

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

ENUM registro informacinė sistema  
(AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

Versija: 0.87

## Turinys

1.Įvadas.....	3
1.1.Dokumento paskirtis.....	3
1.2.ENUM sistema.....	3
2.Sistemos automatizuojami veiklos procesai.....	4
2.1.Procesas „P-1 Užregistruoti numerį“.....	6
2.2.Procesas „P-2 Atsisakyti numerio“.....	8
2.3.Procesas „P-3 Keisti numerio duomenis“.....	9
2.4.Panaudos atvejis „P-4 Perimti numerį iš kito EPT“.....	12
2.4.1. Duomenų apie numerį paklausimo procesas.....	21
2.5.Panaudos atvejis „P-5 Panaikinti numerio registraciją“.....	24
2.6.Panaudos atvejis „P-6 Pateikti tel. nr. ENUM duomenis“.....	26
2.7.Panaudot atvejis „P-7 Gauti statistines ataskaitas“.....	27

## **1. Įvadas**

### **1.1. Dokumento paskirtis**

Dokumentas skirtas ENUM registro vartotojams.

Šio dokumento paskirtis – pateikti ENUM principus, ENUM registro informacinės sistemos veikimo principus, ENUM registro veiklos procesų aprašymą.

### **1.2. ENUM sistema**

ENUM sistema – tai dinaminės delegacijos nustatymo sistemos (plačiau IETF RFC 3401-3405) įgyvendinimo variantas (plačiau IETF RFC 3761) skirtas duomenų susijusių su globaliai adresuojamu telefono numeriu (ITU-T rekomendacija E.164) viešinimui Interneto tinkle. Tokie duomenys gali būti pvz. telefono numerio naudotojo elektrinio pašto adresas ar SIP (IETF RFC 3721) galinio įrenginio adresas. Visa ENUM sistemoje saugoma informacija yra viešai prieinama, todėl duomenys joje gali būti talpinami tik esant telefono numerio naudotojo sutikimui. ENUM sistemos duomenys yra viešinami naudojant DNS infrastruktūrą todėl paveldi duomenų formos apribojimus ir perdavimo būdus bei dalį DNS administravimo principų.

ENUM sistemos šakninės srities e164.arpa administravimą vykdo tarptautinės telekomunikacijų sąjunga (ITU) prie Jungtinių Tautų, techniniu aprūpinimu rūpinasi RIPE-NCC. Valstybėms narėms (Jungtinių tautų) ITU suteikia teisę pasirinkti, teikti ar neteikti ENUM sistemos paslaugas valstybei paskirtos telefono numeracijos erdvėje. Valstybė narė pati nustato paslaugos teikimo sąlygas jos valdomoje numeracijos erdvėje.

Lietuvoje įgyvendinta dviejų pakopų ENUM registro sistema kai nacionalinis registras saugo ir viešina tik nuorodas į paslaugos teikėjo (tarpininko) ar galutinio vartotojo duomenų bazes viešinančias galutinius su numerių susietus duomenis, bei DNS sistemos saugumo mechanizmams reikalingus duomenis. Plačiau apie Lietuvoje taikomą reguliavimą skaitykite Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2009 m. rugpjūčio 12 d. sakymą Nr. 1V-961 (Žin., 2009, Nr. 100-4203) „Telefono ryšio numerio susiejimo su kitais asmens elektroniniais ryšių duomenimis tvarkos aprašas“ ar naujesnius teisės aktus.

## 2. Sistemos automatizuojami veiklos procesai

Registro informacinė sistema (toliau - AVES ) suteikia galimybes ENUM paslaugų teikėjams (toliau – EPT) valdyti registro viešinamus duomenis, suteikia galimybes perimti telefono numerio administravimo teises iš kito EPT bei viešinti ENUM registro informaciją internete.

AVES sistema suteikia galimybes vykdyti sekančius procesus:

- Užregistruoti telefono numerį – gavęs numerio naudotojo prašymą, EPT gali užregistruoti telefono numerį registre.
- Atsisakyti telefono numerio – gavęs numerio naudotojo prašymą EPT, gali išregistruoti numerį iš registro, tokiu būdu pašalindamas viešai skelbiamus su išregistruojamu numeriu susietus duomenis.
- Keisti registruoto telefono numerio ENUM duomenis – tenkindamas numerio naudotojo interesus, EPT gali keisti viešai skelbiamus su registre registruotu numeriu susietus duomenis.
- Perimti numerio valdymą iš kito EPT – gavęs numerio naudotojo prašymą, EPT gali perimti teisę administruoti su numeriu susietus duomenis iš kito EPT , kuris registravo numerį registre arba anksčiau buvo perėmęs teisę administruoti su numeriu susietus duomenis iš kito EPT.
- Panaikinti telefono numerio registraciją – AVES automatiškai išregistruoti numerį iš registro, jei Administratorius (iš organizacijos, vykdančios telefono identifikacijos numerių erdvės administravimo funkciją ) gauna informaciją apie teisės naudoti numerį panaikinimą.
- Pateikti tel. nr. ENUM duomenis – AVES publikuoja su registruotais registre numeriais susietą informaciją DNS sistemos duomenų bazėje viešai prieinamą Interneto vartotojams.

Pirmi keturi (nuo P-1 iki P-4) procesai inicijuojami numerio naudotojo, o AVES pateikiami arba EPT darbuotojo (žmogaus), arba EPT informacinės sistemos. AVES turi dvi sąsajas skirtas EPT procesų inicijavimui ir dalyvavimui procesuose.

- AVES naudotojo sąsają – per naršyklę veikianti sąsaja, skirta žmogui.
- AVES žiniatinklio paslaugų (angl. web-services) sąsają – skirtą kitoms informacinėms

## ENUM registro informacinė sistema (AVES) Veiklos procesų aprašymas

sistemoms (toliau - IS).

Be paminėtų procesų AVES pateikia priemones skirtas generuoti ataskaitas su statistine informacija teisės valdyti su numeriais susietus duomenis priskyrimą, atsisakymą bei perkėlimą. Ataskaitos pateikiamos elektroniniu formatu, taip pat ataskaitas galima spausdinti. Statistinių ataskaitų formavimas aprašytas 2.7 skyriuje.

Diagramoje nr. 1 pavaizduoti AVES sistemoje automatizuojami veiklos procesai.

