

1.	Išvadas.....	4
1.1.	Veiksmų plano tikslas ir uždaviniai	4
1.2.	Veiksmų plano teisinis ir metodologinis pagrindimas	4
1.2.1.	Teisinis pagrindimas	4
1.2.2.	Metodologinis pagrindimas	6
1.3.	Veiksmų plano taikymo teritorija ir laikotarpis	6
2.	Esamos būklės analizė	7
2.1.	Teritorijos geografinė, gamtinė, socialinė ir ekonominė analizė	7
2.1.1.	Teritorijos fizinės-geografinės sąlygos	7
2.1.2.	Teritorijos biologinės ypatybės	9
2.1.3.	Vilniaus miesto savivaldybės saugomos teritorijos	16
2.1.4.	Teritorijos kultūros paveldo ypatybės	18
2.2.	Teritorijos žemėnaudos ir žemėvaldos pasiskirstymas	19
2.2.1.	Teritorijos žemėnaudų struktūra	19
2.2.2.	Teritorijos žemėvaldų struktūra	20
3.	Ispaninio ariono populiacijos būklės teritorijoje apžvalga	23
3.1.	Ispaninių arionų keliamos grėsmės ir jų naikinimo būtinybė.....	23
3.2.	Ispaninio ariono paplitimas ir židinių lokalizacija Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje .	24
4.	Teritorijų skirstymas ir kategorijų nustatymas Ispaninio ariono kontrolės ir naikinimo priemonėms taikyti.....	27
4.1.	Teritorijų jautrumo nustatymo metodika ir teritorijų išskyrimas pagal priemonių taikymą...	27
4.2.	Prioritetinių Ispaninio ariono naikinimo ir populiacijos kontrolės teritorijų išskyrimas	30
5.	Veiksmų plano teritorijų išskyrimas	33
6.	Naikinimo ir kontrolės priemonių planas.....	35
6.1.	Informacinių ir organizacinių priemonių naudojimas	36
6.2.	Mechaninių priemonių naudojimas.....	37
6.3.	Cheminių priemonių naudojimas	44
6.4.	Biologinių priemonių naudojimas.....	46
6.5.	Inovatyvių ir technologinių priemonių naudojimas.....	47
6.5.1.	Dronų naudojimas invazinės rūšies kontrolės ir naikinimo priemonių vietų ir jų taikymo tikslingumo nustatymui (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais).....	47
6.5.2.	Išmanių gaudyklių su nuotoline stebėsena naudojimas (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais)	47
6.5.3.	Antžeminių robotų naudojimas gaudyklių priežiūrai (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais).....	48

6.5.4. Robotizuotos žoliapjovės su invazinių rūšių aptikimo technologijomis (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais)	48
6.6. Kitos galimos naudoti priemonės	48
6.6.1. Specializuotos interneto svetainės sukūrimas	48
6.6.2. Ispaninio ariono detalus cheminis ištyrimas ir panaudojimo galimybių nustatymas	50
7. Veiksmų plano priemonių įgyvendinimas	50
8. Veiksmų plano įgyvendinantys asmenys ir jų funkcijos	52
9. Veiksmų plano tikslinimas ir priemonių įgyvendinimo stebėsena.....	52
10. Veiksmų plano įgyvendinimo išlaidų sąmata.....	53
11. Priedai.....	55

1. Įvadas

1.1. Veiksmų plano tikslas ir uždaviniai

Ispaninio ariono (lot. *Arion vulgaris*) (toliau – Ispaninis arionas) kontrolės ir populiacijos židinių naikinimo Veiksmų plano Vilniaus miesto savivaldybės teritorijai (toliau – Veiksmų planas) tikslas – nustatyti sistemingą, teisės aktų reikalavimais pagrįstą Ispaninio ariono populiacijos kontrolės ir židinių naikinimo priemonių taikymo tvarką Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje 2026–2030 metų laikotarpiui. Plano įgyvendinimas siekia sumažinti šios invazinės rūšies plitimą ir poveikį biologinei įvairovei, ekosistemų stabilumui bei ūkinės veiklos efektyvumui miesto aplinkoje. Siekiama, kad per šį laikotarpį Ispaninio ariono populiacija būtų sumažinta ne mažiau kaip 90 % nuo pradinio gausumo.

Veiksmų plano uždaviniai:

1. Įvertinti Ispaninio ariono paplitimą Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje;
2. Suskirstyti miesto teritoriją į kategorijas pagal jautrumą invazinės rūšies naikinimo ir kontrolės priemonių taikymui;
3. Išskirti prioritетines naikinimo teritorijas;
4. Parengti konkrečių naikinimo bei kontrolės priemonių taikymo planą pagal išskirtas teritorijas;
5. Numatyti kontrolės priemonių taikymo stebėsenos sistemą ir Veiksmų plano peržiūros mechanizmą;
6. Įvertinti reikalingas finansines sąnaudas Veiksmų plano įgyvendinimui.

1.2. Veiksmų plano teisinis ir metodologinis pagrindimas

1.2.1. Teisinis pagrindimas

Veiksmų planas rengiamas vadovaujantis galiojančiais Lietuvos Respublikos teisės aktais ir metodiniais dokumentais, reglamentuojančiais invazinių rūšių kontrolę, žemės naudojimą, miškų ir želdynų priežiūrą bei saugomų teritorijų apsaugą. Šie teisės aktai numato konkrečias sąlygas ir ribojimus, taikomus invazinių rūšių populiacijų reguliavimui, bei nustato Veiksmų planų rengimo ir įgyvendinimo pagrindus. Pagrindinis norminis dokumentas, kuriuo vadovaujasi, yra:

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 1 d. įsakymas Nr. 352 (*galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-04-27*) „Dėl Introdukcijos, reintrodukcijos ir perkėlimo tvarkos aprašo, Invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašo, Invazinių rūšių kontrolės tarybos sudėties ir nuostatų, Introdukcijos, reintrodukcijos ir perkėlimo programos patvirtinimo“. Reglamentuoja invazinių rūšių populiacijų gausos reguliavimo, kontrolės ir veiksmų planų rengimo reikalavimus.

Lietuvos Respublikos teisės aktai:

Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas, 1992 m. sausio 21 d. Nr. I-2223 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-06-19 iki 2025-10-31). Įstatymas įpareigoja užtikrinti aplinkos apsaugą nuo biologinių grėsmių, įskaitant svetimų ir invazinių rūšių poveikį vietinei biologinei įvairovei.

Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas, 1995 m. gruodžio 12 d. Nr. I-1120 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-07-01 iki 2025-10-31). Nustato pareigą laikytis galiojančių teritorijų planavimo dokumentų, kai planuojamos invazinių rūšių naikinimo ar kontrolės priemonės.

Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-07-01 iki 2025-10-31). Apibrėžia ribojimus ir leidimus saugomose bei jautriose teritorijose (pvz., pakrančių apsaugos juostose, draustiniuose), tačiau numato, kad invazinių rūšių naikinimas gali būti vykdomas, jei veiksmai pagrįsti patvirtintu veiksmy planu.

Lietuvos Respublikos miškų įstatymas, 1994 m. lapkričio 22 d. Nr. I-671 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-07-01). Reglamentuoja veiklą miško žemėje, įskaitant invazinių rūšių šalinimą, kai tai atliekama pagal patvirtintus gamtotvarkos arba veiksmy planus.

Lietuvos Respublikos laukinės gyvūnijos įstatymas, 1997 m. lapkričio 6 d. Nr. VIII-498 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-07-01 iki 2026-12-31). Reguliuoja svetimos kilmės gyvūnų rūšių patekimą ir plitimą Lietuvoje, įpareigoja taikyti kontrolės priemones siekiant apsaugoti vietinę fauną.

Invazinių rūšių Lietuvoje sąrašas patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymu Nr. D1-433 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2016-12-24), „Dėl invazinių Lietuvoje rūšių sąrašo patvirtinimo“ Patvirtina oficialų Invazinių Lietuvoje rūšių sąrašą, kuriame Ispaninis arionas įtrauktas kaip invazinė rūšis, privalomai šalinama pagal parengtus veiksmy planus.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. birželio 7 d. įsakymas Nr. D1-172 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-07-09) „Dėl į Sąjungai susirūpinimą keliančių invazinių svetimų rūšių sąrašą įrašytų gyvūnų rūšių patekimo kelių ir plitimo valdymo veiksmy plano patvirtinimo“ Įsakymas nustato priemones, skirtas gyvūnų rūšių, įrašytų į Europos Sąjungai susirūpinimą keliančių invazinių svetimų rūšių sąrašą, patekimo kelių identifikavimui, plitimo valdymui ir rizikos mažinimui.

Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašas, priimtas 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 540, (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-01-31) „Dėl paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ Aprašas nustato, kad paviršinių vandens telkinių apsaugos zonose ir pakrančių apsaugos juostose

veikla yra ribojama, tačiau invazinių rūšių naikinimas gali būti vykdomas, jei jis atliekamas pagal aplinkos ministro nustatytą tvarką ir patvirtintą veiksmų planą.

Europos Sąjungos teisės aktai:

Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 1143/2014, 2014 m. spalio 22 d., *(galiojanti suvestinė redakcija 2019-12-14)*.

Nustato visos Europos Sąjungos mastu taikomas priemonės invazinių svetimų rūšių plitimui stabdyti, numato šalių narių pareigas stebėti, vertinti ir naikinti invazines rūšis bei rengti veiksmų planus.

1.2.2. Metodologinis pagrindimas

Veiksmų planas rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. 352 patvirtintu Invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašu, kuriame nustatyti invazinių rūšių veiksmų planų rengimo, įgyvendinimo ir vertinimo reikalavimai. Taip pat vadovaujama kitais galiojančiais teisės aktais, reglamentuojančiais veiklą saugomose teritorijose, žemės naudmenų apsaugą bei aplinkosauginius ribojimus.

Veiksmų plano metodinis pagrindas grindžiamas invazinių rūšių gausos reguliavimo principais, kai siekiama ne tik pašalinti rūšies individų sankaupas, bet ir užtikrinti ilgalaikį jų plitimo ribojimą. Taikomos priemonės parenkamos atsižvelgiant į teritorijos aplinkosauginius, teisės aktų ir praktinius kriterijus.

Pagrindinis duomenų šaltinis, kuriuo remiamasi vertinant Ispaninio ariono paplitimą, yra INVA – Invazinių rūšių informacinė sistema, kuri yra oficialus nacionalinis invazinių rūšių registras.

1.3. Veiksmų plano taikymo teritorija ir laikotarpis

Veiksmų planas taikomas visai Vilniaus miesto savivaldybės teritorijai – tiek valstybinėje, tiek privačioje žemėje, nepriklausomai nuo žemės naudmenų tipo ar nuosavybės formos. Veiksmų plano įgyvendinimas apima tiek urbanizuotas teritorijas, tiek natūralias ar mišraus naudojimo erdves, kuriose galimas Ispaninio ariono paplitimas.

Savivaldybės teritorija skirstoma į buveinių kategorijas, atsižvelgiant į invazijos pobūdį, buveinių sąlygas ir plitimo riziką.

1 pav. pateikiamas Vilniaus miesto savivaldybės geografinės padėties žemėlapis, kuriame pažymėta savivaldybės administracinė riba. Šiai teritorijai yra taikomos Veiksmų plane numatytos invazinės rūšies populiacijos naikinimo ir kontrolės priemonės.

Veiksmų planas parengtas **2025–2030 metų laikotarpiui**. Prireikus, Veiksmų planas gali būti tikslinamas ar pratęsiamas, atsižvelgiant į stebėsenos rezultatus ir invazinės rūšies masto pokyčius.

2. Esamos būklės analizė

Esamos būklės analizės etapas yra vienas svarbiausių rengiant Veiksmų planą. Jo metu detalai įvertinama nagrinėjama teritorija, nustatomos Ispaninio ariono paplitimo ypatybės bei galimybės taikyti populiacijos kontrolės ir naikinimo priemonės. Analizė leidžia tiksliai suprasti esamą situaciją savivaldybės teritorijoje ir atsakyti į klausimą – kokias priemones galima saugiai bei efektyviai naudoti invazinės rūšies kontrolei.

Šiame etape ypatingas dėmesys skiriamas galimų neigiamų pasekmių įvertinimui. Pavyzdžiui, būtina užtikrinti, kad invazinių rūšių naikinimui skirtos priemonės nepakenktų vietinėms saugomoms ar nykstančioms rūšims, nebūtų taikomos teritorijose, kuriose lankosi daug žmonių, arba kur chemines priemones nesunkiai galėtų pasiekti vaikai ar naminiai gyvūnai. Netinkamai parinktos priemonės gali sukelti papildomų sveikatos, aplinkosaugos ar socialinių problemų.

Atsižvelgiant į tai, šiame skyriuje pateikiama Vilniaus miesto savivaldybės esamos būklės analizė, kuri yra pagrindas parenkant tinkamiausias Ispaninio ariono kontrolės priemones.

2.1. Teritorijos geografinė, gamtinė, socialinė ir ekonominė analizė

2.1.1. Teritorijos fizinės-geografinės sąlygos

Vilniaus miesto savivaldybė yra pietrytinėje Lietuvos dalyje, Neries ir Vilnios upių santakoje, maždaug 20 km į pietus nuo geografinio Europos centro ir apie 312 km nuo Baltijos jūros. Administracinės teritorijos plotas sudaro apie 401 km².

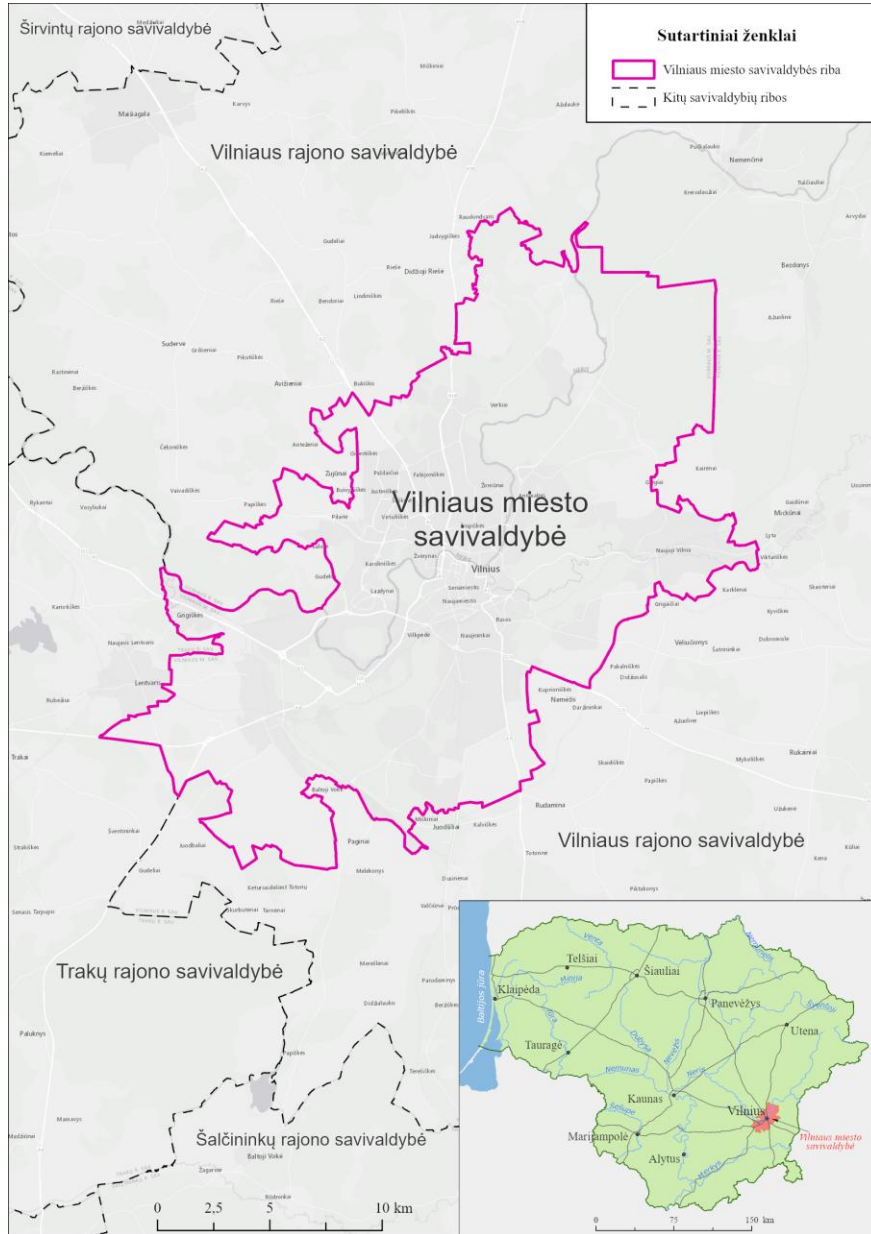
Pagal naujausius GRPK duomenis, daugiau kaip trečdalį teritorijos sudaro miškai (35 %), o beveik trečdalis – užstatytos teritorijos (28 %). Reikšmingi plotai užimti pievų ir ganyklų, dirbamos žemės bei kelių infrastruktūros. Vandens telkiniai užima apie 2 % viso ploto. Toks struktūros pasiskirstymas rodo miesto teritorijos kompleksinį pobūdį – gamtinės ekosistemos glaudžiai persipina su urbanizuota aplinka.

Reljefas yra kalvotas ir moreninės kilmės. Miestas įsikūręs Baltijos aukštumų kalvyno juostoje, kuri čia pereina į stipriai išraižytą, erozijos suformuotą Neries slėnį. Didžiausias aukščių skirtumas siekia 137 m – nuo žemiausios vietos Neries pakrantėje (97 m virš jūros lygio) iki aukščiausios Rokantiškių kalvos (234 m).

Vilniaus teritoriją kerta Neris su intakais Vilnia, Vokė, Riešė bei mažesniais upeliais. Šiaurės rytinėje dalyje telkšo didžiausi miesto ežerai – Balžio, Tapelių, Antavilio, Juodžio, Skarbelio bei Žaliųjų ežerų kompleksas. Vakaruose yra Gelūžės, Salotės ir Baltiešos ežerai.

Klimatas pereinantis iš jūrinio į žemyninį. Vidutinė metinė oro temperatūra Vilniuje siekia apie +7,4 °C, o vidutinė metinė kritulių suma – apie 695 mm. Šilčiausias mėnuo yra liepa, kai vidutinė temperatūra siekia 18 °C, o šalčiausio mėnesio vidutinė temperatūra yra –3 °C. Kalvotas reljefas lemia, kad sostinės rajone sniego danga išsilaiko ilgiau ir yra storesnė nei daugelyje kitų Lietuvos vietų – vidutiniškai apie 80–90 dienų per metus, storis 15–20 cm. Dėl to dirvos įšalas čia

būna gilesnis, kas yra svarbu vertinant invazinių rūšių, tokių kaip Ispaninis arionas, žiemojimo sąlygas. Pastarųjų metų duomenys rodo aiškią klimato atšilimo tendenciją – 2024 m. vidutinė metinė temperatūra sostinėje buvo beveik 2 °C aukštesnė už daugiamečių normą.



1 pav. Vilniaus rajono savivaldybės geografinė padėtis

Reljefas – kalvotas, moreninės kilmės. Miestas įsikūręs Baltijos aukštumų kalvyno juostoje, kuri pereina į stipriai išraižytą, erozijos suformuotą Neris slėnį. Pietrytinėje dalyje reljefas kyla į Medininkų aukštumą, šiaurinėje – į ežeringą Aukštaičių aukštumą, kurios pietinė atšaka – Riešės aukštuma – siekia miesto šiaurės vakarinę dalį. Šiaurės rytinėje dalyje teritorija leidžiasi į Neris–Žeimenos žemumą. Centrinė miesto dalis yra įsikūrusi plačiame, iki 5 km pločio Neris senslėnyje,

kurį sudaro 8 terasos. Į šį slėnį leidžiasi šlaitai su daugybe raguvų, šaltiniuotų griovų ir atodangų, tarp jų – žymiosios Pūčkorių, Plikakalnio ir Naujanerių atodangos.

Didžiausias aukščių skirtumas mieste siekia 137 m: žemiausia vieta yra Neries pakrantėje (97 m virš jūros lygio), o aukščiausia – Rokantiškių kalva Pavilnio rajone (234 m).

Mieste išlikę ryškūs paskutiniojo ledynmečio reljefo bruožai: Šeškinės ozas – akumuliacinės kilmės kalvų liekana, Panerių ir Rasų–Ribiškių kalvynai, Gariūnų sufozinis cirkas.

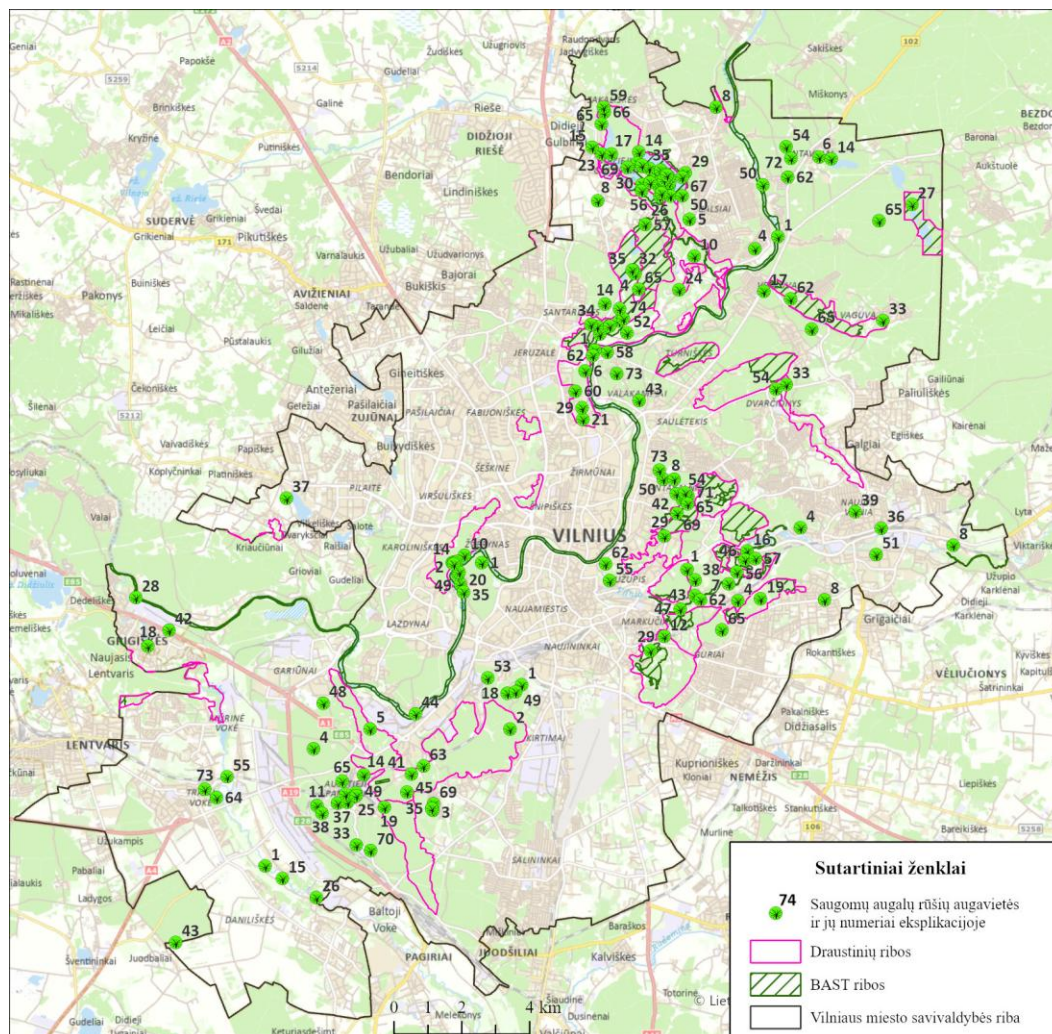
Vilnius priklauso Neries upės baseinui. Neris kerta miestą iš šiaurės rytų į pietvakarius, jos intakas Vilnia – iš rytų. Pietiniu pakraščiu teka Vokė, šiaurėje – Riešė. Kiti mažesni intakai: Antavilis, Veržuva, Dvarčionys (Upelė), Verkė, Turnišké, Cedronas, Sudervėlė. Neryje yra susiformavusių bevardžių upinių salų, iš kurių žinomiausia – Bebrų sala ties Žvėrynu.

