

Suderinta:

Alytaus regiono
Aplinkos apsaugos departamentas

Suderinta:

Alytaus miesto savivaldybė

ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ŽELDYNŲ IR ŽELDINIŲ BŪKLĖS STEBĖSENOS PROGRAMA 2009–2013 metai

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programoje (toliau – Programa) nustatomas Programos tikslas, nubrėžiami pagrindiniai uždaviniai šiam tikslui pasiekti ir pateikiamos priemonės šiems uždaviniams įgyvendinti.

2. Ši Programa parengta, remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu 2008 m. sausio 14 d. Nr. D1-31 5 metams, siekiant surinkti duomenis ir kitą informaciją apie Alytaus miesto savivaldybei priskirtoje teritorijoje esančius želdynus ir želdinius, kad būtų galima tinkamai vertinti jų būklę, valdyti ir prognozuoti ją.

3. Rengiant Programą vadovautasi Lietuvos Respublikos monitoringo įstatymo (Žin., 1997, Nr. [112-2824](#); 2006, Nr. [57-2025](#)), Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo (Žin., 2007, Nr. [80-3215](#)), Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymo (Žin., 1992, Nr. [5-75](#)), Lietuvos Respublikos augalų nacionalinių genetinių išteklių (Žin., 2001, Nr. [90-3144](#)) nuostatomis, Bendraisiais savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatais (Žin., 2004, Nr. [130-4680](#); 2007, Nr. [76-3035](#)), atsižvelgta į mokslo ir studijų institucijų įvairiuose šalies miestuose atliktų želdynų ir želdinių būklės stebėjimų duomenis ir išvadas.

II. ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ

Alytaus miesto dekoratyviniuose želdynuose (parkuose, skveruose bei visuomeninės paskirties želdynuose) auginama nemažai rūšių ir morfologinių formų introdukuotų sumedėjusių augalų. Šie augalai sėkmingai išlaikė ilgą dešimtmečių ir netgi šimtmečių išbandymus. Dauguma jų visiškai atsparūs mūsų šalies klimatinėms sąlygoms ir gali būti plačiai auginami dekoratyviuose želdynuose. Botaninių tyrimų metu, kuriuos atliko Botanikos institutas 1998 m., Alytaus miesto teritorijoje buvo priskaičiuota daugiau nei 100 introdukuotų medžių ir krūmų rūšių. Daugumas jų auga miesto parkuose ir skveruose. VĮ Valstybinio miškotvarkos instituto atliktos gatvių želdinių inventorizacijos metu nustatyta, kad ir gatvių želdiniuose pasodinta apie 15 introdukuotų medžių ir krūmų rūšių, kurie auga skirtingo oro, dirvos taršos bei žmogaus poveikio zonoje.

Miesto gatvėse sąlygos medžiams augti yra nevienodos. Net toje pačioje gatvėje, skirtingose jos atkarpose, sąlygos gali labai skirtis. Vienose gatvėse želdiniai sudaro žalias juostas, esančias dažniausiai už pėsčiųjų tako, kitose – medžiai auga 2–4 m pločio pievoje arba tiesiog šalia gatvės. Čia žemė aplink šaknis mažiau trypiama, medžiai gauna daugiau drėgmės, o žiemos metu ant šaknų mažiau patenka barstomos druskos.

Tačiau daugumos didžiųjų miestų magistralinių gatvių želdinius sudaro medžių (rečiau krūmų) eilės, pasodintos tarp važiuojamosios dalies ir pėsčiųjų tako, kur šaknų sistema iš dalies arba visai uždenyta dirbtine danga (betonu, asfaltu ir kt.), jaučiamas nuolatinis drėgmės trūkumas. Nepalankių augimo sąlygų

nualinti augalai tampa neatsparūs biotiniams veiksniams, t. y. patogeniniams mikroorganizmams ir kenkėjams. Želdynams mieste neigiamą įtaką daro suplūktas dirvožemis, užterštas gruntas, dulkės, dūmai, oro tarša.

Pastaraisiais metais mieste vykdomi gatvių želdinių rekonstrukcijos darbai: atsodinami medžiai bei įveisiama naujų, lig šiol miestų želdiniuose retai auginamų rūšių bei veislių augalai.

Detalūs sumedėjusių augalų būklės tyrimai – prisitaikymas prie aplinkos sąlygų, atsparumas oro ir dirvos taršai, augalų ligų bei kenkėjų dinamika, naujų rūšių ir veislių prisitaikymas miesto sąlygoms atliekami nebuvo.