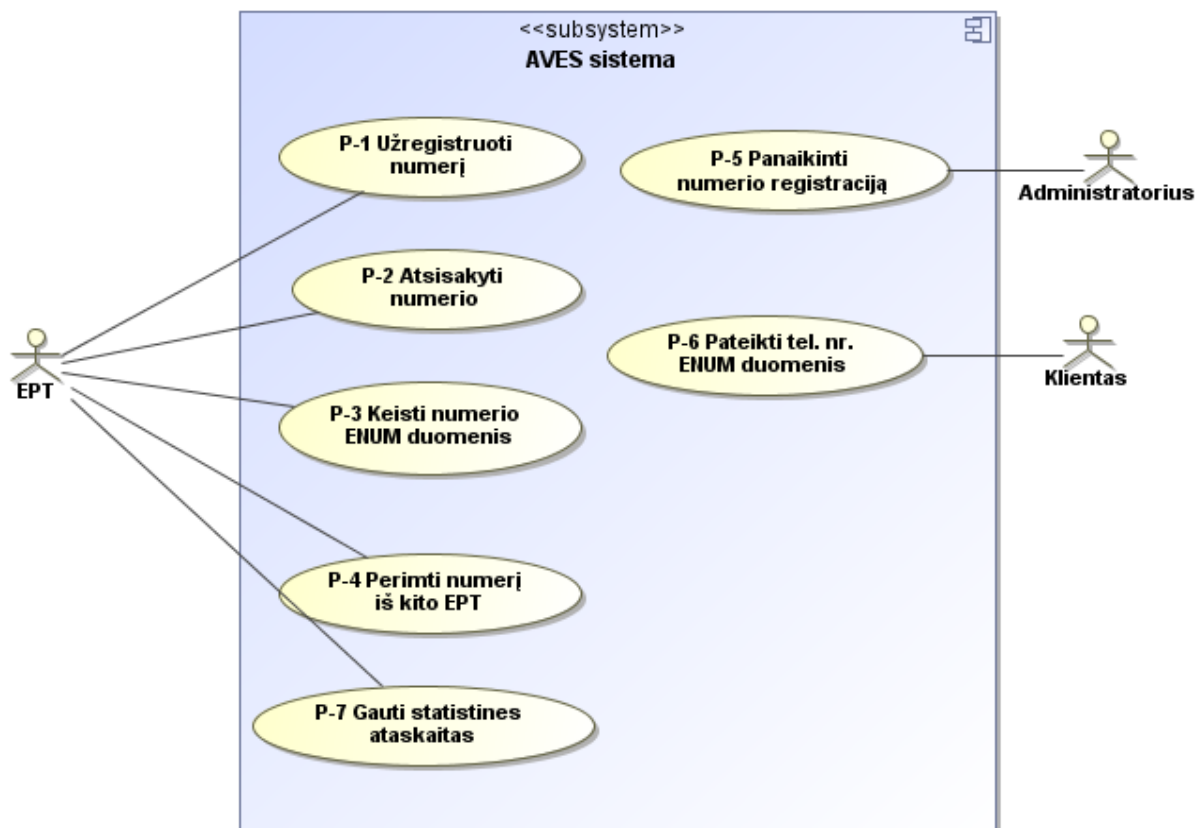


Diagrama 1: AVES vykdomi veiklos procesai

Pirmus keturis (nuo P-1 iki P-4) procesus inicijuoja numerio naudotojas, pateikdamas prašymą EPT. EPT, gavęs prašymą, siunčia atitinkamus pranešimus AVES sistemai. AVES neautomatizuoja EPT ar numerio naudotojo vykdomos veiklos, Sistema tik pateikia priemones EPT siųsti pranešimus ir

## ENUM registro informacinė sistema (AVES) Veiklos procesų aprašymas

gauti / prarasti teisę valdyti numerio ENUM duomenis.

P-5 panaudojimo atvejį inicijuoja Administratorius, gavęs pranešimą, kad numerio naudotojas prarado teisę naudoti registre registruotą numerį.

P-6 panaudojimo atvejį inicijuoja bet kuris interneto naudotojas (diagramoje vadinamas klientu).

### 2.1. Procesas „P-1 Užregistruoti numerį“

Gavęs numerio naudotojo prašymą, EPT gali užregistruoti telefono numerį registre. EPT šį procesą gali inicijuoti šiais būdais:

- Žmogus (EPT darbuotojas) užpildo ir patvirtina paraišką AVES naudotojo sąsaja.
- EPT IS pateikia paraišką per AVES žiniatinklio paslaugų (web services) sąsaja.

Numerio registracijos procesas pavaizduotas diagramoje nr. 2:

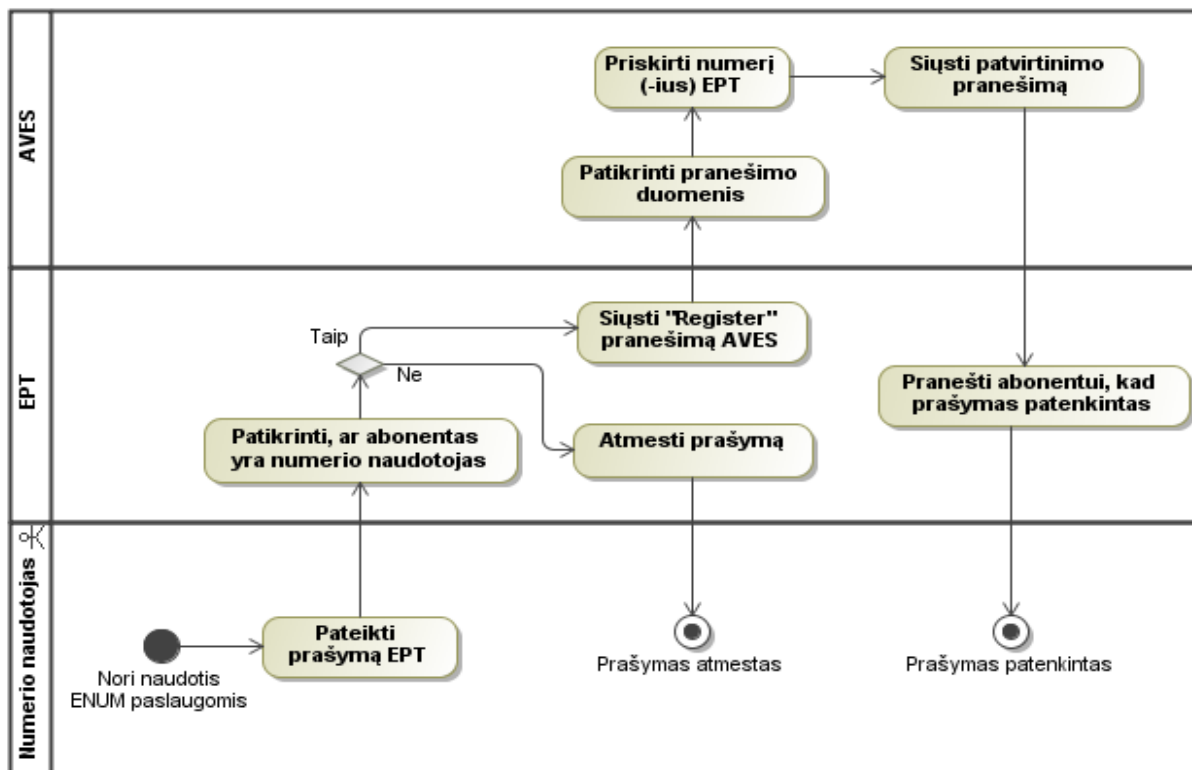


Diagrama 2: Proceso „P-1 Užregistruoti numerį“ žingsniai

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

<b>Žingsnis</b>	<b>Aprašymas</b>
Pradinė sąlyga	Abonentas nori naudotis ENUM paslaugomis bei yra pasirinkęs ENUM paslaugos teikėją (EPT) (ir yra sudaręs ar ketina sudaryti paslaugų teikimo sutartį)
Pateikti prašymą EPT	Abonentas užpildo nustatytos formos prašymą ir pateikia jį EPT. Tikslią prašymo formą nustato EPT, bet prašyme turi būti užpildyti privalomi laukai, kurių reikalauja AVES sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefono numeris</li> </ul>
Patikrinti, ar abonentas yra numerio naudotojas	EPT turi patikrinti, ar abonentas, pateikęs prašymą, tikrai yra nurodyto numerio naudotojas.
Siųsti „Register“ pranešimą AVES	EPT darbuotojas (per AVES naudotojo sąsają) arba EPT informacinė sistema (per AVES žiniatinklio paslaugų sąsają) nusiunčia pranešimą AVES dėl numerio registracijos. Pranešime privaloma pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EPT suteiktą prašymo identifikatorių (jis turi būti unikalus tarp EPT siųstų prašymų)</li> <li>• Telefono numerį arba numerius arba numerių rėžį, kuriuos norima registruoti</li> <li>• Numerio naudotojo prašymo registracijos numerį bei datą.</li> </ul>
Atmesti prašymą	Jei abonentas nėra numerio naudotojas, EPT atmeta jo prašymą.
Patikrinti pranešimo duomenis	AVES patikrina gautą pranešimą. Aptikus klaidas ar neatitikimus, informuojamas siuntėjas ir procesas nutraukiamas. Tokiu atveju EPT turi arba atmesti abonto prašymą, arba iš naujo inicijuoti šį procesą, pateikdamas teisingus duomenis.
Priskirti numerį(-ius) EPT	AVES vidinėje DB priskiria pranešime nurodytus numerius EPT.
Siųsti patvirtinimo pranešimą	AVES nusiunčia patvirtinimo pranešimą ( <i>Register_Accept</i> ) siuntėjui, informuodama, kad numerių registracija sėkmingai baigta.

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

Pranešti abonentui, kad prašymas patenkintas	EPT, gavęs AVES patvirtinimą, praneša abonentui, kad jo prašymas patenkintas ir pradeda teikti ENUM paslaugas.
--	--

## 2.2. Procesas „P-2 Atsisakyti numerio“

Gavęs numerio naudotojo prašymą EPT gali išregistruoti numerį iš registro, tokiu būdu pašalindamas viešai skelbiamus su išregistruojamu numeriu susietus duomenis. EPT gali prašyti išregistruoti numerį ir kitais atvejais numatytais EPT paslaugų teikimo sutartyje. Atsisakyti numerio gali tik tas EPT kuris turi teisę keisti su numeriu susietus registro duomenis.