Vilniaus teritorijoje išsidėstę keli ežerai. Ežeringiausia – šiaurės rytų dalis: čia telkšo Balžio, Tapelių, Antavilio, Juodžio, Skarbelio ežerai, taip pat Žaliųjų ežerų kompleksas (Balsys, Gulbinas, Mažasis Gulbinų ežeras ir kt.). Vakaruose yra Gelūžės, Salotės ir Baltiešos ežerai. Mažesni ežerėliai bei tvenkiniai išsidėstę ir kitose miesto vietose (pvz., Kairėnų, Jeruzalės, Rokantiškių). Šiaurės rytiniame pakraštyje plyti Šeškučių pelkė.

2.1.2. Teritorijos biologinės ypatybės

Vilniaus miesto savivaldybės teritorija pasižymi itin didele biologinės įvairovės koncentracija. Urbanizuotoje aplinkoje išlikę miškų masyvai, upių slėniai, pievos ir šlapi plotai lemia, kad čia aptinkamos gausios saugomų rūšių radvietės, europinės svarbos gyvūnų ir augalų buveinės, bei įsteigta įvairių saugomų teritorijų.

Savivaldybėje yra fiksuota daugiau kaip septyniasdešimtys saugomų augalų rūšių radaviečių (2 pav., 1 lentelė). Jų radavietės išsidėsčiusios mozaikiškai – didesnės sankaupos koncentruojasi šiaurinėje centro rytinėje ir pietinėje miesto dalyse (pvz., Verkių, Antakalnio, Naujosios Vilnios apylinkėse), tačiau pavienės radavietės aptinkamos ir urbanizuotoje aplinkoje. Tai rodo, kad net miesto žaliuosiuose plotuose išlieka palankios sąlygos augti jautrioms rūšims.



2 pav. Saugomų augalų rūšių radavietės Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje SRIS duomenimis

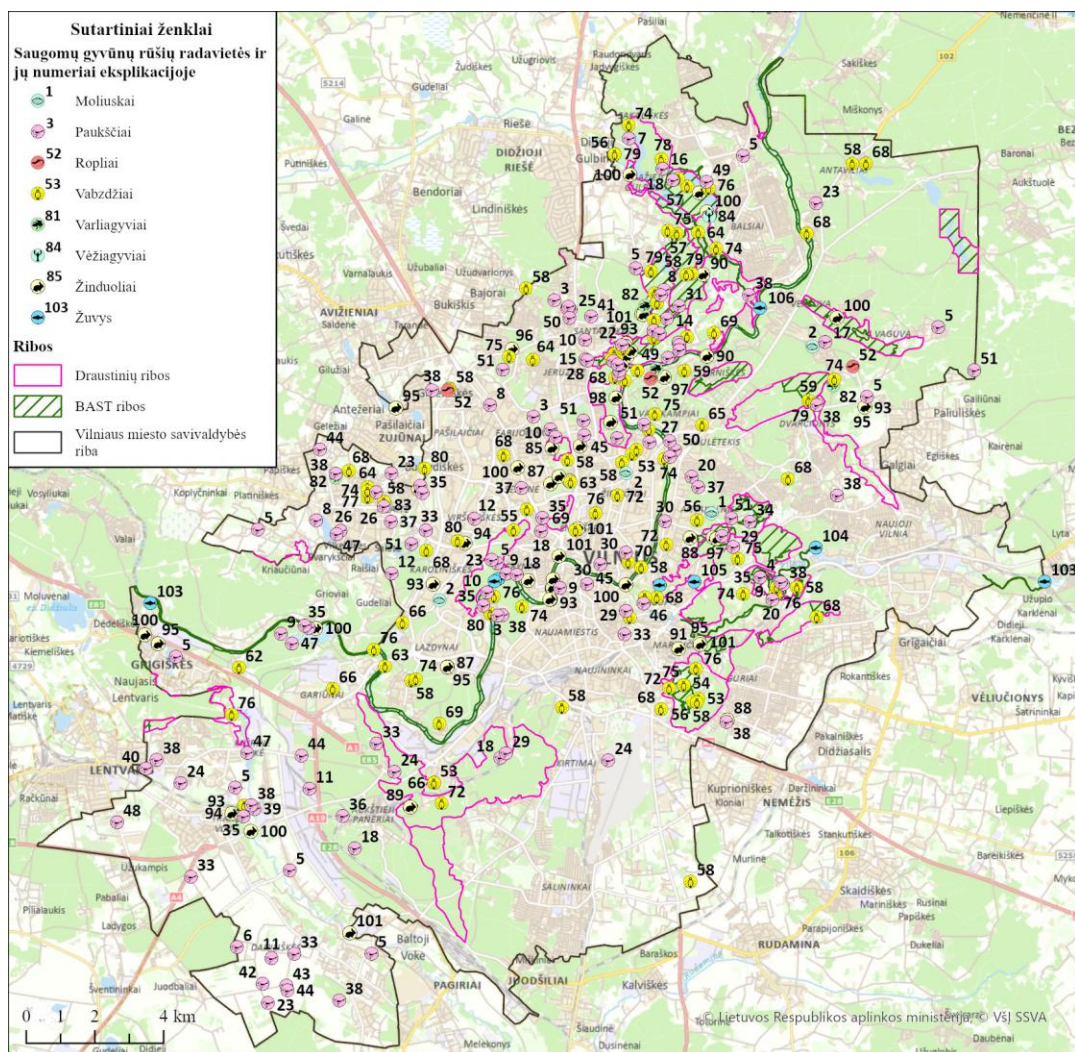
Nr.	Rūšies pavadinimas	Nr.	Rūšies pavadinimas	Nr.	Rūšies pavadinimas	Nr.	Rūšies pavadinimas
1	Balandinė žvaigždūnė	20	Kvapioji dirvuolė	39	Pievinis šalavijas	58	Šakotasis varpenis
2	Boloninis katilėlis	21	Laplandinis karklas	40	Plačialapė klumpaitė	59	Šakotoji ratainytė
3	Daugiametis patvenis	22	Lieknasis švylys	41	Plačialapė plikūnė	60	Šerinė kalnarūtė
4	Daugiaskiltis varpenis	23	Liekninis beržas	42	Plačialapis begalis	61	Šiurpinis žvakidumblis
5	Dėmėtoji gegūnė	24	Lietuvinė naktižiedė	43	Plikažiedis linlapis	62	Tamsialapis skiautalūpis
6	Didžiažiedė juodgalvė	25	Lininė žarotūnė	44	Protarpinė viksva	63	Tarpinis rūtenis
7	Dygioji slyva	26	Mažasis anakamptis	45	Prūsinis begalis	64	Tuščiaviduris rūtenis
8	Dirvinė raugė	27	Mažažiedė lūgnė	46	Retražiedė miglė	65	Vėjalandė šilagėlė
9	Gauruotoji žilstė	28	Mėlynasis palemonas	47	Rusvasis vikšrenis	66	Vienalapis gedutis
10	Gebenė lipikė	29	Melsvasis gencijonas	48	Siauralapė gegūnė	67	Virgininis varpenis
11	Gelsvoji gegūnė	30	Miškinė plikaplaiskė	49	Siauralapė plautė	68	Žalioji dvyndantė

12	Geltonžiedis pelėžirnis	31	Nariuotoji ilgalūpė	50	Siauralapė smiltė	69	Žalioji gegūnė
13	Gulščiasis karklas	32	Pajūrinis sotvaras	51	Siauralapis gencijonas	70	Žalsvažiedė blandis
14	Ilgagalvis dobilas	33	Paprastasis kardelis	52	Siūlinė plūdė	71	Žalsvoji naktžiedė
15	Juodgalvė bajorė	34	Paprastasis rėžiukas	53	Smiltyninė druskė	72	Žirniapolis pelėžirnis
16	Juosvavarpis pašiaušėlis	35	Pelkinė laksva	54	Smiltyninis gvazdikas	73	Žirniapolis vikis
17	Kalninė arnika	36	Pievinė vištapienė	55	Smiltyninis laibenis	74	Žvilgančioji riestūnė
18	Kalninė jonažolė	37	Pievinis auksveitis	56	Stačioji dirvuolė		
19	Kardalapis garbenis	38	Pievinis plauretis	57	Stačioji vaisgina		

1 lentelė. Saugomų augalų rūšių eksplikacija pagal SRIS duomenis. Lentelėje pateikiamas augalo numeris žemėlapyje ir jo pavadinimas.

Saugomų gyvūnų radavietės (3 pav., 2 lentelė) aprėpia daugiau kaip šimtą rūšių: nuo moliuskų, vabzdžių, paukščių iki žinduolių, roplių, varliagyvių ir žuvų. Ypatinę reikšmę čia turi moliuskai – pavyzdžiui, didysis arionas (*Arion ater*), kuris Lietuvoje yra saugoma rūšis. Tai reiškia, kad teritorijose, kur šis vietinis moliuskas galėtų būti aptinkamas kartu su invaziniu Ispaniniu arionu, kontrolės priemonės privalo būti parenkamos itin atsargiai, vengiant metodų, galinčių pakenkti saugomai rūšiai.

Tarp saugomų rūšių taip pat svarbią dalį sudaro **roplių ir varliagyvių** radvietės. Čia fiksuotos raudonpilvės kūmutės, skiauterėtieji tritonai, žaliosios rupūžės ir kitos rūšys. Šie organizmai yra ypač jautrūs aplinkos taršai, todėl cheminės priemonės (moliuskocidai) tokiose teritorijose negali būti naudojamos – būtina taikyti tik mechanines ar biologines kontrolės priemones. Tokiu būdu užtikrinama, kad invazinės rūšies – Ispaninio ariono naikinimas nepakenktų vietinei saugomų rūšių populiacijai.



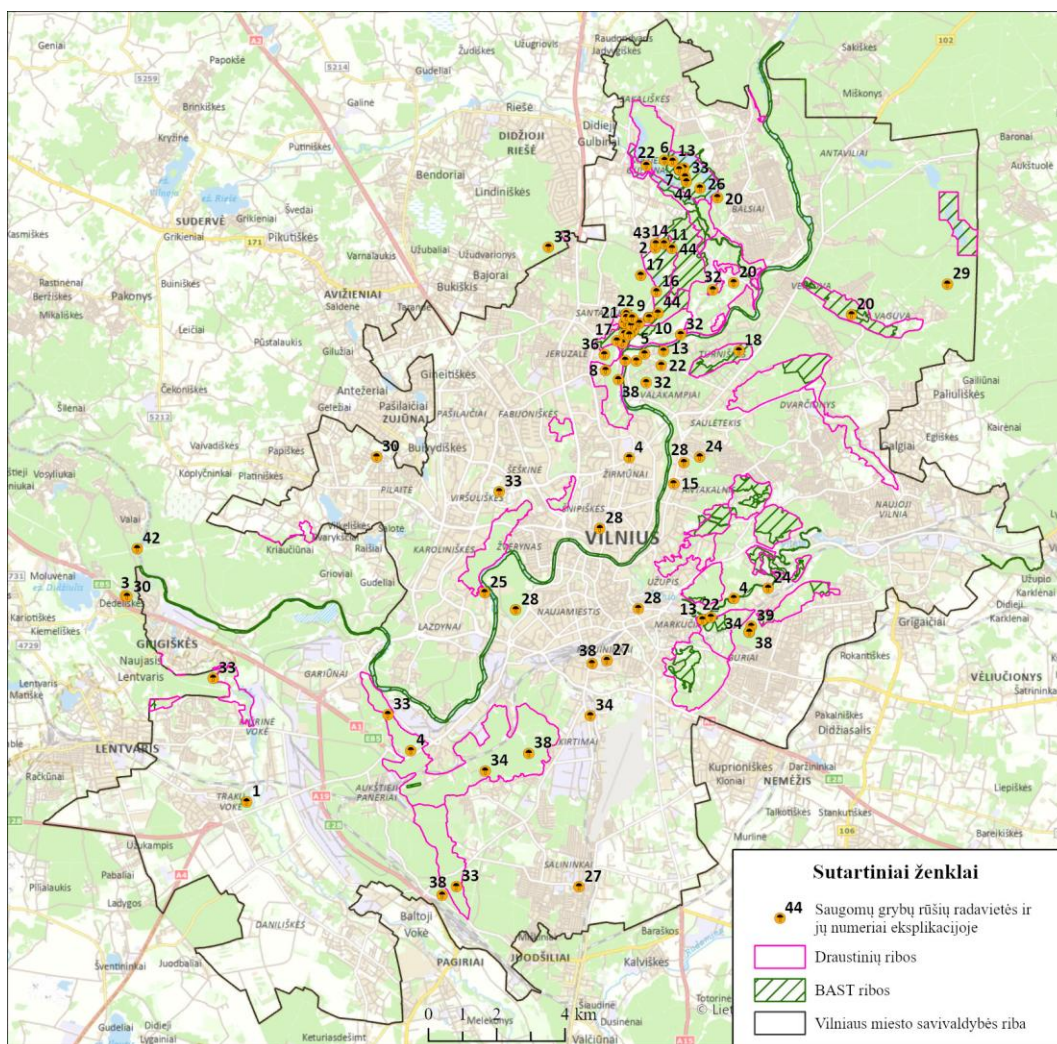
3 pav. Saugomos gyvūnų rūšių radavietės Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje SRIS duomenimis

Nr.	Rūšies pavadinimas	Nr.	Rūšies pavadinimas	Nr.	Rūšies pavadinimas	Nr.	Rūšies pavadinimas
	Moliuskai	28	Mažoji krakšlė	55	Ažuolinis stiklasparnis	83	Žalioji rupūžė
1	Didysis arionas	29	Mažoji musinukė	56	Baltajuostis melsvys	84	Plačiažnyplis vėžys
2	Vynuoginė sraigė	30	Naminis žvirblis	57	Baltakaktė skėtė	Žinduoliai	
	Paukščiai	31	Nendrinė lingė	58	Didysis auksinukas	85	Baltasis kiškis
3	Baltabruvis nykštukas	32	Nykštukas	59	Didysis puošniažygis	86	Branto pelėausis
4	Baltanugaris genys	33	Paprastasis pelėsakalis	60	Didysis skydvabalis	87	Dvispalvis plikšnys
5	Baltasis gandras	34	Paprastasis suopis	61	Dvijuostė nendriadusė	88	Europinis plačiaausis
6	Bitininkas	35	Paprastasis tulžys	62	Gauruotoji skolija	89	Kūdrinis pelėausis
7	Didysis apuokas	36	Paprastasis uldukas	63	Geltonkojis žirgelis	90	Lazdyninė miegapelė
8	Didysis baublys	37	Paprastasis vištvanagis	64	Geltonžiedis kordulegastras	91	Lūšis

9	Didysis danciasnapis	38	Paprastoji griežlė	65	Grakščioji skėtė	92	Natererio pelėausis
10	Didysis margasis genys	39	Pilkoji antis	66	Juodoji hesperija	93	Natuzijaus šikšniukas
11	Dirvoninis kalviukas	40	Pilkoji kurapka	67	Keturtaškis maitvabalis	94	Rudasis ausylis
12	Eurazinis sketsakalis	41	Pilkoji meleta	68	Machaonas	95	Rudasis nakviša
13	Gulbė giesmininkė	42	Pilkoji starta	69	Manerheimo grybinukas	96	Šermuonėlis
14	Gulbė nebylė	43	Raudonkojis sakalas	70	Marmurinis auksavabalis	97	Šiaurinis šikšnys
15	Ilgasnapė vištelė	44	Sodinė starta	71	Mažoji nehalenija	98	Šikšniukas mažylis
16	Jerubė	45	Svilikėlis	72	Niūriaspalvis auksavabalis	99	Šikšniukas nykštukas
17	Juodasis gandras	46	Šiaurinė pečialinda	73	Plačioji dusia	100	Ūdra
18	Juodoji meleta	47	Upinė žuvėdra	74	Pleištinis žirgelis	101	Vandeninis pelėausis
19	Juodoji zylė	48	Urvinė kregždė	75	Purpurinis plokščiavabalis	102	Vėlyvasis šikšnys
20	Kalninė kielė	49	Vidutinis genys	76	Salpinis pelėdgalvis	Žuvys	
21	Kėkštās	50	Žalioji pečialinda	77	Smiltyninis melsvys	103	Lašiša
22	Klykuolė	51	Žvirblinė pelėda	78	Šarvuotoji skėtė	104	Paprastasis kirtiklis
23	Kukutis	Ropliai		79	Tamsioji šaškytė	105	Paprastasis kūjagalvis
24	Kultupys	52	Vikrusis driežas	80	Žieduotoji strėliukė	106	Skersasnukis
25	Kuoduotoji zylė	Vabzdžiai		Varliagyviai		107	Vijūnas
26	Mažasis baublys	53	Akiuotasis satyras	81	Raudonpilvė kūmutė		
27	Mažasis margasis genys	54	Ažuolinis skaptukas	82	Skiauterėtasis tritonas		

2 lentelė. Saugomų gyvūnų rūšių eksplikacija pagal SRIS duomenis. Lentelėje pateikiamas gyvūno numeris žemėlapyje ir jo pavadinimas.

Saugomų grybų radavietės (4 pav., 3 lentelė) apima kelias dešimtis rūšių ir yra išsidėsčiusios daugiausia miškuose, parkuose bei senesniuose želdynuose. Grybai čia atlieka ypatingą ekologinį vaidmenį – jie palaiko miškų ekosistemų stabilumą, formuodami mikorizinius ryšius su medžiais, dalyvauja organinių medžiagų skaidyme ir dirvožemio formavime. Saugomų rūšių, tokių kaip kartusis baravykas, blyškasis baravykas ar įvairūs žvaigždūnai, radavietės yra svarbios kaip indikatoriai, rodantys mažai žmogaus veiklos paveiktas buveines. Grybų įvairovė kartu atskleidžia, kad Vilniaus mieste išliko didelės gamtinės brandos plotų, kurių išsaugojimas yra tiesiogiai susijęs su invazinių rūšių kontrolės veiksmy planavimu.

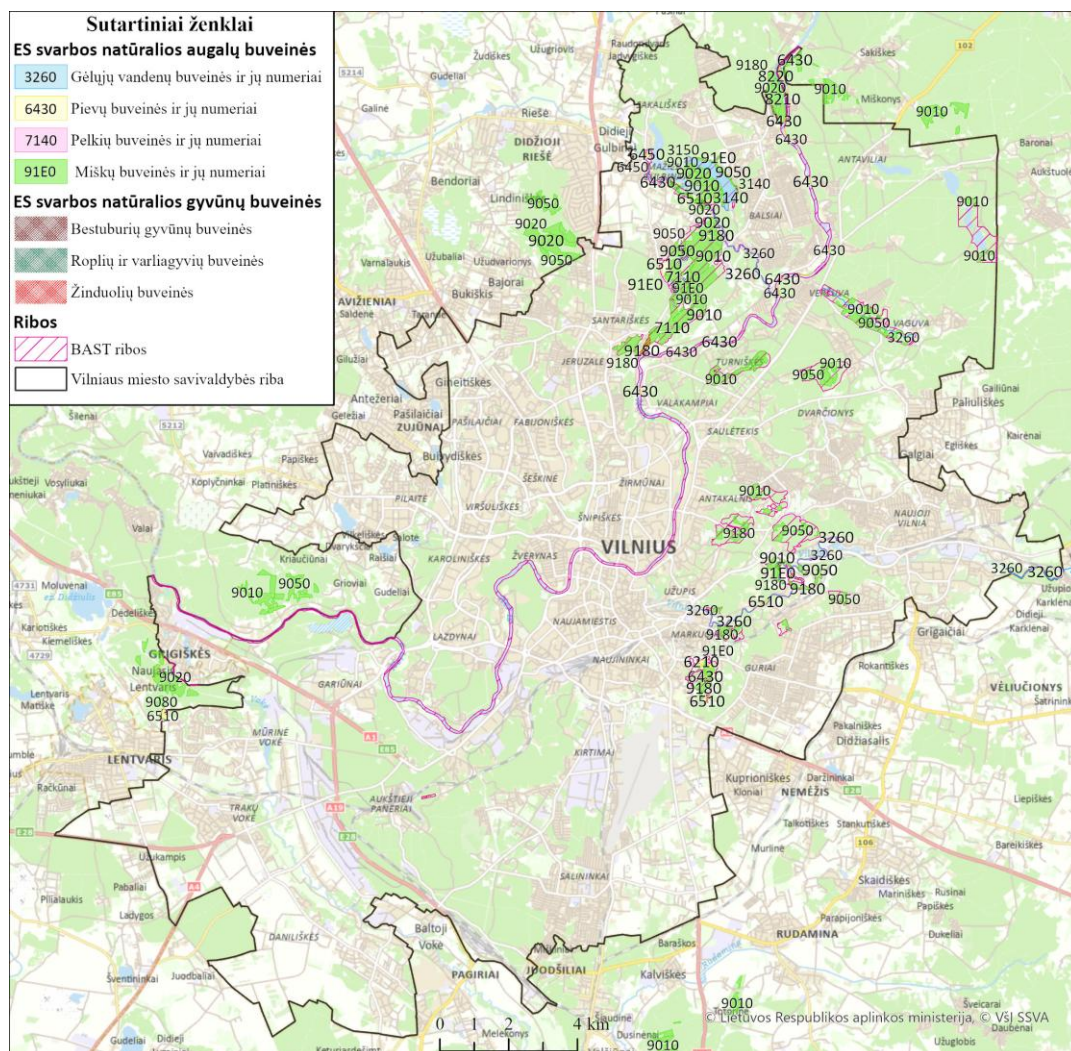


4 pav. Saugomos grybų rūšių radavietės Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje SRIS duomenimis

Europos Bendrijos svarbos buveinės (BAST) ir ES svarbos natūralios buveinės Vilniaus miesto savivaldybėje (5 pav.) užima 1 693,9 ha plotą, arba 4,2 % viso savivaldybės ploto. Tai „Natura 2000“ tinklui priklausančios teritorijos, kuriose išskirtos tiek bendrosios gamtinės buveinės, tiek konkrečių rūšių apsaugos tikslai. Pagal nustatytas vertybes, apie 68,4 ha sudaro gyvūnų buveinės – tai varliagyvių, roplių ir bestuburių radavietės, kurioms ypač svarbi šviri hidrologinė aplinka ir ekologinis vientisumas. Likusi dalis, apie 1 625,5 ha, arba beveik 96 % visų BAST plotų, tenka kitoms buveinėms: augalų, miškų, pievų, pelkių ir vandens telkinių ekosistemoms. Toks santykis rodo, kad nors gyvūnų buveinės užima santykinai nedidelę dalį, jos yra jautrios aplinkos pokyčiams, todėl planuojant invazinių rūšių kontrolę čia reikėtų atsargiai naudoti chemines priemones bei atsakingai parinkti mechaninius ir biologinius metodus. Tuo tarpu augalų ir kitų buveinių gausa liudija Vilniaus miesto ekosistemų kompleksiskumą ir jų svarbą tiek vietiniu, tiek europiniu mastu.

Nr.	Rūšies pavadinimas	Nr.	Rūšies pavadinimas	Nr.	Rūšies pavadinimas	Nr.	Rūšies pavadinimas
1	Alksninė hipotrachina	12	Gelsvasis piengrybis	23	Kvapioji ūmėdė	34	Plunksninis raukšliagrybis
2	Auksaviršė ūmėdė	13	Gyslotoji kremzliabudė	24	Kvapnioji kempė	35	Putlioji odapintė
3	Ažuolinė baktrospora	13	Korališkasis trapiadyglis	25	Latakinis gleivytis	36	Raukšlius kopūstgalvis
4	Ažuolinė kepena	14	Gumbuotasis baltnuosėdis	26	Lazdyninis kelmenis	37	Rausvarudė žvynabudėlė
5	Ažuolinė taurenė	15	Kartusis baravykas	27	Melsvakotė stirnabudė	38	Rausvoji pintainė
6	Ažuolinis skylenis	16	Keturskiautis žvaigždinas	28	Obelinis minkštadyglis	39	Tamsiarudė kempinė
7	Blyškusis baravykas	17	Kietoji guotė	29	Paprastasis tauklius	40	Ūmėdinė guotė
8	Bohemiškasis aukšliavarpis	18	Kimininis žemlielys	30	Parazitinė šiurė	41	Vientisasis skylutis
9	Dėmėtasis baravykas	20	Krateriškasis taurūnis	31	Piengrybis jautakis	42	Žaliagalvė taurenė
10	Didysis žvaigždinas	21	Krokinis minkštenis	32	Pilkoji baravykpinė	43	Žalsvoji gijabudė
11	Dulkančioji žvaigždėsporė	22	Kurapkinis storplutis	33	Plačioji platužė	44	Žalsvoji kežytė

3 lentelė. Saugomų grybų rūšių eksplikacija pagal SRIS duomenis. Lentelėje pateikiamas grybo numeris žemėlapyje ir jo pavadinimas.



