</b> Normatyvas
<b>Kardinalumas.</b> 1
<b>Aprašymas.</b>

#### 16.5 lentelė. Klasė "Susijusių Normatyvų Grupė"

<b>Klasės pavadinimas.</b> SusijusiųNormatyvuGrupe.	
<b>Aprašymas.</b> Tarpusavyje susijusių normatyvų grupė.	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	"Normatyvas" "PateiktiesDuomenys"
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra
<b>Paveldėti atributai</b>	
Nėra	
<b>Tiesioginiai atributai</b>	
<u><b>1. normatyvai</b></u> <b>Tipas.</b> Normatyvas <b>Kardinalumas.</b> 1..* <b>Aprašymas.</b>	
<u><b>2. pateiktys</b></u> <b>Tipas.</b> PateiktiesDuomenys <b>Kardinalumas.</b> 0..* <b>Aprašymas.</b>	
<u><b>3. pavadinimas</b></u> <b>Tipas.</b> String <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Grupės pavadinimas. Jeigu grupėje tik vienas normatyvas, grupės pavadinimas gali būti prilyginamas to normatyvo formaliajam pavadinimui.	

#### 16.3. Panaudojimo atvejai

Šiame skyriuje aprašyti su duomenų importavimu iš MKIIS susiję panaudojimo atvejai. Panaudojimo atvejai parodyti 16.3 paveiksle.



16.3 pav. Su duomenų importavimu iš MKIIS susiję panaudojimo atvejai

Paveiksle 16.3 parodyti panaudojimo atvejai aprašyti lentelėse 16.6-16.8.

16.6 lentelė. PA "Importuoti normatyvus ir susijusių normatyvų grupes iš MKIIS"

<b>PA pavadinimas.</b> Importuoti normatyvus ir susijusių normatyvų grupes iš MKIIS	
<b>Aprašymas.</b> Administratoriui turi būti leidžiama importuoti normatyvus ir susijusių normatyvų grupes iš MKIIS, taip atnaujinant atitinkamus normatyvus ir susijusių normatyvų grupes NMIIS pusėje.	
<b>Tiesioginiai aktoriai</b>	"Administratorius"
<b>Netiesioginiai aktoriai</b>	Nėra

**16.7 lentelė.** PA "Palyginti MKIIS normatyvus ir susijusių normatyvų grupes su NMIIS normatyvais ir susijusių normatyvų grupėmis"

<b>PA pavadinimas.</b> Palyginti MKIIS normatyvus ir susijusių normatyvų grupes su NMIIS normatyvais ir susijusių normatyvų grupėmis	
<b>Aprašymas.</b> Administratoriui turi būti leidžiama palyginti MKIIS pusėje esančius importuojamus normatyvus ir susijusių normatyvų grupes su jų atitikmenimis NMIIS pusėje. Šis funkcija reikalinga tam, kad administratorius galėtų nuspręsti ar reikia atlikti importavimą ir ar duomenys MKIIS pusėje yra tinkami vartojimui NMIIS pusėje.	
<b>Tiesioginiai aktoriai</b>	Nėra
<b>Netiesioginiai aktoriai</b>	"Administratorius"

**16.8 lentelė.** PA "Peržiūrėti iš MKIIS importuojamų normatyvų ir susijusių normatyvų grupių duomenis"

<b>PA pavadinimas.</b> Peržiūrėti iš MKIIS importuojamų normatyvų ir susijusių normatyvų grupių duomenis	
<b>Aprašymas.</b> Administratoriui turi būti leidžiama peržiūrėti iš MKIIS importuojamų normatyvų ir susijusių normatyvų grupių duomenis be tų duomenų importavimo į NMIIS.	
<b>Tiesioginiai aktoriai</b>	"Administratorius"
<b>Netiesioginiai aktoriai</b>	Nėra

## 17. Detalus NMIIS komponentų išorinės sąsajos projektas

Šiame skyriuje aprašytos stambiausių NMIIS komponentų išorinės sąsajos, skirtos darbinei komponentų tarpusavio sąveikai. Sąsajos aprašytos pagal darbatalio programomis grįstą NMIIS architektūros modelį. Portalu grįstame NMIIS architektūros modelyje stambiausių komponentų išorinės sąsajos, skirtos komponentų tarpusavio sąveikai, yra tokios pačios tik NMIIS tinklinių paslaugų sąsaja yra sumodeliuota kaip NMIIS portalo dalis.

NMIIS centrinės komponentės sąsaja su MKIIS aprašyta skyriuje "Duomenų importavimas iš MKIIS", todėl čia pakartotinai aprašoma nebus.

### 17.1. NMIIS tinklinės paslaugos

Šiame skyriuje aprašyta NMIIS centrinės komponentės realizuojama darbinė sąsaja, pavadinta "NMIIS tinklinės paslaugos". Sąsajos modelis parodytas **17.1** paveiksle.