III. PROGRAMOS TIKSLAS IR PAGRINDINIAI UŽDAVINIAI

5. Programos tikslas – gauti patikimus duomenis, kurie leistų nustatyti želdynų ir želdinių būklės kitimo tendencijas ir pagrįsti priemones, užtikrinančias želdynų ir želdinių būklės gerėjimą.

6. Programos pagrindiniai uždaviniai tikslui pasiekti:

6.1. išaiškinti želdynų ir želdinių būklės pablogėjimo priežastis atsižvelgiant į želdynų ir želdinių funkcinę paskirtį, išsidėstymą skirtingo oro bei dirvožemio taršos bei žmogaus poveikio zonose;

6.2. stebėti ir vertinti želdynų ir želdinių būklės kaitą dėl oro teršalų didelių rekreacinių apkrovų, transporto taršos gatvėse ir automobilių keliuose;

6.3. vertinti želdynų ir želdinių būklės kaitą dėl grybinių ligų ir kenkėjų, žmogaus neigiamos veiklos poveikio, stebėti želdinių kenkėjų ir ligų atsiradimą ir plitimą;

6.4. išaiškinti ir nustatyti medžių ir krūmų rūšis, labiausiai atsparias pavojingiems kenkėjams ir ligoms, rekreacinėms apkrovoms, transporto taršai;

6.5. kontroliuoti naujai pasodintų želdinių prigijimą, jų būklę, nustatyti želdinių (skirtinguose pagal atliekamas funkcijas želdynuose) žuvimo faktorius;

6.6. vertinti introdukuotų ir stambių (nuo 16 cm apimties 1 m aukštyje) sodmenų prisitaikymą vietinei aplinkai;

6.7. parengti ir aprobuoti želdynų ir želdinių būklės trumpalaikės ir ilgalaikės prognozės metodus;

6.8. pagal stebėsenos duomenis parengti rekomendacijas želdinių atsparumui, gyvybingumui ir naudingų savybių didinimui;

6.9. parengti informaciją apie savivaldybės želdynų ir želdinių stebėseną.

IV. PROGRAMOS ĮGYVENDINIMO PRIEMONĖS

7. Programos įgyvendinimo priemonės pateiktos Programos priede „Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programos įgyvendinimo priemonės“ (priedas).

7.1. Pasirinkdami stebėjimų vietas, vadovavomės principu, kad jos būtų išsidėsčiusios po visą miestą ir atspindėtų skirtingas funkcijas atliekančių želdinių būklę, būtų skirtingo oro bei dirvožemio taršos bei žmogaus poveikio zonose.

Priemonių plane nurodomi programos uždaviniai, uždavinio sprendimo priemonės. Programos įgyvendinimo priemonės pateiktos Programos priede. Nurodoma stebimi parametrai bei vertinimo metodikos, stebėjimo vietų skaičius, jų išsidėstymo koordinatės GIS (geografinių informacinių sistemų) pagrindu, stebėjimų laikas, periodiškumas.

GIS koordinatės, kurių pirmoji yra Šiaurės – Pietų kryptimi (ŠP), antroji – Rytų – Vakarų kryptimi (RV), nustatytos iš VĮ Valstybinio miškotvarkos instituto paruoštų Alytaus miesto želdinių ir miškų planšetų. Koordinatės nurodo parko ar skvero centrą arba gatvės vidurį, vertinant atstumą nuo jos pradžios iki galo.

Sumedėjusių augalų būklė bus vertinama gatvėse, parkuose ir skveruose, nurodytose kiekvieno uždavinio sprendimo priemonių plane. Bus nustatoma pažeistų augalų procentas stebėjimo objekte,

naudojant tarptautines miškų monitoringo bei dirvožemio tyrimų metodikas, kurios nurodytos Programos įgyvendinimo priemonių plane.

