Kaišiadorių miesto dalies teritorijos žalinimo schema

VšĮ PELKIŲ ATKŪRIMO IR APSAUGOS FONDAS

2024 m.

Kaišiadorių miesto dalies teritorijos žalinimo schema

UŽSAKOVAS: Kaišiadorių rajono savivaldybė

VYKDYTOJAS: Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas

Darbo vadovas Nerijus Zableckis

Vykdytojai ir konsultantai:
Goda Characiejienė, kraštovaizdžio architektė
Dr. Leonas Jarašius, Kristina Jarmalavičienė,
Kristina Dapkūnienė

VšĮ „Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas“
Gedimino pr. 1, 4 aukštas, LT-01103 Vilnius
Tel. +370 656 20426
El. adresas: *info@pelkiufondas.lt*

Viršelio nuotrauka Nerijaus Zableckio

Vilnius, 2024

TURINYS

ĮVADAS **1**
Žodynas 3
ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ **4**
TERITORIJOS APRAŠYMAS 4
TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAI 9
Kaišiadorių miesto teritorijos bendrasis planas 9
Kiti planai 10
BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ 11
APLINKOS BŪKLĖ 12
KULTŪROS PAVELDAS 14
PROBLEMINĖS TERITORIJOS 15
Kiti miesto žalinimo aspektai 15
ŽALINIMO SPRENDINIAI **16**
Prezidento Algirdo Brazausko vardo parkas 16
Teritorija tarp Gedimino g. ir akustinės geležinkelio sienos 22
Teritorija tarp Paukštininkų ir Gedimino g. (vad. „Varliukas“) 25
LITERATŪRA **37**
PRIEDAS–SĄMATA **38**

ĮVADAS

Lietuva yra užsibrėžusi būti Europos žaliojo kurso priešakyje ir palaikyti ambicingiausius ES klimato kaitos suvaldymo tikslus. Vienas jų – užtikrinti gamtos pusiausvyrą. Tai įtvirtinta ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo plane *"Naujos kartos Lietuva*" (2023), kuriame numatytos priemonės kaip žaliosios infrastruktūros diegimas, siekiant mažinti klimato kaitą bei įgyvendinti žaliąją transformaciją. Investicijos į žaliosios infrastruktūros plėtrą prisidės kuriant iš tiesų vientisą ir atsparų transeuropinį gamtinį tinklą, sudarant ekologinius koridorius, kurie padėtų išvengti genetinės izoliacijos, sudarytų sąlygas rūšių migracijai ir padėtų išlaikyti bei sustiprinti sveikas ekosistemas. Miestų žaliųjų ekosistemų nykimo stabdymas turėtų prisidėti prie ES biologinės įvairovės strategijos iki 2030 metų tikslų pasiekimo. Sveikų ekosistemų puoselėjimas, žaliosios infrastruktūros kūrimas ir gamtos procesais pagrįsti sprendimai turėtų būti sistemingai integruojami į miestų planavimą, įskaitant viešųjų erdvių, infrastruktūros ir pastatų bei jų aplinkos projektavimą. Rengiant Kaišiadorių miesto dalies teritorijos žalinimo schemą (toliau – Žalinimo schema), vadovautasi nuostata, kad žalioji infrastruktūra – tai gamta pagrįsti sprendimai, apimantys strategiškai suplanuotą natūralių ir pusiau natūralių ekosistemų tinklą, kuris kartu su kitais aplinkos objektais yra suprojektuotas ir tvarkomas siekiant sudaryti sąlygas teikti įvairias ekosistemines paslaugas. Žalioji infrastruktūra apima ne tik želdynų, racionaliai suplanuotų ir išnaudotų žaliųjų plotų gausinimą, bet ir tvarių paviršinio vandens tvarkymo sistemų, nelaidžios dangos ir paviršių želdinimą (pvz., žaliųjų stogų įrengimą), nelaidžių dangų mažinimą siekiant sušvelninti "karščio salų" plotą, prisitaikyti prie besikeičiančio klimato skeliamų padarinių.

Kaišiadorių miesto dalies teritorijos žalinimo schema siekiama pagerinti vietos oro kokybę, sumažinti karščio bangų riziką mieste, atkurti artimus natūraliems gamtinius elementus, didinti autochtoninę biologinę įvairovę ir ekologinį atsparumą, vizualiai pagražinti intensyviai urbanizuotas teritorijas, padaryti jas patrauklesnėmis vietos gyventojams ir miesto svečiams, skatinti žmonių sveikesnį ir aktyvesnį gyvenimo būdą.

Žalinimo schema yra dokumentas, skirtas nustatyti problemines teritorijas ir vietas, kuriose labiausiai reikia didinti žolinių augalų ir želdinių kiekį, įgyvendinti gamtos procesais pagrįstus sprendimus, teikiančius ekologinę, socialinę, ekonominę naudą. Žalinimo schema parengta vadovaujantis Regioninės pažangos priemonės Nr. 02-001-06-08-02 (RE) „Plėtoti žaliąją infrastruktūrą urbanizuotoje aplinkoje" finansavimo gairių žalinimo planų rengimo metodika (TAR, 2023-11-03, Nr. 21369).

ŽODYNAS

Atskirasis želdynas – parkas, miesto ar miestelio sodas, skveras ar kitoks želdynas, esantis žemės sklype, kuris pagal jo naudojimo būdą priskiriamas prie atskirųjų želdynų teritorijų.

Žalioji infrastruktūra – strategiškai suplanuotas natūralių ir pusiau natūralių ekosistemų tinklas, kartu su kitais aplinkos objektais, suprojektuotas ir tvarkomas siekiant sudaryti sąlygas teikti įvairias ekosistemines paslaugas.

Žaliosios infrastruktūros poreikio analitinė schema – dokumentas, skirtas nustatyti problemines teritorijas ir vietas, kuriose labiausiai reikia didinti žolinių augalų ir želdinių kiekį, įgyvendinti gamtos procesais pagrįstus sprendimus, teikiančius ekologinę, socialinę, ekonominę naudą

Ekosisteminės paslaugos – tai gamtos teikiama tiesioginė ir netiesioginė nauda žmogaus ir visuomenės gerovei, sveikatai, ekonomikai.

Želdynas – ne mažesnis kaip 0,05 hektaro želdinių žemės sklypas, kuriame gali būti mažųjų kraštovaizdžio architektūros, inžinerinių ir laikinų statinių.

Želdiniai – žmogaus pasėti ar pasodinti medžiai (tarp jų ir pasodinti pavieniai ar natūraliai išaugę), krūmai, krūmokšniai, puskrūmiai, lianos ir žoliniai augalai.

Žalinimas – žaliosios infrastruktūros gausinimo sprendiniai.

Žalioji jungtis – želdynų, pavienių želdinių ir vertikaliųjų ir (ar) stogo želdinių visuma, užtikrinanti rekreacinius ir (ar) ekologinius ryšius tarp atskirųjų želdynų, miško masyvų ir (ar) kitų gamtinio karkaso struktūrų.

1. ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

1.1. NAGRINĖJAMOS TERITORIJOS APRAŠYMAS

Kaišiadorių miestas įsikūręs vidurio Lietuvoje (Kauno apskrityje, 40 km į rytus nuo Kauno, 60 km į vakarus nuo Vilniaus), Vidurio Lietuvos žemumos Neries plynaukštės rytiniame pakraštyje, Lomenos upės vingyje. Žalinimo schema apima Kaišiadorių miesto centrinę dalį, susidedančią iš 2 "gardelių"[1], kraštinių dydžiai 1 km × 1 km, gyventojų tankumas – daugiau nei 1500 gyventojų 1 km^2, o *žaliosios infrastruktūros santykis ir nepralaidžių dangų santykis mažesnis* nei 1,5. Bendras nagrinėjamas plotas – 200 ha. Papildomai nagrinėjama dar 40 ha - 20 % teritorijų miesto ribose, kurios nepatenka į gardelę. Šiuos kriterijus atitinka 2 gardelės (*1 pav.*):

1 gardelė: gyventojų skaičius – 2038, vidutinis gyventojų amžius – 40 m.

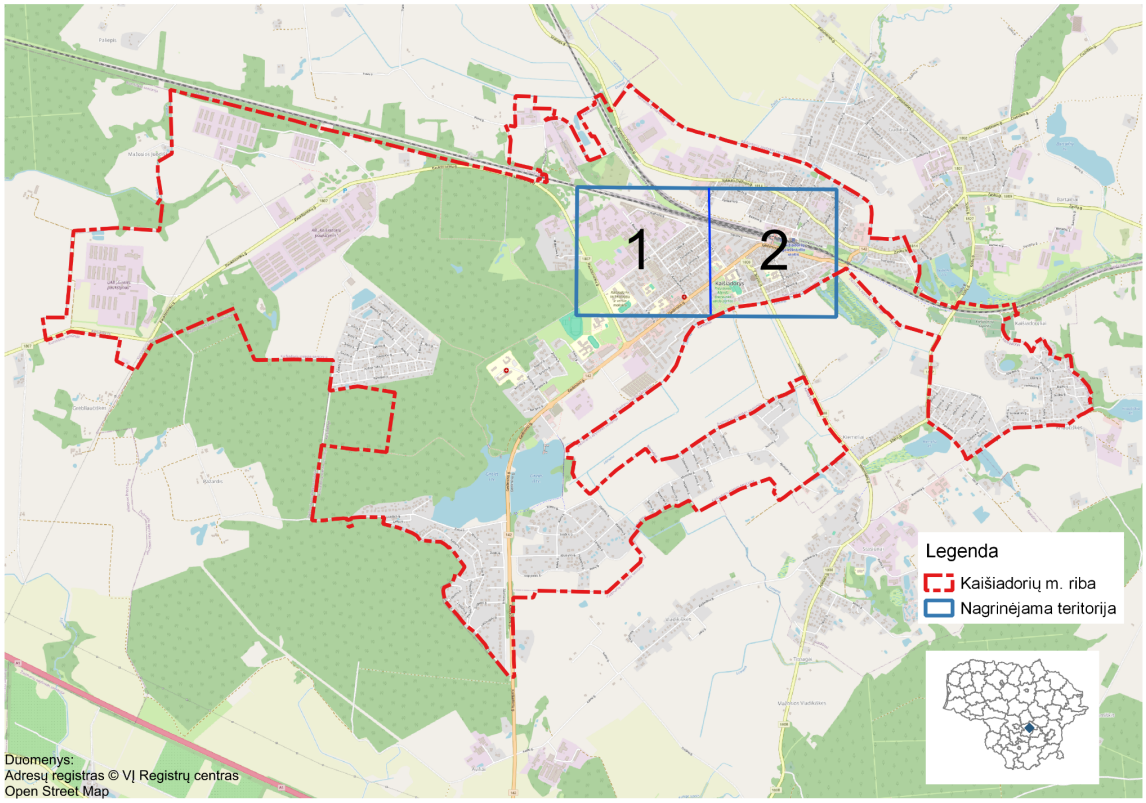
- žaliosios infrastruktūros santykis ir nepralaidžių dangų santykis – 1 (5/5)
    - bendras laidžių dangų plotas 29,63 % (medžių laja dengia 4,08 %;
    - žolių danga – 25,55 %, vanduo ir šlapynės (išskyrus laikinas) – 0 %;
    - nelaidžios dangos – 30,16 %.
- 1 taršos šaltinis – „EMSI" degalinė (Paukštininkų g.).