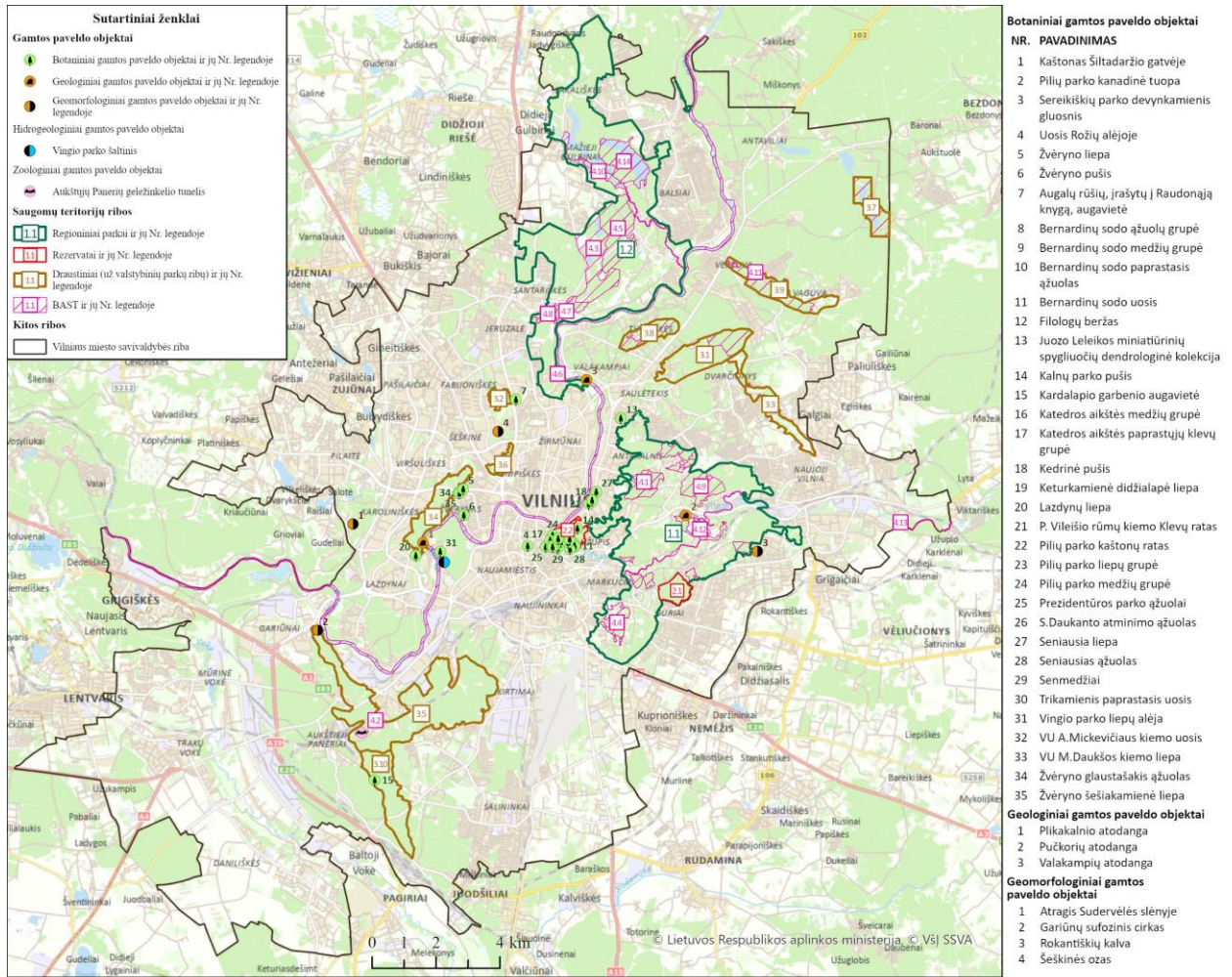
5 pav. Europos Sąjungos svarbus natūralios buveinės Vilniaus miesto savivaldybėje BIOMON informacinės sistemos duomenimis

2.1.3. Vilniaus miesto savivaldybės saugomos teritorijos

Valstybinės saugomos teritorijos Vilniaus miesto savivaldybėje užima reikšmingą miesto ploto dalį (6 pav.). Čia išskiriami rezervatai, regioniniai parkai ir draustiniai, kurie formuoja miesto ekologinį karkasą ir užtikrina gamtinių ir kultūrinių kompleksų išsaugojimą.

Savivaldybėje yra įsteigti du rezervatai: Kalnų gamtinis rezervatas, saugantis Vilniaus kalvyno geomorfologiją ir natūralias ekosistemas miesto centre, bei Vilniaus pilių kultūrinis rezervatas, apimantis Gedimino pilies kalną, Trijų kryžių kalną ir kitus pilių komplekso objektus. Šie rezervatai svarbūs tiek gamtiniu, tiek kultūriniu požiūriu, nes jungia natūralų reljefą ir istorinę miesto raidą.

Didžiausią plotą sudaro regioniniai parkai – Verkių regioninis parkas šiaurinėje miesto dalyje, kuris apima Neries slėnį, Verkių miškus ir Žaliųjų ežerų kompleksą, bei Pavilnių regioninis parkas rytinėje miesto dalyje, apimantis Vilnios upės slėnį, Pūčkorių atodangą ir Medininkų aukštumos pakraštį. Šie parkai kartu užima daugiau kaip dešimtadalį savivaldybės teritorijos ir yra itin svarbūs palaikant miesto ekologinį karkasą bei rekreacines funkcijas.



SAUGOMOS TERITORIJOS

Regioniniai parkai		Draustiniai		BAST			
NR.	PAVADINIMAS	NR.	PAVADINIMAS	NR.	PAVADINIMAS		
1.1	Pavilnių regioninis parkas	3.1	Aukštągio geomorfologinis draustinis	3.6	Šeškinės slaitų geomorfologinis draustinis	4.1	Antakalnio bunkeriai
1.2	Verkių regioninis parkas	3.2	Cedrono aukštupio kraštovaizdžio draustinis	3.7	Tapelių kraštovaizdžio draustinis	4.2	Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelis
		3.3	Dvarčionių geomorfologinis draustinis	3.8	Valakupių klonio geomorfologinis draustinis	4.3	Ežerėlių kompleksas
		3.4	Karoliniškių kraštovaizdžio draustinis	3.9	Veržuvos hidrografinis draustinis	4.4	Kaukšos upės slėnis
		3.5	Panerių erozinio kalvyno kraštovaizdžio draustinis	3.10	Vokės senslenio slautų geomorfologinis draustinis	4.5	Kryžkių miškas
						4.6	Neries upė
						4.7	Neries upės šlaitas ties Verkiams
						4.8	Neries upės šlaitas ties Verkiams II
						4.9	Pavilnių ir Antakalnio apylinkės
						4.10	Riešės upės slėnis
						4.11	Valakupių-Veržuvos-Tapelių apylinkės
						4.12	Vilnios šlaitai ties Pūčkoriais
						4.13	Vilnios upės slėnis ties Mickūnais
						4.14	Žaliųjų ežerų apylinkės

6 pav. Valstybinės saugomos teritorijos Vilniaus miesto savivaldybėje Saugomų teritorijų registro duomenimis

Draustiniai Vilniaus miesto savivaldybėje išsidėstę mozaikiškai. Reikšmingi yra tokie kaip Turniškių botaninis draustinis šiaurės vakarinėje miesto dalyje, saugantis vertingas miško buveines, Ribiškių kraštovaizdžio draustinis pietinėje dalyje, išsiskiriantis kalvotu reljefu ir miškų masyvais, bei Rokantiškių geomorfologinis draustinis, esantis pietrytinėje miesto dalyje. Šios teritorijos išplečia bendrą miesto saugomų teritorijų tinklą ir saugo specifines gamtines vertybes už pagrindinių parkų ribų.

Vilniaus miesto savivaldybėje registruota daugiau kaip 40 Gamtos paveldo objektų (GPO) – daugiausia botaniniai, taip pat yra geologinių, geomorfologinių, zoologinių ir vienas hidrogeologinis. Šie objektai papildo saugomų teritorijų sistemą, reprezentuodami pavienius, tačiau gamtiniu ir kultūriniu požiūriu ypač vertingus gamtos elementus. Jie išsibarstę po visą miesto

teritoriją – nuo Žaliųjų ežerų masyvo iki miesto centro parkų – ir yra svarbūs tiek vietinei ekosistemų įvairovei, tiek visuomenės rekreacijai ir aplinkos pažinimui.

2.1.4. Teritorijos kultūros paveldo ypatybės

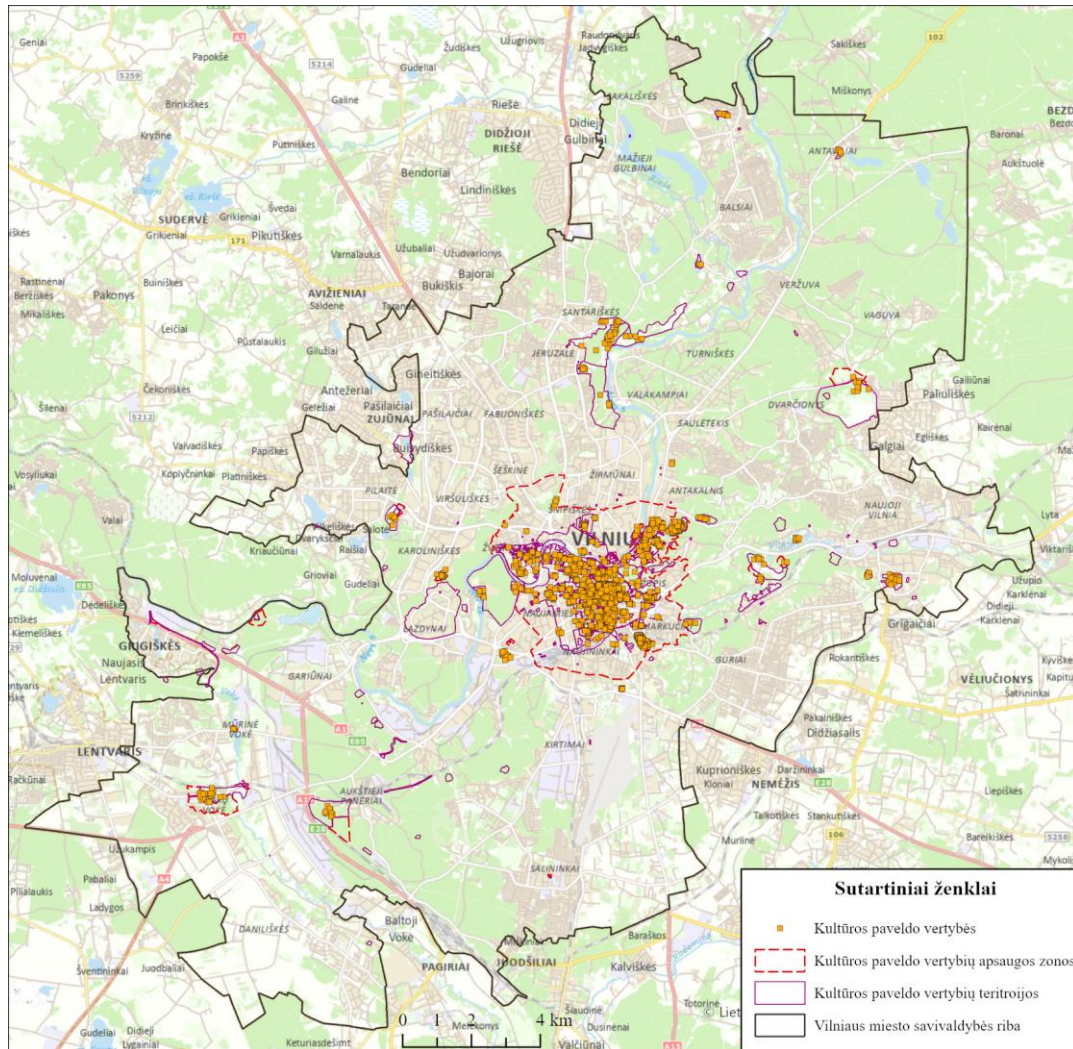
Vilniaus miesto savivaldybės teritorija išsiskiria dideliu kultūros paveldo vertybių tankumu. Iš viso čia yra registruotos 1577 kultūros paveldo vertybės ir 658 jų teritorijos, kurių reikšmė fiksuota ne kaip konkretūs objektai, o kaip teritorijos. Didžioji šių vertybių dalis – 694 – yra Vilniaus senamiestyje, o kartu su Senamiesčio apsaugos zona bendras paveldo objektų ir teritorijų skaičius siekia net 1940 vienetų. Likusios 295 kultūros paveldo vertybės išsidėsčiusios po visą likusią savivaldybės teritoriją.

Didesnės paveldo objektų sancaupos identifikuojamos pietvakarinėje miesto dalyje (Trakų Vokės ir Aukštųjų Panerių rajonuose), rytinėje dalyje (Žemajame Pavilnyje, Naujojoje Vilnioje ir Kairėnuose), šiaurinėje dalyje (Baltupiuose, Jeruzalėje, Verkiuose), vakarinėje miesto dalyje (Pilaitėje). Kultūros paveldo požiūriu taip pat reikšmingos Šnipiškės (dar vadinamos Medinės Šnipiškės), Antakalnis, Žvėrynas, Vingio parkas ir Lazdynai.

Ypatingą reikšmę turi Rasų–Ribiškių kalvyno teritorijoje esančios Rasų kapinės – vienos seniausių ir istoriškai svarbiausių kapinių Lietuvoje.

Kultūros paveldo objektų ir jų apsaugos zonų išsidėstymas Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje pateiktas 7 pav.

Apibendrinant galima teigti, kad Vilniaus miesto savivaldybės gamtinės sąlygos yra itin kompleksinės: čia dera kalvotas reljefas, nulemiantis savitas klimato ypatybes, didelė gausa saugomų teritorijų, gamtos ir kultūros paveldo objektų, didelė gausa biologinės įvairovės. Tokia kompleksinė miesto gamtinė ir kultūrinė struktūra sudaro kai vienoje vietoje sukoncentruota didelė ekologinė vertė persipynusi su kultūros paveldu, todėl planuojamos invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo priemonės privalo būti suderintos su būtinybe išsaugoti šias gamtines ir kultūrinės vertybes.



7 pav. Kultūros paveldo vertybių išsidėstymas Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje (Kultūros vertybių registro duomenimis)

2.2. Teritorijos žemėnaudos ir žemėvaldos pasiskirstymas

2.2.1. Teritorijos žemėnaudų struktūra

Vilniaus miesto savivaldybės žemėnaudų (5, 6 lentelės) struktūra atspindi įvairialypį miesto pobūdį, kuriame glaudžiai persipina urbanizuotos ir gamtinės teritorijos. Didžiausią dalį sudaro miškai – apie 14,2 tūkst. ha, arba 35 proc. viso savivaldybės ploto. Jie išsidėstę daugiausia šiaurinėje, rytinėje ir pietinėje miesto dalyse, sudarydami vientisą ekologinį karkasą bei rekreacinius želdynų masyvus. Užstatytos teritorijos sudaro 28 proc. ploto (11,1 tūkst. ha) ir apima gyvenamuosius kvartalus, pramonės zonas bei viešojo naudojimo erdves. Reikšmingą dalį sudaro pievos ir ganyklos (8 proc.) bei dirbama žemė (7 proc.), kurios koncentruojasi pakraščiuose, ypač pietvakarinėje ir rytinėje miesto dalyse.

Kelių ir gatvių infrastruktūra užima apie 6 proc. savivaldybės ploto, o įvairūs želdynai – medžių juostos, krūmynai bei parkai – dar 5 proc. Be to, Vilniuje išskiriamos gamybinės teritorijos (3 proc.), nenaudojamos ir apleistos žemės (apie 3 proc.), taip pat vandens telkiniai, apimantys apie

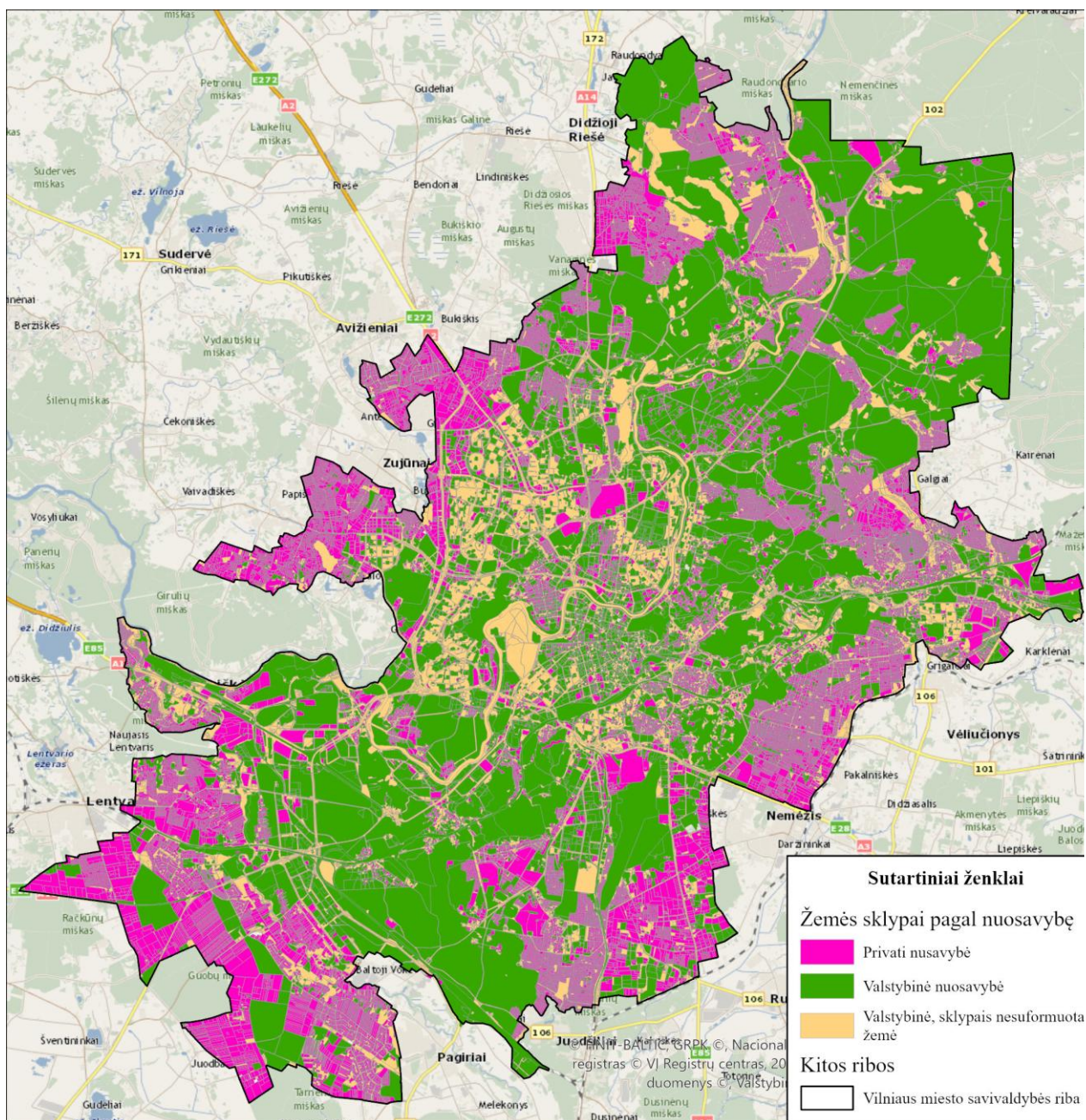
2 proc. ploto. Likusią struktūrą sudaro mažesnės specializuotos naudmenos: sporto aikštynai, kapinės, geležinkeliai, pelkės, karjerai, sodai bei kitos. Toks žemėnaudų pasiskirstymas liudija sostinės urbanistinį kompleksumą – miestas yra tiek gyvenamoji ir ekonominė erdvė, tiek svarbus gamtinių buveinių ir rekreacinių teritorijų telkinys.

2.2.2. Teritorijos žemėvaldų struktūra

Vilniaus miesto savivaldybės žemėvaldų struktūra (8 pav., 4 lentelė) pasižymi mišria nuosavybės forma, kurioje dominuoja tiek privatūs, tiek valstybiniai sklypai. Daugiau kaip du trečdaliai (apie 30,4 tūkst. ha arba 76 proc.) žemės yra suformuoti į sklypus. Iš jų 71 968 sklypai priklauso privatiems savininkams – bendras jų plotas siekia 11,5 tūkst. ha (29 proc. visos savivaldybės teritorijos). Valstybei nuosavybės teise priklauso 8 713 suformuotų sklypų, užimančių 18,9 tūkst. ha (47 proc.).

Papildomai reikšmingą dalį sudaro nesuformuota valstybinė žemė – 9,6 tūkst. ha, arba 24 proc. visos teritorijos. Ši žemė pasiskirsčiusi į įvairias kategorijas: užstatytas teritorijas (7 proc.), transporto infrastruktūrą – kelius, gatves ir geležinkelius (6 proc.), miškus (apie 5 proc.), pievas ir ganyklas (2 proc.), vandens telkinius (2 proc.), taip pat mažesnius plotus sudaro dirbama žemė, želdiniai, nenaudojamos žemės, pelkės ir kitos specifinės naudmenos.

Šis žemėvaldų pasiskirstymas rodo, kad Vilniaus miestas yra stipriai urbanizuota teritorija, tačiau joje išlikusi ir nemaža valstybinės žemės dalis, svarbi tiek aplinkosaugos, tiek rekreaciniu požiūriu. Tai sąlygoja būtinybę derinti invazinės rūšies kontrolės priemones skirtingose nuosavybės formose, užtikrinant koordinuotą veiklą tarp privačių savininkų, savivaldybės ir valstybinių institucijų.



8 pav. Vilniaus miesto savivaldybės žemėvaldų struktūra

Nuosavybė	Žemės sklypų kiekis	Plotas, ha	Plotas, %
Privati	71 968	11 528,3	29
Valstybinė	8 713	18 873,2	47
Iš viso:	80 681	30 401,5	76

4 lentelė. Privačių ir valstybinių žemės sklypų kiekis ir plotai Vilniaus miesto savivaldybėje

Valstybinės, sklypais nesuformuotos žemės struktūra	Plotas, ha	Plotas, %
Dirbama žemė	378,1	1
Keliai, gatvės – Ir geležinkeliai	2 325,3	6
Miškai	1 187,7	3

Miškai	622,7	2
Nenaudojama žemė	414,7	1
Pievos ir ganyklos	845,3	2
Pelkės	48,1	0,1
Pažeista žemė	4,8	0,01
Sodai	9,0	0,02
Užstatytos teritorijos	2 692,8	7
Vandens telkiniai	720,8	2
Želdiniai	393,8	1
Iš viso:	9 643,2	24
Iš viso (žemės sklypais suformuotos ir nesuformuotos žemės):	40 044,7	100

5 lentelė. Valstybinės, nesuformuotos sklypais, žemės plotai Vilniaus miesto savivaldybėje

Žemėnaudų tipas	Plotas, ha	Plotas, %
Miškas	14 197,0	35
Užstatytos teritorijos	11 105,5	28
Ganyklos arba pievos	3 384,5	8
Dirbama žemė	2 825,2	7
Gatvės, keliai	2 224,1	6
Medžių juosta, medžių, krūmų želdiniai ir žėliniai	1 992,3	5
Gamybinės teritorijos	1 349,5	3
Nenaudojama žemė	1 052,4	3
Upės, upeliai	455,5	1
Ežerai, tvenkiniai	389,2	1
Oro uostai, pakilimo takai	326,1	1
Stadionai ir sporto aikštynų kompleksai	187,4	0,5
Kapinės	163,1	0,4
Geležinkeliai	147,8	0,4
Pelkės	87,9	0,2
Vandens valymo įrenginių teritorijos	52,9	0,1
Karjerai	40,5	0,1
Sodai	23,9	0,1
Elektros pastočių (transformatorinių) teritorijos	19,0	0,05
Sąvartynai, stambiagabaričių atliekų surinkimo aikštelės	18,7	0,05
Durpynai	2,2	0,01
Iš viso:	40 044,7	100

6 lentelė. Žemėnaudų pasiskirstymas pagal GRPK Vilniaus miesto savivaldybėje

3. Ispaninio ariono populiacijos būklės teritorijoje apžvalga

3.1. Ispaninių arionų keliamos grėsmės ir jų naikinimo būtinybė

Ispaninis arionas Vilniaus miesto savivaldybėje fiksuotas tiek privačiose, tiek valstybinėse žemėse. Dažniausiai jis aptinkamas daržuose, daugiabučių kiemuose, sodų bendrijose, šienaujamose pievose, griovų šlaituose bei krūmais ir nitrofiliniais augalais apaugusiose vandens telkinių pakrantėse. Vietomis gausumas viršija 30 individų/m², o žinant faktą, kad vienas individas gali padėti iki 400 kiaušinėlių, populiacija gali eksponentiškai plėstis ir daryti ženkliai žalą trumpu laikotarpiu.