V. SIEKIAMI REZULTATAI

9. Sukaupta reikiama informacija apie želdynų ir želdinių būklę.
10. Priimti sprendimai (kuriant, pertvarkant, prižiūrint želdynus ir želdinius), pagrįsti želdynų ir želdinių būklės vertinimo ir prognozavimo rezultatais.
11. Bus sudarytos sąlygos spręsti šias gamtinės aplinkos problemas, susijusias su želdynais ir želdiniais:
 - 11.1. natūralios kraštovaizdžio struktūros pokyčių dėl vertingiausių kraštovaizdžio kompleksų (želdynų) nykimo, ekologinės, estetinės vertės mažėjimo dėl ūkinės veiklos ir rekreacinės apkrovos;
 - 11.2. biologinės įvairovės nykimo ir neracionalaus gyvosios gamtos išteklių naudojimo;
 - 11.3. invazinių augalų ir gyvūnų rūšių, keliančių pavojų biologinei įvairovei ir žmonių sveikatai, plitimo;
 - 11.4. dirvožemio kokybės urbanizuotose teritorijose prastėjimo dėl didėjančios dirvožemio antropogeninės fizinės ir cheminės taršos;
 - 11.5. kiekvienų metų pabaigoje bus pateikiama ataskaita apie nustatytus augalų būklės bei dirvožemio pokyčius.

VI. VERTINIMO KRITERIJAI

12. Pagrindiniai Programos įgyvendinimo vertinimo kriterijai:
 - 12.1. kasmet gaunami duomenys, leidžiantys vertinti želdynų ir želdinių būklę ir jos pokyčius;
 - 12.2. pagrindžiamos introdukuotų medžių ir krūmų (skirtų urbanizuotoms teritorijoms želdinti) veisimo prielaidos;
 - 12.3. pagrindžiamas medžių ir krūmų asortimentas, sudarytas urbanizuotoms teritorijoms;
 - 12.4. patikimai prognozuojama grybinių ligų ir kenkėjų populiacijos apimtis, sudaromos sąlygos šios informacijos pagrindu veiksmingai naudoti kovos priemones;
 - 12.5. nustatomas natrio chlorido ir kitų druskų, naudojamų sniegui ir ledui tirpdyti, poveikis želdiniams, pateikiamas druskų (cheminių medžiagų), mažai kenksmingų želdiniams, sąrašas.
-

**ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ŽELDYNŲ IR ŽELDINIŲ BŪKLĖS STEBĖSENOS
PROGRAMOS ĮGYVENDINIMO PRIEMONĖS**

2009 –2013 metai

Uždavinys Nr. 1. Vertinti želdynų ir želdinių būklės kaitą dėl oro teršalų.

Vertinimo metodika

1 lentelėje nurodytose stebėjimo vietose medžių lajos būklės pablogėjimo požymiai - lapų defoliacijos, lapų nekrozės ir infekcinių ligų intensyvumas, kenkėjų gausa bus vertinami kiekvienais metais tuo pačiu metu rugpjūčio mėn. 10-23 dienomis penkių balų skalėmis nuo 0 iki 4:
0 balas – sąlyginai sveiki;

1 balas – silpnai pažeisti – defoliacija, lapų nekroze pažeista iki 10% lapijos, pavienės dėmės, pažeista iki 10% lapijos, pavieniai kenkėjai;

2 balai – vidutiniškai pažeisti – defoliacija, lapų nekroze pažeista iki 11-30% lapijos, dėmių daug, pažeista iki 30% lapijos ar žievės paviršiaus, kenkėjų negausu;

3 balai – stipriai pažeisti – defoliacija, lapų nekroze pažeista iki 31-60% lapijos, dėmių labai daug, pažeista iki 60% lapijos ar žievės paviršiaus, augalas pastebimai skursta, kenkėjų gausu.

4 balai – žuvę medžiai

Kamienų sveikatingumas bus vertinamas penkių balų skalėmis nuo 0 iki 4:

0 balas – sveiki (be pažeidimų)

1 balas – 11-25 % šakų ar kamieno paviršiaus pažeista: mechaniniai pažeidimai; pajuodusi, negyva, sutrūkinėjusi žievė

2 balai – pažeista 26-60 % šakų ar kamieno paviršiaus (mechaniniai pažeidimai; pajuodusi, negyva, sutrūkinėjusi žievė. Viso medžio prieaugis mažas.

3 balai – pažeista daugiau kaip 61 % šakų ar kamieno paviršiaus (mechaniniai pažeidimai; pajuodusi, negyva, sutrūkinėjusi žievė.). Medis labai blogos būklės.

4 balai – žuvęs medis.

Nustatomas pažeistų medžių skaičius procentais gatvėje ir parke bei pasiskirstymas būklės klasėse.