2 gardelė: gyventojų skaičius (2021 m.)– 1605, vidutinis gyventojų amžius – 44 m.

- žaliosios infrastruktūros santykis ir nepralaidžių dangų santykis – 0,6 (4/6):
    - bendras laidžių dangų plotas – 21,11 % (medžių laja – 3,6 %; žolių danga – 17,51 %; vanduo ir šlapynės (išskyrus laikinas) – 0 %);
    - nepralaidžios dangos – 28,39 %.

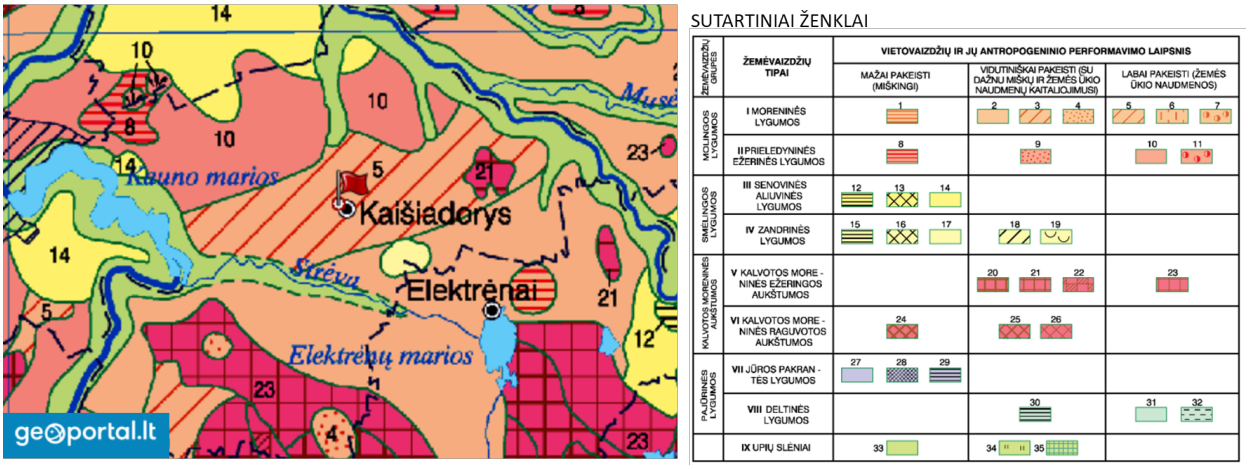
Kaip ir daugumoje šalies miestų, medžių fiziologinis gyvybingumas menkai patenkinamas – daugumai medžių ženkliai pažeistos gyvybinės funkcijos dėl netinkamos priežiūros (netinkamo lajų, šaknų genėjimo, šaknyno apribojimo). Medžiai gyvuoja, tačiau skursta.

[1] https://vrm.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=ca5b3fe51db54336bda82a3f8ec6e4de



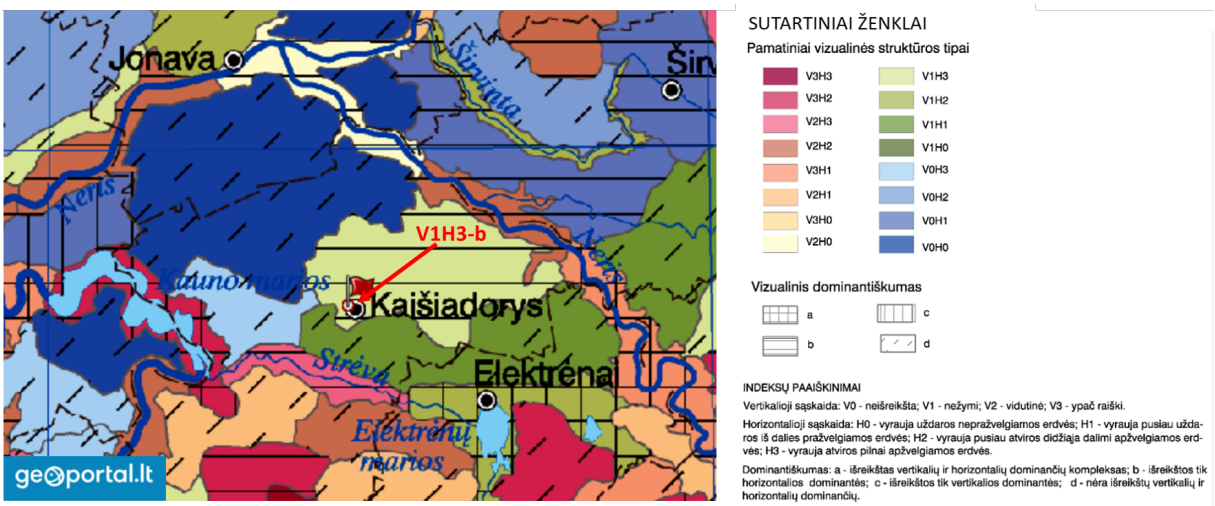
1 pav. Kaišiadorių miesto lokacija bei nagrinėjama teritorija žalinimo schemoje.
Šaltinis: sudaryta autorių

Pagal Lietuvos fizinį geografinį rajonavimą (Basalykas, 1965) Kaišiadorių miestas priklauso Pabaltijo žemumos srities Nemuno vidurupio ir Neries žemupio plynaukštės rajono (C XIII) Rumšiškių–Kaišiadorių mikrorajonui (16), užimančiam labiausiai išlygintą pakraštinių moreninių darinių dalį, kurioje vyrauja stambiai banguotosios negiliai slėniuotosios priemolingosios plokščiosios lygumos (BR_1Ml) vietovaizdis, apsuptas stambiai pelkingų plokščių lygumų (PSl). Pagal *Lietuvos geomorfologinį rajonavimą* (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016) miesto teritorija pakliūna į Pietvakarių Lietuvos limnoglacialinių žemumų srities (F) Neries žemupio limnoglacialinės lygumos rajoną (XIX). Pagal *Lietuvos gamtinio kraštovaizdžio tipų žemėlapį* (*2 pav.*) Kaišiadorių miestas yra apsuptas molingosios moreninės lygumos žemėvaizdžio su labai pakeistu vietovaizdžiu, kuriame vyrauja plačiai dirbamos lygumos su velėniniais jauriniais ir velėniniais karbonatiniais dirvožemiais (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; *www.geoportal.lt*). Į miesto rytinę dalį pleištu įsiterpia nusausintas žemapelkinis durpynas (Lietuvos pelkių ir durpynų duomenų rinkinys, 2018; *www.geoportal.lt*).



2 pav. Kaišiadorių miesto padėtis Lietuvos gamtinio kraštovaizdžio tipų žemėlapyje (iškarpa). Šaltiniai: Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; www.geoportal.lt

Pagal *kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapį* (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; *www.geoportal.lt*) Kaišiadorys yra silpnos vertikaliosios sąskaidos įvairaus pražvelgiamumo erdvių kraštovaizdyje, kuriam būdinga nežymi vertikalioji sąskaida (V1) su vyraujančiomis atviromis pilnai apžvelgiamomis erdvėmis (H3) bei išreikštomis tik horizontaliomis dominantėmis (*V1H3-b*) (*3 pav.*).

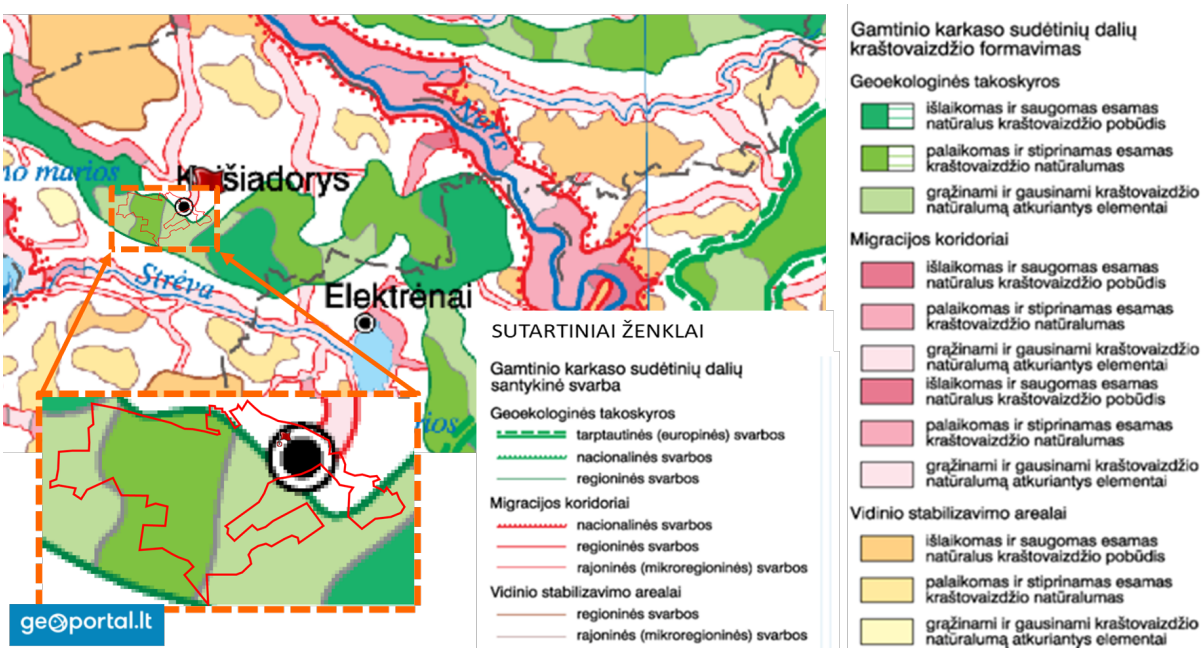


3 pav. Kaišiadorių miesto lokalizacija Kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje (iškarpa). Pamatinis vizualinės struktūros tipas – V1H3-b. Šaltiniai: Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; www.geoportal.lt

Kraštovaizdžio estetinio potencialo žemėlapyje (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; *www.geoportal.lt*) nurodyta, kad Kaišiadorių miestui ir apylinkėms būdingas mažesnis nei vidutinis kraštovaizdžio vaizdingumas.

Lietuvos technomorfotopų žemėlapyje (technomorfotopai – kraštovaizdžio technogeninė morfostruktūra, kuri apima techninės kilmės objektus, tokius kaip pastatai, keliai, grioviai ir kt.) nurodyta, kad Kaišiadorims būdingas spindulinio užstatymo urbanistinis struktūros tipas, apsuptas stambios urbanizacijos agrarinių technogeninių teritorijų (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; *www.geoportal.lt*).