EPT šią funkciją gali inicijuoti šiais būdais:

- Žmogus (EPT darbuotojas) užpildo ir patvirtina paraišką AVES naudotojo sąsaja.
- EPT IS pateikia paraišką per AVES žiniatinklio paslaugų (web services) sąsaja.

Numerio atsisakymo procesas pavaizduotas diagramoje nr. 3:

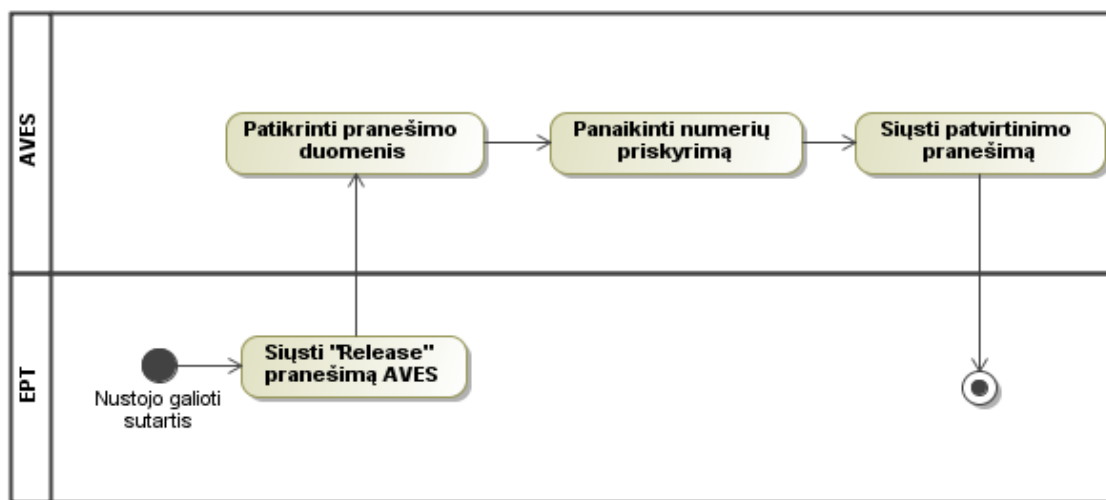


Diagrama 3: Proceso „P-2 Atsisakyti numerio“ žingsniai

Žingsnis	Aprašymas
Proceso pradinė sąlyga	Nustojo galioti sutartis tarp EPT ir numerio naudotojo. Taip gali įvykti tiek



ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

	dėl abiejų pusių sutarimo, tiek dėl sutarties nevykdymo ar numerio naudotojo pasikeitimo.
Siųsti „Release“ pranešimą AVES	EPT darbuotojas (per AVES naudotojo sąsają) arba EPT informacinė sistema (per AVES žiniatinklio paslaugų sąsają) nusiunčia pranešimą AVES dėl numerio atsisakymo. Pranešime privaloma pateikti: <ul style="list-style-type: none"><li>• EPT suteiktą prašymo identifikatorių (jis turi būti unikalus tarp EPT siųstų prašymų)</li><li>• Telefono numerį arba numerius arba numerių režį, kurių norima atsisakyti</li></ul>
Patikrinti pranešimo duomenis	AVES patikrina gautą pranešimą. Aptikus klaidas ar neatitikimus, informuojamas siuntėjas ir procesas nutraukiamas. Tokiu atveju EPT turi iš naujo pradėti šį procesą pateikdamas teisingus duomenis.
Panaikinti numerių priskyrimą	AVES vidinėje DB nurodyti numeriai ištrinami, t.y. tampa neregistruotais.
Siųsti patvirtinimo pranešimą	AVES nusiunčia patvirtinimo pranešimą siuntėjui, informuodama, kad numerių atsisakymas sėkmingai baigtas.

### **2.3. Procesas „P-3 Keisti numerio duomenis“**

AVES sistema suteikia galimybę EPT keisti su registre registruotu numeriu susietus duomenis, kurie yra viešai prieinami Interneto vartotojams. Sistema leidžia keisti NS bei DS (DNS) įrašus.

EPT keičia numerio ENUM duomenis pagal galiojančio susitarimo su numerio naudotoju sąlygas. Už pateiktus duomenis teisės aktų nustatyta tvarka atsako EPT.

Teisę keisti su numeriu susietą informaciją turi EPT kuris tokią teisę įgavo užregistravęs numerį registre arba tokią teisę (po sėkmingo proceso „Perimti numerio valdymą iš kito EPT“) perėmė iš kito EPT.

EPT šį procesą gali inicijuoti šiais būdais:

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

- Žmogus (EPT darbuotojas) užpildo ir patvirtina paraišką AVES naudotojo sąsaja.
- EPT IS pateikia paraišką per AVES žiniatinklio paslaugų (web services) sąsaja.

Numerio duomenų keitimo procesas pavaizduotas diagramoje nr. 4:

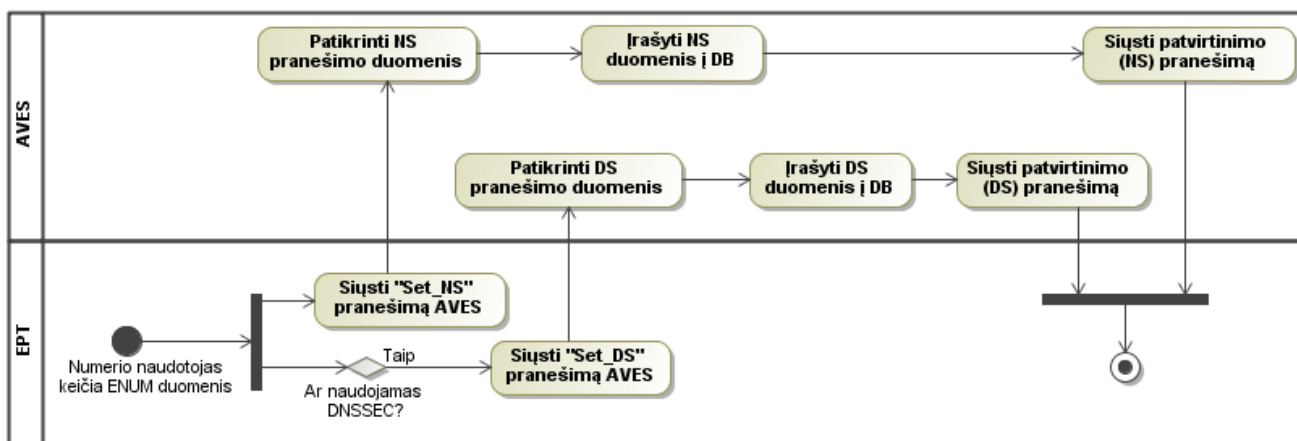


Diagrama 4: Proceso „P-3 Keisti numerio duomenis“ žingsniai

Žingsnis	Aprašymas
Proceso pradinė sąlyga	EPT gauna iš numerio naudotojo prašymą keisti su numeriu susietus duomenis. Toks prašymas teikiamas pagal EPT ir numerio naudotojo dvišalį susitarimą.
[Išsiskyrimas]	EPT visuomet siunčia NS pakeitimo pranešimą, bet jei yra naudojama DNSSEC infrastruktūra, siunčiamas ir DS pakeitimo pranešimas. Diagramoje išsiskyrimas parodo, kad šie du siuntimai gali būti vykdomi paraleliai.
Siųsti „Set_NS“ pranešimą AVES	EPT darbuotojas (per AVES naudotojo sąsają) arba EPT informacinė sistema (per AVES žiniatinklio paslaugų sąsają) nusiunčia pranešimą AVES dėl numerio NS duomenų keitimo. Pranešime privaloma pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EPT suteiktą prašymo identifikatorių (jis turi būti unikalus tarp EPT siųstų prašymų)</li> <li>• Telefono numerį arba numerius arba numerių rėžį, kurių duomenis</li> </ul>