1 lentelė. Želdynų ir želdinių būklės kaitos dėl oro teršalų stebėjimo vietos

Uždavinio sprendimo priemonė	Stebimi parametrai	Stebėjimo vieta	GIS Koordinatės ŠP / RV	Stebėjimo periodiškumas Visose stebėjimo vietose
Skirtingas funkcijas atliekančių želdinių ir želdynų būklės stebėsena	Lajos būklė: išretėjimas, asimetriškumas, lapų ar spyglių sumažėjimas Lapų, spyglių būklė: defoliacijos, dechromacijos ir nekrozės laipsnis Kamieno būklė: mechaniniai pažeidimai; pajuodusi, negyva, sutrūkinėjusi žievė, gali būti pavieniai grybų vaisiakūniais padengtas plotas, išdžiūvusio kamieno plotas.	Miesto sodas Kurorto parkas Jaunimo parkas Likiškių parkas Žuvėdrų kalvos parkas Gulbynės parkas Putinų parkas Studentų skveras Rotušės aikštė Angelų sargų bažnyčios skveras Pulko g. Kauno g. Punsko g. A. Juozapavičiaus g. Naujoji g. Sentaikos g.	6028600 / 503100 6028600 / 504800 6029700 / 501480 6028800 / 500200 602920 / 499760 6031000 / 500800 6031140 / 501400 6029200 / 504500 6028760 / 503140 602960 / 503280 6028360 / 502900 6029700 / 502400 6028600 / 499960 6029580 / 503800 6029600 / 501420 6027750 / 501400	2009-2013 Vieną kartą metuose visose išvardintose stebėjimo vietose.

Uždavinys Nr.2. Vertinti želdynų ir želdinių būklės kaitą dėl grybinių ligų ir kenkėjų, žmogaus neigiamos veiklos poveikio

Vertinimo metodika

2 lentelėje nurodytose stebėjimo vietose medžių lajos būklės pablogėjimo požymiai - lapų defoliacijos, lapų nekrozės ir infekcinių ligų intensyvumas, kenkėjų gausa bus vertinami kiekvienais metais tuo pačiu metu rugpjūčio mėn. 10-23 dienomis penkių balų skalėmis nuo 0 iki 4:

0 balas – sąlyginai sveiki;

1 balas – silpnai pažeisti – defoliacija, lapų nekroze pažeista iki 10% lapijos, pavienės dėmės, pažeista iki 10% lapijos, pavieniai kenkėjai;

2 balai – vidutiniškai pažeisti – defoliacija, lapų nekroze pažeista iki 11-30% lapijos, dėmių daug, pažeista iki 30% lapijos ar žievės paviršiaus, kenkėjų negausu;

3 balai – stipriai pažeisti – defoliacija, lapų nekroze pažeista iki 31-60% lapijos, dėmių labai daug, pažeista iki 60% lapijos ar žievės paviršiaus, augalas pastebimai skursta, kenkėjų gausu.

4 balai – žuvę medžiai

Kamienų sveikatingumas bus vertinamas penkių balų skalėmis nuo 0 iki 4:

0 balas – sveiki (be pažeidimų)

1 balai – 11-25 % šakų ar kamieno paviršiaus pažeista: mechaniniai pažeidimai; pajuodusi, negyva, sutrūkinėjusi žievė, gali būti pavieniai grybų vaisiakūniai

2 balai – pažeista 26-60 % šakų ar kamieno paviršiaus (mechaniniai pažeidimai; pajuodusi, negyva, sutrūkinėjusi žievė, tiek pat paviršiaus dengia grybų vaisiakūniai). Viso medžio prieaugis mažas.

3 balai – pažeista daugiau kaip 61 % šakų ar kamieno paviršiaus (mechaniniai pažeidimai; pajuodusi, negyva, sutrūkinėjusi žievė, tiek pat paviršiaus dengia grybų vaisiakūniai). Medis labai blogos būklės.

4 balai – žuvęs medis.

Bus nustatomas pažeistų medžių skaičius procentais gatvėje ir parke bei pasiskirstymas būklės klasėse. Nurodytose 6 gatvių vietose (taškuose) bus imami reprezentatyvūs vidutiniai dirvožemio ėminiai ir lapų–spyglių pavyzdžiai jų rūgštingumui (pH) bei suminėms metalų koncentracijoms nustatyti. Šie tyrimai bus atliekami įteisintais standartiniais metodais (potenciometriniai, atominės absorbcijos spektrometrijos ir kt.) Lietuvos žemdirbystės instituto Agrocheminių tyrimų centro laboratorijose. Taip pat bus matuojama žievės ir kamieno išilginis ar skersinis pažeidimo laipsnis, žaizdų ilgis, plotis ir gylis, šaknų pažeidimo procentas, pomedžio būklė: pomedžio, neuždengto asfaltu, cementu ar kitomis drėgmei ir orui nepralaidžiomis medžiagomis, plotas (m^2), sutrypto, suminto pomedžio ploto procentas nuo viso pomedžio ploto. Lapų ar spyglių sumažėjimo laipsnį atitinka defoliacijos laipsnis.