Ekologinės grėsmės. Ispaninis arionas konkuruoja su vietinėmis rūšimis, įskaitant Lietuvoje saugomą didįjį arioną (*lot. Arion ater*), bei daro neigiamą poveikį kitoms bestuburių ir varliagyvių populiacijoms, sunaikindamas kiaušinius ar jauniklius. Jo mityba apima platų augalų spektrą, įskaitant ir retas bei saugomas rūšis, todėl invazija kelia tiesioginę grėsmę biologinei įvairovei. Vilniaus miesto saugomose teritorijose ir rekreacinėse žaliosiose erdvėse Ispaninio ariono plitimas kelia didelį pavojų ekosistemų stabilumui.

Ekonominės grėsmės. Ispaninio ariono daroma žala ryški tiek privačiuose sklypuose, tiek komunaliniuose želdynuose. Ispaniniai arionai pažeidžia daržoves, uogakrūmius, gėles bei dekoratyvinius augalus – tai lemia derliaus praradimus ir augalų žuvimą. Tokia žala ypač aktuali sodų bendrijose ir individualių valdų daržuose, kurie Vilniaus mieste sudaro didelę urbanistinės struktūros dalį. Čia Ispaninių arionų sugrauztos daržovės ar braškės praranda vartojamąją vertę, kyla poreikis dažniau atsodinti kultūras, didėja augalų apsaugos priemonių ir darbo sąnaudos. Viešosiose erdvėse – parkuose, kiemų želdynuose, gėlynuose – Ispaninių arionų gausėjimas reikalauja papildomo finansavimo augalų priežiūrai ir atsodinimui. Nors ši žala nėra tiesiogiai įskaičiuojama į rinkos vertę, ji lemia papildomas savivaldybės išlaidas bei mažina želdynų estetinę kokybę.

Ekonomiškai žalingas poveikis gali atsirasti ir netiesiogiai: sodininkų bendrijose dėl Ispaninių arionų išplitimo mažėja gyventojų motyvacija užsiimti daržininkyste, kyla konfliktų dėl netvarkomų plotų, o ūkinės veiklos efektyvumas mažėja dėl būtinybės investuoti į reguliarias kontrolės priemones.

Socialinės grėsmės. Gyventojai dažnai skundžiasi dėl gausių Ispaninių arionų sancaupų kiemuose, šaligatviuose ir rekreacinėse erdvėse. Ispaniniai arionai teršia paviršius gleivėmis, prastina aplinkos estetiką, mažina gyvenamosios aplinkos patrauklumą ir sukelia psichologinį diskomfortą. Ypač problemiškos teritorijos prie mokyklų ir vaikų darželių, kur cheminės priemonės negali būti naudojamos, todėl kontrolė tampa sudėtingesnė.

Klimato kaitos poveikis. Vilniaus klimatas yra pereinamasis tarp jūrinio ir žemyninio. Remiantis daugiamečiais meteorologiniais stebėjimais, šiame regione sniego danga paprastai būna storesnė ir išsilaiko ilgiau nei daugelyje kitų Lietuvos vietų, nors pastaraisiais dešimtmečiais jos trukmė ir storis palaipsniui mažėja. Klimato atšilimas lemia vis švelnesnes žiemas, tačiau kartu sniego danga išlieka svarbus veiksnys, apsaugantis dirvožemį nuo staigių šalčių. Ispaninis arionas išgyvena tik iki –3 °C, todėl sniego sluoksnis veikia kaip izoliacija, leidžianti šiai invazinei rūšiai

sėkmingiau peržiemoti. Tai reiškia, kad klimato kaita, pasireiškianti šiltesnėmis žiemomis ir sniego dangos režimo pokyčiais, gali padidinti peržiemojančių individų dalį ir spartinti invazijos plitimą.

Naikinimo būtinybė. Atsižvelgiant į aukštą rūšies reprodukcinį potencialą, ekologinę ir ekonominę žalą bei socialinį poveikį, būtina vykdyti planingą kontrolę Vilniaus miesto mastu. Vėluojant imtis priemonių, invazijos kontrolė tampa daug brangesnė ir mažiau efektyvi. Be to, pagal Lietuvos Respublikos ir Europos Sąjungos teisės aktus Ispaninis arionas yra įtrauktas į invazinių rūšių sąrašus, todėl jo kontrolė ir populiacijos naikinimas yra privalomi. Todėl Veiksmų plano įgyvendinimas Vilniaus miesto savivaldybėje yra neatidėliotina būtinybė, siekiant apsaugoti tiek miesto ekosistemas, tiek gyventojų gyvenimo kokybę.

3.2. Ispaninio ariono paplitimas ir židinių lokalizacija Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje

Vilniaus miesto savivaldybėje Ispaninio ariono paplitimas fiksuotas plačiai, tiek valstybinėse tiek privačiuose žemėse, tačiau židinių intensyvumas skiriasi pagal miesto dalis ir žemėnaudų struktūrą. INVA ir SRIS duomenimis, radavietės registruotos tiek urbanizuotose teritorijose, tiek natūraliose plotuose.

Bendras pasiskirstymas.

Didžiausios radaviečių koncentracijos nustatytos rytinėje ir pietinėje miesto dalyse – Naujosios Vilnios, Panerių, Grigiškių ir Verkių–Antakalnio seniūnijose. Šiose vietose Ispaniniai arionai paplitę sodų bendrijų masyvuose, individualių valdų rajonuose bei aplink natūralias pievas ir pakrantes. Šiaurinėje miesto dalyje (Baltupiai, Jeruzalė, Verkių regioninio parko prieigos) fiksuoti pavieniai, bet intensyvėjantys židiniai. Vakarinėje miesto dalyje (Pilaitė, Karoliniškės) Ispaninių arionų aptinkama rečiau, tačiau plitimo potencialą sudaro sodų bendrijų juostos.

Židinių tipai.

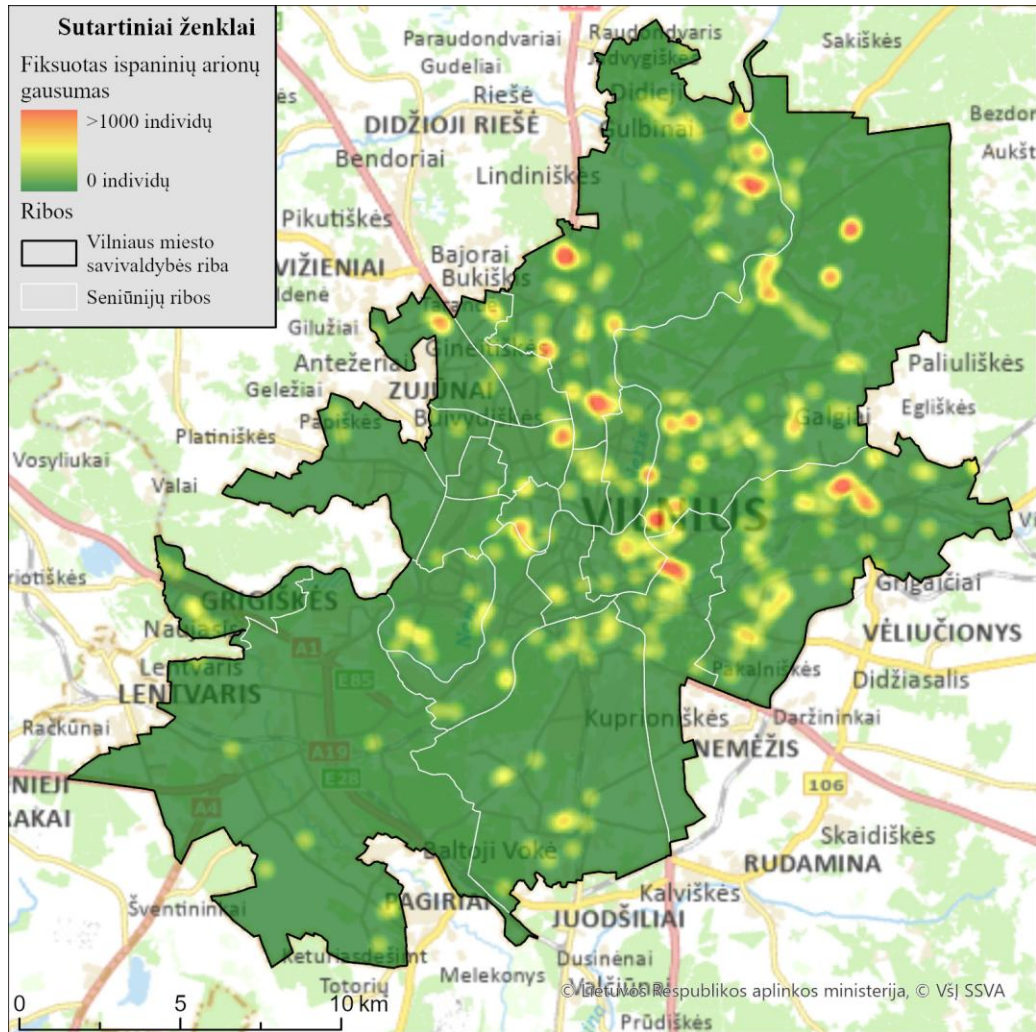
Urbanizuotos teritorijos – sodų bendrijos, privatūs daržai, kapinės, kiemai kuriuose kompostuojamos atliekos, kuriuose yra nesutvarkytų pūvančių medienos ar kitų atliekų nešienauti ir apleisti sklypai, patvoriai bei kitos vietos - tai gausūs maisto šaltiniai ir puikios Ispaninio ariono veisimosi vietos.

Želdynai – viešieji parkai, kiemų želdiniai, gėlynai. Čia invazinė rūšis – Ispaniniai arionai daro žalą estetikai ir dekoratyviniams augalams, o tai reikalauja papildomų priežiūros ir žalos atstatymo išlaidų.

Natūralios erdvės ir plotai – vandens telkinių pakrantės, grioviai, šlaitai, miškų pakraščiai, kur dėl drėgmės ir pavėsio susidaro labai geros sąlygos invazinės rūšies populiacijos plėtrai.

Saugomos teritorijos – draustiniuose, regioninių parkų ir BAST (Natura 2000) teritorijų ribose taip pat yra fiksuojama Ispaninio ariono radaviečių, o tai reiškia, kad gali kilti grėsmės vietinėms jautrioms rūšims ir buveinėms.

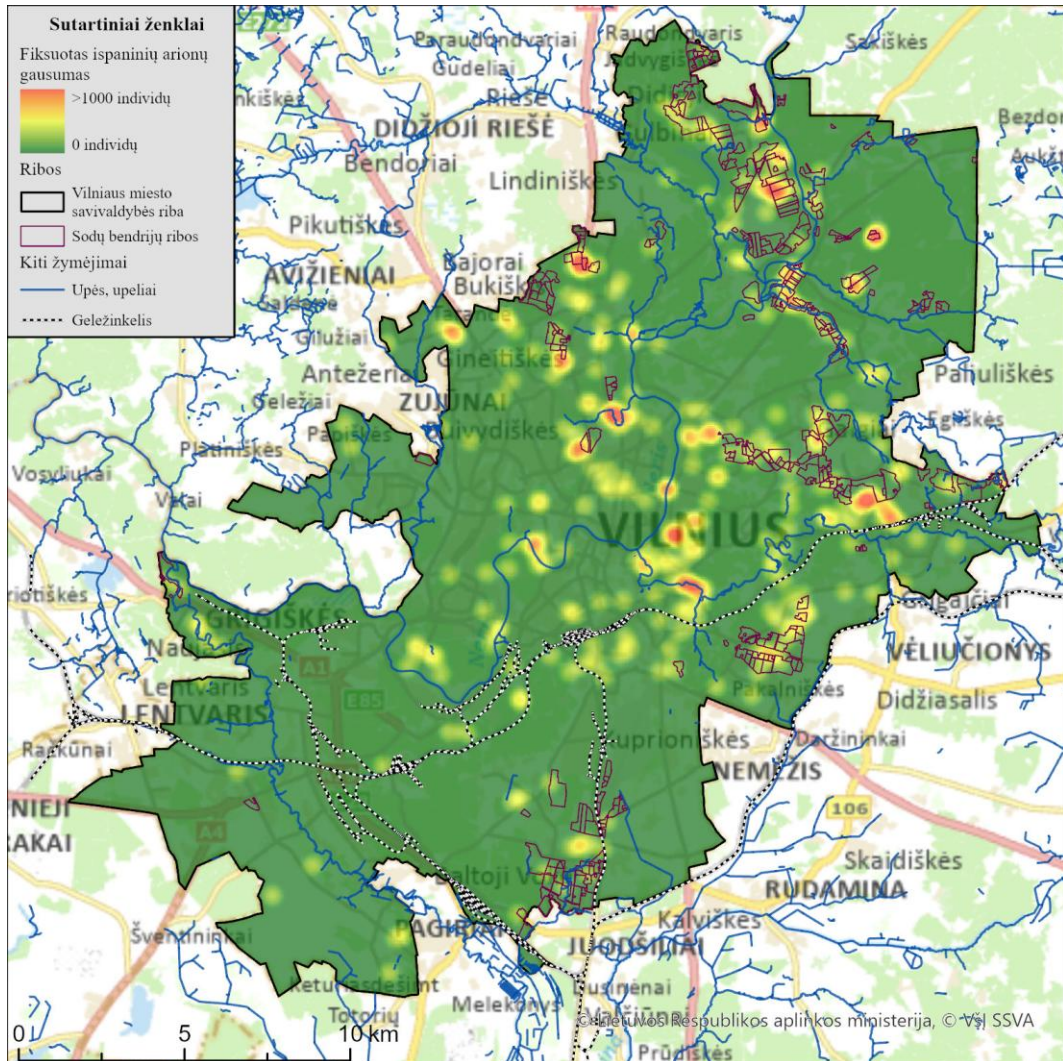
Tankio analizė.



9 pav. Ispaninio ariono gausumas Vilniaus miesto savivaldybėje. Karštųjų taškų žemėlapis pagal INVA duomenis.

Karštųjų taškų žemėlapis analizė (9 pav.) parodė keletą vietų kuriuose Ispaninio ariono populiacijos sankaupos yra itin didelės. Šios vietos yra:

- rytinė miesto dalis – Naujoji Vilnia, Kairėnai, Pavilnio prieigos,
- pietinė miesto dalis – Paneriai, Grigiškių prieigos,
- šiaurinė miesto dalis – Verkių regioninio parko aplinka ir sodų bendrijos prie Žaliųjų ežerų.
Šiose vietose Ispaninio ariono populiacijos gausa didžiausia.
- Pavienių radaviečių randama ir kitose miesto dalyse, kas sudaro potencialą ir tolimesniam invazinės rūšies plitimui.



10 pav. Ispaninio ariono karštųjų taškų paplitimo koreliacija su upėmis ir upeliais, sodininkų bendrijų ribomis, bei geležinkelio linijomis

Plitimo koridoriai.

Karštųjų taškų žemėlapiu analizė ir jo perdengimas su kitais sluoksniais (10 pav.) parodo, kad rūšies sklaida glaudžiai siejasi su miesto tam tikromis natūraliomis ir urbanizuotomis vietomis. Atliekant analizę pasimatė, kad Ispaninio ariono gausa ypatingai didelė:

- palei upes ir jų intakus (Neris, Vilnia, Vokė, Riešė),
- sodų bendrijų ribose ir aplink jas,
- palei transporto koridorius (geležinkelius, pagrindines magistrales),
- želdynų juostomis ir grioviais tarp gyvenamųjų kvartalų.

Plitimą lemiantys veiksniai.

Vilniaus miesto savivaldybėje Ispaninio ariono populiacijos gausėjimą skatina:

Netvarkomos komposto krūvos ir atliekų kaupimo vietos. Komposte ar žaliosiose atliekose Ispaniniai arionai randa pastovų maisto šaltinį ir drėgną mikroklimatą, taip pat vietą kiaušinėliams dėti. Dėl to tokios vietos tampa ilgalaikiais židiniiais, iš kurių rūšis plinta į aplinką.

Vėlai šienaujamos pievos ir sodų sklypai. Aukšta žolė ir tanki augalija sudaro pavėsį bei išlaiko drėgmę, o nenušienautos vietos tampa natūralia slėptuve šliužams dienos metu. Be to, nuolatinis augalų prieaugis užtikrina gausų maisto šaltinį.

Apleisti žemės plotai su vešlia nitrofiline augalija. Tokiuose plotuose gausu plačialapių, greitai augančių, azoto turtingų augalų (pvz., dilgėlių, kiečių), kurie sudaro tankią ir drėgmę išlaikančią augaliją. Tai ideali buveinė šliužams slėptis ir maitintis.

Drėgnos pakrantės, grioviai ir šlaitai. Šiose vietose mikroklimatas yra pastoviai drėgnas, net ir sausros metu, o augalija tanki ir nevienalytė. Tokios sąlygos šliužams leidžia išlikti net nepalankiais laikotarpiais, todėl vandens telkinių pakrantės ir grioviai veikia kaip plitimo koridoriai.

Klimato kaita. Šiltesnės žiemos sąlygos sudaro palankesnes sąlygas Ispaninių arionų peržiemojimui. Ši rūšis yra jautri ilgalaikiam šalčiui – tyrimai rodo, kad esant temperatūrai žemesnei nei $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$, dauguma individų žūsta. Tokie šaltesni regionai paprastai riboja jos išlikimą, tačiau reikia pažymėti, kad Ispaninis arionas yra fiksuojamas net Švedijoje – nuo pirmojo užfiksavimo 1975 m., jo populiacija vis plečiasi į šiaurę. Nors Vilniuje daugiamečiai stebėjimai rodo, kad sniego dangos trukmė ir storis palaipsniui mažėja, sniegas vis dar veikia kaip apsauginis izoliacinis sluoksnis nuo staigių šalčių svyravimų. Dėl to žiemojantiems individams, kiaušinėliams ir jaunikliams išlieka didesnė tikimybė išgyventi, o klimato kaita – šiltesnių žiemų ir sniego dangos režimo dinamika – gali didinti peržiemojančių individų dalį ir spartinti invazijos plitimą.

4. Teritorijų skirstymas ir kategorijų nustatymas Ispaninio ariono kontrolės ir naikinimo priemonėms taikyti

4.1. Teritorijų jautrumo nustatymo metodika ir teritorijų išskyrimas pagal priemonių taikymą.

Teritorijų jautrumo nustatymo tikslas yra įvertinti kokias priemones galima naudoti teritorijoje. Pagal teritorijų jautrumą buvo išskiriamos 3 jų kategorijos (11 pav.):

1. **Ypatingai jautrios teritorijos.** Į šias teritorijas patenka:
 - a. Ugdymo įstaigos (mokyklos, darželiai) su suformuotais sklypais (ugdymo įstaigos sklypas ir 20 m zona nuo ugdymo įstaigos sklypo ribos).
 - b. Ugdymo įstaigos (mokyklos, darželiai) be suformuotų sklypų (200 m zona nuo ugdymo įstaigos).
 - c. Vaikų žaidimo aikštelės ir 50 m zona aplink jas.
 - d. Vandens telkiniai ir 50 m zona aplink juos.
 - e. Viešieji paplūdimiai ir 50 m zona aplink juos.
 - f. Pelkės ir šaltinynai ir 50 m zona aplink juos.
 - g. Hidrogeologiniai ir zoologiniai GPO ir 50 m zona aplink juos.

- h. Gyvūnų vandens buveinės ir 50 m zona aplink juos.
- i. Rezervatai, draustiniai ir BAST (NATURA 2000 teritorijos).
- j. Kultūros paveldo objektų teritorijos ir jų apsaugos zonos.
- k. Stadionai, sporto aikštynai ir 25 m zona aplink juos.
- l. Pažintinės trasos ir turistiniai maršrutai ir 10 m zona aplink juos.
- m. Šaligatviai ir 10 m zona aplink juos.
- n. Esami dviračių takai ir 10 m zona aplink juos.

2. **Jautrios teritorijos.** Į šias teritoriją patenka:

- a. Užstatytos teritorijos (gyvenamieji rajonai, daugiabučių kvartalai, kiemai).
- b. Miesto gatvės ir keliai.
- c. Sodų bendrijų ribos.
- d. Kapinės.

3. **Mažo jautrumo teritorijos.** Į šias teritoriją patenka:

- a. Dirbama žemė.
- b. Gamybinės/gamyklų teritorijos.
- c. Elektros pastočių (transformatorinių) teritorijos.
- d. Ganyklos arba pievos.
- e. Geležinkeliai.
- f. Kiti keliai.
- g. Karjerai.
- h. Medžių, krūmų želdiniai ir žėliniai, medžių juostos.
- i. Miškas.
- j. Nenaudojama žemė.
- k. Sąvartynai ir stambiagabaričių atliekų surinkimo aikštelės.

Pagal teritorijų jautrumą buvo nustatomos kokios priemonės galės būti taikomos šiose teritorijose.

Pagal teritorijų jautrumą leidžiamos naudoti priemonės pateikiamos 6 lentelėje.

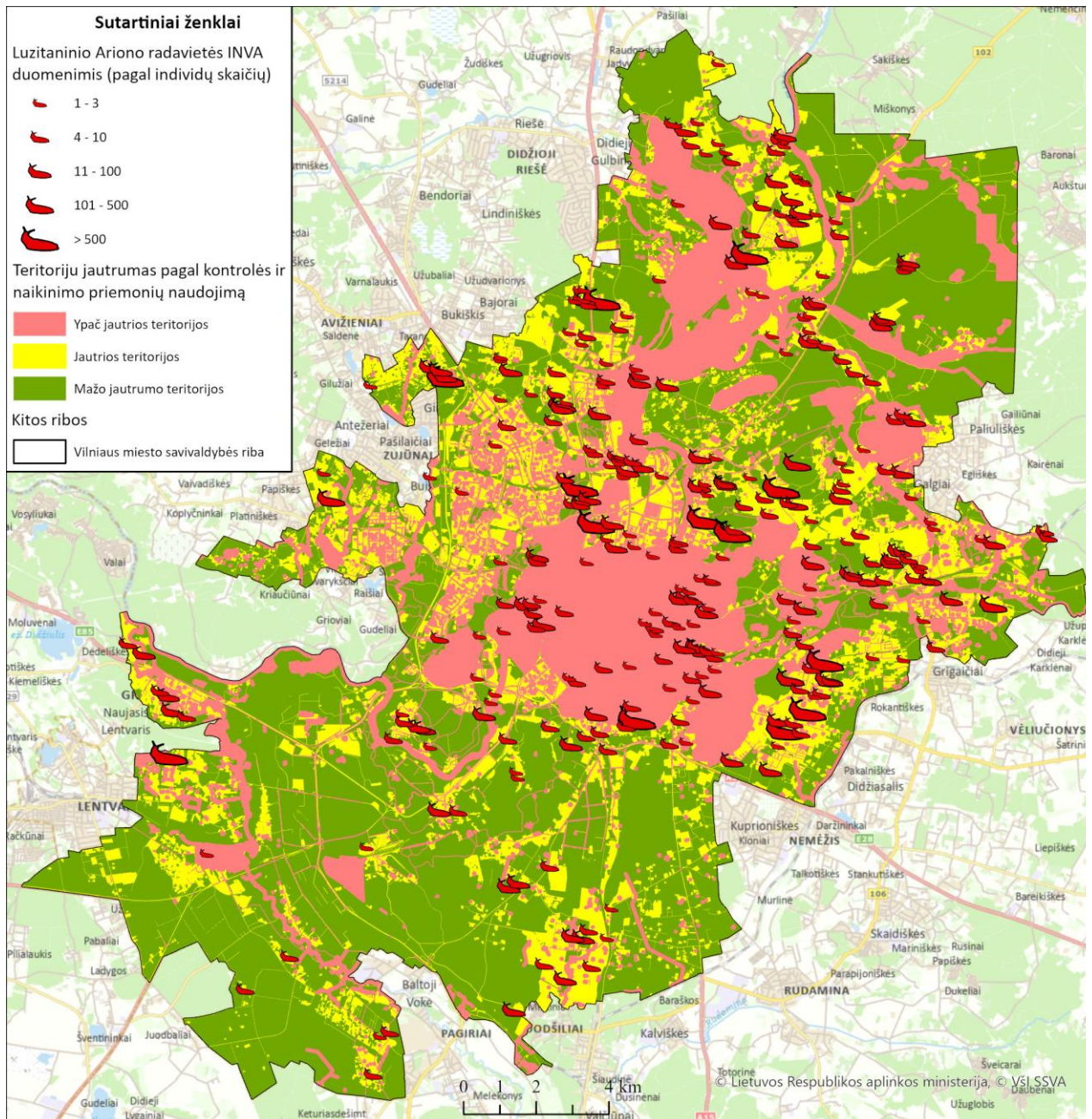
Teritorija pagal jautrumą	Leidžiamos naudoti priemonės	Draudžiamos naudoti priemonės
Ypatingai jautrios teritorijos	6.1. Informacinės ir organizacinės priemonės 6.2. Mechaninės priemonės 6.4. Biologinės priemonės 6.5. Inovatyvios ir technologinės priemonės	6.3. Cheminės priemonės
Jautrios teritorijos	6.1. Informacinės ir organizacinės priemonės 6.2. Mechaninės priemonės 6.3. Cheminės priemonės 6.4. Biologinės priemonės 6.5. Inovatyvios ir technologinės priemonės	–

Mažo jautrumo teritorijos	6.1. Informacinės ir organizacinės priemonės 6.2. Mechaninės priemonės 6.3. Cheminės priemonės 6.4. Biologinės priemonės 6.5. Inovatyvios ir technologinės priemonės	–
---------------------------	--	---

6 lentelė. Pagal teritorijų jautrumą leidžiamos ir draudžiamos naudoti priemonės

Toks teritorijų skirstymas leidžia taikyti efektyviausias priemones ten, kur jos duoda didžiausią rezultatą, ir kartu sumažina rizikas jautriose erdvėse (pvz., vaikų ugdymo įstaigose, saugomose teritorijose, prie vandens telkinių). Tai užtikrina, kad kontrolės priemonės nekeltų papildomos grėsmės žmonių sveikatai, saugomoms rūšims ar rekreacinei aplinkai.