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

	<p>norima keisti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ar daugiau NS įrašų, kuriuos sudaro (detaliau žiūrėti DNS sistemos specifikacijose): <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ EPT DNS serverio adresas.</li> <li>◦ NS tipo įrašo TTL (DNS sistemos atsakymo gyvavimo laikas) sekundėmis.</li> </ul> </li> </ul>
Patikrinti NS pranešimo duomenis	AVES patikrina gautą pranešimą. Aptikus klaidas ar neatitikimus, informuojamas siuntėjas ir procesas nutraukiamas.
Įrašyti NS duomenis į DB	AVES vidinėje DB nurodytiems numeriams įrašomi nauji NS duomenys.
Siųsti patvirtinimo (NS) pranešimą	AVES nusiunčia patvirtinimo pranešimą siuntėjui, informuodama, kad numerių NS duomenų pakeitimas sėkmingai baigtas.
Sąlyga „Ar naudojamas DNSSEC?“	EPT vykdo tolimesnius žingsnius tik jei naudoja DNSSEC infrastruktūrą.
Siųsti „Set_DS“ pranešimą AVES	<p>EPT darbuotojas (per AVES naudotojo sąsają) arba EPT informacinė sistema (per AVES žiniatinklio paslaugų sąsają) nusiunčia pranešimą AVES dėl numerio DS įrašų duomenų keitimo.</p> <p>Pranešime privaloma pateikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EPT suteiktą prašymo identifikatorių (jis turi būti unikalus tarp EPT siųstų prašymų)</li> <li>• Telefono numerį arba numerius arba numerių rėžį, su kuriais susietus duomenis norima keisti</li> <li>• vieną ar kelis DS įrašus, kuri [-iuos] sudaro (detaliau žiūrėti DNS ir DNSSEC sistemos specifikacijose): <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Rakto kontrolinė suma</li> <li>◦ Rakto numeris</li> <li>◦ Rakto algoritmo numeris</li> <li>◦ Rakto kontrolinės sumos algoritmo numeris</li> <li>◦ DS tipo įrašo TTL(DNS sistemos atsakymo gyvavimo laikas)</li> </ul> </li> </ul>

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

	sekundėmis.
Patikrinti DS pranešimo duomenis	AVES patikrina gautą pranešimą. Aptikus klaidas ar neatitikimus, informuojamas siuntėjas ir procesas nutraukiamas.
Įrašyti DS duomenis į DB	AVES vidinėje DB nurodytiems numeriams įrašomi nauji DS įrašų duomenys.
Siųsti patvirtinimo (DS) pranešimą	AVES nusiunčia patvirtinimo pranešimą siuntėjui, informuodama, kad numerių DS duomenų pakeitimas sėkmingai baigtas.

#### **2.4. Panaudos atvejis „P-4 Perimti numerį iš kito EPT“**

Gavęs numerio naudotojo prašymą, EPT (toliau - gavėjas) gali perimti teisę administruoti su numeriu susietus duomenis iš kito EPT (toliau - donoro) turinčio teisę administruoti su numeriu susietus duomenis. Donoras gali atsisakyti perleisti teisę administruoti su numeriu susietą informaciją tik dėl priežasties nurodytos Administratoriaus su tarnyba atsakinga už ENUM sistemos reguliavimą valstybėje suderintame tokių priežasčių klasifikatoriuje.

Procesas gali būti inicijuotas tokiais būdais:

- Žmogus (EPT darbuotojas) užpildo ir patvirtina paraišką AVES naudotojo sąsaja.
- EPT IS pateikia paraišką per AVES žiniatinklio paslaugų (web services) sąsaja.

AVES sistemoje numerio perėmimo procesas realizuotas taip, kad nuo prašymo perimti numerį gavimo teisę administruoti numerį galima perimti per nustatytą laiko tarpą (t.y. procesas neleidžia vilkinti numerio perdavimo).

Numerio perėmimo procesas pavaizduotas diagramoje nr. 5:

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

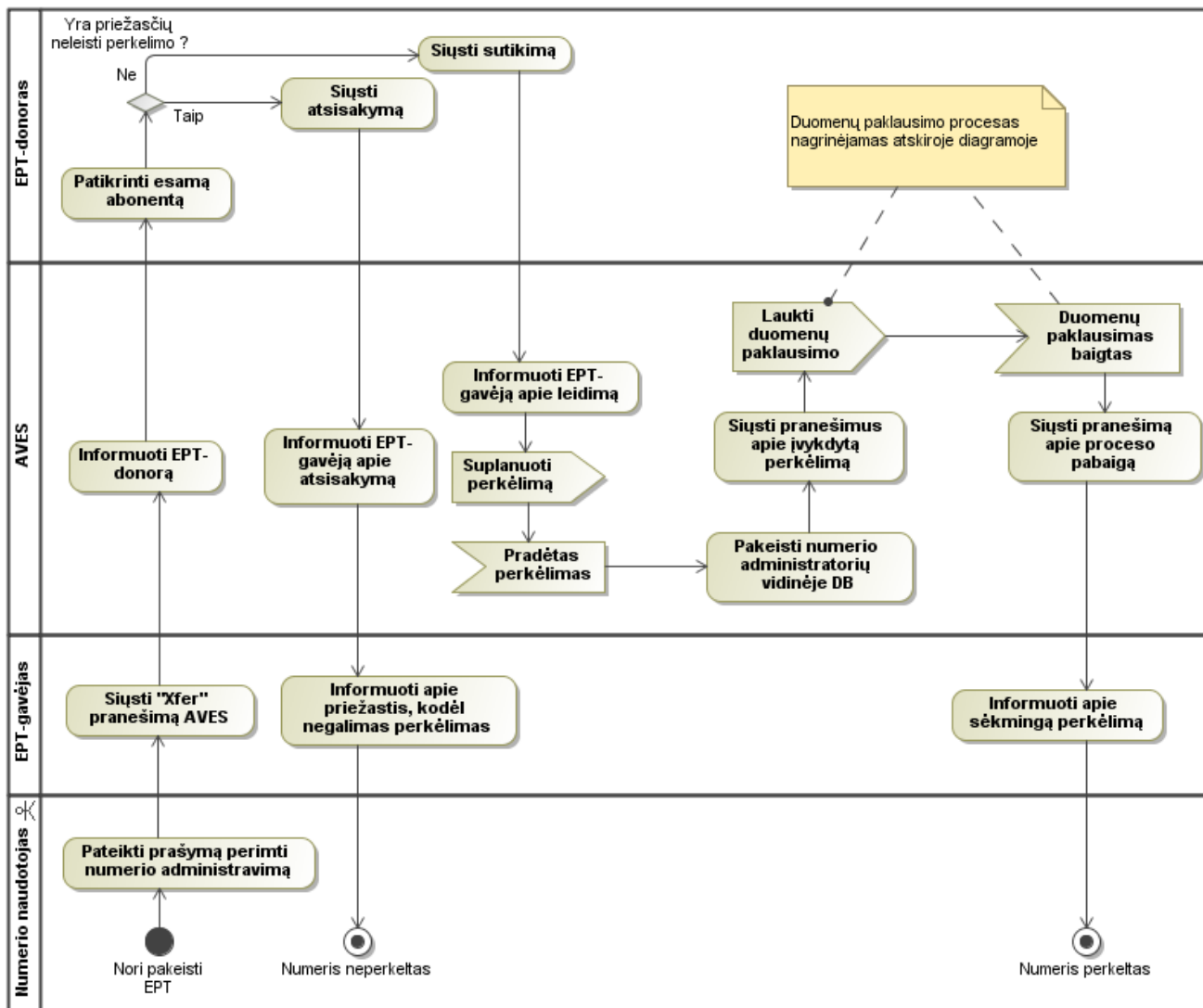


Diagrama 5: Proceso „P-4 Perimti numerį iš kito EPT“ žingsniai

Žingsnis	Aprašymas
Proceso pradinė sąlyga	Numerio naudotojas nori pakeisti EPT.
Pateikti prašymą perimti numerio administravimą	Numerio naudotojas pateikia prašymą EPT perimti turimo numerio administravimą. Prašymas pateikiamas tam EPT, kuris ketins perims teisę administruoti su numeriu susietus duomenis (gavėjui).