2 lentelė. Želdynų ir želdinių būklės kaitos dėl grybinių ligų ir kenkėjų, žmogaus neigiamos veiklos poveikio stebėjimo vietos

Uždavinio sprendimo priemonė	Stebimi parametrai	Stebėjimo vieta	GIS Koordinatės ŠP / RV	Stebėjimo periodiškumas visose stebėjimo vietose
Grybinių ligų ir kenkėjų želdynuose stebėseną	Lapijos, spyglių būklė: defoliacijos, dechromacijos laipsnis, grybinių ligų ir kenkėjų pažeidimo laipsnis Kamieno būklė: paprastosios alksniabūdės, tikrosios pinties, paprastojo kelmučio ir kitų, medienos puvinis sukeliančių, grybų išplitimo laipsnis. Dirvožemio rūgštingumas: pH nustatymas	Miesto sodas Kurorto parkas Jaunimo parkas Likiškių parkas Žuvėdrų kalvos parkas Gulbynės parkas Putinų parkas Studentų skveras Rotušės aikštė Angelų- sargų bažnyčios skveras Pulko g. Kauno g. Punsko g. A.Juozapavičiaus Naujoji g. Sentaikos g.	6028600 / 503100 6028600 / 504800 6029700 / 501480 6028800 / 500200 602920 / 499760 6031000 / 500800 6031140 / 501400 6029200 / 504500 6028760 / 503140 602960 / 503280 6028360 / 502900 6029700 / 502400 6028600 / 499960 6029580 / 503800 6029600 / 501420 6027750 / 501400	2009 -2013 Vieną kartą metuose visose išvardintose stebėjimo vietose Dirvožemio tyrimai 2009 ir 2012

NaCl ir kitų druskų, naudojamų sniegui tirpdyti poveikio želdiniams stebėseną	Cl, Na, K, Ca ir Mg kiekis lapuose (spygliuose) pumpuruose Cl, Na, K, Ca ir Mg kiekis dirvožemyje Lapų, spyglių ir pumpurų pažeidimai: defoliacijos, dechromacijos ir nekrozės laipsnis	Pulko g. Kauno g. Punsko g. A.Juozapavičiaus Naujoji g. Sentaikos g.	6028360 / 502900 6029700 / 502400 6028600 / 499960 6029580 / 503800 6029600 / 501420 6027750 / 501400	Elementų kiekio lapuose tyrimai 2009, 2011 ir 2013 Elementų kiekio dirvožemyje tyrimai 2009 ir 2012 2009-2013 Viena kartą metuose visose išvardintose stebėjimo vietose
Žmogaus veiklos neigiamo poveikio želdynams stebėseną	Žievės, kamieno, šakų, šaknų, lapų, spyglių mechaniniai pažeidimai: žievės ir kamieno išilginis ar skersinis pažeidimo laipsnis, žaizdų ilgis, plotis ir gylis, šaknų pažeidimo procentas, lapų ar spyglių sumažėjimo laipsnis Pomedžio būklė: pomedžio, neuždengto asfaltu, cementu ar kitomis drėgmei ir orui nepralaidžiomis medžiagomis, plotas (m ²), sutrypto, suminto pomedžio ploto procentas nuo viso pomedžio ploto Lajos būklė: išretėjimas, asimetriškumas	Pulko g. Kauno g. Punsko g. A.Juozapavičiaus Naujoji g. Sentaikos g.	6028360 / 502900 6029700 / 502400 6028600 / 499960 6029580 / 503800 6029600 / 501420 6027750 / 501400	2009-2013 Viena kartą metuose visose išvardintose stebėjimo vietose

Uždavinys Nr.3. Vertinti introdukuotų ir stambių (nuo 16 cm apimties 1 m aukštyje) sodmenų prisitaikymą vietinei aplinkai