Lietuvos nacionalinio atlaso (2016) *Gamtinio karkaso žemėlapyje* nurodyta, kad didžioji Kaišiadorių miesto dalis patenka į regioninės svarbos geoekologinės takoskyros teritoriją, kurioje palaikomas ir stiprinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas bei grąžinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai (*4 pav.*). Geoekologinės takoskyros – teritorijų juostos, jungiančios ypatinga ekologine svarba bei jautrumu pasižyminčias vietoves (pvz., upių aukštupius, vandenskyras, aukštumų ežerynus, kalvynus, pelkynus, priekrantes, požeminių vandenų intensyvaus maitinimo ir karsto paplitimo plotus). Jos skiria stambias gamtines ekosistemas ir palaiko bendrąją gamtinio kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą.



4 pav. Kaišiadorių miesto lokalizacija Lietuvos gamtinio karkaso žemėlapyje (iškarpa). Šaltinis: Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; www.geoportal.lt

1.2. KAIŠIADORIŲ MIESTO TERITORIJOS BENDRASIS PLANAS

Kaišiadorių miesto teritorijos bendrajame plane (BP) (2020; *https://kaisiadorys.lt/veiklos-sritys/architektura-ir-teritoriju-planavimas/bendrieji-planai/1409*) nurodyta, kad mieste išskirtos šios gamtinio karkaso sudėtinės dalys: 1. Geoekologinė takoskyra (regioninės reikšmės Nemuno ir Neries (mažųjų intakų); 2. Migraciniai koridoriai (2.1. rajoninės reikšmės – Lomenos; Žaslos, Dumsės, Gudienos, Kriaučiškių, Stasiūnų, Kiemelių migraciniai koridoriai; 2.2. vietinės reikšmės – Rudijos, Žiežmarės migraciniai koridoriai); 3. Geosistemų vidinio stabilizavimo arealai (vietinės reikšmės Triliškių miško ir Kalniškės geosistemų vidinio stabilizavimo arealai). Kaišiadorių miesto 30,8 % teritorijos patenka į gamtinį karkasą, iš jų – 58,4 % tenka geoekologiniai takoskyrai, migraciniams koridoriams – 10,1 %, geosistemų vidinio stabilizavimo arealams – 31,5 % gamtinio karkaso teritorijų ploto.

Žalinimo tikslai yra įtraukti į Kaišiadorių miesto teritorijos bendrąjį planą (2021 m. balandžio 29 d. Kaišiadorių rajono savivaldybės tarybos sprendimas Nr. *V17E-72*), kuriame (toliau – Bendrasis planas) iškelti tikslai:

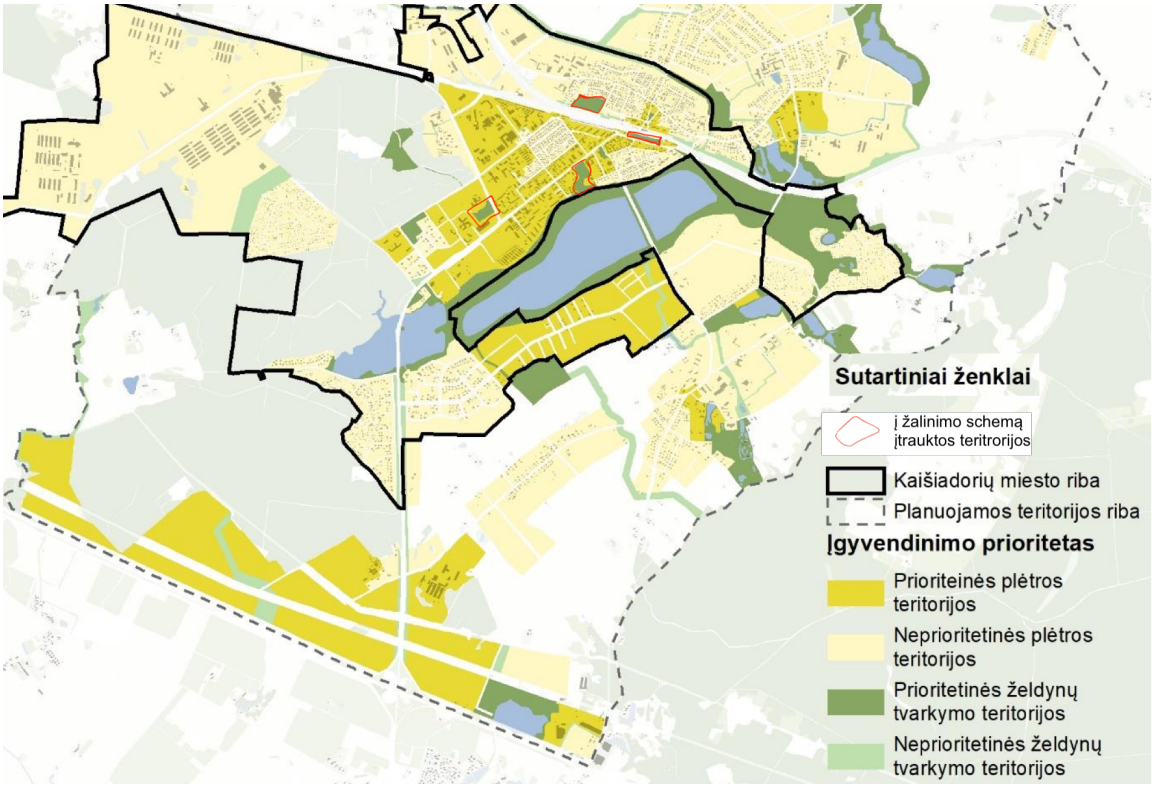
- sudaryti sąlygas darniai teritorijos raidai, nuosekliai erdvinei ir funkcinei integracijai, teritorijų sanglaudai, kompleksiškai spręsti socialinius, ekonominius, ekologinius uždavinius
- numatyti gamtinio ir kultūrinio kraštovaizdžio savitumo, gamtos ir nekilnojamojo kultūros paveldo išsaugojimą, tikslingą naudojimą ir pažinimą, ekologinei pusiausvyrai būtino gamtinio karkaso formavimą.

BP su žalinimu susiję šie kraštovaizdžio apsaugos sprendinių įgyvendinimo prioritetai:

- formuojant atskiruosius rekreacinės bei apsauginės ir ekologinės paskirties želdynus naujai įsavinamose miesto zonose ir įjungiant juos į bendrą miesto žaliųjų plotų sistemą susieta su miesto planine struktūra;
- reikiamą dėmesį skirti mažiausiai išvystytų žaliųjų plotų sistemos grandžių – žaliųjų jungčių įgyvendinimui;
- formuoti naujus ir išsaugoti esamus atskiruosius apsauginės ir ekologinės paskirties želdynus pramoninių, komunalinių ir infrastruktūros teritorijų aplinkoje;
- susiformuoti optimalią miestovaizdžio struktūrą užtikrinant kraštovaizdžio stabilumui svarbių teritorijų apsaugą: geoekologinės takoskyros, migracinių koridorių ir stabilizavimo arealų;

- laikantis teisės aktų nustatytų reikalavimų paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoms ir formuojant urbanizuotas teritorijas, užtikrinti pakankamą viešam naudojimui skirtų teritorijų plotą palei vandens telkinius.

Kad būtų lengviau ir kokybiškiau administruoti bei tobulinti miesto viešųjų erdvių ir želdynų sistemą, BP sprendiniuose yra preliminariai nurodytos prioritetinės želdynų tvarkymo teritorijos. Tokiu būdu gali būti efektyviau vykdomi naudojamų teritorijų kokybiniai pokyčiai; kuriama rišli patrauklių ir saugių viešųjų erdvių sistema, jungianti skirtingas miesto dalis. Išnagrinėjus šias išskirtas prioritetines želdynų tvarkymo teritorijas, nustatyta, kurios iš jų patenka į nagrinėjamą teritoriją, todėl jos buvo įtrauktos į žalinimo schemą. Atlikus šių teritorijų tvarkymą, pagerės miesto aplinkos būklė, pagausės žaliosios dangos plot bei pagerės jo būklė, bus sukurtos papildomos traukos erdvės miestiečiams bei miesto svečiams, kas paskatins judumą, mažesnį autotransporto naudojimą.



5 pav. Žalinimo sprendinių lokacijos Kaišiadorių miesto teritorijos bendrajame plane. Šaltinis: Kaišiadorių miesto bendrojo plano keitimas. UAB Urbanistika, 2020 m.

1.3. APLINKOS BŪKLĖ

1.3.1. KARŠČIO "SALOS"

Siekiant nustatyti augmenijos būklę ir įvertinti jos tankumą buvo panaudotas nuotolinis NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index* – tai normalizuotas augmenijos skirtumo indeksas. NDVI metodas yra naudingas miesto žalinimo projektams, nes jis gali nustatyti ir stebėti žaliuosius plotus, augmenijos sveikatą ir jos pokyčius, ligų paveiktas zonas, aptikti dirbtines dangas. NDVI apskaičiuojamas naudojant palydovinių ar dronų nuotraukų spektrines savybes. Jis pagrįstas fotosintetinės aktyviosios radiacijos spektrinių juostų analize: raudonosios (RED) ir artimosios infraraudonosios (NIR) spektro juostų atspindžio skirtumo ir sumos santykiu. Šis indeksas leidžia išskirti augalų būklės rodiklius, kadangi sveika augmenija intensyviai sugeria raudonąją šviesą ir stipriai atspindi artimąją infraraudonąją šviesą.

6 pav. Technogeninės dangos Kaišiadorių mieste. Šaltinis: sudaryta autorių

Nustatytos probleminės miesto teritorijos – tai technogeninės dangos (*6 pav.*) pasižymi intensyvia raudona spalva): daugiabučių stogai, gatvės, automobilių stovėjimo aikštelės, tačiau dalis šių teritorijų patenka į privačias teritorijas, arba už nagrinėjamos teritorijos ribų, todėl nėra šios žalinimo schemos objektas. Parenkant žalinimo sprendinius, galutinis sprendinių sąrašas nustatytas remiantis ir kitais žalinimo schemos analizės aspektais.

1.3.2. ORO TARŠA

Remiantis Kaišiadorių rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2023 metus, oro taršos tyrimai Kaišiadorių mieste vykdomi 5 matavimo vietose. Oro taršos nustatymui matuotos šių parametrų koncentracijos: azoto dioksido (NO_2), sieros dioksido (SO_2), benzeno, tolueno, etilbenzeno, m/p-ksileno, o-ksileno, kietųjų dalelių (KD10), anglies monoksido (CO).

Nustatyta, jog oro taršos matavimo vietose tirtų parametrų ribinės vertės nebuvo viršytos. Kaišiadorių rajono mastu didžiausias etilbenzeno, kietųjų dalelių, anglies monoksido koncentracijos vidurkis nustatytas ties Gedimino g. – Birutės g. sankryža. Ši sankryža yra ties rajono savivaldybės administracijos pastatu, kur eismas yra intensyviausias. Greta jos – prezidento A. M. Brazausko vardo parkas, kuriam numatyti žalinimo sprendiniai pagausins ir pagerins žaliosios dangos plotą bei kokybę, o tai padės mažinti automobilių keliamą taršą.