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

	<p>Tikslią prašymo formą nustato EPT, bet prašyme turi būti privalomi laukai, kurių reikalauja AVES sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Telefono numeris</li><li>• Norima perkėlimo data</li><li>• Numerio naudotojo vardas / pavardė (jei fizinis asmuo) arba pavadinimas (jei juridinis asmuo)</li><li>• Jei numerio naudotojas yra juridinis asmuo – įmonės kodas</li></ul>
Siųsti „Xfer“ pranešimą AVES	<p>Gavėjo darbuotojas (per AVES naudotojo sąsają) arba gavėjo informacinė sistema (per AVES žiniatinklio paslaugų sąsają) nusiunčia pranešimą AVES dėl numerio perkėlimo.</p> <p>Pranešime privaloma pateikti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• EPT suteiktą prašymo identifikatorių (jis turi būti unikalus tarp EPT siųstų prašymų)</li><li>• Telefono numerį arba numerius arba numerių rėžį, kuriuos norima registruoti</li><li>• Numerio naudotojo prašymo registracijos numerį bei datą.</li><li>• Numerio naudotojo duomenis:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Ar tai fizinis, ar juridinis asmuo</li><li>◦ Vardą / pavardę (fiziniam asmeniui) arba pavadinimą (juridiniam asmeniui)</li><li>◦ Įmonės kodą (tik juridiniam asmeniui)</li></ul></li></ul>
Informuoti EPT-donorą	<p>AVES informuoja donorą apie inicijuotą jo administruojamo telefono numerio perkėlimo procesą.</p> <p>Donorui persiunčiama visa „Xfer“ pranešime nurodyta informacija (žr. Aukščiau) bei šie gavėjo atributai:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• gavėjo kodas AVES sistemoje</li><li>• gavėjo įmonės pavadinimas ir įmonės kodas</li><li>• gavėjo darbuotojo, priėmusio prašymą, vardas, pavardė</li></ul>

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>gavėjo kontaktai: telefono numeris, el. pašto adresas</li> </ul> <p>Visą papildomą gavėjo informaciją AVES ima iš EPT bei EPT naudotojų sąrašo, saugomo AVES sistemos duomenų bazėje.</p>
Patikrinti esamą abonentą	Donoras patikrina ar yra priežasčių atsisakyti leisti perkelti numerį.
Sąlyga: „Yra priežasčių neleisti perkėlimo?“	Ar donoras gali nurodyti priežastį, dėl kurios gali neatiduoti numerio? Atsisakymo priežastis nurodoma iš sąrašo, kurį pateikia AVES sistema. Priežasties, neesančios sąrašė, nurodyti negalima.
Siųsti atsisakymą	Donoras siunčia atsisakymą perkelti numerį AVES, nurodydamas priežastį. Pranešime donoras privalo nurodyti šiuos laukus: <ul style="list-style-type: none"> <li>EPT suteiktą prašymo identifikatorių (jis turi būti unikalus tarp EPT siųstų prašymų)</li> <li>AVES sistemos prašymo identifikatorių</li> <li>Vieną ar daugiau priežasčių kodų (galimi kodai pateikiami AVES sistemos).</li> </ul>
Informuoti EPT-gavėją apie atsisakymą	AVES informuoja gavėją apie donoro atsisakymą perkelti numerį. Procesas užsibaigia neperkėlus numerio.
Informuoti apie priežastis, kodėl negalimas perkėlimas	Gavėjas informuoja numerio naudotoją, kad negalimas numerio administravimo perkėlimas ir pateikia priežastis (nurodytas donoro) kodėl veiksmo atlikti negalima.
Siųsti sutikimą	Donoras nusiunčia AVES sutikimą perkelti numerį. Pranešime donoras privalo nurodyti šiuos laukus: <ul style="list-style-type: none"> <li>EPT suteiktą prašymo identifikatorių (jis turi būti unikalus tarp EPT siųstų prašymų)</li> <li>AVES sistemos prašymo identifikatorių</li> </ul>
Informuoti EPT-gavėją apie sutikimą	AVES informuoja gavėją apie donoro sutikimą perkelti numerį.
Suplanuoti perkėlimą	AVES suplanuoja vykdyti perkėlimą prašyme nurodyta data.
Pradėtas perkėlimas	Kai ateina prašyme nurodyta perkėlimo data, AVES sistema pradeda toliau

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

	vykdyti procesą.
Pakeisti numerio administratorių vidinėje DB	Nuo šio momento teisę keisti su numeriu susietus duomenis suteikiama gavėjui ir tokia teisė atimama iš donoro.
Siųsti pranešimus apie įvykdytą perkėlimą	AVES nusiunčia pranešimus abiem EPT apie įvykdytą perkėlimą.
Laukti duomenų paklausimo	AVES sistema laukia nustatytą laiką užklauso iš gavėjo apie donoro turimą telefono numerio ENUM informaciją. Kol nepasibaigia nustatytas laikas, donoras neturi teisės trinti pas save turimos numerio ENUM informacijos. <u>Pastaba:</u> duomenų paklausimo procesas išsamiai nagrinėjamas tolimesniuose skyriuose.
Duomenų paklausimas baigtas	Duomenų paklausimo procesas pasibaigė (arba atliktas duomenų perdavimas, arba praėjo nustatytas laikas). AVES toliau tęsia proceso vykdymą.
Siųsti pranešimus apie proceso pabaigą	AVES nusiunčia abiem EPT pranešimus apie perkėlimo proceso pabaigą. Procesas pasibaigia, numeris perkeltas.
Informuoti apie sėkmingą perkėlimą	Gavėjas informuoja numerio naudotoją, kad perkėlimas sėkmingai įvykdytas ir numerio ENUM duomenų administravimo teisė dabar priklauso gavėjui.

Numerio perkėlimo procese dalyvauja 2 dalyviai ir AVES sistema. Proceso vykdymo metu reikia reaguoti į pranešimus ir priimti sprendimus, todėl reikalingas aktyvus žmogaus (EPT darbuotojo) dalyvavimas arba EPT IS turi priimti sprendimus pagal sprendimų priėmimo politiką už kurią atsakingas EPT. Kadangi procesas turi pasibaigti per tam tikrą ribotą laiko tarpą, procese yra numatyti laikmačiai (nuo „T2“ iki „T4“), kurie nustato proceso etapų trukmes.

Numerio perkėlimo proceso laiko diagrama pavaizduota diagramoje nr. 6:



ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

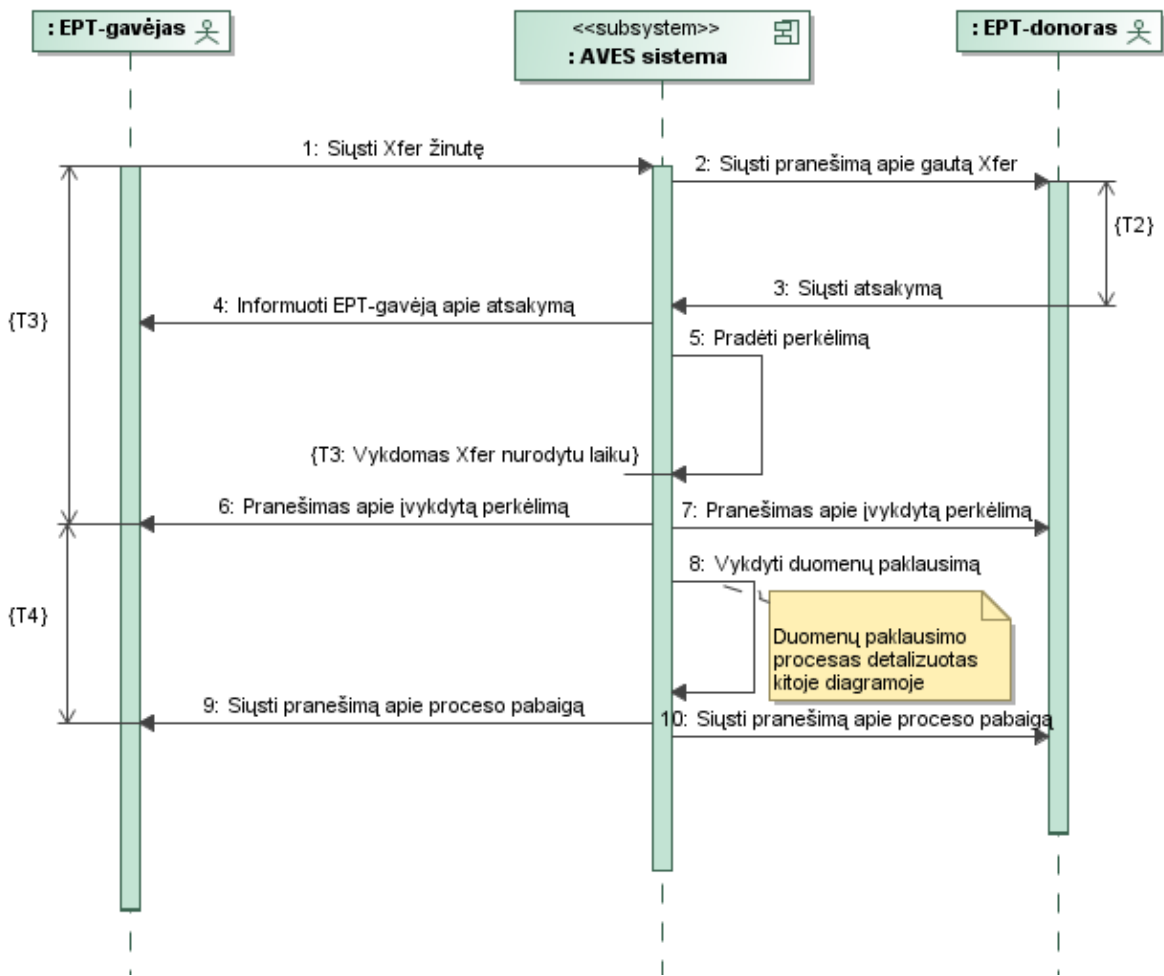


Diagrama 6: Numerio perkėlimo proceso sekų diagrama

Diagramoje visi proceso žingsniai atitinka prie diagramos nr. 5 aprašytus žingsnius.

Laikmačių aprašymai pateikti šioje lentelėje:

Laikmatis	Aprašymas
T2	Laikmatis, matuojantis laiką tarp pranešimo apie gautą Xfer užklausą išsiuntimo ir atsakymo iš donoro gavimo žingsnių. Jei donoras neatsako per šiame laikmatyje nurodytą terminą, AVES sistema laiko, kad donoras sutiko perkelti numerį. Siūloma laikmačio reikšmė: 6 darbo valandos.

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

T3	Laikmatis, kuris suveikia Xfer pranešime (gavėjo) nurodytu perkėlimo laiku ir inicijuoja teisės administruoti numerį perdavimą EPT-gavėjui. T3 suveikimo laikas negali būti anksčiau nei 8 h. nuo Xfer pranešimo iš gavėjo datos.
T4	Laikmatis, matuojantis laiką tarp perkėlimo įvykdymo ir duomenų užklauso proceso pabaigos. Šio laikmačio paskirtis – apriboti laiko periodą, per kurį gavėjas gali užklausti donoro apie jo turimus su perkeliamu numerio susietus duomenis. Kol nepraeina šis laiko tarpas, donoras negali ištrinti su numeriu susietų duomenų iš savo sistemos. Rekomenduojama laikmačio reikšmė: 8 darbo valandos.

Vykdam šio proceso žingsnius, keičiamos numerio perkėlimo prašymo būsenos AVES. Šias būsenas keičia arba iš EPT gauti pranešimai, arba AVES veikiantys laikmačiai.

Diagramoje žemiau parodytos galimos numerio perkėlimo prašymo būsenos bei kas ir koku būdu šias būsenas keičia:

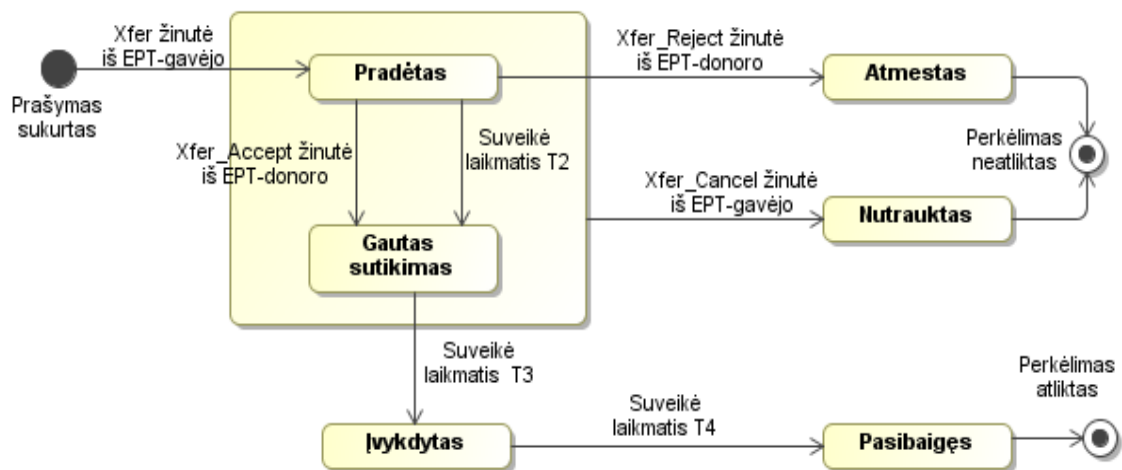


Diagrama 7: Perkėlimo prašymo būsenos

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

Būsena	Aprašymas
Pradėtas	AVES sistema gavo iš gavėjo prašymą perkelti numerį („Xfer žinutė“). Šio gauto prašymo būsena yra „Pradėtas“.
Gautas sutikimas	Ši būsena žymi, kad iš donoro gautas sutikimas perduoti numerio administravimo teisę. Į šią būseną prašymas pervedamas 2 atvejais: <ul style="list-style-type: none"> <li>Iš donoro gaunama sutikimo su perkėlimu žinutė „Xfer_Accept“.</li> <li>Suveikė laikmatis T2 (pasibaigė laikas, per kurį donoras turi išsakyti prieštaravimą perduoti numerį.</li> </ul>
Atmestas	Galutinė prašymo būsena, reiškiant, kad prašymas atmestas dėl to, kad donoras pateikė priežastį, kodėl negalima vykdyti perkėlimo. Į šią būseną prašymas pervedamas gavus iš donoro prieštaravimą perkėlimui („Xfer_Reject“ žinutę) su nurodyta priežastimi.
Nutrauktas	Galutinė prašymo būsena, reiškianti, kad gavėjas nutraukė perkėlimo procesą (atsisakė sumanymo perimti numerio administravimo teisę). Šią būseną prašymas įgija, kai iš gavėjo gaunamas prašymas nutraukti perkėlimo procesą (žinutė „Xfer_Cancel“). Toks prašymas gali būti siunčiamas, kai prašymo būsena yra „Pradėtas“ arba „Gautas sutikimas“.
Įvykdytas	Prašymo būsena, reiškianti, kad numerio administravimo teisės perkėlimas įvykdytas. Šią būseną prašymas įgija, kai suveikia laikmatis T3 (kai ateina gavėjo prašyme nurodytas laikas). <u>Pastaba:</u> nors esant šiai prašymo būsenai perkėlimas jau įvykdytas, bet procesas dar nepasibaigia – sudaroma galimybė gavėjui paprašyti numerio ENUM duomenų iš donoro.
Pasibaigęs	Galutinė prašymo būsena, kai perkėlimas jau įvykęs bei praėjo laiko tarpas, per kurį galima paprašyti numerio ENUM duomenų. Į šią būseną prašymą pveda laikmatis T4 (nustatantis laiko tarpą, per kurį galima paprašyti numerio ENUM duomenų). Detaliau duomenų apie numerį paklausimo procesas analizuojamas skyriuje 2.4.1.

### 2.4.1. Duomenų apie numerį paklausimo procesas

Šis procesas vykdomas numerio perkėlimo proceso eigoje.

Proceso tikslas – sudaryti gavėjui galimybę iškart po teisės administruoti numerį perėmimo gauti iš donoro visus su numeriu susietus ENUM duomenis.

Procesą galima pradėti iškart po to, kai AVES sistema informuoja abu EPT apie teisės administruoti numerį perėmimą. gavėjas gali, bet neprivalo, inicijuoti šį procesą.