Vertinimo metodika

Introdukuotų ir stambių (nuo 16 cm apimties 1 m aukštyje) sodmenų prisitaikymas vietinei aplinkai bus vertinamas jų augimo ir radimo vietose - 3 lentelėje nurodytuose parkuose bei skveruose. Metinis prieaugis bus vertinamas, lyginant jį su sąlyginai sveiko medžio prieaugiu – geras, vidutinis ir mažas. Žydėjimas ir derėjimas bus vertinamas vizualiniu būdu pagal 4 balų skalę: 0- augalas nežydi ir nedera, 1- silpnai žydi ir dera (pavieniai žiedai ir vaisiai), 2- vidutiniškai žydi ir dera (iki 50% žiedų ir vaisių, lyginant su gausiu vieno ar kito augalų taksono žydėjimu ir derėjimu), 3- gausiai žydi ir dera. Skaitlingesnėse medžių augimo vietose bus atliekami dirvožemio rūgštingumo ir pagrindinių dirvožemio (grunto) morfologinių savybių (*profilio aprašymas*) tyrimai. Taip pat bus įvertinti medžio būklės rodikliai pagal aukščiau parašytas metodikas.

3 lentelė. Introdukuotų ir stambių (nuo 16 cm apimties 1 m aukštyje) sodmenų prisitaikymo vietinei aplinkai stebėjimo vietos

Uždavinio sprendimo priemonės	Stebimi parametrai	Stebėjimo vieta	GIS Koordinatės ŠP / RV	Stebėjimo periodiškumas visose stebėjimo vietose
Introdukuotų medžių ir krūmų prisitaikymas prie vietinės aplinkos stebėseną	Medžių ir krūmų gyvybingumo rodikliai: metinis prieaugis, žiedų, sėklų ar vaisių gausumas balais Šalčio pažeidimai: pumpurų, ūglių, žievės pažeidimai balais Sausros pažeidimai: lapų ir spyglių defoliacijos laipsnis Natūralaus grunto lygio prie medžio šaknies kaklelio pasikeitimas: pažemėjimas ar paaukštėjimas (cm) Dirvožemio cheminė sudėtis: pH nustatymas	Miesto sodas Kurorto parkas Jaunimo parkas Likiškių parkas Žuvėdrų kalvos parkas Gulbynės parkas Putinų parkas Studentų skveras	6028600 / 503100 6028600 / 504800 6029700 / 501480 6028800 / 500200 602920 / 499760 6031000 / 500800 6031140 / 501400 6029200 / 504500	2009-2013 Vieną kartą metuose visose išvardintose stebėjimo vietose Dirvožemio pH nustatymas 2009 ir 2012

	Dirvožemio profilio (panaudojant specialų gražtą) aprašymas: horizontai (sluoksniai) ir jų gyliai (cm), granulimetrinė sudėtis, struktūra, karbonatų putojimo pradžia ir kitos būdingos morfologinės savybės			Dirvožemio profilio aprašymas 2013
Dirvožemio po naujai pasodintais dideliais (3.5m ir daugiau) medžiais (liepomis, kaštonais ir kt.) stebėseną	<p>Naujai pasodintų, o taip pat esamų augalų lajos būklė: išretėjimas, asimetriškumas, lapų ar spyglių sumažėjimas</p> <p>Lapų, spyglių būklė: defoliacijos, dechromacijos ir nekrozės laipsnis</p> <p>Kamieno būklė: mechaniniai pažeidimai; pajuodusi, negyva, sutrūkinėjusi žievė, gali būti pavieniai grybų vaisiakūniais padengtas plotas, išdžiūvusio kamieno plotas.</p> <p>Natūralaus grunto lygio prie šaknies kaklelio pasikeitimas</p> <p>Dirvožemio pH</p> <p>Dirvožemio profilio (panaudojant specialų gražtą) aprašymas: horizontai (sluoksniai) ir jų gyliai (cm), granulimetrinė sudėtis, struktūra, karbonatų putojimo pradžia ir kitos būdingos morfologinės savybės</p>	Dariaus- Girėnog. Vilniaus g. Margio g. Rūtų g. Sudvajų g.	6028600 / 503100 6029200 / 503140 6028360 / 503200 6028060 / 502680 6028060 / 501720	<p>2009-2013 Viena kartą metuose visose išvardintose stebėjimo vietose</p> <p>Dirvožemio pH nustatymas 2009 ir 2012</p> <p>Dirvožemio profilio aprašymas 2009 ir 2013</p>

Atsakingas vykdytojas
VDU Kauno botanikos sodo mokslo darbuotojas

dr. Kęstutis Žeimavičius