Priemonių pasirinkimas kiekvienoje kategorijoje bus derinamas ne tik prie teritorijos tipo, bet ir prie faktinio Ispaninio ariono gausumo (pagal INVA registrą ir atliktą analizę). Tai leidžia resursus nukreipti ten, kur populiacijos intensyvumas didžiausias.



11 pav. Vilniaus miesto savivaldybės skirstymas pagal teritorijų jautrumą ir Ispaninio ariono paplitimas šiose teritorijose

4.2. Prioritetinių Ispaninio ariono naikinimo ir populiacijos kontrolės teritorijų išskyrimas

Siekiant efektyviai taikyti invazinės rūšies naikinimo ir populiacijos kontrolės priemones, prioritetinės kategorijos buvo išskirtos seniūnaitijų lygmeniu. Tai pakankamai smulkus, tačiau kartu ir ne per siauras administracinis vienetas, kuriame galima patogiai įvertinti ir identifikuoti teritorijas, kuriose Ispaninis arionas yra labiausiai paplitęs, bei planuoti kontrolės veiksmus lokaliu mastu. Analizė šiuo lygmeniu leidžia išryškinti židinius tiek urbanizuotose, tiek natūraliose teritorijose ir parinkti tinkamiausias priemones pagal teritorijos jautrumą.

Prioritetinių teritorijų išskyrimo metodika.

Prioritetai nustatyti naudojant balų modelį, apjungiantį tris kriterijus:

1. **Populiacijos gausumas pagal radavietes (A)**, kuris buvo apskaičiuotas įvertinant seniūnaitijose užfiksuotų Ispaninio ariono individų skaičių radavietėse. Pagal tai seniūnaitijų teritorijoms suteikti balai:
 - 0 balų – seniūnaitijoje Ispaninis arionas neaptinkamas;
 - 1 balas – nedidelis individų skaičius radavietėse (iki 10 individų);
 - 2 balai – vidutinis individų skaičius (11–100 individų);
 - 3 – didesnis nei vidutinis individų skaičius (101–500 individų);
 - 4 balai – didelis individų skaičius (501–1000 individų);
 - 5 balai – labai didelis individų skaičius (>1000 individų).
2. **Populiacijos gausumas pagal tankį km² (B)**, šis rodiklis buvo apskaičiuotas pagal INVA sistemos duomenis, įvertinant Ispaninio ariono tankį kvadratiniam kilometre (ind./km²). Pagal tai seniūnaitijų teritorijoms buvo suteikti balai:
 - 0 balų – labai mažas tankis (0 ind./km²);
 - 1 balas – mažas tankis (iki 100 ind./km²);
 - 2 balai – vidutinis tankis (100–400 ind./km²);
 - 3 balai – labai didelis tankis (>400 ind./km²).
3. **Teritorijų jautrumas (C)**, šis rodiklis buvo įvertintas pagal tai, kokia seniūnaitijos ploto dalis patenka į ypatingai jautrias, jautrias ar mažo jautrumo teritorijas:
 - 1 balas – tik mažo jautrumo zonos;
 - 2 balai – dalis ploto jautriose teritorijose;
 - 3 balai – seniūnaitijoje yra reikšmingos ypatingai jautrios teritorijos (pvz., ugdymo įstaigos, vandens telkiniai, draustiniai).

Galutinio prioriteto skaičiavimas.

Kiekvienai seniūnaitijai buvo apskaičiuotas galutinis balas pagal formulę:

$$P = A + B + C$$

P – teritorijos prioritetas,

A – populiacijos gausumo pagal radavietes balas,

B – populiacijos gausumo pagal tankį balas,

C – teritorijų jautrumo balas.

Apskaičiuojant teritorijų prioritetą galutiniame vertinime buvo naudojami trys rodikliai – individų skaičius radavietėse (A), populiacijos tankis km² (B) ir teritorijos jautrumas (C). Kiekvienam iš šių rodiklių buvo priskirti svertiniai koeficientai, atspindintys jų reikšmingumą bendram prioritetui. Didžiausias svoris buvo suteiktas individų skaičiui (×3), nes gausūs židiniai rodo spartesnio plitimo riziką ir sudaro didžiausią žalą trumpuoju laikotarpiu. Tankiui km² priskirtas papildomas svoris (×2), nes jis leidžia įvertinti invazijos intensyvumą teritorijos mastu. Teritorijų jautrumui taip pat skirtas reikšmingas svoris (×2), nes invazijos poveikis jautriose teritorijose (pvz., saugomose buveinėse, prie ugdymo įstaigų ar rekreacinėse erdvėse) daro neproporcingai didelę žalą, net jei populiacijos gausumas jose nėra pats didžiausias. Tokia svertų kombinacija užtikrina, kad prioritetinės teritorijos būtų nustatomos tiek pagal faktinį invazijos mastą, tiek pagal galimas pasekmes aplinkai ir visuomenei.

Pagal gautus balus seniūnaitijos sugrupuotos į tris prioritetus (12 pav):

I prioriteto teritorijos – teritorijos, kuriose aptinkamas labai didelis individų skaičius radavietėse, didelis populiacijos tankis ir yra jautrių ar ypatingai jautrių teritorijų. Čia būtina imtis priemonių pirmiausia, nes tiek invazijos mastas, tiek galimas poveikis aplinkai ir žmonių veiklai yra didžiausi.

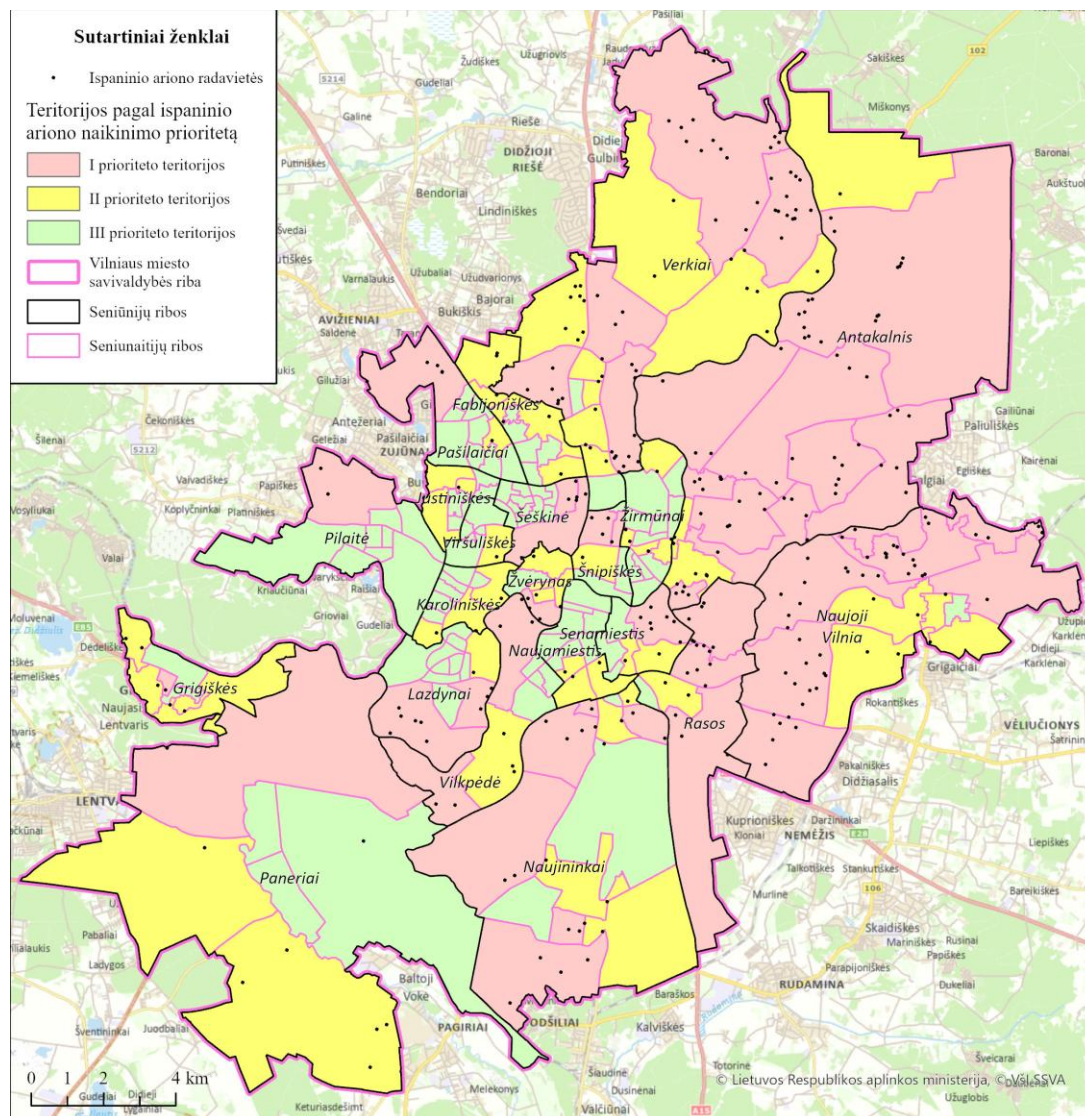
II prioriteto teritorijos – teritorijos su vidutiniu individų skaičiumi ir tankiu bei mažesne jautrių teritorijų dalimi. Šiose teritorijose reikia imtis aktyvios kontrolės ir naikinimo priemonių, kad populiacija nedidėtų ir neplistų į gretimas, jautresnes zonas.

III prioriteto teritorijos – teritorijos, kuriose Ispaninis arionas aptinkamas retai, individų skaičius ir tankis yra maži, o vyrauja mažo jautrumo zonos. Čia gali būti taikomos nuosaikesnės kontrolės priemonės, didesnę dėmesį skiriant stebėsenai – kad būtų laiku pastebėta, ar neatsiranda naujų ar didėjančių židinių. Pagrindinės pastangos šiuo atveju turi būti telkiamos į I ir II prioriteto teritorijas.

I prioriteto teritorijas pateko, pvz., Lentvario seniūnaitija (Panerių seniūnijoje), Santariškių seniūnaitija (Verkių seniūnijoje) ir Tarandės seniūnaitija (Pašilaičių seniūnijoje). Šiose teritorijose nustatytas labai didelis Ispaninio ariono individų skaičius radavietėse, aukštas populiacijos tankis ir reikšminga dalis ploto patenka į jautrias ar ypatingai jautrias zonas. Tai reiškia, kad tiek invazijos mastas, tiek galimas poveikis aplinkai bei rekreacijai yra didžiausias, todėl čia būtina imtis priemonių pirmiausia.

II prioriteto teritorijos apima seniūnaitijas, kuriose ariono populiacija nėra pati didžiausia, tačiau vis tiek reikšminga. Pavyzdžiui, Vaikų seniūnaitija (Naujininkų seniūnijoje), Geležinio Vilko seniūnaitija (Vilkpėdės seniūnijoje) ir Kairėnų seniūnaitija (Antakalnio seniūnijoje) pasižymi vidutiniu ariono tankiu ir radaviečių gausa. Šiose vietovėse jautrių teritorijų plotas mažesnis nei I prioriteto teritorijose, tačiau egzistuoja reali plitimo rizika, todėl reikia vykdyti aktyvią kontrolę ir nuolatinę stebėseną.

III prioriteto teritorijos apima seniūnaitijas, kuriose Ispaninis arionas aptinkamas pavieniais atvejais, individų skaičius ir tankis yra maži, o vyrauja mažo jautrumo plotai. Čia kontrolės priemonės gali būti taikomos nuosaikiau, didesnę dėmesį skiriant stebėsenai. Pavyzdžiui, Salininkų seniūnaitija (Naujininkų seniūnijoje), Gilužio seniūnaitija (Pilaitės seniūnijoje) ir Mokslo seniūnaitija (Viršuliškių seniūnijoje) yra priskirtos prie III prioriteto – jose fiksuoti tik pavieniui arionai, jų tankis mažas, o teritorijų didžiąją dalį sudaro mažo jautrumo zonos.



12 pav. Vilniaus miesto savivaldybės skirstymas į prioritetines kategorijas Ispaninio ariono populiacijos kontrolei ir naikinimo priemonių taikymui

5. Veiksmų plano teritorijų išskyrimas

Atsižvelgiant į Ispaninio ariono karštųjų židinių žemėlapią ir nustatytas prioritetines teritorijas, Vilniaus miesto savivaldybėje buvo atrinktos keturios valstybinėje žemėje esančios teritorijos. Atrinkant teritorijas buvo atsižvelgiama į Veiksmų plane išskirtą jų jautrumą bei prioritetą, siekiant pirmiausia tvarkyti vietas, kuriose invazinė rūšis Ispaninis arionas daro didžiausią žalą aplinkai, bei turi didžiausią riziką išplisti į šalia esančias BAST, bei kitas saugomas

teritorijas. Teritorijoms buvo suteikti pavadinimai pagal seniūnaitiją kurioje jos išskirtos: **Kalvarijų I, Kalvarijų II, Markučių ir Rugiagėlių**. Bendra jų teritorija sudaro **55,1 ha**.

Kalvarijų I teritorija. Teritorijos plotas – 9,34 ha. Ji visa patenka į Verkių regioninio parko bei Verkių architektūrinio draustinio teritorijas. Teritorija yra šiaurinėje Vilniaus miesto dalyje, dešiniajame Neries upės šlaite, Kalvarijų gatvės ir Verkių dvaro apylinkėse. Ji taip pat patenka į kultūros paveldo objektą – Verkių dvaro sodyba. Visa teritorija priskiriama ypač jautrioms teritorijoms. Šienaujami plotai sudaro 2,38 ha (25,5 %). Atsižvelgiant į teritorijos jautrumą, Veiksmų planas čia turi būti vykdomas atsižvelgiant į 4.1. skyriuje ir 6-oje lentelėje aprašytus leistinus taikyti metodus, taip nesukeliant pavojaus čia esančioms vertybėms.

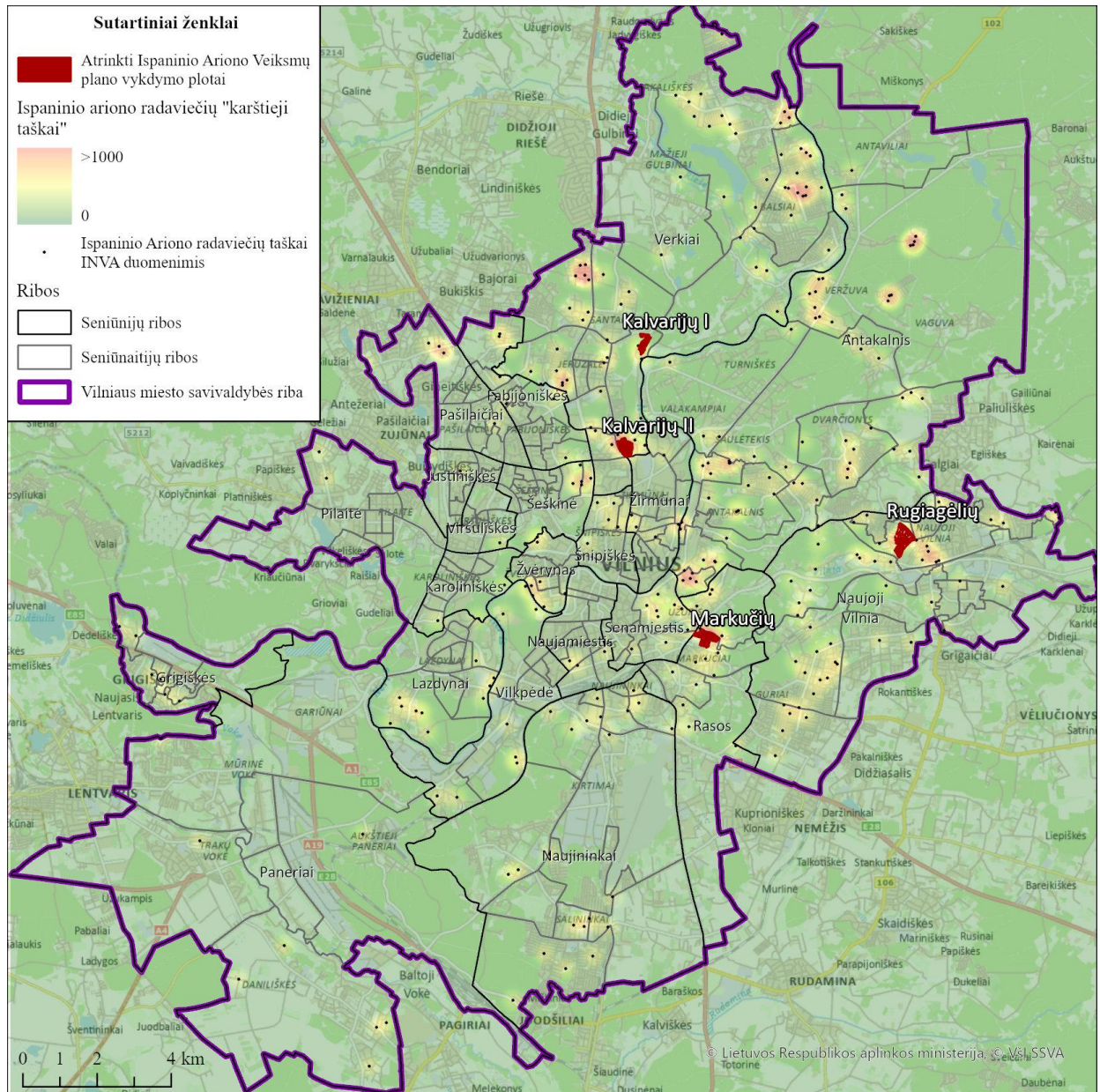
Kalvarijų II teritorija (Cedrono upelis). Teritorijos plotas – 13,10 ha. Ji yra šiaurinėje Vilniaus miesto dalyje, Verkių seniūnijoje, Kalvarijų seniūnaitijoje. Vakaruose teritorija ribojasi su Verkių regioniniu parku, todėl čia yra svarbu vykdyti Veiksmų planą, taip užkertant kelią Ispaninio ariono židiniams plisti į saugomą teritoriją. Didžioji dalis teritorijos priskiriama ypač jautrioms teritorijoms (9,82 ha, 74,97 %), taip pat jautrioms (2,20 ha, 16,77 %) ir mažo jautrumo (1,08 ha, 8,26 %) teritorijoms. Šienaujami plotai sudaro 2,89 ha (22,1 %). Atsižvelgiant į teritorijos jautrumą, Veiksmų planas čia turi būti vykdomas pagal 4.1 skyriuje ir 6-oje lentelėje aprašytus metodus, užtikrinant, kad Ispaninio ariono židiniai neplistų į šalia esantį Verkių regioninį parką.

Markučių teritorija. Teritorijos plotas – 15,02 ha. Ji yra pietrytinėje Vilniaus miesto dalyje, Rasų seniūnijoje, Markučių seniūnaitijoje. **Šiaurinėje pusėje teritorija ribojasi su BAST „Vilnios šlaitai ties Pūčkoriais“** todėl šioje teritorijoje labai svarbu vykdyti Veiksmų planą siekiant apsaugoti vertingas buveines nuo Ispaninio ariono išplitimo į jas. Visa teritorija priskiriama ypač jautrioms teritorijoms. Šienaujami plotai sudaro 1,59 ha (10,6 %). Veiksmų planas turi būti įgyvendinamas pagal 4.1 skyriuje ir 6-oje lentelėje aprašytus metodus, prioritetą teikiant saugioms priemonėms ir prevencijai nuo plitimo į BAST.

Rugiagėlių teritorija. Teritorijos plotas – 17,63 ha. Ji yra rytinėje Vilniaus miesto dalyje, Naujosios Vilnios seniūnijoje, Rugiagėlių seniūnaitijoje. Teritorijoje yra: 3,29 ha (18,65 %) ypač jautrių, 8,04 ha (45,60 %) jautrių ir 6,30 ha (35,75 %) mažo jautrumo teritorijų. Šienaujami plotai užima 3,51 ha (19,9 %). Veiksmų planas čia turi būti įgyvendinamas pagal 4.1 skyriuje ir 6-oje lentelėje aprašytus metodus, orientuojantis į vietinių židinių mažinimą ir plitimo prevenciją į gretimas teritorijas.

Teritorija	Teritorijos plotas (ha)	Šienaujami plotai (ha)	Šienaujami plotai (%)	Ypač jautrios (ha)	Ypač jautrios (%)	Jautrios (ha)	Jautrios (%)	Mažo jautrumo (ha)	Mažo jautrumo (%)
Kalvarijų I	9,3	2,4	26	9,3	100	0,0	0,0	0,0	0
Kalvarijų II	13,1	2,9	22	9,8	75	2,2	17	1,1	8
Markučių	15,0	1,6	11	15,0	100	0,0	0	0,0	0
Rugiagėlių	17,6	3,5	20	3,3	19	8,0	46	6,3	36
Iš viso	55,1	10,4	19	37,5	68	10,2	19	7,4	13

7 lentelė. Atrinkti Ispaninio Ariono Veiksmų plano vykdymo plotai.



13 pav. Atrinkti Ispaninio Ariono Veiksmų plano vykdymo plotai ir jiems suteikti pavadinimai

Iš viso atrinktose teritorijose yra 37,5 ha (68 %) ypač jautrių plotų, 10,2 ha (19 %) jautrių plotų ir 7,4 ha (13 %) mažo jautrumo plotų. Šienaujama plotų visose teritorijose kartu yra 10,4 ha, tai sudaro 19 % viso atrinktų teritorijų ploto (13 pav.).

6. Naikinimo ir kontrolės priemonių planas

Siekiant užtikrinti Veiksmų plano įgyvendinimą Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje, sudarytas priemonių įgyvendinimo planas. Prieš pradėdant taikyti kontrolės priemones, apie jų vykdymą turi būti informuoti žemės sklypų savininkai, valdytojai ir naudotojai, kurių teritorijose

bus planuojama veikla. Informavimą koordinuoja Vilniaus miesto savivaldybės administracija, bendradarbiaudama su viešąjį pirkimą laimėjusiu rangovu. „Invazinių rūšių naikinimas privačiame ar išnuomotame žemės sklype gali būti vykdomas apie tai informavus žemės savininką ar naudotoją, valstybei nuosavybės teise priklausančioje teritorijoje, informavus žemės valdytoją. Žemės savininką, naudotoją ar valdytoją apie jų žemėje numatomas Invazinių rūšių naikinimo priemones informuoti raštu ar elektroniniu paštu ne vėliau kaip prieš 10 darbo dienų iki naikinimo pradžios“ (Invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašo 10 punktas).

Rangovas darbus atlieka valstybinėje žemėje ir privačiuose sklypuose tik gavus savininkų sutikimą / sutartį. Jei tokio sutikimo nėra, darbus privačioje žemėje atlieka patys žemės savininkai.