Proceso veiksmų seka pavaizduota diagramoje nr. 8:

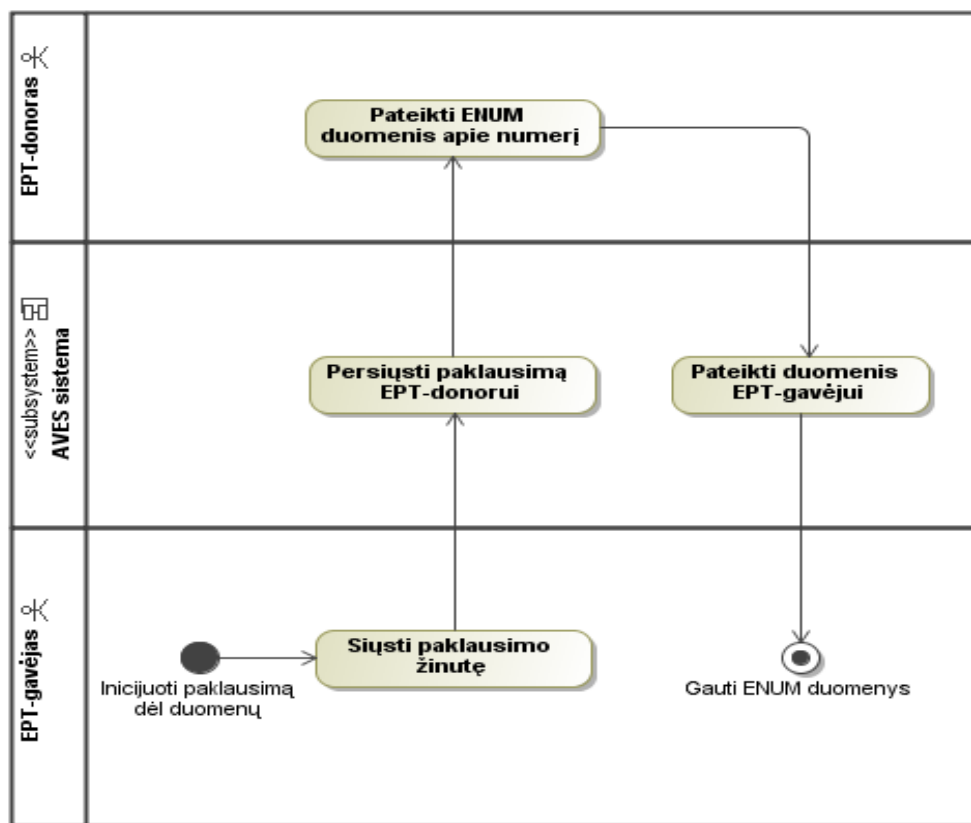


Diagrama 8: Duomenų apie numerį paklausimo procesas

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

Žingsnis	Aprašymas
Proceso pradinė sąlyga	gavėjas inicijuoja užklausą dėl ENUM duomenų.
Siųsti paklausimo žinutę	gavėjas siunčia užklausimo dėl numerio ENUM duomenų žinutę AVES sistemai.
Persiųsti paklausimą EPT-donorui	AVES informuoja donorą apie gautą ENUM duomenų užklausimą.
Pateikti ENUM duomenis	Donoras pateikia turimus ENUM duomenis apie telefono numerį.
Pateikti duomenis EPT-gavėjui	AVES sistema iš donoro duomenis persiunčia gavėjui.

Kadangi procesas turi pasibaigti per tam tikrą ribotą laiko tarpą (nustatytą aukščiau aprašytame laikmatyje T4), procese yra numatyti laikmačiai (nuo „T5“ iki „T6“), kurie nustato proceso etapų trukmes. Tokiu būdu AVES sistema užtikrina ribotą proceso trukmę.

Žemiau pateikiama diagrama, kurioje pavaizduota, kaip procesas vykdomas laike:

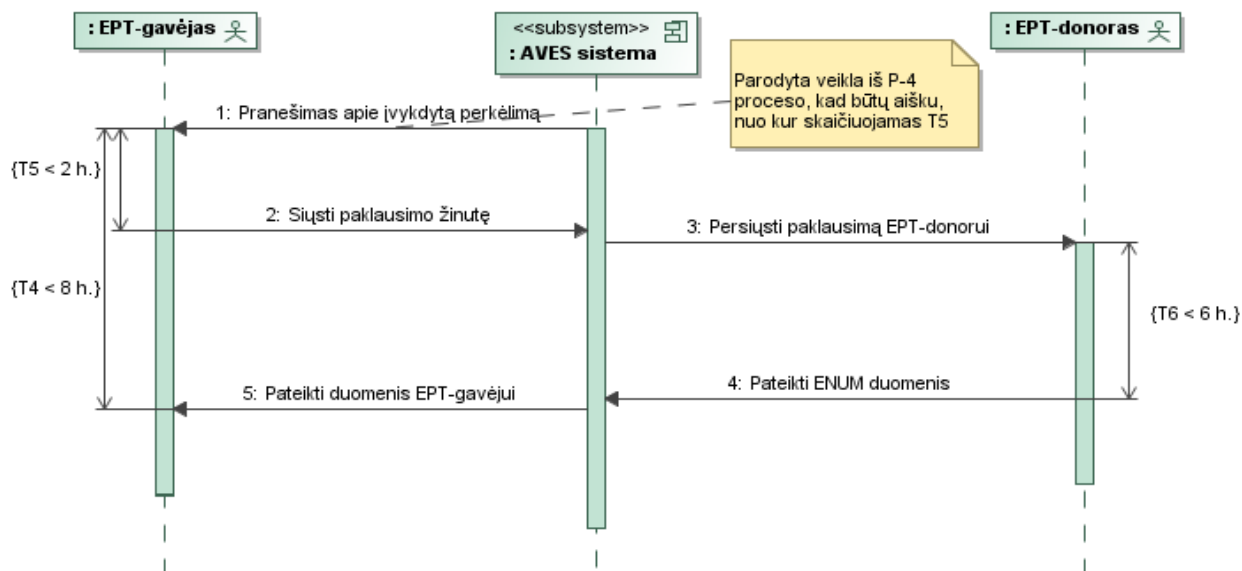


Diagrama 9: Duomenų paklausimo proceso sekų diagrama

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

Diagramoje visi proceso žingsniai atitinka prie diagramos nr. 5 aprašytus žingsnius.

Laikmačių aprašymai pateikti šioje lentelėje:

<b>Laikmatis</b>	<b>Aprašymas</b>
T4	Laikmatis, matuojantis laiką tarp perkėlimo įvykdymo ir duomenų užklausimo proceso pabaigos. Rekomenduojama laikmačio reikšmė: 8 darbo valandos.
T5	Laikmatis, matuojantis laiką nuo administravimo teisės perėmimo iki gavėjo išsiųsto paklausimo. Laikmačio tikslas – užtikrinti, kad gavėjui atsiuntus prašymą pateikti duomenis, liks pakankamai laiko donorui pateikti duomenis. Rekomenduojama laikmačio reikšmė: 2 darbo valandos.
T6	Laikmatis, matuojantis laiką nuo tada, kai donoras gauna paklausimą iki jo atsakymo. Laikmačio tikslas – užtikrinti, kad donoras atsakys per apibrėžtą laiko tarpą. Rekomenduojama laikmačio reikšmė: 6 darbo valandos.

## 2.5. Panaudos atvejis „P-5 Panaikinti numerio registraciją“

Šį procesą inicijuoja Administratorius, gavęs iš LR RRT informaciją apie teisės naudoti numerį atėmimą. Administratorius šią informaciją pateikia AVES sistemai (per naudotojo sąsają, yra galimybė nurodyti didelį numerių kiekį CSV formatu failu). Taip pat AVES sistemoje yra numatyta žiniatinklio paslauga (*web-service*), per kurią LR RRT informacinė sistema gali automatiškai nusiųsti panaikintų numerių sąrašą. Šiuo atveju nereikalingas RRT darbuotojų ir Administratoriaus darbuotojų įsikišimas.

Gavusi informaciją apie panaikintus numerius, AVES sistema panaikina registraciją bei ištrina asmens elektroninius ryšių duomenis iš viešai prieinamos duomenų bazės (ištrina atitinkamus DNS įrašus). Po to informuoja tuos numerius turinčius EPT apie numerio naudojimo teisės panaikinimą.