Kaip svarbiausias faktorius, įtakojantis rajono aplinkos oro kokybės rodiklius, nurodomas didėjantis automobilių skaičius, transporto infrastruktūros plėtra.

1.3.3. PAVIRŠINIO VANDENS TARŠA

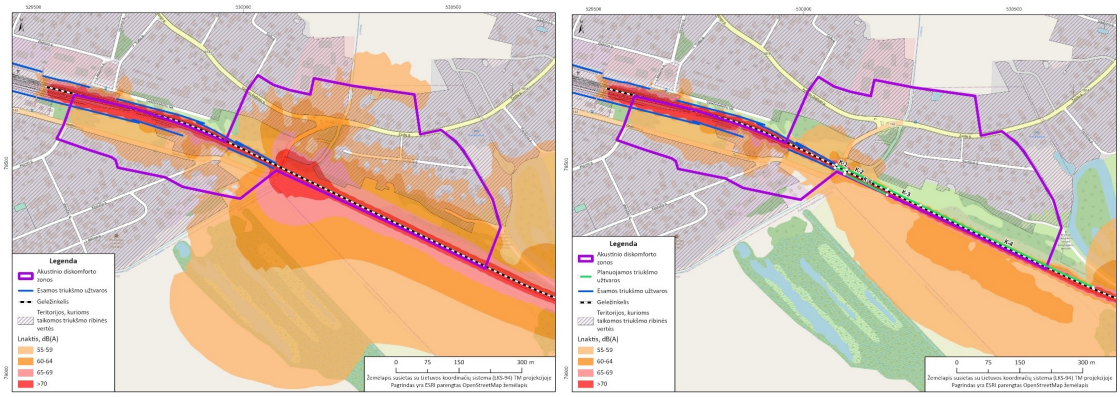
Kaišiadorių m. vandens telkiniai patenka į Nemuno upių baseinų rajoną. Mieste esantys lietaus nuotėkų bei paviršinio vandens surinkimo melioracijos grioviai nuveda vandenį į Lomenos upelį, juosiantį miestą iš šiaurės ir rytų pusės. Tolėliau nuo nagrinėjamų teritorijų pietvakariniame miesto pakraštyje telkšo Girelės I ir II tvenkiniai.

Kaišiadorių rajono *savivaldybės aplinkos monitoringo* ataskaitos už 2023 m. duomenimis, paviršinio vandens taršos monitoringas Kaišiadorių mieste 2023 m. vykdytas tik esančiame Girelės tvenkinyje. Šiame tvenkinyje tirtų vandens kokybės parametrų metiniai vidurkiai (N bendras, P bendras, BDS_7) 2023 m. neviršijo viršutinių ribinių verčių.

Įgyvendinat *valstybinę aplinkos monitoringo programą*, tiriama Lomena ties Tauckūnais (žemiau Kaišiadorių miesto). *Bendra vandens telkinių būklė* yra vertinama kartą per šešis metus, Aplinkos apsaugos agentūrai kompleksiškai įvertinus visus to meto surinktus duomenis. Rengiant 2022–2027 m. Nemuno upių baseinų rajono valdymo planą, Lomenos žemiau Kaišiadorių ekologinė būklė vertinta kaip bloga, telkinys priskirtas rizikos vandens telkiniams dėl pasklidosios taršos ir ištiesinimo (*https://vanduo.old.gamta.lt/files/rizikos_vandens_telkiniu_zemelapis.html*).

1.3.4. TRIUKŠMO LYGIS

Kaišiadorių rajono savivaldybės 2020–2025 m. aplinkos monitoringo programoje (2020) nenumatyti triukšmo lygio tyrimai. Tačiau atskiri geležinkelio sukeliamo triukšmo tyrimai atlikti Lietuvos transporto saugos administracijos užsakymu (*https://ltsa.lrv.lt/uploads/ltsa/documents/files/Elektroninio%2Bdokumento%2Bnuora%C5%A1as.pdf*). Iš pateikiamų duomenų matyti, jog geležinkelio ruože Kaišiadorys–Vilnius yra nemažai plotų, kuriuose sklinda triukšmas, viršijantis teisės aktais reglamentuotas ribines triukšmo vertes (*7 pav.*). Apytikslis plotas, kuriame triukšmas viršija ribines vertes yra 8 ha. Į triukšmo ribinio dydžio viršijimo zoną patenka rytinėje miesto dalyje esančios Vytauto Didžiojo, Žaslių, Gedimino gatvės, bei Geležinkeliečių takas. Šiuo metu minėtame geležinkelio ruože įrengiamos triukšmo lygio mažinimui skirtos priemonės – garso sienutės (bendras ilgis apie 1,5 km), kurių dėka teritorijų, kuriose viršijamos ribinės triukšmo lygio vertės sumažės ik 1,7 ha. Žalinimo sprendiniuose numatyta apsodinti atkarpą palei triukšmo sienelę ne tik siekiant sumažinti sklindantį triukšmą, bet ir užmaskuoti miestovaizdį darkantį statinį.



7 pav. Kaišiadorių triukšmo prevencijos zonos žemėlapis. Šaltinis: Lietuvos Respublikos..., 2023

1.3.5. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ

Kaišiadorių miesto teritorija nepatenka į saugomų teritorijų sudėtį. Artimiausios saugomos teritorijos yra: apie 3 km į šiaurės vakarus nutolęs Būdos botaninis-zoologinis draustinis, turintis NATURA 2000 apsaugos statusą, apie 3 km į pietryčius nutolę Strošiūnų kraštovaizdžio bei Strošiūnų teriologinis draustiniai ir buveinių apsaugai svarbi teritorija (BAST) Strošiūnų šilas. Vakariniame miesto pakraštyje esančiame Girelės miške išskirtos Europinės svarbos buveinės 9020 *Plačialapių ir mišrūs miškai.

1.3.5.1. SAUGOMOS RŪŠYS

Remiantis Saugomų rūšių informacinės sistemoje (SRIS) esančiais įrašais, nustatyta, kad Kaišiadorių mieste aptinkamos šios į Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą įtrauktos rūšys: pievinis plauretis (*Gymnadenia conopsea*), didysis auksinukas (*Lycaena dispar*), piengrybis jautakis (*Lactarius volemus*), jūrinis erelis (*Haliaeetus albicilla*), rudasis nakviša (*Nyctalus noctula*), vėlyvasis šikšnys (*Eptesicus serotinus*) vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii*), šiaurinis šikšnys (*Eptesicus nilssoni*). Atkreipiame dėmesį jog stebėjimų duomenys apie pievinio plaurečio (*Gymnadenia conopsea*) ir piengrybio jautakio (*Lactarius volemus*) radvietes yra labai seni ir siekia XX a. 6–7 dešimtmečius. 2010 m. pietiniame miesto pakraštyje esančioje pievoje stebėtas migruojantis melsvių šeimos drugys – didysis auksinukas (*Lycaena dispar*). Saugomų rūšių šikšnosparniai Kaišiadorių mieste aptikti rytiniame miesto pakraštyje netoli Gudienos tvenkinių. Minėtos saugomos rūšys nėra aptinkamos centrinėje miesto dalyje, kuri apima šią žalinimo schemą.

1.3.5.2. INVAZINĖS RŪŠYS

Remiantis invazinių rūšių informacinės sistemos (INVA) duomenimis, nagrinėjamoje teritorijoje inventorizuoti 6 rūšių – varpinė medlieva (*Amelanchier spicata*), kanadinė rykštenė (*Solidago canadensis*), baltažiedė robinija (*Robinia pseudoacacia*), raukšlėtalapis erškėtis (*Rosa rugosa*), tankiažiedė rugštynė (*Rumex confertus*) ir uosialapis klevas (*Acer negundo*) – augalai, įrašyti į *Invazinių Lietuvoje rūšių sąrašą*, patvirtintą LR aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymu Nr. D1-433 (aktuali redakcija – LR aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 28 d. įsakymas Nr. D1-810). Tai invazinės rūšys, aptiktos siauroje atkarpoje esančioje tarp Geležinkeliečių tako ir Gedimino gatvės abipus geležinkelio. Jas būtina išnaikinti įgyvendinant miesto žalinimo schemos sprendinius. Šių

rūšių populiacijos kontroliuojamos ar naikinamos vadovaujantis *Invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašu*, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. 352 „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“.

Remiantis Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos pateikiamais duomenimis, mieste šiuo metu yra 6 sosnovskio barščio (*Heracleum sosnowskyi*) sąžalynai (bendras plotas – 7,9 ha), kuriuos būtina sunaikinti. Didžiausi šių invazinių augalų sąžalynai identifikuoti ties Vytauto Didžiojo g., aplink atliekų priėmimo aikšteles (1,5 ha) bei Pramonės g. (1,6 ha). Šios teritorijos nepatenka į nagrinėjamą plotą, todėl neįtrauktos į žalinimo schemą.

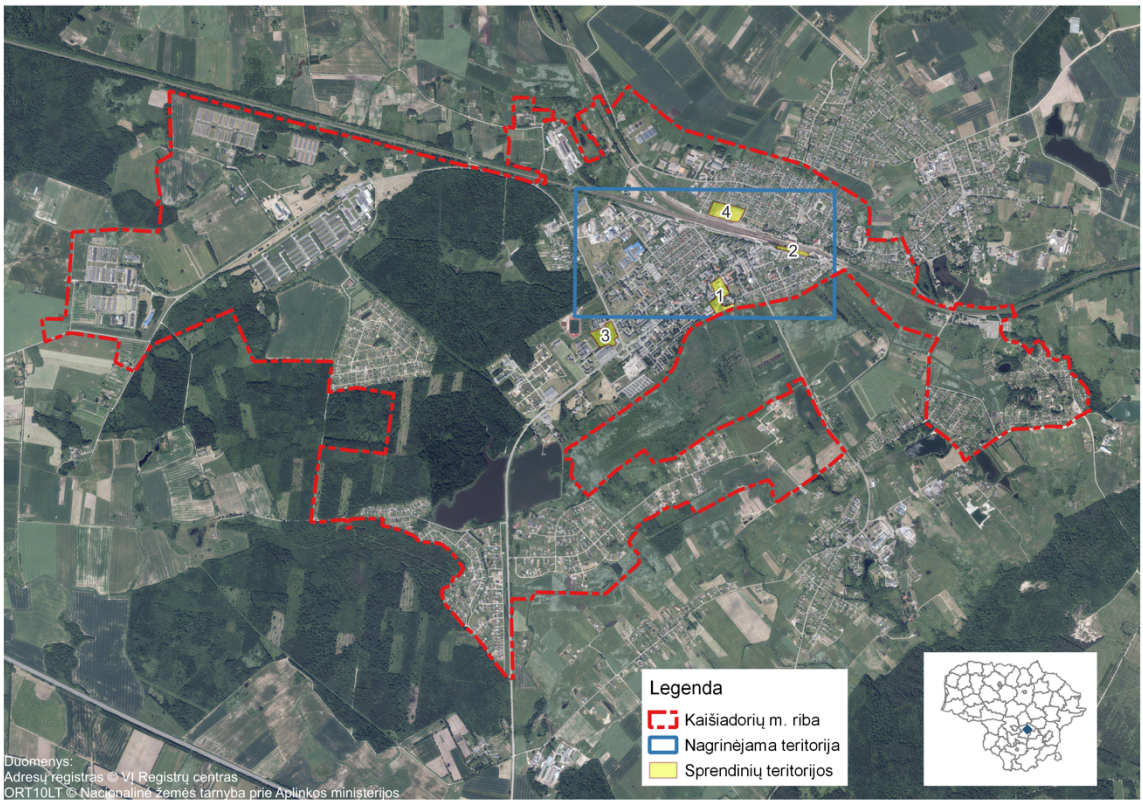
1.4. KULTŪROS PAVELDAS

Į kultūros vertybių registrą įtraukti šie mieste esantys objektai:

- Kaišiadorių geležinkelio stoties vandens bokštas (kodas 38889)
- Paminklas žuvusiems tremtyje bei lageriuose atminti (kodas 40061)
- Verslininko Zigmo Šimašiaus namas (kodas 47402)
- Kompozitoriaus, profesoriaus, kunigo Teodoro Brazio ir visuomenės veikėjo, kunigo Stanislovo Kiškio kapai (kodas 10884), Lietuvos karių: Vinco Paužos kapas (kodas 33346), Antano Vėliaus (kodas 33347) kapai, Lietuvos karių kapai (kodas 33345), Lietuvos karininko, savanorio Jono Samasenkos kapas, Lietuvos kario Broniaus Slivinsko kapas (kodas 33349)
- Kaišiadorių dvaro sodybos dvarininko namas (kodas 152)
- Kaišiadorių geležinkelio viadukas (kodas 2823)
- Lietuvos partizanų kapas (kodas 45401)
- Kaišiadorių žydų senosios kapinės (kodas 22056)

Kultūros paveldo teritorijos nėra išskirtos kaip probleminės teritorijos, todėl joms nenumatyti žalinimo sprendiniai.

2. ŽALINIMO SPRENDINIAI



8 pav. Žalinimo sprendinių lokacijos Kaišiadorių mieste. Šaltinis: sudaryta autorių

Žalinimo sprendiniai apima 4 lokacijas (*8 pav.*), kurioms numatytos priemonės pagerins miesto žaliosios infrastruktūros būklę. Į nagrinėjamą teritoriją („gardeles“) patenka 3 iš 4 lokacijų (*1 lentelė*).

1 lentelė

Sprendinių lokacijų plotas bei padėtis „gardelių“ atžvilgiu

Nr.	Plotas, ha	Komentaras
1	2,56	Patenka į “gardeles”
2	0,82	Patenka į “gardeles”
3	1,25*	Nepatenka į “gardeles”
4	2,89	Patenka į “gardeles”
Iš viso	7,52	

** – nagrinėtas plotas apima 2,43 ha.*

Bendras sprendinių plotas sudaro 7,52 ha, iš kurių į “gardeles patenka 1, 2 ir 4 lokacijos, plotas 6,27 ha. 3 lokacija iš viso apima didesnį nagrinėtą plotą – 2,63 ha, tačiau į žalinimo schemą siūloma įtraukti tik 1,25 ha, neviršijant 20 proc. nuo gardelėse pateiktų žalinimo sprendinių ploto. Žalinimo sprendinių brėžinyje 3 lokacija suskirstyta į etapus.

Prezidento Algirdo Brazausko vardo parkas

Esamos situacijos analizė. Pačiame Kaišiadorių centre esanti 2,89 ha teritorija yra vienas iš ryškiausių, šiuolaikiškų miesto atskirųjų želdynų. Lietuvos Prezidento Algirdo Brazausko vardu pavadintas parkas 2017 m. buvo atnaujintas ir sutvarkytas *(9 pav.*). Kaišiadorių miesto teritorijos bendrajame plane parkas patenka į intensyviai naudojamų želdynų zoną. Tai centrinio gyvenvietės parko charakterio teritorija, kurią supa centrinė Gedimino g., Kaišiadorių Algirdo Brazausko gimnazija, Kaišiadorių vyskupijos kurija, Kaišiadorių rajono savivaldybės viešoji biblioteka. Toliau pietuose parkas jungiasi su svarbia Kaišiadorių gamtinio karkaso dalimi – regioninės reikšmės migraciniu koridoriumi pripažintu Lomenos upės slėniu ir čia vystoma rekreacinės paskirties infrastruktūra su pasivaikščiojimo takais. Vyraujantys vietovės dirvožemiai, drėgmės rėžimas: vidutinio derlingumo priemoliai, padengti technogeninio dirvožemio sluoksniu.

9 pav. Prezidento Algirdo Brazausko vardo parko vaizdas iš paukščio skrydžio, 2024 m.

Esami vertingi parko elementai. Atnaujintose parko erdvėse įrengtas naujas betono trinkelių tinklas, apšvietimo sistema, dekoratyvinis vandens telkinys (fontanas), mažoji architektūra (suolai, šiukšliadėžės, stendai), sporto ir žaidimų įrenginiai. Išsaugota didžioji dalis brandžių parko želdinių (lapuočiai ir spygliuočiai medžiai bei krūmai), pasodinta naujų medžių, įrengta daugiamečių dekoratyvinių žolinių augalų gėlynų, vejų. Visgi, svarbu pastebėti, kad parko augalinė danga galėtų būti labiau išvystytas ir teikti didesnę kraštovaizdinę, ekologinę ir estetinę naudą. Parko erdvinė struktūra yra pakankamai vienalytė ir gana monotoniška, t. y. visoje bene 3 ha užimančioje teritorijoje vyrauja plokštumos (dangos ir vejos) ir tolygiai išsidėsčiusios, brandžių medžių grupės su išvalytais pomedžiais (*10 pav.*). Tik kai kur erdvei tūrio suteikia nedidelės jaunų krūmų grupės ar daugiamečiai gėlynai.

10 pav. Esama situacija: Prezidento Algirdo Brazausko vardo parke vyrauja plokštumos (takai, vejos), trūksta vidutinio aukščio želdinių

Pagrindiniai sprendiniai

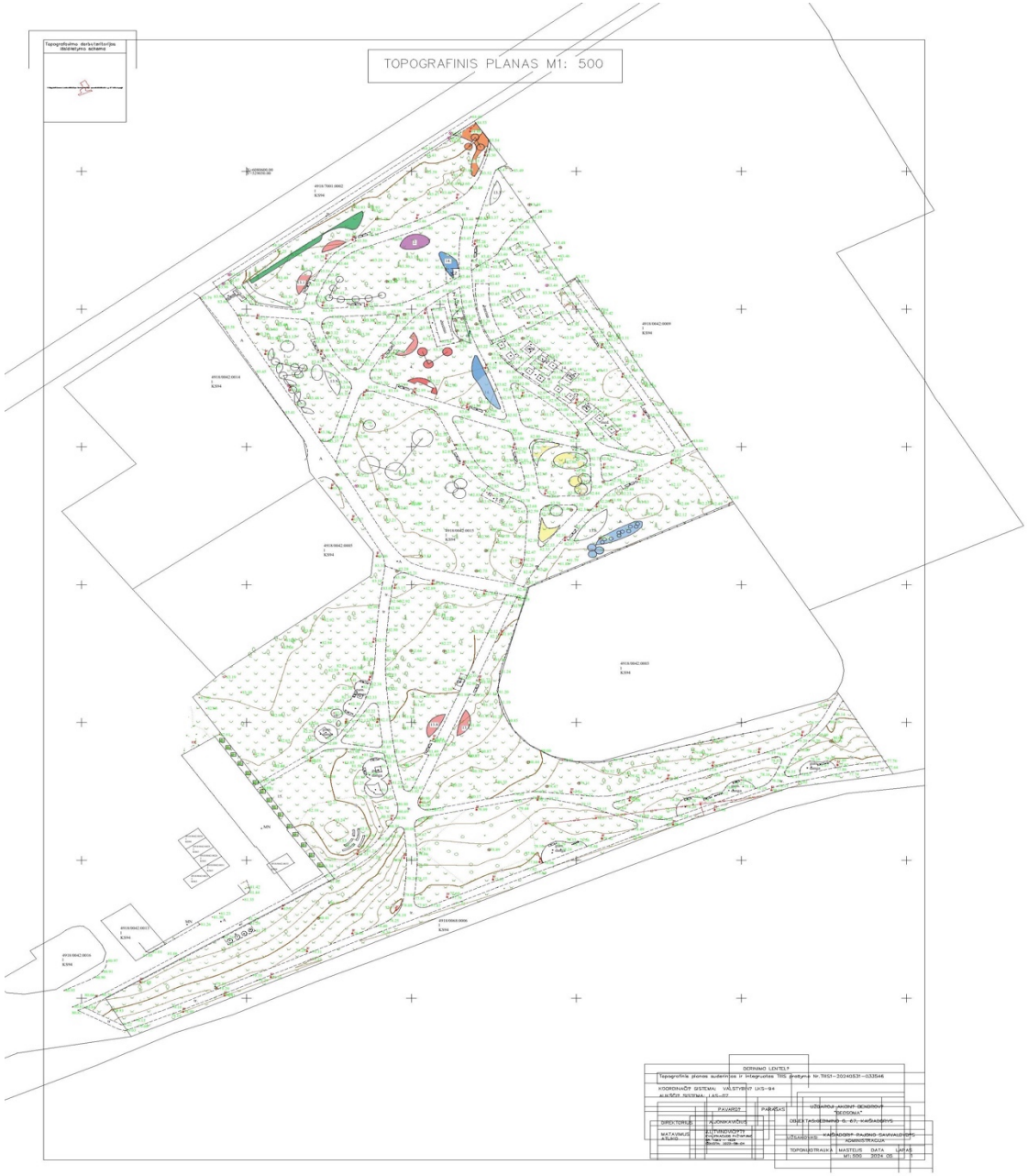
Šiame darbe pateikti A. M. Brazausko vardo parko žalinimo sprendiniai, apimantys parkui siūlomus Kaišiadorių miesto žaliųjų erdvių vystymo koncepcijos bei želdynų ir želdinių tvarkymo plano (2023 m., rengėjas – UAB „Želdynėlis”) sprendinius. Šie sprendiniai buvo pakoreguoti vadovaujantis žalinimo schemos rengimo principais.