Atsižvelgiant į tai, kad Vilniaus mieste Ispaninis arionas dažniausiai plinta sodų bendrijose, gyvenamųjų namų kiemuose, viešuosiuose parkuose bei pievose prie upių slėnių, priemonės turi būti pradedamos vienu metu visoje savivaldybėje. Pastebėjus populiacijos gausėjimo piką, būtina skelbti centralizuotą visuotinį Ispaninių arionų rinkimą, kurio metu prie priemonių taikymo būtų įtraukti tiek privačių valdų savininkai, tiek komunalinių teritorijų prižiūrėtojai. Tokia koordinuota veikla ypač svarbi jautriose miesto erdvėse – prie mokyklų, vaikų darželių, regioninių parkų ir draustinių pakraščiu, kur cheminių priemonių naudojimas ribojamas ir būtinas didesnis gyventojų įsitraukimas.

Priemonės galima suskirstyti į penkias grupes:

1. Informacinės ir organizacinės.
2. Mechaninės.
3. Cheminės.
4. Biologinės.
5. Technologinės.

Žemiau pateikiama kokios konkrečios priemonės taikomos kiekvienoje iš grupių.

6.1. Informacinių ir organizacinių priemonių naudojimas

Viena svarbiausia kovos su Ispaniniu arionu dalis yra visuomenės įtraukimas, nuolatinis informavimas ir švietimas. Tik tada, kai tiek savivaldybės tarnybos, tiek privačių valdų savininkai imasi priemonių koordinuotai, galima pasiekti realų populiacijos mažėjimą. Todėl siūloma sukurti integruotą informavimo ir įtraukimo sistemą, kuri būtų patogi, vieša ir pasiekama visiems gyventojams.

6.1.2. Informaciniai bukletai ir lankstinukai (visas projekto vykdymo laikotarpis: 2026 – 2029 m.).

Informacija paruošiama, sumaketuojama, esant reikalui projekto eigoje gali būti atnaujinama ir spausdinami papildomi tiražai. Lankstinukuose ir/ar bukletuose glaustai tačiau patraukliai pateikiama projekto informacija, pagrindinės naudojamos priemonės ir už projektą atsakingų asmenų kontaktai, arba nuorodos į elektroninius šaltinius kur tuos kontaktus galima rasti. Taip pat turi būti pateikiama informacija į šaltinius apie Ispaninį arioną, apie jo daromą žalą

ir apie kovos būdus su šia invazine rūšimi, apie taip kaip prie Ispaninio ariono naikinimo ir populiacijos kontrolės galėtų prisidėti kiekvienas gyventojas.

6.1.3. Informacijos patalpinimas seniūnijų stenduose (2026 – 2029 m.)

Informacija turėtų būti pradėta skelbti prieš pradėdant taikyti naikinimo priemones. Informacija paruošiama, sumaketuojama, esant reikalui projekto eigoje gali būti atnaujinama pagal Veiksmų plano eigą. Taip pat turi būti skelbiama informacija (arba nuorodos į viešai prieinamus informacijos šaltinius) apie Ispaninį arioną, apie jo daromą žalą ir apie kovos būdus su šia invazine rūšimi, apie taip, kaip prie Ispaninio ariono naikinimo ir populiacijos kontrolės galėtų prisidėti kiekvienas gyventojas.

Informaciją taip pat siūloma skelbti ir regioninių parkų lankytojų centruose, bei kitose vietose kuriose gyventojai galėtų nuolat matyti aktualius pranešimus apie teritorijoje taikomas invazinės rūšies naikinimo ir kontrolės priemones.

Esant galimybei informacija turėtų būti komunikuojama ir per žiniasklaidos priemones: televiziją, radiją, periodinę spaudą, bei internetinius naujienų portalus.

6.1.4. Žemės savininkų informavimas (2026 – 2029 m.)

Privaloma tvarka žemės sklypų savininkai, naudotojai ir valdytojai bus informuojami apie jų žemėje numatomas invazinių rūšių naikinimo priemones ne vėliau kaip prieš 10 darbo dienų iki priemonių vykdymo pradžios, raštu ar elektroniniu paštu. Šis reikalavimas nustatytas Invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašo 10 punkte.

Tokiu būdu informacinės ir organizacinės priemonės ne tik skleistų žinias, bet ir sukurtų veikiančią bendruomeninę platformą, kurioje gyventojai aktyviai dalyvautų, o savivaldybė galėtų stebėti padėtį mieste ir nukreipti priemones į didžiausius židinius.

Siūlomas gyventojų, kurių žemės sklypai ribojasi su Veiksmų plano įgyvendinimo teritorijomis, informavimas ir įtraukimas. Šiems gyventojams siūloma surengti informacinius susitikimus. Daugeliui jų natūraliai kyla susidomėjimas vykdomais darbais jų gyvenamojoje aplinkoje, todėl susitikimų metu būtų pristatytas Veiksmų plano įgyvendinimas ir jo tikslai. Taip pat būtų aptarta, kaip gyventojai galėtų prisidėti prie plano sėkmingo įgyvendinimo – prižiūrėdami savo sklypus, laikydamiesi rekomendacijų bei informuodami specialistus apie pastebėtus pokyčius: naujus Ispaninio ariono židinius, greitai užsipildžiusias gaudyklės ar kitus reikšmingus atvejus.

6.2. Mechaninių priemonių naudojimas

6.2.1. Rankinis Ispaninio ariono rinkimas (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais).

Tai viena iš efektyviausių priemonių, ypač kai atliekama koordinuotai didesniu mastu (pvz., bendruomenių talkų metu). Ispaniniai arionai aktyviausi drėgnais vakarais ir anksti ryte – tada juos lengviausia rinkti su pirštinėmis ar specialiais griebtuvais. Surinkti individai dedami į kibirus ar sandarias talpas. Naikinimui galima naudoti druską (Ispaniniai arionai dehidratuoja), karštą vandenį ar specialias nukenksminimo talpas. Šis metodas aplinkai visiškai saugus, tačiau reikalauja daugiau

darbo jėgos, todėl labiausiai tinkamas vietiniams židiniams ar mažesnėms, apibrėžtomis teritorijoms. Rankinis Ispaninio ariono rinkimas – viena iš pagrindinių mechaninių priemonių, ypač tinkama teritorijose, kuriose draudžiama ar ribojama cheminių priemonių naudojimas. Priemonė turi būti taikoma kompleksškai kartu su šienavimu, gaudyklėmis ir kitomis šiame plane aprašytais priemonėmis, kad poveikis būtų maksimalus.

Rinkimo laikas ir sąlygos. Rinkimas vykdomas nuo balandžio iki rugsėjo mėnesio. Veiksmingiausia rinkti šliužus drėgnu oru – po lietaus, rūkui nusileidus ar esant drėgmei. Sausomis dienomis rinkimas neefektyvus.

Kiaušinėlių paieška. Vasaros antroje pusėje svarbu neapsiriboti tik suaugusių individų rinkimu – turi būti aktyviai ieškoma ir naikinami Ispaninių arionų kiaušinėliai, juos mechaniškai sutraiškant. Tai leidžia efektyviau sumažinti populiacijos atsikūrimą.

Rinkimo ir naikinimo tvarka. Surinkti Ispaniniai arionai turi būti dedami į sandarias talpas su dangčiais. Naikinimui naudojama druska – į talpą įberama nedidelis kiekis (stiklinė), kuris užtikrina, kad Ispaniniai arionai per kelias minutes dehidratuotų. Tinka tiek maistinė, tiek techninė druska. Alternatyviai galima naudoti karštą vandenį ar kitus mechaninius metodus.

Atliekų tvarkymas. Nugaišę Ispaniniai arionai turi būti sutvarkomi kaip organinės kilmės atliekos. Jie gali būti kompostuojami tik uždaruose konteineriuose arba perduodami į biologiškai skaidžių atliekų surinkimo vietas. Griežtai draudžiama šliužus išmesti neapdorotus ar pernešti už teritorijos ribų.

Organizaciniai aspektai. Darbus vykdančias rangovas privalo organizuoti Ispaninių arionų rinkimą, informuoti bendruomenę apie planuojamas datas, aprūpinti dalyvius reikiamomis priemonėmis, pirštinėmis arba specialiais griebtuvais ir instruktuoti dėl tinkamo Ispaninių arionų surinkimo bei naikinimo.

Saugos priemonės. Visi dalyviai turi mūvėti pirštines, vengti tiesioginio kontakto su Ispaninių arionų gleivėmis. Po darbų būtina nusiplauti rankas. Jeigu atsitiktų, kad žmogus netyčia prarytų šliužą, būtina nedelsiant kreiptis į medikus dėl galimos parazitinių ar bakterinių infekcijų rizikos.

Metai	Mėnesiai	Periodiškumas	Iš viso rinkimų (metams)
2026	04–05	1 kartą per mėnesį (2)	28
	06–08	1 kartas per savaitę (12)	
	09	2 kartai per savaitę (8)	
	10	1 kartas per savaitę (4)	
2027	04–06	1 kartą per mėnesį (3)	22
	07–08	1 kartas per savaitę (8)	
	09	1-2 kartai per savaitę (7)	
	10	1 kartas per savaitę (4)	
2028	04–05	1 kartai per mėnesį (2)	18
	06–07	2 kartai per mėnesį (4)	
	08	1 kartas per savaitę (4)	

	09	1-2 kartai per savaitę (6)	
	10	2 kartai per mėnesį (2)	
2029	04–05	2 kartai per mėnesį (4)	14
	06–07	1 kartą per mėnesį (2)	
	08	2 kartai per mėnesį (2)	
	09-10	3 kartai per mėnesį (6)	
	06–07	2 kartai per mėnesį (4)	
	08	1 kartas per savaitę (4)	
	09	1-2 kartai per savaitę (6)	
	10	2 kartai per mėnesį (2)	
Iš viso 2026–2030 m.	–	–	82

8 lentelė. Ispaninio ariono rankinio rinkimo periodiškumas.

Esant drėgniems orams ir fiksuojant Ispaninių arionų pagausėjimą, rinkimo dažnis didinamas iki 2–3 kartų per savaitę, kol gausa sumažėja. Stebint gausos mažėjimą, periodiškumas retinamas iki 1 karto per savaitę. Nusistovėjus sausiems orams ir Ispaninių arionų neaptinkant, rinkimas retinamas iki 1–2 kartų per mėnesį. Taigi, sausoms įsivyravus ir Ispaninio ariono nerandant – renkama rečiau, o nusistovėjus drėgniems orams ir stebint pagausėjimą – renkama dažniau.

6.2.2. Slėptuvių identifikavimas ir šalinimas (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais)

Slėptuvių identifikavimas ir jų pašalinimas yra būtina priemonė, siekiant sumažinti Ispaninio ariono plitimą. Ispaniniai arionai dieną slepiasi drėgnose, pavėsingose vietose – po lentomis, plėvelėmis, malkų rietuvėmis, statybinėmis atliekomis, komposto ar žolės krūvomis. Tokios vietos sudaro palankias sąlygas veisimuisi ir žiemojimui, todėl jų šalinimas yra viena iš pagrindinių populiacijos kontrolės dalių.

Išskirtose naikinimo teritorijose turi būti itin kruopščiai identifikuojamos, įvertinamos ir panaikinamos visos, kurias tik įmanoma panaikinti, vietos ir slėptuvės kuriose gali veistis Ispaninis arionas.

Slėptuvių paieška. Apžiūra atliekama nuo balandžio iki rugsėjo mėnesio, ypatingą dėmesį skiriant teritorijoms, kuriose anksčiau nustatyti Ispaninių arionų židiniai. Patikrinamos vietos po lentomis, akmenimis, šiferio lakštais, komposto krūvomis ir panašiomis atliekomis. Jei ten yra identifikuojami Ispaniniai arionai, arba jų kiaušiniai, Ispaniniai arionai turi būti surinkti ir sunaikinti, o kiaušiniai sunakinami.

Šalinimo tvarka. Visi nebūtini daiktai, galintys tapti slėptuvėmis (statybinės atliekos, plėvelės, šiukšlės, žolės krūvos), turi būti pašalinami. Kompostas gali būti laikomas tik uždaruose konteneriuose. Malkos, vazonai, šiukšliadėžės, ar dekoratyviniai elementai turi būti perkelti nuo žemės ant pakylų, kad po jais nesusidarytų drėgnos ertmės.

Darbo organizavimas. Slėptuvių identifikavimas ir šalinimas gali būti vykdomas kartu su priemone 6.2.1. Ispaninio ariono rankinis rinkimas, bei su priemone 6.3. cheminių priemonių naudojimas arba gali būti vykdoma kaip atskira priemonė. Prieš pradėdant slėptuvių identifikavimą ir šalinimą visi darbus atliekantys žmonės turi būti instruktuojami dėl teisingo slėptuvių identifikavimo ir tvarkymo, suteikiant aiškias instrukcijas, kaip elgtis su anikinamomis slėptuvėmis, susidarančiomis atliekomis, bei rasta Ispaniniai arionai ar jų kiaušinėliais. Rangovas privalo aprūpinti dalyvius reikalingomis priemonėmis (pirštinėmis, griebtuvais, šiukšlių maišais) ir pasirūpinti tinkamu surinktų atliekų išvežimu ir susidariusių biologinių atliekų utilizavimu.

Saugos priemonės. Darbų metu būtina dėvėti pirštines, rekomenduojama naudoti darbo drabužius ir, jei dirbama su kompostu ar šieniu, apsaugines kaukes nuo dulkių. Surasti Ispaniniai arionai ar kiaušinėliai turi būti nedelsiant surenkami ir sunaikinami pagal 5.2.1. poskyryje aprašytą tvarką.

Slėptuvių identifikavimas ir šalinimas intensyviausiai vykdomas pirmaisiais Veiksmų plano vykdymo metais, o vėliau vykdomi priežiūros ir tvarkos palaikymo darbai. Galimų buveinių pavyzdžiai pateikiami 3 priede – Fotolentelė.

Slėptuvių identifikavimo grafikas pateikiamas 9 lentelėje.

Metai	Mėnesiai	Periodiškumas	Iš viso rinkimų (metams)
2026	04–06	1 kartai per mėnesį	3
2027	04–06	1 kartai per mėnesį	3
2028	04–06	1 kartai per mėnesį	2
2029	04–06	1 kartai per mėnesį	2
Iš viso 2026–2029 m.	–	–	10

9 lentelė. Ispaninio Ariono slėptuvių identifikavimo ir šalinimo grafikas.

6.2.3. Žolės pjovimas / šienavimas (2026 – 2029 metų 05-09 mėnesiais)

Aukšta žolė ir tankūs krūmynai sukuria pavėsingas, drėgnas mikrobuveines, kuriose Ispaniniai arionai aktyviai maitinasi ir veisiasi. Reguliarus žolės pjovimas viešose erdvėse, parkuose, sodų bendrijose bei vandens telkinių pakrantėse padeda sumažinti tokių vietų kiekį. Šienavimas yra svarbus, nes Ispaniniai arionai dažnai renkasi drėgnas, augmenija apaugusias vietas. Ypač svarbu nušienautos žolės surinkimas ir išvežimas į saugias kompostavimo vietas – paliekama pūti žolė tampa puikia Ispaninio ariono veisimosi vieta. Ši priemonė paprasta, ekonomiškai ir gali būti integruota į reguliarios miesto želdynų priežiūros grafiką. Be to, šienavimas prisideda ir prie kitų invazinių rūšių, tokių kaip **Sosnovskio barštis** (*Heracleum sosnowskyi*) bei **Kanadinė rykštenė**

(*Solidago canadensis*), kontrolės. 14 pav. pateikiamas žemėlapis, kuriame vaizduojami siūlomi šienauti plotai valstybinėje žemėje arba valstybiniuose žemės sklypuose.

Laikas ir sąlygos. Žolė pjaunama nuo gegužės iki rugpjūčio mėnesio. Pagrindinis šienavimas vykdomas birželio pabaigoje – liepos pradžioje, kai Ispaniniai arionai jauniausi ir labiausiai pažeidžiami. Jei žolė atauga, darbai kartojami visą žolės augimo laikotarpį. Natūraliose pievose šienauti leidžiama tik po liepos 15 d., pasibaigus paukščių perėjimo laikotarpiui.

Šienavimo/žolės pjovimo tvarka:

- Nušienautos žolės aukštis neturėtų viršyti 10 – 12 cm.
- Pakrantėse ir šlaituose žolė pjaunama rankinėmis žoliapjovėmis ar krūmapjovėmis, nenaudojant mulčiavimo (smulkinimo) pjovimo būdo, nes susmulkinti likučiai tampa slėptuvėmis šliužams, be to lengviau surinkti nesusmulkintą žolę.
- Dideliuose plotuose galima naudoti mechanizuotą techniką, bet privaloma užtikrinti, kad visa žolė būtų sugrėbiama ir surenkama.
- Būtina kruopščiai nušienauti vietas aplink įvairius vietovėje esančius objektus: laiptų kraštus, šaligatvių ir takelių kraštus ir bordiūrus, šiukšliadėžes, didesnius akmenis, bortelius ir kitus objektus, stengtis, kad prie jų būtų kuo mažiau prisiglaudusios žolės, nes tarpas tarp objekto ir žolės yra puiki terpė (drėgna ir vėsi) veistis Ispaniniam arionui.

Nušienautos žolės tvarkymas. Nupjauta žolė negali būti paliekama vietoje. Ji turi būti iš karto sugrėbiama ir išvežama į biologškai skaidžių atliekų surinkimo aikšteles/vietas, arba kompostuojama uždaruose konteineriuose. Pastebėjus tarp žolės šliužus, augalinę masę papildomai apdorojama Chemine priemone arba sunaikinama kartu su surinktais individais. Taip pat individai gali būti surenkami ir sunaikinami pagal 5.2.1. poskyryje aprašytą tvarką.

Organizaciniai aspektai. **Valstybinėje žemėje darbus vykdo viešąjį pirkimą laimėjęs rangovas, privačiuose sklypuose – žemės savininkai pagal jiems pateiktą informaciją.** Rangovas privalo sudaryti darbų grafiką (siūlomas grafikas pateikiamas 10-oje lentelėje), užtikrinti šienavimo periodiškumą ir kontroliuoti, kad tvarkymo teritorijose nebūtų paliekama nenušienautų, apleistų plotų. Taip pat būtina užtikrinti, kad **nupjauta žolė būtų tinkamai išvežta, o ne palikta pūti šienavimo vietoje.**

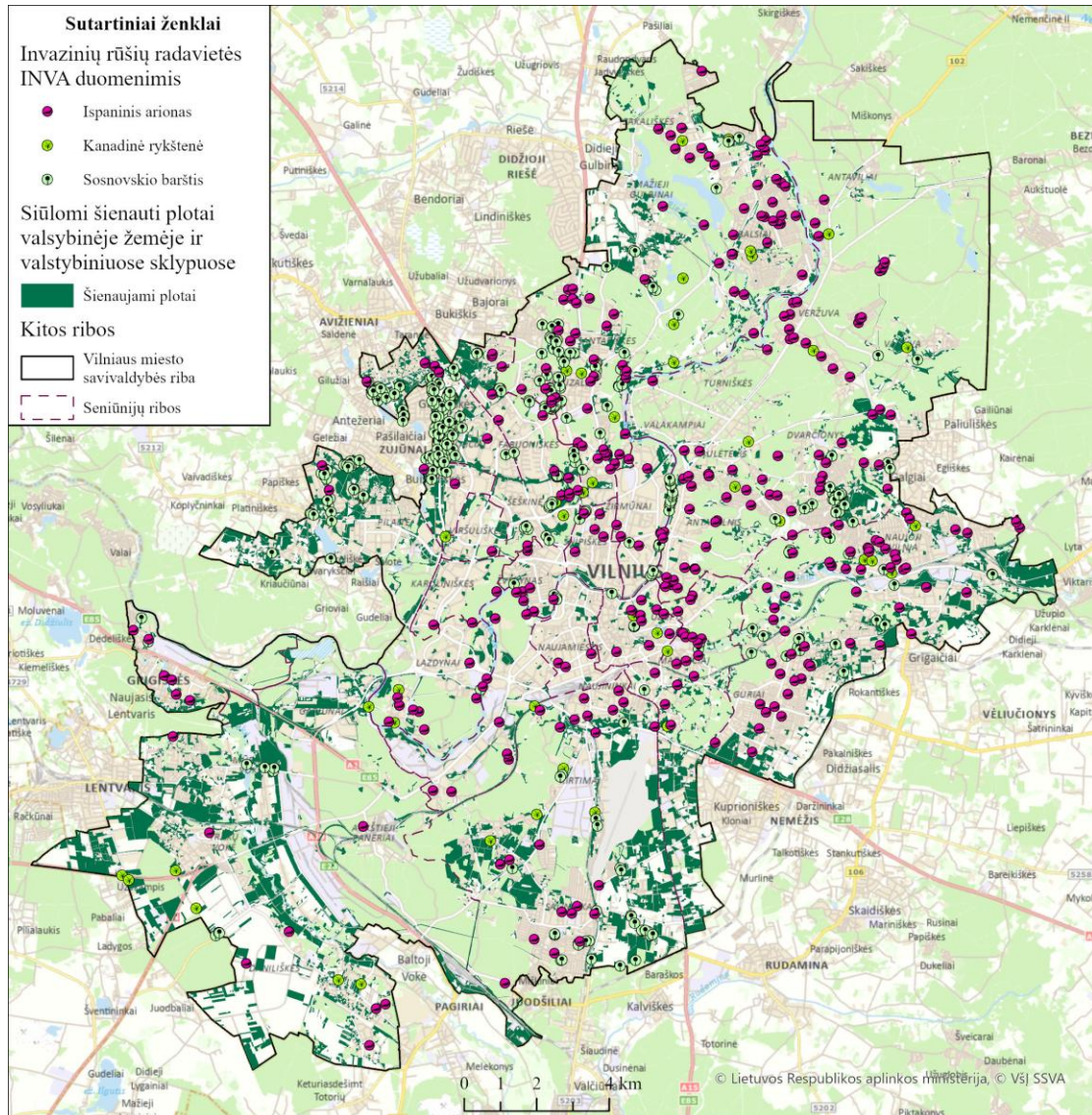
Pirmaisiais Veiksmų plano vykdymo metais būtina sutvarkyti visus šienaujamuose plotuose užžėlusius menkaverčius žėlinius ir krumynus, išvežant susidariusią jų biomasę

Saugos priemonės. Siekiant užtikrinti darbuotojų sveikatą ir saugumą dirbant su šienavimo, žolės rinkimo ar išvežimo technika būtina laikytis gamintojo nurodymų ir naudoti visas privalomas apsaugos priemones. Papildomai turi būti dėvimos konkrečiam darbui skirtos saugos priemonės – tiek privalomos, tiek rekomenduojamos.

Metai	Mėnesiai	Periodiškumas	Iš viso šienavimų (metams)
-------	----------	---------------	----------------------------

2026	04	1-3 kartai per mėnesį (su krūmyną ir menkaverčių žėlinių šalinimu). Būtinai žaliąsios masės išvežimas	10
	05–08	1-3 kartai per mėnesį	
	09–10	1-2 kartas per mėnesį	
2027	04–08	1-3 kartai per mėnesį	10
	09–10	1-2 kartas per mėnesį	
2028	04–08	1-3 kartai per mėnesį	10
	09–10	1-2 kartas per mėnesį	
2029	04–08	1-3 kartai per mėnesį	10
	09–10	1-2 kartas per mėnesį	
Iš viso 2026–2029 m.	–	–	40

10 lentelė. Siūlomas teritorijų šienavimo grafikas.



14 pav. Valstybinėje žemėje ir valstybiniuose žemės sklypuose esantys siūlomi šienauti plotai ir kitų invazinių rūšių sosnovskio barščio (*heracleum sosnowskyi*) ir kanadinės rykštenės (*Solidago canadensis*) paplitimas Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje

Žolės pjovimo/šienavimo paslaugų tiekėjų pavyzdžiai: 1. [nuoroda](#), 2. [nuoroda](#).

6.2.4. Gaudyklų naudojimas (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais)

Gaudyklės – viena iš patogiausių priemonių mažose teritorijose bei vietose, kur ribojamas cheminių priemonių naudojimas. Šis metodas ypač tinkamas privačiuose sklypuose, parkuose, ugdymo įstaigų teritorijose ir kitose vietose, kur yra nuolatinė priežiūra (pvz., prižiūrėtojai, kiemsargiai, sodininkai). Tokiose teritorijose galima užtikrinti reguliarių gaudyklų tikrinimą ir masalo papildymą, todėl priemonė tampa efektyvi.