NMIIS tinklinės paslaugos
+gautiLDPPaketa( ldpPlanold : Integer ) : String +synchronizuotiLDPPaketa( paketoURI : String, klaiduNepaisymas : SynchronizacijosKlaida [*] ) : SynchronizacijosKlaida [*]

SynchronizacijosKlaida
+charakteristikos : Charakteristika [*] +saltinis : PatikrosTaisykle +klaida : String +arPriimtina : Boolean

**17.1 pav.** NMIIS tinklinės paslaugos

Paveiksle 17.1 parodytos klasės ir interfeisai aprašyti lentelėse 17.1-17.2.

**17.1 lentelė.** Interfeisas "NMIIS tinklines paslaugos"

<b>Interfeiso pavadinimas.</b> NMIIS tinklines paslaugos.	
<b>Aprašymas.</b> NMIIS centrinės komponentės darbinė sąsaja.	
<b>Operacijos</b>	
<u>1. gautiLDPPaketa</u>	
<p><b>Aprašymas.</b> Suformuoja lauko darbų plano paketą nurodytam lauko darbų planui. Suformuotas paketas talpinamas realizacijos metu pasirinktoje saugykloje, operacija grąžina paketo URI. Operacijos kvietėjas yra atsakingas už paketo pašalinimą iš saugyklos, kai paketas tampa nebereikalingas.</p> <p><b>Iėjimo parametrai:</b></p> <p><u>1. ldpPlanoId</u></p> <p><b>Tipas.</b> Integer</p> <p><b>Kardinalumas.</b> 1</p> <p><b>Aprašymas.</b> Lauko darbų plano unikalus identifikatorius.</p> <p><b>Išėjimo parametrai:</b></p> <p>Nėra</p> <p><b>Rezultatas:</b></p> <p><b>Tipas.</b> String</p> <p><b>Kardinalumas.</b> 1</p> <p><b>Aprašymas.</b> Lauko darbų plano paketo URI realizacijos metu pasirinktoje saugykloje.</p>	
<u>2. sinchronizuotiLDPPaketa</u>	
<p><b>Aprašymas.</b> Sinchronizuoja lauko darbų plano paketą nurodytam lauko darbų planui. Sinchronizuojamame pakete turi būti nauji matavimo duomenys. Grąžina sinchronizacijos klaidų sąrašą. Operacija laikoma pavykusia, jeigu grąžintame sinchronizacijos klaidų sąrašė nėra klaidų arba visos klaidos yra išreikštine forma vartotojo pažymėtos kaip priimtinos.</p> <p><b>Iėjimo parametrai:</b></p> <p><u>1. klaiduNepaisymas</u></p> <p><b>Tipas.</b> SinchronizacijosKlaida</p> <p><b>Kardinalumas.</b> 0..*</p> <p><b>Aprašymas.</b> Vartotojo išreikštine forma nepaisomų sinchronizacijos klaidų sąrašas.</p> <p><u>2. paketoURI</u></p> <p><b>Tipas.</b> String</p> <p><b>Kardinalumas.</b> 1</p> <p><b>Aprašymas.</b> Sinchronizuojamo lauko darbų plano paketo (su naujais duomenimis) URI realizacijos metu pasirinktoje duomenų saugykloje.</p> <p><b>Išėjimo parametrai:</b></p> <p>Nėra</p> <p><b>Rezultatas:</b></p> <p><b>Tipas.</b> SinchronizacijosKlaida</p> <p><b>Kardinalumas.</b> 0..*</p> <p><b>Aprašymas.</b> Sinchronizacijos klaidų sąrašas.</p>	

**17.2 lentelė.** Klasė "SinchronizacijosKlaida"

<b>Klasės pavadinimas.</b> SinchronizacijosKlaida.	
<b>Aprašymas.</b> Vienos lauko darbų plano paketo sinchronizacijos klaidos aprašymas.	
<b>Tėvinės klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai susijusios klasės</b>	Nėra
<b>Tiesiogiai įtrauktos klasės</b>	Nėra

Paveldėti atributai
Nėra
Tiesioginiai atributai
<b>1. arPriimtina</b> <b>Tipas.</b> Boolean <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Nurodo ar klaida vartotojo pažymėta kaip priimtina.
<b>2. charakteristikos</b> <b>Tipas.</b> Charakteristika <b>Kardinalumas.</b> 0..* <b>Aprašymas.</b> Su klaida susijusios charakteristikos.
<b>3. klaida</b> <b>Tipas.</b> String <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Klaidos pranešimas ir apibūdinimas.
<b>4. šaltinis</b> <b>Tipas.</b> PatikrosTaisykle <b>Kardinalumas.</b> 1 <b>Aprašymas.</b> Klaidos šaltinis. Patikros taisyklė radusi klaidą.

## 17.2. NMIIS centrinės lauko komponentės paslaugos

Šiame skyriuje aprašyta NMIIS centrinės lauko komponentės realizuojama darbinė sąsaja, pavadinta "NMIIS centrinės lauko komponentės paslaugos". Sąsajos modelis parodytas 17.2 paveiksle.