Bendra taikoma tvarkymo nuostata:

Išsaugomi ir puoselėjami visi esami parko sumedėję želdiniai (medžiai ir krūmai). Visų brandžių medžių priežiūrai taikomas ekspertinis arboristinis vertinimas, taikomos reikalingos arboristinės priežiūros priemonės. Vystant greta esančius sklypus teikiamas prioritetas esamų medžių išsaugojimui ir jų augimvietės kokybės pagerinimui (pvz., rytinėje parko dalyje yra vertinga ir saugotina mažalapių liepų (*Tilia cordata*) alėja).

11 pav. Esami daugiamečiai žoliniai parko gėlynai. Rūšinė sudėtis: bijūnai, šalavijai, lendrūnai, katžolės

12 pav. Kaip ir numatyta Kaišiadorių miesto žaliųjų erdvių vystymo koncepcijos bei želdynų ir želdinių tvarkymo plane, parke esančius neišnaudotus plotus siūloma papildyti gėlynais



Zonavimo schemos legenda
Spalvų terapijos sodai
1.Baltas sodas
Užtvariniai želdiniai atribojantys parko erdvę nuo gatves. Reikalingi stambesnių medžių ir krumų masyvai.
Siūlomi augalai:
Gluosnis baltasis, Himalajiniai beržai, sedulos baltosios 'ELEGANTISSIMA'/ IVORY HALO';
Karklai, Lanksvos.
Pavasarines svogūninės geles: snieguoles, krokai baltais žiedais.
2. Violetinis sodas
Medžių šešėlyje esanti zona.
Siūloma į šią zoną sukelti parke jau esančius rododendrus (30-40 vnt.), ir susidarius erikinių augalų masyvą papildyti violetiniais Žiedais žydinciomis pavasarinemis erikomis, bei astilbėmis.
3. Siūloma šioje centrinėje parko dalyje įrengti lauko skulpturų ekspoziciją ar kitokių meno kurinių erdvę.
4. Raudonas sodas
Iškeliamos dvi alyvos ir septynios lanksvos į kitas zonas.
Akcentine zona. Siūlomi raudonlapiai augalai:
Virgininės ievos 'SCHUBERT', raugerškiai tunbergo 'ORANGE DREAM', pūslenis putinalapis 'AMBER JUBILEEL, pūkenis europinis raudonlape veisle, imperata cilindrine 'RED BARON".
5. Geltonas sodas
Yra pasodintas simbolinis Stelmužės ąžuolo sodinukas.
Atvira saulėta parko zona esanti pietytrinėje parko dalyje. Siūlomi geltonlapiai augalai:
Gleditčija trigydė 'SUN BURST', pūslelinis putinalapis 'DART'S GOLD', putinas sodinis 'AUREUM', lanksvos japoninės 'GOLDEN PRINCESS', narcizai geltonais žiedais.
6. Melsvas sodas
Prie mūrinės tvoros parko pakraštyje esanti erdvė. Siūmi augalai:
Uolinis kadagys 'WICHITA BLUE', iš parko sukeliami žvynuotieji kadagiai 'BLUE CARPET'' (15 vnt.), purpurinis karklas, dygioji eglė 'HOOPSI!'.
7.Juodas sodas
Ūkuninga parko zona. Siūlomi augalai:
Bukas paprastasis 'ATROPUNICEA', Pūslenis pitinalapis 'DIABOLO',
Juoddžolė 'BRUNETTE'.
8. Oranžinis sodas
Želdynas yra prie įėjimo į parką nuo Gedimino gatvės.
Jau yra augančių lendrūnų, viendienių oranžiniais žiedais, bei dekoratyvių medių.
Siūlomi rudenį intensyviai oranžine spalva nusidažantys augalai:
Šermukšniai 'DODONG', stefanandros karpytalapės 'CRISPA',
raugerškiai 'RED CARPET'/'ORANGE DREAM'
9. Žalias sodas
Siūloma formuoti užtvarą nuo gatvės įveisti viršžalių augalų masyvą,
po jau esančiais spygliuočiais medžiais.
Siūlomi augalai pakantūs pavėsiui ir šaknų konkurencijai:
Kukmedžiai, eglės.
10. Vaikų žaidimų aikštelių zona po didelėmis drebulėmis.Pavėsinga su daug medžių šaknų.
Siūlomi augalai: sedulos baltosios ir jazminai darzeliniai.
Atkeliamos alyvos 7-10 vnt.

11. Išsaugomi brandūs lapuočiai medžiai: taikomos būtinos profesionalios arboristinės priemonės, augavietės revitalizavimas.

12. Zona aplink suolus su stalais greta mokyklos.
Siūloma šią zoną pridengti dekoratyvinių krumų ir žolinių augalų grupėmis.
Siūlomi augalai: Šluotelinės hortenzijos, smailiažiedžiai lendrūnai,
atkeliami visi sparnuotieji ožekšniai iš „geltonos zonos", jau esantys paliekami, bei sodinami nauji.

13. Gelynų rekonstrukcija - papildymas naujais augalais.
Siūlomi augalai: raugerškiai, rožės, lendrūnai, kraujalakės.

14. Esančių krūmynų rekonstrukcija, sugrupuojant vienos rūšies augalus.
Siūlomi papildomi augalai: lanksvos japoninės 'WATERERI', hortenzijos šluotelinės veislės iki 150 cm aukščio.

15.Maskuojanti želdinių juosta: negenėti lapuočių krūmų grupės, leidžiant jiems laisvai augti.

Augalų legenda:
Medžiai Vnt.
1 Beržas himalajinis (Betula utilis) 7 vnt.
2 Bukas paprastasis (Fagus sylvatica) 3 vnt.
3 Bukas paprastasis (Fagus sylvatica) 'ATROPUNICEA' 3 vnt.
4 Bukas paprastasis (Fagus sylvatica) 'DAWYCK 3 vnt.
5 Eglė dygioji (Picea pungens) 'HOOPSIL' 3 vnt.
6 Eglė paprastoji (Picea abies) 'NIDIFORMIS' 10 vnt.
7 Gleditčija tridyglė (Gleditsia triacanthos) 'SUNBURST' 4 vnt.
8 Gluosnis baltasis (Salix alba) 1 vnt.
9 Ieva virginine (Padus virginiana) 'SHUBERT' 3 vnt.
10 Vyšnia smailiadantė-sakura (Prunus serrulata) 'KANZAN' / Vyšnia jošino (Prunus yedoensis) 7 vnt.
Krūmai
11 Išsaugomi brandūs lapuočiai medžiai: taikomos būtinos profesionalios arboristinės priemonės, augavietės revitalizavimas
12 Hortenzija šluotelinė (Hydrangea paniculata) 'BOBO' 15 vnt.
13 Hortenzija šluotelinė (Hydrangea paniculata) 'VANILLE FRAISE' 16 vnt.
14 Jazminas darželinis (Philadelphus coronarius) 'AUREUS' 5 vnt.
15 Kadagys uolinis (Juniperus scopulorum) 'WHICHITA BLUE' 10 vnt.
16 Karklas pilkasis (Salix purpurea) 'GRACILIS NANA' 12 vnt.
17 Karklas purpurinis 'GRACILIS' (Salix purpurea) / Pilkoji lanksva (Spiraea x cinerea) 'GREFSHEIM' 20 vnt.
18 Kukmedis europinis (Taxus baccata) 'REPANDENS' 16 vnt.
19 Kukmedis tarpinis (Taxus media) 'HIKSII' 27 vnt.
20 Lanksva japoninė (Spiraea japonica) "CRISPA"/'WATERERI' 22 vnt.
21 Lanksva japoninė (Spiraea japonica) 'GOLDEN PRINCESS' 35 vnt.
22 Ožekšnis sparnuotasis (Euonymus alatus) "COMPACTUM' 18 vnt.
23 Pūkenis europinis 'DUSKY MAIDEN' (Cotinus cogyria)) 2 vnt.
24 Pūslenis putinalapis (Physocarpus opulifolius) 'DIABOLO' 14 vnt.
25 Pūslenis putinalapis (Physocarpus opulifolius) 'AMBER JUBILEE' 4 vnt.
26 Putinas sodinis (Viburnum lantana) 'AUREUM' 3 vnt.
27 Pūslenis putinalapis (Physocarpus opulifolius) 'DART'S GOLD' 15 vnt.
28 Raugerškis tunbergo (Berberis Thunbergii) 'ORANGE DREAM' 25 vnt.
29 Raugerškis tunbergo (Berberis Thunbergii) 'RED CARPET' 26 vnt.
30 Raugerškis tunbergo (Berberis thunbergii) 'RED DREAM' 60 vnt.
31 Rožė (Rosa) 'TANY DOR' 142 vnt.
32 Sedula baltoji (Cornus alba) 'IVORY HALO' 45 vnt.
33 Šeivamedis judauogis (Sambucus nigra) 'BLACK LACE' 3 vnt.
34 Stefanandra karpytalapė (Stephanandra incista) 'CRISPA' 45 vnt.
Žoliniai augalai
35 Astilbė arendso (Astilbe x arendsii) 'PURPLE RAIN' 24 vnt.
36 Imperata rytinė (Imperata cylindrica) 'RED BARON' 100 vnt.
37 Juoddžolė paprastoji (Actaea simplex) 'BLACK NEGLIGEE'/'BRUNETTE' 20 vnt.
38 Lendrūnas smailiažiedis (Calamagrostis aciutifolia) 'KARL FORSTER' 97 vnt.
39 Kraujalakė vaistinė (Sanguisorba officinalis) 'RED THUNDER' 52 vnt.
40 Sora rykštetoji (Panicum virgatum) 'HEAVY METAL' 38 vnt.
Svogūniniai augalai
41 Krokai baltais žiedais 500
42 Narcizai geltonais žiedais 500
43 Tulpės rausvais žiedais 200

13 pav. Prezidento Algirdo Brazausko vardo parko žalinimo sprendiniai. Šaltinis: sudaryta autorių

2 lentelė

Tvarkymo zonų Kaišiadorių mieste aprašymas su iliustracijomis

Zonos Nr.	Zonos aprašymas	Mulčo zonų plotai, m^2	Iliustracija
1	*Baltas sodas* Užtvariniai želdiniai atribojantys parko erdvę nuo gatvės. Reikalingi stambesnių medžių ir krūmų masyvai. Siūlomi augalai: baltasis gluosnis (*Salix alba*), himalajinis beržas (*Betula utilis*), baltoji sedula (*Cornus alba*) 'ELEGANTISSIMA' / 'IVORY HALO'; Karklai (salix spp.), Lanksvos (*Spiraea* spp.). Pavasarinės svogūninės gėlės: snieguolės (*Galanthus* sp.), krokai (*Crocus* sp.) baltais žiedais.	60	
2	*Violetinis sodas* Medžių šešėlyje esanti zona. Siūloma į šią zoną sukelti parke jau esančius rododendrus (30–40 vnt.), ir susidariusį erikinių augalų masyvą papildyti violetiniais žiedais žydinčiomis pavasarinėmis erikomis (*Erica carnea*) bei astilbėmis (*Astilbe* spp.).	18	
3	Siūloma šioje centrinėje parko dalyje įrengti *lauko skulptūrų ekspoziciją* ar kitokių meno kūrinių erdvę. Įveisti sakurų (*Prunus* spp.) alėją.	0	