Veikimo principas. Gaudyklėmis dažniausiai naudojamos plastikinės talpos ar specialiai tam skirtos konstrukcijos, į kurias pilami Ispaninį arioną viliojantys masalai: alus, raugas ar kiti fermentuoti produktai. Kvapas pritraukia šliužus, jie įkrenta ir nebegali išlipti.

Naudojimo tvarka. Naudojant gaudykles būtina laikytis visų gamintojo pateiktų rekomendacijų – tai svarbu tiek užtikrinant saugumą, tiek siekiant didžiausio gaudyklių efektyvumo.

- Gaudyklės statomos pavėsingose, drėgnose vietose, šalia krūmynų, komposto ar žolės krūvų.
- Masalas turi būti reguliariai atnaujinamas, gaudyklės – tuštinamos kas 1–2 dienas.
- Efektyvumas tiesiogiai priklauso nuo gaudyklių kiekio: rekomenduojama viena gaudyklė kiekvienam 20–25 m² plotui.
- Surinkti Ispaniniai arionai sunaikinami pagal 5.2.2 poskyryje aprašytą tvarką (pvz., druska, karštas vanduo).

Selektyvumo užtikrinimas. Norint sumažinti riziką, kad į gaudykles pateks kiti gyvūnai, rekomenduojama naudoti uždaras konstrukcijas su dangteliais, turinčiais tik šliužams tinkamo dydžio angas. Tokios angos neleidžia patekti didesniems gyvūnams, bet leidžia laisvai įlįsti Ispaniniams arionams. Svarbu yra masalo pasirinkimas – labiausiai tinkami fermentuoti produktai (pvz., alus, raugas), kurie yra stipriai patrauklūs šliužams, bet mažiau vilioja kitus bestuburius.

Organizaciniai aspektai. Rangovas privalo užtikrinti, kad gaudyklės būtų pastatytos tinkamose vietose, prižiūrimos ir papildomos pagal poreikį. Gyventojai, savo lėšomis įsirengiantys gaudykles privačiuose sklypuose, turi būti informuoti apie tinkamą jų priežiūrą ir surinktų Ispaninių arionų utilizavimą.

Saugos priemonės. Dirbant su gaudyklėmis būtina mūvėti pirštines, o prireikus – ir kitas apsaugos priemones, nes visada išlieka rizika, kad masalas gali pritraukti ne tik šliužus, bet ir kitus laukinius gyvūnus bei vabzdžius. Gaudyklės turėtų būti statomos taip, kad nebūtų lengvai pasiekiamos vaikams ar naminiams gyvūnams. Naudojant gaudykles būtina laikytis visų gamintojo pateiktų rekomendacijų.

Gaudyklių pavyzdžiai: 1. [nuoroda](#), 2. [nuoroda](#), 3. [Nuoroda \(kilimėlio tipo gaudyklė\)](#).

6.3. Cheminių priemonių naudojimas

Vadovaujantis Invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašo, patvirtinto LR aplinkos ministro 2002 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. 352, 12 punktu „Chemines naikinimo priemonės galima pradėti taikyti tik turint pakankamai lėšų, medžiagų, priemonių, tarp jų kolektyvinių ir asmeninių apsauginių priemonių bei pakankamai žinių ir pajėgumų šiam darbui kokybiškai užbaigti“

Moliuskocidų barstymas (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais), toliau – Cheminė priemonė – tai efektyvi ir dažniausiai taikoma cheminė priemonė – granuliu su veikliąja medžiaga geležies ortofosfatu (FePO₄) barstymas. Ši veiklioji medžiaga laikoma saugia aplinkai, ji suyra į natūralias dirvožemio sudedamąsias dalis. Cheminę priemonę saugiausia taikyti mažo jautrumo teritorijose,

ribotai galima taikyti jautriose teritorijose (žiūrėti 10 pav.), tačiau reikėtų pasirūpinti, kad Cheminė priemonė būtų nepasiekiamas žmonėms arba naminiams gyvūnams. Cheminė priemonė turi būti išbarstyta ar išdėliota taip, kad nekeltų papildomo susidomėjimo ar smalsumo. Vietovėse, kuriose barstoma Cheminė priemonė, turi būti pastatyti apie tai informuojantys informaciniai ženklai. Informaciniame ženkle turi būti nurodyta informacija pagal Cheminės priemonės gamintojo pateikiamą informaciją:

- kokia tai Cheminė priemonė ir kam ji skirta;
- kontaktai (arba nuoroda į iš anksto parengtą informaciją) asmens/įstaigos, kuri atliko Cheminės priemonės panaudojimą ir gali apie šią priemonę bei jos naudojimą pateikti visuomenei aktualią informaciją.
- cheminės priemonės panaudojimo (numatomo panaudojimo) ir veikimo laikas;
- kaip elgtis teritorijoje, kurioje panaudota Cheminė priemonė (pvz. nepalikti vaikų be priežiūros, neleisti naminiams gyvūnams vaikščioti po teritoriją);
- kaip elgtis panaudotai Cheminei priemonei patekus ant odos, į akis, į virškinamąjį traktą;
- kita svarbi Cheminės priemonės gamintojo nurodoma informacija.

6.3.1 Cheminės priemonės (moliuskocidų) barstymo tvarka

Cheminės priemonės turi būti išbarstytos tiksliai ir tikslingai, atsižvelgiant į nustatytus Ispaninio ariono aktyvumo ir dauginimosi laikotarpius bei teritorijos ypatumus.

Barstymo vietų identifikavimas.

Vykdamas Ispaninio ariono rankinio rinkimo priemonę (6.2.1.) ir slėptuvių identifikavimo bei šalinimo priemonę (6.2.2.), teritorijoje turi būti nustatomos vietos, kur:

- stebimos padidėjusios Ispaninio ariono sankaupos arba jų judėjimo takai;
- yra objektai, po kuriais šliužai galėtų slėptis ar dėti kiaušinius;
- tikėtina, kad išsiritę jaunikliai galės pasiekti išbarstytą cheminę priemonę.

Tokie objektai gali būti:

- akmenys ir didesni grunto nelygumai,
- ant žemės pastatytos šiukšliadėžės, lauko tualetai, laikini statiniai,
- nulūžusios medžių šakos, informaciniai stendai, suoliukai ir kiti įrenginiai, po kuriais susidaro drėgna, pavėsinga ir šliužams palanki aplinka.

Moliuskocidai barstomi aplink šiuos objektus ir jų pagrindu esančiose vietose, kur šliužai slepiasi ar gali dėti kiaušinius.

Barstymo periodiškumas.

Siekiant užtikrinti veiksmingumą visose Ispaninio ariono vystymosi fazėse, moliuskocidus rekomenduojama barstyti etapais, kas 6–8 savaites, laikantis šio grafiko:

Barstymo etapas	Laikas	Cheminės priemonės barstymo tikslas
I barstymas	Kovo pabaigoje - balandžio pradžioje	Po sniego nutirpimo, kai šliužai pradeda judėti.
II barstymas	Gegužės pabaigoje – birželio pradžioje	Aktyvus jaunikių maitinimosi laikotarpis.
III barstymas	Liepos pabaigoje	Pirmos subrendusios kartos pradžia, prieš kiaušinių dėjimą.
IV barstymas	Rugpjūčio pabaigoje – rugsėjo pradžioje	Jauni individai iš naujai sudėtų kiaušinių.

11 lentelė. Siūlomas teritorijų šienavimo grafikas.

Gaudyklės su Chemine priemone (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais) – tai alternatyvus, aplinkai saugesnis Cheminės priemonės naudojimo ir kontrolės metodas, kai tos pačios geležies ortofosfato granulės beriamos ne ant dirvos paviršiaus, o dedamos į specialius dėklus ar gaudykles. Tokiu būdu veiklioji medžiaga apsaugoma nuo išplovimo, nepasiekia dirvožemio ar vandens, sumažinama rizika atsitiktinai ją surasti vaikams ar naminiams gyvūnams. Šis metodas tinkamas mažo jautrumo ir jautriose teritorijose. Nors metodas reikalauja daugiau darbo reikia ne tik išdėstyti ar įkasti gaudykles, tačiau ir jas užpildyti Chemine priemone, tačiau užtikrina didesnę saugumą ir tikslinį poveikį. Naudojant Cheminę priemonę gaudyklėse ar specialiuose dėkluose turi būti imamas tų pačių saugumo ir informavimo priemonių kaip ir aprašyta pastraipoje aukščiau „Moliuskocidų barstymas“.

Dažniausiai gamintojas nurodo naudoti Cheminę priemonę iki 4 kartų per sezoną. Granules reikia barstyti tolygiai, nedideliais kiekiais, vengiant pertekliaus, nes per didelė koncentracija gali tapti pavojinga kitiems bestuburiams. Šis metodas netinka ypač jautriose teritorijose – šalia vandens telkinių, mokyklų ar darželių teritorijose ir panašiai (teritorijų jautrumas nurodomas 10 pav.).

Moliuskocidų pavyzdžiai: 1. [nuoroda](#), 2. [nuoroda](#), 3. [nuoroda](#).

6.4. Biologinių priemonių naudojimas

6.4.1. Ančių - Indijos bėgikių auginimas ir laikymas (2026 – 2029 m.)

Antys „Indijos bėgikės“ (*lot. Anas platyrhynchos domesticus*), toliau – Antys, yra viena iš natūralių biologinės kontrolės priemonių, tinkama taikyti privačiuose sklypuose ar sodų bendrijose. Šios naminės Antys maitinasi Ispaniniai arionai ir kitais minkštakūniais. Priemonės nerekomenduojama naudoti viešose miesto erdvėse (parkuose, želdynuose) dėl priežiūros ir gyvūnų gerovės, tačiau savivaldybė galėtų skatinti šių Ančių laikymą privačiuose ūkiuose ar sodų bendrijose – pvz., informacinėmis kampanijomis, konsultacijomis ar net smulkiais paramos priemonėmis Ančių įsigijimui. Tokiu būdu būtų galima mažinti Ispaninio ariono populiaciją

natūraliomis priemonėmis tose teritorijose, kurios dažnai yra pagrindiniai šios invazinės rūšies židiniai, tai yra žmonių gyvenamosios vietos, kur būna kompostuojamos atliekos, dažnai pasitaiko nesutvarkytų pūvančių atliekų.

Apie Ančių įsigijimą laikymą, priežiūrą, bei jų teikiamą naudą, kovojant su Ispaninio ariono išplitimu, rekomenduojama parengti ir išplatinti gyventojams informacinį bukletą.

6.4.2. Natūralių Ispaninio ariono priešų buveinių palaikymas (2026 – 2029 m.)

Dar viena biologinė priemonė, padedanti ilgalaikėje perspektyvoje reguliuoti Ispaninio ariono populiaciją. Ypač reikšmingi yra varliagyviai (rupūžės, kūmutės, tritonai), kurie minta Ispaniniai arionai ir yra jautrūs aplinkos kokybei. Siekiant palaikyti jų populiacijas, rekomenduojama išsaugoti ir tvarkyti natūralias buveines: švarius tvenkinius, upelių pakrantes, drėgnas pievas, užtikrinant natūralų vandens režimą bei vengti vandens telkinių taršos. Tokios priemonės ne tik mažintų Ispaninio ariono populiacijos gausą, bet ir prisidėtų prie biologinės įvairovės apsaugos Vilniaus miesto teritorijoje.

Natūralūs Ispaninio ariono priešai yra ežiai, kurių buveinių puoselėjimas taip pat galėtų pasitarnauti šios invazinės rūšies populiacijos mažinimui.

6.5. Inovatyvių ir technologinių priemonių naudojimas

6.5.1. Dronų naudojimas invazinės rūšies kontrolės ir naikinimo priemonių vietų ir jų taikymo tikslingumo nustatymui (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais)

Dronai gali būti naudojami tam, kad padėtų tiksliau nustatyti, kuriose miesto vietose kontrolės priemonės bus veiksmingiausios. Skrydžių metu naudojamos specialios multispektrinės kameros fiksuoja augalijos būklę bei augalų ir dirvožemio drėgmę. Remiantis šiais duomenimis galima išskirti teritorijas, kur šliužams yra palankiausios sąlygos – drėgnus želdynus, tankiai apaugusias pakrantes ar pavėsingas vietas. Tokie, dronų pagalba gauti vaizdai ir žemėlapiai padėtų priimti sprendimus, kuriose vietose pirmiausia taikyti priemones: ar pastatyti gaudyklės, ar organizuoti rinkimo akcijas, ar dažniau šienauti žolę. Taip užtikrinama, kad priemonės būtų taikomos ne atsitiktinai, o ten, kur jos turės didžiausią poveikį. Dronų surinkta informacija yra pagalbinė priemonė planuojant darbus ir leidžia efektyviau naudoti turimus resursus. Šis metodas galėtų būti taikomas pilotinėse teritorijose.

6.5.2. Išmanių gaudyklių su nuotoline stebėsena naudojimas (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais)

Tai gaudyklės su jutikliais, kurie fiksuotų, ar gaudyklė pilna, ir kiek jauko juose dar liko. Surinkta informacija siunčiama į bendrą sistemą, kur galima matyti, kurias gaudyklės reikia papildyti ar patikrinti, o kurios gal veikia neefektyviai. Toks sprendimas leistų sumažinti bereikalingų patikrų skaičių ir geriau planuoti priežiūrą, didinti efektyvumą. Be to, būtų galima realiu laiku sekti, kaip gaudyklių veiksmingumas kinta skirtingose vietose paros, dienos ar savaitės metu.

Ši priemonė galėtų būti įgyvendinama pilotinėse teritorijose, pavyzdžiui, pasirinkus vieną sodų bendriją ar parką. Analogiški išmanių gaudyklių sprendimai jau yra naudojami vabzdžių ir graužikų kontrolei, todėl technologija būtų pritaikoma ir Ispaninio ariono gausos mažinimui.

6.5.3. Antžeminių robotų naudojimas gaudyklių priežiūrai (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais)

Ispaninio ariono populiacijos kontrolei gali būti taikomi antžeminiai robotai, skirti gaudyklių priežiūrai – jie gali surinkti prisipildžiusias gaudykles. Jas ištuštinti arba pakeisti tuščiomis. Tokia technologija sumažintų rankinio darbo poreikį ir leistų gaudykles prižiūrėti nuosekliau, ypač tose vietose, kur jų yra daugiau ar prieiga sudėtingesnė.

Ši priemonė galėtų būti derinama su išmaniosiomis gaudyklėmis – robotas vyktų tik ten, kur išmanioji sistema rodo poreikį. Tai padėtų sutaupyti laiko ir išteklių, o kartu padidintų kontrolės priemonių efektyvumą. Lietuvoje jau kuriami antžeminiai autonominiai robotai, tokie kaip „Auras“ (auras.lt). Tokios technologijos galėtų būti pritaikytos ir Ispaninių arionų gaudyklių priežiūrai bandomuosiuose projektuose.

6.5.4. Robotizuotos žoliapjovės su invazinių rūšių aptikimo technologijomis (2026 – 2029 metų 04-09 mėnesiais)

Miesto parkuose ir viešosiose žaliosiose erdvėse gali būti diegiamos autonominės robotizuotos žoliapjovės, kurios ne tik užtikrina reguliarią vejų priežiūrą, bet ir padeda mažinti Ispaninio ariono populiaciją. Šiuolaikiniai modeliai jau komplektuojami su gyvūnams draugiškomis technologijomis, apsaugančiomis nuo smulkių laukinių gyvūnų sužalojimų, o perspektyvoje tokie įrenginiai gali būti papildyti invazinių rūšių aptikimo ir surinkimo funkcijomis.

Priemonė galėtų būti diegiama kaip pilotinis projektas didesniuose miesto parkuose, kuriuose robotai-žoliapjovės jau naudojami ar planuojami vejų priežiūrai (pvz., Vingio, Bernardinų, Žirmūnų parkuose). Ši technologija užtikrintų kompleksinį poveikį: reguliariai pjaunama žolė sumažina šliužams tinkamas slėptuves, o papildomi sensoriai ir surinkimo moduliai ateityje leistų identifikuoti ir šalinti pačius individus.

Nors šiuo metu komercinių sprendimų, skirtų būtent Ispaninio ariono aptikimui ir naikinimui, dar nėra, tokių technologijų vystymą tikslinga sekti bei skatinti. Bendradarbiavimas su technologijų kūrėjais, startuoliais ar universitetais sudarytų galimybes Vilniuje išbandyti šią inovaciją ir įvertinti jos efektyvumą realiomis sąlygomis.

6.6. Kitos galimos naudoti priemonės

6.6.1. Specializuotos interneto svetainės sukūrimas

Vienas kertinių šios sistemos elementų – specializuota interneto svetainė, skirta Ispaninių arionų keliamai grėsmei ir jų kontrolei. Svetainėje turėtų būti aiškiai struktūruota informacija apie:

- Ispaninio ariono biologiją ir daromą žalą;

- veiksmingus naikinimo būdus (mechaninius, cheminius, biologinius, inovatyvius);
- teisės aktus ir saugos reikalavimus;
- rekomendacijas pagal teritorijų tipus (pvz., daržas, sodų bendrija, parkas, mokyklos aplinka).
- Papildomai svetainėje siūloma įdiegti interaktyvias funkcijas:
- gyventojai galėtų pranešti apie naujus Ispaninių arionų židinius (įkeliant nuotraukas ir vietos duomenis);
- būtų sudarytos galimybės registruotis į Ispaninių arionų rinkimo akcijas ir gauti priminimus apie jų laiką bei vietą;
- įdiegta bendruomenių rezultatų lentelė, kurioje matytųsi surinktų Ispaninių arionų skaičiai, aktyviausios seniūnijos ar bendrijos;
- numatyti skatinimai ir apdovanojimai – už gausiausias, daugiausiai Ispaninių arionų surinkusias ar originaliausias organizuotas akcijas. Tai galėtų būti tiek simboliniai prizai (padėkos, viešinimas savivaldybės svetainėje), tiek praktiški apdovanojimai (sodininkystės priemonės, bendruomenių paramos fondai).
- Svetainėje galėtų būti įdiegtas edukacinis modulis mokykloms. skirtas edukacijai ir jaunimo įtraukimui į invazinių rūšių kontrolę. Jame, pasinaudojus svetainėje integruota programėle, klasės kartu su biologijos mokytoju ar savivaldybės edukatoriumi galėtų vykdyti praktines veiklas lauke – fiksuoti Ispaninio ariono buveines, įkelti jų nuotraukas, pažymėti vietas žemėlapyje ir prireikus atlikti paprastus švarinimo veiksmus (pvz., pašalinti komposto krūvas ar šiukšles, galinčias tapti slėptuvėmis). Sistema veiktų kaip „taškų rinkimo žaidimas“: kiekviena klasė ar mokykla už fiksacijas, sutvarkytas vietas ir įkeltus duomenis kaupytų taškus. Šie taškai būtų viešai matomi bendrame reitinge, o geriausiai pasirodžiusios klasės galėtų gauti apdovanojimus – pvz., ekskursiją į Saugomų teritorijų lankytojų centrą, edukacinę išvyką su gamtininku ar simbolinius prizus (diplomus, knygas). Tokio modulio nauda būtų: 1. švietėjiška – moksleiviai praktiškai susipažintų su invazinių rūšių problema, mokytųsi atpažinti Ispaninį arioną ir suprastų jų daromą žalą. 2. praktinė – jaunimo įsitraukimas padėtų savivaldybei gauti daugiau stebėsenos duomenų ir realios pagalbos šalinant buveines.

Siekiant, kad ši svetainė būtų plačiai žinoma, apie ją reikėtų informuoti įvairiais kanalais: lauko reklama ir stendais seniūnijų centruose, reklaminiiais plakatais parkuose, informaciniais pranešimais visuomeniniame transporte bei socialiniuose tinkluose. Papildomai būtų galima naudoti QR kodus plakatuose ar bukletuose, kurie nukreiptų tiesiai į pranešimo formą ar akcijų kalendorių.

6.6.2. Ispaninio ariono detalus cheminis ištyrimas ir panaudojimo galimybių nustatymas

Atsižvelgiant į tai, kad Ispaninis arionas sudaro reikšmingą biomasės kiekį, siūloma atlikti šios rūšies išsamų ištyrimą, siekiant įvertinti jos panaudojimo perspektyvas įvairiose pramonės ir ūkio srityse.

Tokie tyrimai galėtų būti vykdomi mokslo institucijose ar specializuotose laboratorijose, bendradarbiaujant su universitetais ir tyrimų centrais. Tyrimų metu būtų siekiama nustatyti, ar surinkta Ispaninio ariono biomasė gali būti pritaikoma gamybinėje veikloje, taip sudarant sąlygas surinktą invazinės rūšies biomasę panaudoti tvariai, mažinant atliekų kiekį ir kuriant papildomą ekonominę vertę.

Tyrimų metu būtų vertinamos galimybės šią biomasę panaudoti:

- **kosmetikos ir farmacijos pramonėje**, kaip natūralios kilmės žaliavą;
- **biotechnologijų ir medžiagų kūrimo srityje**, kaip galimą biologinės kilmės išteklių šaltinį;
- **žemės ūkio ir atliekų tvarkymo sektoriuose**, kaip organinės žaliavos ar bioperdirbimo medžiagos šaltinį;
- **energetikos sektoriuje**, kaip potencialią žaliavą atsinaujinančios energijos gamybai.

Šių tyrimų vykdymas būtų laikomas papildoma priemone, padedančia integruoti invazinių rūšių valdymą į tvaraus išteklių naudojimo ir žiedinės ekonomikos principus.

7. Veiksmų plano priemonių įgyvendinimas

Vadovaujantis Invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašo 10 punktu: “Invazinių rūšių naikinimas privačiame ar išnuomotame žemės sklype gali būti vykdomas apie tai informavus žemės savininką ar naudotoją, valstybei nuosavybės teise priklausančioje teritorijoje – informavus žemės valdytoją. Žemės savininką, naudotoją ar valdytoją apie jų žemėje numatomas invazinių rūšių naikinimo priemones privaloma informuoti raštu ar elektroniniu paštu ne vėliau kaip prieš 10 darbo dienų iki naikinimo pradžios.” Informavimo procesą organizuoja Vilniaus miesto savivaldybė arba seniūnija arba jos paskirtą įstaiga / asmuo, bendradarbiaudama su viešąjį pirkimą laimėjusiu rangovu.

Gyventojams pateikiamoje informacijoje turi būti nurodyta invazinės rūšies keliami grėsmė, planuojamos taikyti priemonės, jų įgyvendinimo laikotarpis, darbų vykdymo vietos bei gyventojų atsakomybė savo sklypuose prisidėti prie Ispaninių arionų populiacijos reguliavimo. Siekiant užtikrinti informavimo efektyvumą, rekomenduojama informaciją skelbti seniūnijų viešuosiuose informacijos stenduose, išplatinti individualiai paštu arba elektroniniu paštu, taip pat organizuoti viešus susitikimus su gyventojais aptarti numatomoms priemonėms.

Priemonės, numatytos 5.1 skyriuje, turėtų būti įgyvendinamos nuosekliai per 2025–2029 m. laikotarpį, atsižvelgiant į jų pobūdį bei sezoniškumą. Priemonių taikymas diferencijuojamas

pagal teritorijų jautrumą ir prioritetą, kaip išsamiai aprašyta 4.2 skyriuje. Detalus veiklų grafikas pateiktas 1-ame priede „Veiksmų plano priemonių įgyvendinimo grafikas 2025–2029 m.“.

2026 m. Pirmieji Veiksmų plano įgyvendinimo metai skirti parengiamiesiems darbams ir informacijos sklaidai. Šiuo laikotarpiu galėtų būti pradėta kurti specializuotą interneto svetainę arba puslapiai integruoti į savivaldybės svetainę su informacija apie Ispaninį arioną ir jo populiacijos kontrolę bei naikinimą. Paruošiami ir platinami informaciniai bukletai bei lankstinukai, seniūnijų informaciniai stendai papildomi aktualia informacija. Gyventojai informuojami ir supažindinami su planuojamomis priemonėmis, jų taikymo būdais bei atsakomybėmis.

Nuo pavasario pradedamos visos pagrindinės kontrolės ir naikinimo priemonės. Įrengiamos gaudyklės (mechaninės ir su moliuskocidais), ribotai naudojami moliuskocidai jautriose teritorijose, organizuojamos talkos šliužams rinkti. Pradedamas reguliarus teritorijų šienavimas, gali būti pradėtas biologinių priemonių taikymas – ančių bėgikių naudojimo skatinimas sodų bendrijose ir natūralių buveinių kuriose veisiasi gyvūnai mintantys šliužais palaikymas. Dronų pagalba atliekami pirmieji židinių nustatymo skrydžiai. Vykdomas gyventojų ir žemės savininkų informavimas apie vykdomas priemones.