NMIIS centrinės lauko komponentės paslaugos
+gautiNDSPлана() : String +sinchronizuotiNDSPлана( planas : String ) : Boolean +atnaujintiRodmenis()

## 17.2 pav. NMIIS centrinės lauko komponentės paslaugos

Paveiksle 17.2 parodytos klasės ir interfeisai aprašyti lentelėje 17.3.

## 17.3 lentelė. Interfeisas "NMIIS centrinės lauko komponentės paslaugos"

Interfeiso pavadinimas. NMIIS centrinės lauko komponentės paslaugos.
Aprašymas. NMIIS centrinės lauko komponentės darbinė sąsaja.
Operacijos
<b>1. atnaujintiRodmenis</b> <b>Aprašymas.</b> Praneša NMIIS centrinei lauko komponentei, kad NMIIS šalutinėje lauko komponentėje yra prieinama naujų matavimo rodmenų, surinktų iš nuotolinių būdu veikiančių matavimo įrenginių. Ši operacija turės būti realizuota tuo atveju, jeigu realizacijos metu nuotolinių matavimo įrenginių nepavyks prijungti tiesiogiai prie NMIIS centrinės lauko komponentės kompiuterio. <b>Iėjimo parametrai:</b> Nėra <b>Išėjimo parametrai:</b> Nėra <b>Rezultatas:</b> Nėra
<b>2. gautiNDSPлана</b> <b>Aprašymas.</b> Grąžina paskutinį sudarytą nepriklausomo lauko duomenų surinkimo planą.

Planas gali būti grąžinamas užkoduotas kaip šios operacijos rezultatas arba planas gali būti talpinamas realizacijos metu pasirinktoje duomenų saugykloje ir grąžinamas plano URI toje saugykloje. Kurį mechanizmą naudoti turės būti nuspręsta realizacijos metu, pagal realizacijos poreikius ir galimybes.

**Iėjimo parametrai:**

Nėra

**Išėjimo parametrai:**

Nėra

**Rezultatas:**

**Tipas.** String

**Kardinalumas.** 1

**Aprašymas.** Užkoduotas planas arba plano URI realizacijos metu parinktoje duomenų saugykloje (žr. operacijos aprašymą).

3. sinchronizuotiNDSPlana

**Aprašymas.** Sinchronizuoja užpildytą nepriklausomo lauko duomenų surinkimo planą. Planas gali būti užkoduotas ir perduotas šiai operacijai tiesiogiai arba planas gali būti patalpintas realizacijos metu parinktoje duomenų saugykloje ir šiai operacijai gali būti perduodamas plano URI toje saugykloje. Kurį mechanizmą naudoti turės būti nuspręsta realizacijos metu, pagal realizacijos poreikius ir galimybes.

**Iėjimo parametrai:**

1. planas

**Tipas.** String

**Kardinalumas.** 1

**Aprašymas.** Užkoduotas planas arba plano URI realizacijos metu parinktoje duomenų saugykloje (žr. operacijos aprašymą).

**Išėjimo parametrai:**

Nėra

**Rezultatas:**

**Tipas.** Boolean

**Kardinalumas.** 1

**Aprašymas.** Nurodo ar sinchronizacija pavyko ar ne. Sinchronizacija gali nepavykti, jeigu centrinės lauko komponentės vartotojas atmeta sinchronizuojamus duomenis.

### 17.3. NMIIS šalutinės lauko komponentės paslaugos

Šiame skyriuje aprašyta NMIIS šalutinės lauko komponentės realizuojama darbinė sąsaja, pavadinta "NMIIS šalutinės lauko komponentės paslaugos". Sąsajos modelis parodytas 17.3 paveiksle.



**17.3 pav.** NMIIS šalutinės lauko komponentės paslaugos

Paveiksle 17.3 parodytos klasės ir interfeisai aprašyti lentelėje 17.4.

**17.4 lentelė.** Interfeisas "NMIIS šalutinės lauko komponentės paslaugos"

<b>Interfeiso pavadinimas.</b> NMIIS šalutinės lauko komponentės paslaugos.
<b>Aprašymas.</b> NMIIS šalutinės lauko komponentės darbinė sąsaja.
<b>Operacijos</b>
<u>1. gautiRodmenis</u> <b>Aprašymas.</b> Nuskaito ir grąžina naujausius rodmenis iš prie NMIIS šalutinio lauko kompiuterio prijungto matavimo įrenginio.

**Įėjimo parametrai:**

1. įrenginioId

**Tipas.** String

**Kardinalumas.** 1

**Aprašymas.** Matavimo įrenginio identifikatorius

**Išėjimo parametrai:**

Nėra

**Rezultatas:**

**Tipas.** double

**Kardinalumas.** 1..\*

**Aprašymas.** Rodmenų sąrašas išdėstytas nuo matavimo įrenginio tipo priklausančia tvarka.