4	*Raudonas sodas* Iškeliamos dvi alyvos ir septynios lanksvos į kitas zonas. *Akcentinė zona*. Siūlomi raudonlapiai augalai: Virgininė ieva (*Padus virginiana*) 'SCHUBERT', tunbergo raugerškis (*Berberis thunbergii*) ‚ORANGE DREAM', putinalapis pūslenis (*Physocarpus opulifolius*) 'AMBER JUBILEEL', europinio pūkenio (*Cotinus coggygria*) raudonlapė veislė, cilindrinė imperata (*Imperata cylindrica*) 'RED BARON''.	66	
5	*Geltonas sodas* Yra pasodintas simbolinis Stelmužės paprastojo ąžuolo (*Quercus robur*) sodinukas. Atvira saulėta parko zona esanti pietrytinėje parko dalyje. Siūlomi geltonlapiai augalai: tridyglė gledičija (*Gleditsia triacanthos*) 'SUN BURST', putinalapis pūslenis (*Physocarpus opulifolius*) 'DART'S GOLD'', sodinis putinas (*Viburnum lantana*) 'AUREUM', japoninė lanksva (*Spiraea japonica*) 'GOLDEN PRINCESS', narcizai (*Narcissus* spp.) geltonais žiedais.	40	
6	*Melsvas sodas* Prie mūrinės tvoros parko pakraštyje esanti erdvė. Siūlomi augalai: uolinis kadagys (*Juniperus scopulorum*) 'WICHITA BLUE', iš parko sukeliami žvynuotieji kadagiai (*Juniperus squamata*) 'BLUE CARPET' (15 vnt.), purpurinis karklas (*Salix purpurea*), dygioji eglė (arba sidabrinė eglė; *Picea pungens*) 'HOOPSII'.	45	
7	*Juodas sodas* Ūksminga parko zona. Siūlomi augalai: paprastasis bukas (*Fagus sylvatica*) 'ATROPUNICEA', putinalapis pūslenis (*Physocarpus opulifolius*) 'DIABOLO', juodžolė (*Actaea*) 'BRUNETTE'.	6	

8	*Oranžinis sodas* Želdynas yra prie įėjimo į parką nuo Gedimino gatvės. Jau yra augančių lendrūnų (*Calamagrostis* sp., viendienių (*Hemerocallis* sp.) oranžiniais žiedais, bei dekoratyvių medžių. Siūlomi rudenį intensyviai oranžine spalva nusidažantys augalai: Šermukšniai (*Sorbus* sp.) 'DODONG', karpytalapė stefanandra (*Stephanandra incisa*) 'CRISPA', raugerškiai (*Berberis* sp.) 'RED CARPET'/'ORANGE DREAM'	80	
9	*Žalias sodas* Siūloma formuoti užtvarą nuo gatvės – įveisti visžalių augalų masyvą, po jau esančiais spygliuočiais medžiais. Siūlomi augalai pakantūs pavėsiui ir šaknų konkurencijai: Kukmedžiai (*Taxus* sp.), eglės (*Picies* sp.).	60	
10	*Vaikų žaidimų aikštelių zona* po didelėmis drebulėmis. Pavėsinga su daug medžių šaknų. Siūlomi augalai: Baltoji sedula (*Cornus alba*) ir Jazminas darželinis (*Philadelphus coronarius*). Atkeliamos alyvos (*Syringa*) – 7–10 vnt.	25	
11	*Išsaugomi esami vertingi brandūs medžiai. Taikomos profesionalios arboristinės priežiūros siekiant juos išsaugoti (šalinimas galimas tik išskirtiniu atveju, pvz. jei tampa pavojingas)*	0	

12	*Zona aplink suolus su stalais greta mokyklos*. Siūloma šią zoną pridengti dekoratyvinių krūmų ir žolinių augalų grupėmis. Siūlomi augalai: šluotelinės hortenzijos (*Hydrangea paniculata*), smailiažiedžiai lendrūnai (*Calamagrostis acutiflora*), atkeliami visi sparnuotieji ožekšniai (Euonymus alatus) iš „geltonos zonos“, jau esantys paliekami, bei sodinami nauji.	106	
13	*Gėlynų rekonstrukcija* – papildymas naujais augalais. Siūlomi augalai: raugerškiai (Berberis sp.), rožės (*Rosa* spp.), lendrūnai (*Calamagrostis* spp.)	0	
14	*Esamų krūmynų rekonstrukcija*, sugrupuojant vienos rūšies augalus. Siūlomi papildomi augalai: japoninės lanksvos (*Spiraea japonica*) 'WATERERI', hortenzijos šluotelinės (*Hydrangea paniculata*) veislės iki 150 cm aukščio.	150	
15	*Fasado „paslėpimas“* –prastos būklės vieno aukšto silikatinių plytų pastato fasadas. Jį rekomenduojama žalinti ir maskuoti parko sklype jau augančiais stambiais lapuočiais krūmais, pvz., putinalapiu pūsleniu '*Diabolo*' (*Physocarpus opulifolius* 'Diabolo') – negenint šių lapuočių krūmų grupės, bet leidžiant jiems laisvai augti. Įgavę savo natūralų aukštį ir plotį, šie parko želdiniai vizualiai maskuos prastos būklės pastato fasadą.		24

14 pav. Zona 1 – Baltas sodas

Kaišiadorių miesto savivaldybės prezidento A.M. Brazausko parko želdinių rekonstrukcijos vizualizacijos.

Užsakovas: Kaišiadorių miesto savivaldybės administracija Parengė: UAB Želdynėlis

15 pav. Zona 2 – Violetinis sodas
Kaišiadorių miesto savivaldybės prezidento A.M. Brazausko parko želdinių rekonstrukcijos vizualizacijos.
Užsakovas: Kaišiadorių miesto savivaldybės administracija Parengė: UAB Želdynėlis

15 pav. Zona 3 – Alėja ir skulptūrų zona

Kaišiadorių miesto savivaldybės prezidento A.M. Brazausko parko želdinių rekonstrukcijos vizualizacijos.

Užsakovas: Kaišiadorių miesto savivaldybės administracija Parengė: UAB Želdynėlis

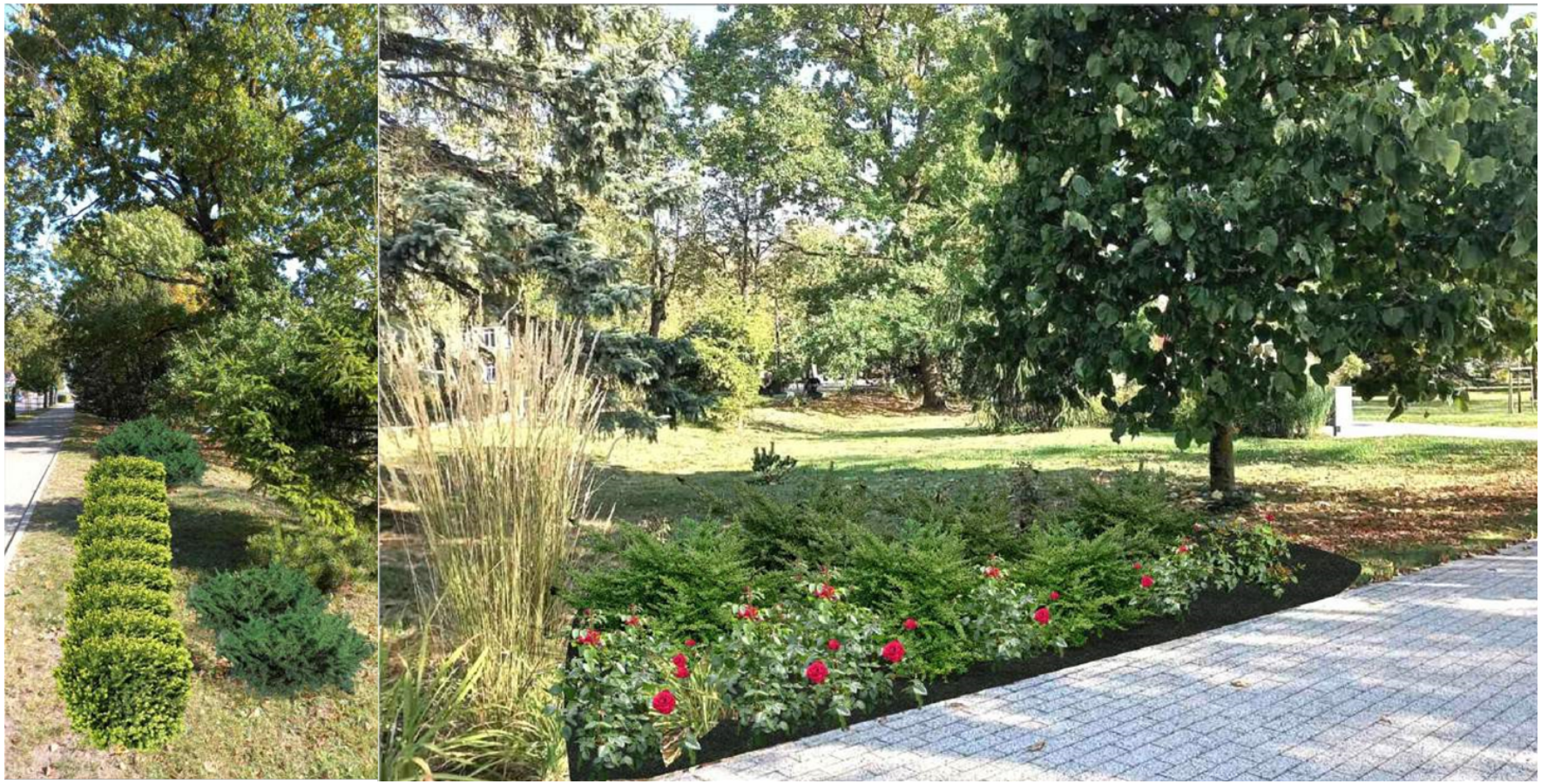
16 pav. Zona 4 – Alėja ir skulptūrų zona
Kaišiadorių miesto savivaldybės prezidento A.M. Brazausko parko želdinių rekonstrukcijos vizualizacijos.
Užsakovas: Kaišiadorių miesto savivaldybės administracija Parengė: UAB Želdynėlis

17 pav. Zona 5 – *Geltonas sodas*
Kaišiadorių miesto savivaldybės prezidento A.M. Brazausko parko želdinių rekonstrukcijos vizualizacijos.
Užsakovas: Kaišiadorių miesto savivaldybės administracija Parengė: UAB Želdynėlis

18 pav. Zona 6 – Melsvas sodas
Kaišiadorių miesto savivaldybės prezidento A.M. Brazausko parko želdinių rekonstrukcijos vizualizacijos.
Užsakovas: Kaišiadorių miesto savivaldybės administracija Parengė: UAB Želdynėlis