Jei pateikiamas didelis numerių kiekis CSV formatu arba per žiniatinklio paslaugą, pranešimai EPT agreguojami, t.y. kiekvienas EPT gauna tik vieną pranešimą, kuriame surašyti visi jo numeriai, kurie yra panaikinti. Procesų veiklos sekų diagrama:

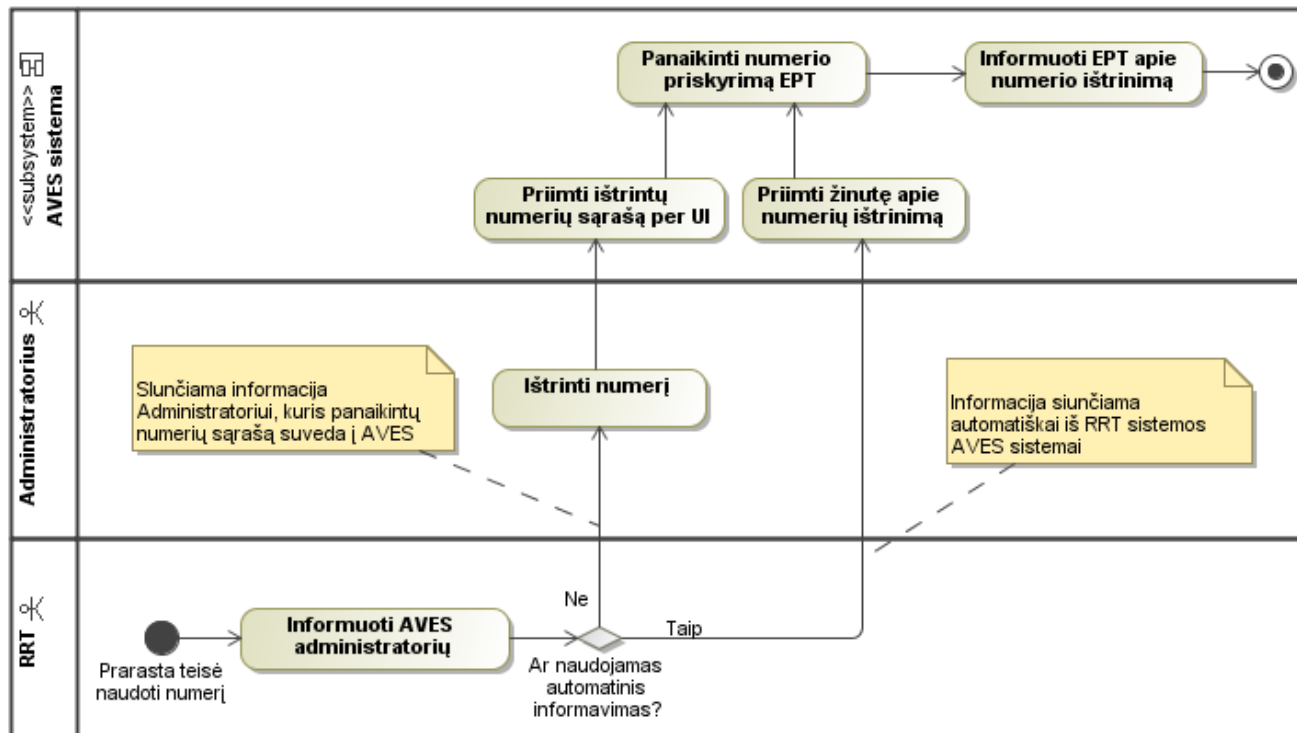


Diagrama 10: Numerio ištrinimo proceso diagrama

ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

<b>Žingsnis</b>	<b>Aprašymas</b>
Proceso pradinė sąlyga	RRT panaikina teisę naudoti numerį
Informuoti AVES administratorių	RRT informuoja AVES administratorių apie teisės naudoti numerį panaikinimo faktą. Informavimas galimas arba paprastas (RRT darbuotojas nusiunčia informaciją Administratoriaus darbuotojui), arba automatinis (RRT sistema automatiškai siunčia pranešimą AVES). Tai parodyta po šio žingsnio esančiame išsišakojime.
Ištrinti numerį	Administratoriaus darbuotojas, gavęs iš RRT informaciją apie panaikintą numerį(-ius), juos suveda į AVES sistemą. Yra galimybė suvesti tiek pavienius numerius, tiek nurodyti CSV formato failą su dideliu numerių kiekiu. Šis veiksmas vykdomas tik jei naudojamas paprastas (ne automatinis) informavimo būdas.
Priimti ištrintų numerių sąrašą per UI	AVES sistema suteikia galimybes Administratoriui suvesti ištrintų numerių sąrašą per naudotojo sąsają (tiek pavienius numerius, tiek CSV formato failą).
Priimti žinutę apie numerių ištrynimą	AVES sistema per žiniatinklio paslaugą iš RRT sistemos gauna numerių, kuriems panaikinta teisė naudoti, sąrašą. Žiniatinklio paslaugos žinutėje galima nurodyti telefono numerį, arba numerių sąrašą, arba numerių režį. Šis veiksmas vykdomas tik jei naudojamas automatinis informavimo būdas.
Panaikinti numerio priskyrimą EPT	AVES sistema panaikina EPT teisę valdyti to numerio(-ių) ENUM duomenis bei ištrina iš viešai prieinamos duomenų bazės (DNS sistemos) esamus numerio duomenis.
Informuoti EPT apie numerio ištrynimą	AVES sistema informuoja EPT (visus, kurių bent vienas numeris buvo ištrintas) apie šį faktą. EPT siunčiamos žinutės agreguojamos, t.y. kiekvienas EPT gauna tik vieną pranešimą, kuriame surašyti visi jo numeriai, kurie yra ištrinami.



ENUM registro informacinė sistema (AVES)  
Veiklos procesų aprašymas

## **2.6. Panaudos atvejis „P-6 Pateikti tel. nr. ENUM duomenis“**

AVES sistema suteikia galimybę bet kuriam Interneto naudotojui gauti su telefono numeriu susietus duomenis, kuriuos pateikė EPT.

ENUM duomenys Internete pateikiami per globalią DNS infrastruktūrą, DNS sričių erdvėje „0.7.3.e164.arpa“, kaip aprašyta RFC 3761 specifikacijoje.

## **2.7. Panaudos atvejais „P-7 Gauti statistines ataskaitas“**

AVES suteikia galimybę generuoti ataskaitas su statistine informacija.

Ataskaitos pateikiamos per AVES naudotojo sąsają, su kuria dirba EPT.

Ataskaitose galima gauti statistinę informaciją pagal šiuos duomenis:

- Priskirtus telefono numerius, filtruojant ir grupuojant pagal paslaugos teikėją bei datą dienos tikslumu (pvz. kiek numerių buvo priskirta teikėjui X 2009 metų gruodžio 15 d.).
- Atliktus bei atmestus paslaugos teikėjo keitimo atvejus, filtruojant ir grupuojant pagal teikėją – gavėją, teikėją – perleidėją bei laiko tarpą dienos tikslumu (pvz. kiek numerių perkeltą iš teikėjo X į teikėją Y per 2009 m. gruodžio mėn).
- Kiek kartų buvo suteikia informacija iš AVES sistemos DNS serverių tretiesiems asmenims (kiek buvo gauta DNS užklausų), filtruojant pagal laiko tarpą.

Filtravimo ir grupavimo parametrai neprivalomi, jų nenurodžius bus skaičiuojami visi įrašai.

Ataskaitų aibę galima pildyti naujomis ataskaitomis pagal AVES sistemos duomenų bazėje esančius duomenis naudojant ataskaitų kūrimo įrankį „BIRT“ (*Business Intelligence and Reporting Tool*) arba analogiškų galimybių turintį įrankį. „BIRT“ įrankis yra nemokamas ir jį galės ne apribojimų naudoti kiekvienas EPT bei kitos tam teisę turinčios institucijos. Jei bus naudojamas alternatyvus įrankis, kuriam reikalinga licenzija, Tiekėjas pateiks neriboto galiojimo licenzijas visiems EPT bei kitoms ataskaitas naudojančioms institucijoms.