2027 m. Šiais metais, be visų įprastinių priemonių, įgyvendinti vieną ar kelis pilotinius projektus įveiklinant inovatyvių technologijų panaudojimą. Pasirinktose teritorijose diegiamos išmaniosios gaudyklės su nuotoline stebėseną, siekiama automatizuoti jų priežiūrą, taip pat bandomos robotizuotos žoliapjovės su Ispaninį arioną atpažįstančiomis ir pajėgėmis juos naikinti technologijomis. Tęsimas gaudyklių naudojimas, moliuskocidų taikymas, šienavimas, mechaninis Ispaninių arionų surinkimas bei biologinės priemonės. Atliekamas priemonių veiksmingumo vertinimas ir galimybių analizė dėl jų išplėtimo kitose vietose.

2028 m. Jei pasiteisina inovatyvios priemonės toliau diegiamos platesnėje teritorijoje – pirmiausia miesto parkuose ir želdynuose. Toliau vykdomos visos numatytos priemonės: taikomos gaudyklės, moliuskocidai, mechaninis surinkimas, šienavimas ir biologinės priemonės. Toliau vykdoma aktyvi gyventojų švietimo kampanija.

2029 m. Paskutiniaisiais šio Veiksmų plano įgyvendinimo metais ir toliau išlaikomas visų pasiteisusių priemonių taikymas. Didžiausias dėmesys skiriamas priemonių veiksmingumo įvertinimui ir rezultatų analizavimui. Siūloma parengti Veiksmų plano įgyvendinimo vertinimą su rekomendacijomis dėl priemonių tęstinumo po 2029 m.

2030 m. Vykdoma stebėseną ir vertinimas, kaip pavyko Veiksmų plano įgyvendinimas Veiksmų plano vykdymo teritorijoje. Stebint Ispaninio ariono populiacijos gausėjimą savivaldybė labiausiai pasiteisinusias priemones toliau vykdo savo lėšomis kol invazinės rūšies populiacija sumažėja 90%.

8. Veiksmų plano įgyvendinantys asmenys ir jų funkcijos

Veiksmų plano priemonės įgyvendina viešąjį pirkimą laimėjęs vykdytojas (fizinis ar juridinis asmuo), kuris darbus vykdo pagal Veiksmų planą ir sudarytą viešųjų pirkimų sutartį. Dalį paprastesnių darbų (pvz., žolės šienavimą, teritorijos tvarkymą, komposto krūvų šalinimą) gali atlikti savivaldybės komunalinių paslaugų tiekėjai, seniūnijų ar regioninių parkų administracijos darbuotojai, naudojant įsigytą įrangą bei specialiąsias priemones.

Įgyvendinant Veiksmų planą saugomose teritorijose (ypač Pavilnių ir Verkių regioniniuose parkuose), būtina įtraukti šių parkų direktorių darbuotojus, kurie atsako už priemonių suderinamumą su saugomų teritorijų režimu bei užtikrina, kad darbai nekeltų neigiamo poveikio gamtinei aplinkai.

Veiksmų plano įgyvendinimo procese taip pat dalyvauja:

Vilniaus miesto savivaldybės administracija ir seniūnijos – koordinuoja darbus ir atsako už gyventojų informavimą;

Viešąjį pirkimą laimėjęs asmuo – organizuoja ir vykdo specializuotus darbus (šienavimą / žolės pjovimą, menkaverčių krūmynų šalinimą, biomasės išvežimą, gaudyklių pastatymą ir priežiūrą, moliuskocidų naudojimą, Ispaninių arionų rinkimą, monitoringo veiksmus);

Ekspertai (biologai, ekologai) – atlieka Ispaninių arionų populiacijos būklės vertinimus, stebi priemonių veiksmingumą ir teikia rekomendacijas dėl Veiksmų plano koregavimo;

Tokiu būdu formuojama daugiasluoksnė sistema, kai savivaldybė užtikrina organizavimą ir priežiūrą, viešojo pirkimo laimėtojas – priemonių įgyvendinimą, o ekspertai bei valstybės institucijos – mokslinę, metodinę ir kontrolinę pagalbą.

9. Veiksmų plano tikslinimas ir priemonių įgyvendinimo stebėseną

Veiksmų planas yra dinaminis dokumentas, todėl jo įgyvendinimo eiga turi būti nuolat vertinama ir prireikus koreguojama.

1. **Periodinis tikslinimas.** Veiksmų planas turi būti periodiškai tikslinamas atsižvelgiant į tai, kiek ir kokių priemonių įgyvendinta, koks jų realus poveikis, kokie atsiranda nauji veiksniai ar grėsmės. Priemonių veiksmingumas turi būti vertinamas ne rečiau kaip kartą per 3 mėnesius, o pastebėjus trūkumų – jie šalinami nedelsiant. Stebėseną vykdo už plano įgyvendinimą paskirtas atsakingas asmuo (ar jų grupė) kartu su biologijos ar kitais specialistais.
2. **Vykdytojo atsakomybė.** Viešąjį pirkimą laimėjęs asmuo, vykdydamas darbus, privalo fiksuoti kliūtis, nenumatytus veiksniai ar naujas grėsmes ir teikti savivaldybei pasiūlymus dėl priemonių koregavimo. Priemonių įgyvendinimo intensyvumas, seka ar metodai gali būti keičiami pagal realias aplinkybes (pvz., oro sąlygas, augalų vegetacijos pokyčius).

Naujos priemonės gali būti įtrauktos tik jei jos atitinka Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimus.

3. Atvejai, kai Veiksmų planas keičiamas:

- nustatomas Ispaninių arionų išplitimas į Veiksmų plane nenumatytas teritorijas;
- patvirtinamas žymus priemonių efektyvumas ir Ispaninių arionų teritorijoje nebeaptinkama;
- klimatinės sąlygos (pvz., augalų vegetacijos paankstėjimas ar pavėlavimas) neleidžia laiku įgyvendinti numatytų priemonių.

4. Stebėseną ir rodikliai. Paskirtas (arba viešąjį pirkimą laimėjęs) specialistas 1 kartą per sezoną po pagrindinių Veiksmų plano priemonių pritaikymo (rekomenduojama rugsėjo – spalio mėnesiais) įvertina Ispaninių arionų populiacijos būklę. Vertinami pagrindiniai rodikliai:

- Ispaninių arionų gausumo pokytis, palyginti su ankstesniais laikotarpiais;
- sutvarkytos teritorijos dalis (kokie plotai sutvarkyti, kuriuose įgyvendintos priemonės ir kuriuose dar reikia įgyvendinti priemones);
- rekomenduotų ir faktiškai taikytų priemonių santykis ir efektyvumas.
- Veiksmų planu siekiama, Ispaninio ariono populiaciją, Veiksmų plano vykdymo teritorijose sumažinti mažiausiai 90 procentų arba visai ją išnaikinti.
- 2030 metais atliekama prevencinė priežiūra ir, jei reikia, palaikomieji invazinės rūšies naikinimo darbai.

5. Tęstinumas. Įgyvendinus šiame Veiksmų plane numatytas priemones, Ispaninio ariono naikinimas turi būti tęsiamas tol, kol bus sunaikinti visi šios invazinės rūšies individai. Pagrindinis tikslas – užkirsti kelią šliužams subręsti ir padėti kiaušinių, kurie galėtų tapti naujais invazinės rūšies plitimo židiniiais.

10. Veiksmų plano įgyvendinimo išlaidų sąmata

Veiksmų plano įgyvendinimo sąmata parengta 2026–2030 m. laikotarpiui, įtraukiant visas Veiksmų plane numatytas priemones, skirtas kontrolės ir populiacijos židinių naikinimo įgyvendinimui Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje. 2030 metai skirti stebėsenai po Veiksmų plano įgyvendinimo, šiuo metu atliekama prevencinė priežiūra ir, jei reikia, palaikomieji invazinės rūšies naikinimo darbai.

Didžiausią sąmatos dalį sudaro mechaniniai darbai – rankinis Ispaninių arionų rinkimas ir slėptuvių šalinimas 47,7 ha plote, bei žolės pjovimas (šienavimas) 10,4 ha teritorijoje. Papildomai kasmet numatomas Cheminių priemonių barstymas 7,4 ha plote. Šios priemonės yra esminės Ispaninio ariono populiacijos naikinimui ir gausumo reguliavimui, o jų vykdymą papildo

informavimo, organizacinės, biologinės ir technologinės priemonės – gyventojų informavimas, gaudyklių įsigijimas, dronų panaudojimas, išmaniųjų gaudyklių diegimas ir kiti sprendimai.

Išlaidų suvestinė pateikta 8 lentelėje, o detali Veiksmų plano įgyvendinimo išlaidų sąmata išdėstyta 2 priede „Veiksmų plano įgyvendinimo išlaidų sąmata“. Bendra viso plano įgyvendinimo suma 2026–2029 m. laikotarpiui sudaro **222.145,50 Eur** (du šimtai dvidešimt du tūkstančiai vienas šimtas keturiasdešimt penki Eur, 50 ct.).

Nr.	Pavadinimas	2026	2027	2028	2029	Visas laikotarpis
6.1	Informacinių ir organizacinių priemonių naudojimas	500,0	0	0,0	0,0	500,0
6.2	Mechaninių priemonių naudojimas	63 168,5	47 691,8	40 620,6	31 494,6	182 975,5
6.3	Cheminių priemonių naudojimas	4 880,0	4 455,0	3 320,0	2 015,0	14 670,0
6.5	Inovatyvių ir technologinių priemonių naudojimas	2 000,0	2 000,0	2 000,0	2 000,0	8 000,0
7.	Kitos išlaidos	4 000,0	4 000,0	4 000,0	4 000,0	16 000,0
	Galutinė suma	74 548,5	58 146,8	49 940,6	39 509,6	222 145,5

12 lentelė. Veiksmų plano išlaidų sąmatos suvestinė lentelė



11. Priedai

1 priedas. Veiksmų plano priemonių įgyvendinimo grafikas 2025–2029 m.

2 priedas. Veiksmų plano įgyvendinimo išlaidų sąmata.

3 priedas. Veiksmų plano vykdymo teritorijų apžiūros fotolentelė.

4 priedas. Ispaninio ariono kontrolės ir populiacijos židinių naikinimo veiksmų plano Vilniaus miesto savivaldybės nustatytoje teritorijoje brėžinys M 1:10 000

Eil. Nr.	Nuotrauka
1.	<p data-bbox="654 279 1174 317" style="text-align: center;">Kalvarijų I teritorija (Verkių dvarvietė)</p>  <p data-bbox="358 961 1471 1020">Ispaninis arionas fiksuotas Verkių dvarvietėje (Kalvarijų I teritorija). <i>Pavilnių ir Verkių regioninių parkų direkcijos nuotraukos.</i></p>
2.	 <p data-bbox="358 1839 1471 1902">Ispaninis arionas fiksuotas Verkių dvarvietėje (Kalvarijų I teritorija). <i>Pavilnių ir Verkių regioninių parkų direkcijos nuotraukos.</i></p>
Kalvarijų II teritorija (Cedrono upelis)	

1.



Vietinių žmonių pastatyti kačių nameliai. Vietos, kurias reikėtų įvertinti kaip potencialias Ispaninio ariono radavietes, jas apieškoti surinkti ir sunaikinti ten esančius šliužus bei jų kiaušinėlius.

2.



Potencialios radavietės, po pūvančiomis šakomis ir objektais.

3.



Potencialios radavietės, po pūvančiomis šakomis ir objektais.

4.



Potencialios radavietės, po pūvančiomis šakomis ir objektais.

5.



Teritorijoje esantys menkaverčiai krūmynai ir invaziniai augalai (Bitinė sprigė), kurie turėtų būti pašalinti, kaip potenciali Ispaninio ariono veisimosi vieta.

6.



Teritorijose esantys menkaverčiai krūmynai ir invaziniai augalai (Bitinė sprigė), kurie turėtų būti pašalinti, kaip potenciali Ispaninio ariono veisimosi vieta.

7.



Teritorijose išpilta ir palikta pūti biomasė turi būti surinkta ir išvežta.

8.



Teritorijose paliktos mėtytis šiukšlės ir kiti objektai turi būti surinkti ir išvežti į atliekų aikšteleles, nes tai potencialios Ispaninio ariono veisimosi vietos.

9.





Teritorijoje esantys invaziniai augalai (Bitinė sprigė) ir gulinčios atliekos turi būti pašalinti: surinkti ir išvežti į atliekų aikšteles, nes tai potencialios Ispaninio ariono veisimosi vietos.

10.



Teritorijoje esanti žolė turi būti nušienauta ir išvežta.

11.	 <p>Teritorijoje esantys daiktai ir šiukšlės turi būti surinkti ir išvežti į atliekų surinkimo aikšteles. Objektai, kurių fiziškai negalima pajudinti ar išvežti turi būti įvertinti ar juose nėra Ispaninio ariono veisimosi židinių. Juos aptikus šie židiniai turi būti surinkti ir sunaikinti. Nejautriose teritorijose gali būti apibarstomos arba po jais pribarstoma cheminė priemonė, pastatomos gaudyklės, arba gaudyklės su chemine priemone.</p>
12.	 <p>Teritorijoje randamos atliekos turi būti surenkamos ir išvežamos į atliekų surinkimo aikšteles.</p>

13.



Teritorijoje esančios biologinės pūvančios atliekos turi būti surenkamos ir išvežamos į atliekų surinkimo aikšteles, nes tai potencialios Ispaninio ariono veisimosi vietos.

14.



Teritorijoje randamos atliekos turi būti surenkamos ir išvežamos į atliekų surinkimo aikšteles.

15.



Šiuokšliadėžės ir kiti objektai, po kuriais susidaro drėgna terpė veistis Ispaniniam arionui turi būti pakeliami nuo žemės paviršiaus, kad po jais nesusidarytų palanki terpė šliužams veistis.

16.



Teritorijoje fiksuotas Ispaninis arionas.

17.



Teritorijoje fiksuotas Ispaninis arionas.

Markučių teritorija

1.



Aplinkiniai gyventojai turi gauti informaciją apie Veiksmų plano vykdymą, bei gauti instrukcijas kaip tvarkyti savo kiemuose sukauptus daiktus, kad šie nebūtų Ispaninio ariono veisimosi židiniai.

2.



Valstybinėje žemėje sukaupti aplinkinių gyventojų daiktai. Aplinkiniai gyventojai turi gauti informaciją apie Veiksmų plano vykdymą, bei gauti instrukcijas kaip tvarkyti savo kiemuose (ar teritorijose šalia kiemų) sukauptus daiktus, kad šie netaptų Ispaninio ariono veisimosi židiniai.

3.



Aukšta žolinė augalija, menkaverčiai krūmynai, pūvanti biomasė ir atliekos turi būti pašalinti ir išvešti į atliekų surinkimo aikšteles.

4.



Aukšta žolė turi būti pjaunama ir išvežama kad neliktų pūvančios biomasės.

5.



Teritorijoje esančios bioloģinēs pūvančios atliekos turi būtī surenkamos ir iŗveŗamos j atlieku surinkimo aikŗsteles, nes tai potencialios Ispaninio ariono veisimosi vietas.

6.



Teritorijose esantys menkaverčiai krūmynai ir invaziniai augalai (Bitinē sprigē, Kanadinē rykŗstenē), kurie turētū būtī paŗalinti, kaip potenciali Ispaninio ariono veisimosi vieta.

7.



Šiukšliadėžės ir kiti objektai, po kuriais susidaro drėgna terpė veistis Ispaniniam arionui turi būti pakeliami nuo žemės paviršiaus, kad po jais nesusidarytų palanki terpė šliužams veistis. Jei to padaryti neįmanoma – turi būti įvertinama situacija ir po šiais objektais aptikus Ispaninio ariono buveines, jos sunaikinamos ir imamasi priemonių, kad jos vėl ten neatsirastų.

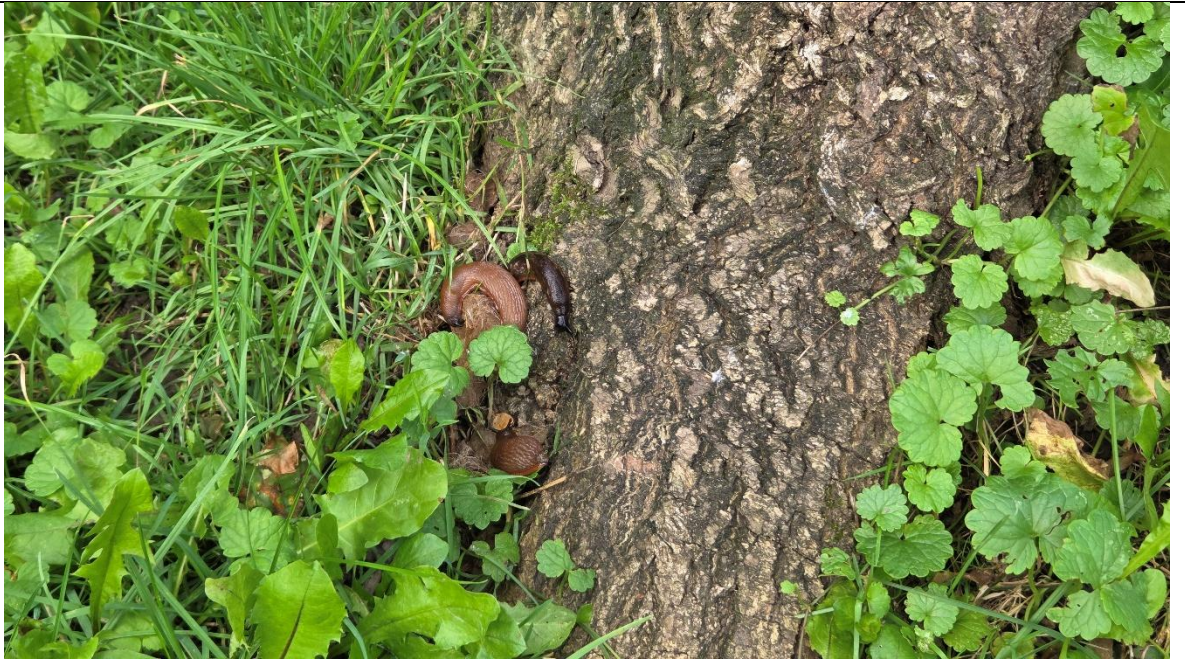
8.



Teritorijoje fiksuotas Ispaninis arionas.

Rugiagėlių teritorija (Naujoji Vilnia)

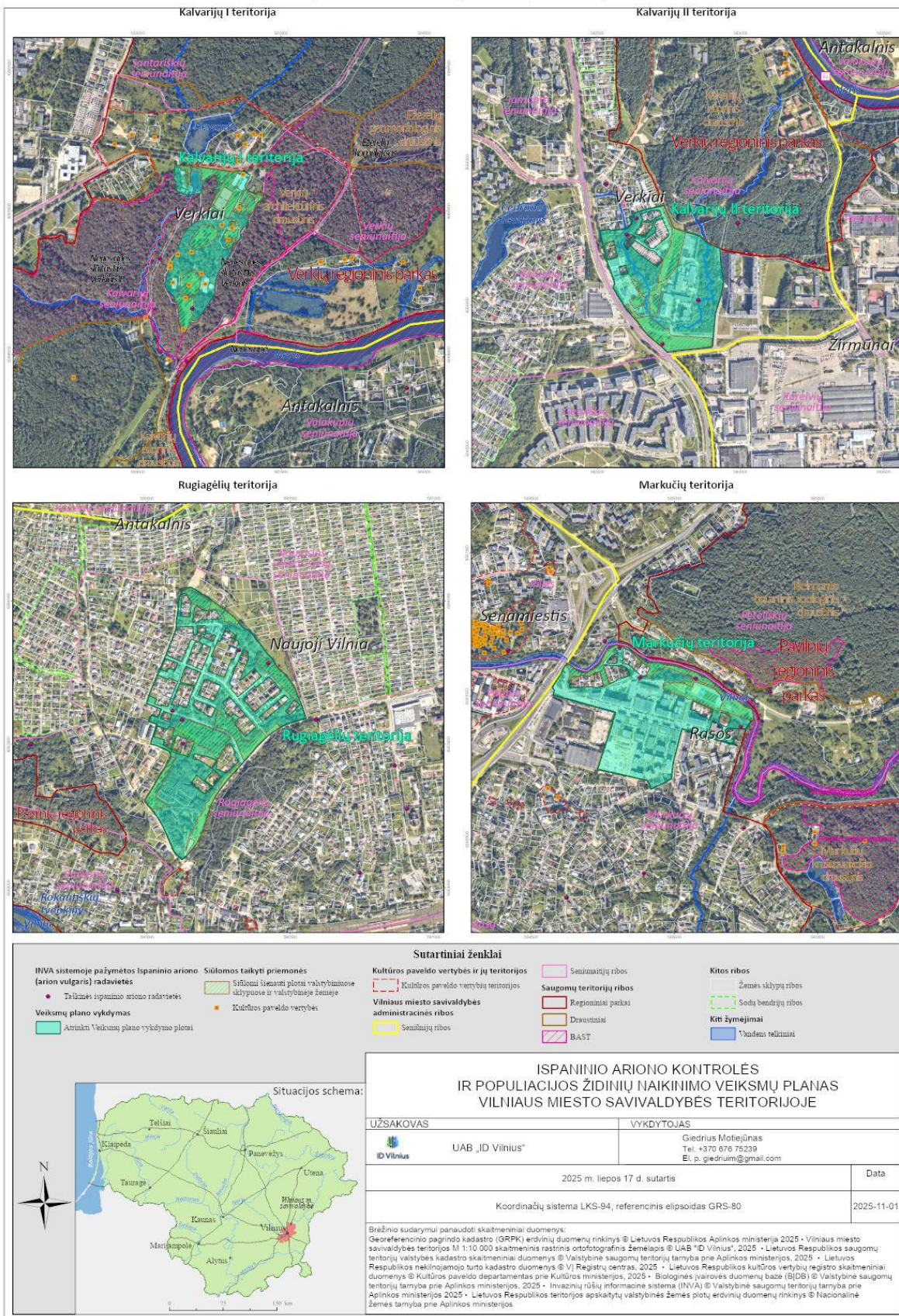
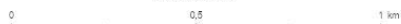
1.



Teritorijoje fiksuotas Ispaninis arionas.

Ispaninio ariono (Arion vulgaris) kontrolės ir populiacijos židinių naikinimo veiksmų plano Vilniaus miesto savivaldybės teritorijose brėžinys

M 1:10 000



- INVA sistemoje pažymėtos Ispaninio ariono (arion vulgaris) radavietės**
- Talpinės Ispaninio ariono radavietės
- Veiksmų plano vykdymas**
- Atitinkti Veiksmų plano vykdymo plotai
- Siūlomos taikyti priemonės**
- Sifilomai šiežiami plotai valstybinuose sklypuose ir valstybinėje žemėje
 - Kultūros paveldo vertybės

- Sutarminiai ženklai**
- Kultūros paveldo vertybės ir jų teritorijos
 - Vilniaus miesto savivaldybės administracinės ribos
 - Seniuntinių ribos
 - Saugomų teritorijų ribos
 - Regioniniai parkai
 - Draustiniai
 - BAST
 - Kitos ribos
 - Žemės sklypų ribos
 - Sodų bendrinių ribos
 - Kiti žymėjimai
 - Uždens telkiniai



ISPANINIO ARIONO KONTROLĖS IR POPULIACIJOS ŽIDINIŲ NAIKINIMO VEIKSMŲ PLANAS VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS TERITORIJOJE	
UŽSAKOVAS	VYKDYTOJAS
UAB „ID Vilnius“	Giedrius Motiejūnas Tel. +370 676 75239 El. p. giedrium@gmail.com
2025 m. liepos 17 d. sutartis	
Koordinatų sistema LKS-94, referencinis elipsoidas GRS-80	
Data	
2025-11-01	
<p><small>Brėžinio sudarymui panaudoti skaitmeniniai duomenys: Georeferencinio pagrindo kadastro (GRPK) erdviniai duomenų rinkinys © Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija, 2025 • Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos M 1:10 000 skaitmeninis rastinis ortofotografinis žemėlapis © UAB "ID Vilnius", 2025 • Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valdybės kadastrinio skaitmeniniai duomenys © Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, 2025 • Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastrinio duomenys © VI Registrų centras, 2025 • Lietuvos Respublikos kultūros vertybių registro skaitmeniniai duomenys © Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos, 2025 • Biologinės įvairovės duomenų bazė (BIDB) © Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, 2025 • Inovacinių žemės ūkio informacinė sistema (INVA) © Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, 2025 • Lietuvos Respublikos teritorijos apskaitytų valstybinės žemės plotų erdviniai duomenų rinkinys © Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos</small></p>	