19 pav. Zona 7 – Juodas sodas
Kaišiadorių miesto savivaldybės prezidento A.M. Brazausko parko želdinių rekonstrukcijos vizualizacijos.
Užsakovas: Kaišiadorių miesto savivaldybės administracija Parengė: UAB Želdynėlis

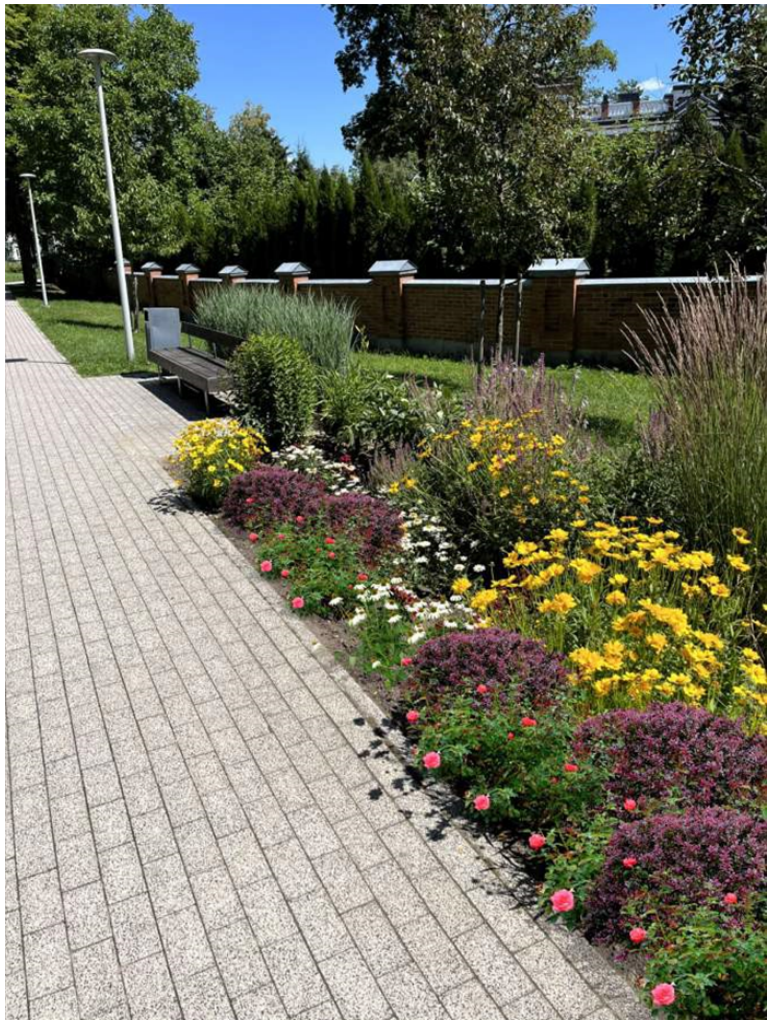
20 pav. Zona 8 – Oranžinis sodas
Kaišiadorių miesto savivaldybės prezidento A.M. Brazausko parko želdinių rekonstrukcijos vizualizacijos.
Užsakovas: Kaišiadorių miesto savivaldybės administracija Parengė: UAB Želdynėlis



21 pav. Zona 9 – Žalias sodas
Kaišiadorių miesto savivaldybės prezidento A.M. Brazausko parko želdinių rekonstrukcijos vizualizacijos.
Užsakovas: Kaišiadorių miesto savivaldybės administracija Parengė: UAB Želdynėlis

22 pav. Zona 10 – Vaikų žaidimų aikštelė
Kaišiadorių miesto savivaldybės prezidento A.M. Brazausko parko želdinių rekonstrukcijos vizualizacijos.
Užsakovas: Kaišiadorių miesto savivaldybės administracija Parengė: UAB Želdynėlis

23 pav. Zona 12 – Zona aplink lauko stalus su suolais greta mokyklos įėjimo
Kaišiadorių miesto savivaldybės prezidento A.M. Brazausko parko želdinių rekonstrukcijos vizualizacijos.
Užsakovas: Kaišiadorių miesto savivaldybės administracija Parengė: UAB Želdynėlis



24 pav. Zona 13 – Gėlynų rekonstrukcijos pavyzdžiai
Kaišiadorių miesto savivaldybės prezidento A.M. Brazausko parko želdinių rekonstrukcijos vizualizacijos.
Užsakovas: Kaišiadorių miesto savivaldybės administracija Parengė: UAB Želdynė

3 lentelė

Kaišiadorių miesto savivaldybės Prezidento A.M. Brazausko parko rekonstrukcijos
Kiekių žiniaraštis

Nr. plane	MEDŽIAI	Vnt.	Dydis
1	Beržas himalajinis (*Betula utilis*)	**7**	D 12-14, H350-400 cm
2	Bukas paprastasis (*Fagus sylvatica*)	**3**	D 12-14, H350-400 cm
3	Bukas paprastasis (*Fagus sylvatica*) 'ATROPUNICEA'	**3**	D 12-14, H350-400 cm
4	Bukas paprastasis (*Fagus sylvatica*) 'DAWYCK	**3**	D 12-14, H350-400 cm
5	Eglė dygioji (*Picea pungens*) 'HOOPSII'	**3**	H250-300
6	Eglė paprastoji (*Picea abies*) 'NIDIFORMIS'	**10**	C35
7	Gledičija tridyglė (*Gleditsia triacanthos*) 'SUNBURST'	**4**	D 12-14, H350-400 cm
8	Gluosnis baltasis (*Salix alba*)	**1**	D 12-14, H350-400 cm
9	Ieva virgininė (*Padus virginiana*) 'SHUBERT'	**3**	D 12-14, H350-400 cm
10	Šermukšnis žvilgusis (*Sorbus commixta*) 'DODONG'	**3**	D 12-14, H350-400 cm
11	Vyšnia smailiadantė-sakura (*Prunus serrulata*) 'KANZAN' / Vyšnia jošino (*Prunus yedoensis*)	**7**	D 12-14, H350-400 cm
	KRŪMAI		
12	Erika pavasarinė (*Erica carnea*)	**24**	c1
13	Hortenzija šluotelinė (*Hydrangea paniculata*) 'BOBO'	**15**	c5
14	Hortenzija šluotelinė (*Hydrangea paniculata*) 'VANILLE FRAISE'	**16**	c5
15	Jazminas darželinis (*Philadelphus coronarius*) 'AUREUS'	**5**	c10
16	Kadagys uolinis (*Juniperus scopulorum*) 'WHICHITA BLUE'	**10**	c35
17	Karklas pilkasis (*Salix purpurea*) 'GRACILIS NANA'	**12**	c5
18	Karklas purpurinis 'GRACILIS' (*Salix purpurea*) / Pilkoji lanksva (*Spiraea x cinerea*) 'GREFSHEIM'	**20**	c5
19	Kukmedis europinis (*Taxus baccata*) 'REPANDENS'	**16**	c5
20	Kukmedis tarpinis (*Taxus media*) 'HIKSII'	**27**	c10
21	Lanksva japoninė (*Spiraea japonica*) 'CRISPA'/'WATERERI'	**22**	c5

22	Lanksva japoninė (*Spiraea japonica*) ‘GOLDEN PRINCESS’	**35**	c5
23	Ožekšnis sparnuotasis (*Euonymus alatus*) ‘COMPACTUM’	**18**	c10
24	Pūkenis europinis (*Cotinus cogyria*) ‘DUSKY MAIDEN’	**2**	c10
25	Pūslenis putinalapis (*Physocarpus opulifolius*) ‘DIABOLO’	**14**	c5
26	Pūslenis putinalapis (*Physocarpus opulifolius*) ‘AMBER JUBILEE’	**4**	c5
27	Putinas sodinis (*Viburnum lantana*) ‘AUREUM’	**3**	c10
28	Pūslenis putinalapis (*Physocarpus opulifolius*) ‘DART’S GOLD’	**15**	c5
29	Raugerškis tunbergo (*Berberis Thunbergii*) ‘ORANGE DREAM’	**25**	c3
30	Raugerškis tunbergo (*Berberis Thunbergii*) ‘RED CARPET’	**26**	c3
31	Raugerškis tunbergo (*Berberis Thunbergii*) ‘RED DREAM’	**60**	c5
32	Rožė (*Rosa*) ‘TANY DOR’	**142**	c3
33	Sedula baltoji (*Cornus alba*) ‘IVORY HALO’	**45**	c3
35	Stefanandra karpytalapė (*Stephanandra incista*) ‘CRISPA’	**45**	c3
	ŽOLINIAI AUGALAI		
36	Astilbė arendso (*Astilbe* x *arendsii*) ‘PURPLE RAIN’	**24**	c2
37	Imperata rytinė (*Imperata cylindrica*) ‘RED BARON’	**100**	c1
38	Juodžolė paprastoji (*Actaea simplex*) ‘BLACK NEGLIGEE’/’BRUNETTE’	**20**	c3
39	Lendrūnas smailiažiedis (*Calamagrostis aciutifolia*) ‘KARL FORSTER’	**97**	c1
40	Kraujalakė vaistinė (*Sanguisorba officinalis*) ‘RED THUNDER’	**52**	c1
41	Sora rykštėtoji (*Panicum virgatum*) ‘HEAVY METAL’	**38**	c2
	ŽOLINIAI SVOGŪNINIAI AUGALAI		
42	Krokai baltais žiedais	**500**	svog.
43	Narcizai geltonais žiedais	**500**	svog.
44	Tulpės rausvais žiedais	**200**	svog.

4 lentelė

Zonų įrengimo aprašymai

Zonos Nr.	**Zonų aprašymas**	**Mulčo zonų plotai, m^2**
1	Baltas sodas Užtvariniai želdiniai atribojantys parko erdvę nuo gatvės. Reikalingi stambesnių medžių ir krūmų masyvai. Siūlomi augalai: Gluosnis baltasis, Himalajiniai beržai, sedulos baltosios 'ELEGANTISSIMA' / 'IVORY HALO'; Karklai, Lanksvos. Pavasarinės svogūninės gėlės: snieguolės, krokai baltais žiedais.	**60**
2	*Violetinis sodas* Medžių šešėlyje esanti zona. Siūloma į šią zoną sukelti parke jau easnčius rododendrus (30-40 vnt.), susidariusį erikinių augalų masyvą papildyti violetiniais žiedais žydinčiomis pavasarinėmis erikomis, bei astilbėmis.	**18**
3	Siūloma šioje *centrinėje parko dalyje įrengti lauko skulptūrų ekspoziciją* ar kitokių meno kūrinių erdvę.	
4	*Raudonas sodas* Iškeliamos dvi alyvos ir septynois lanksvos į kitas zonas. Akcentinė zona. Siūlomi raudonlapiai augalai: Virgininės ievos 'SCHUBERT' , raugerškiai tunbergo 'ORANGE DREAM', pūslenis putinalapis 'AMBER JUBILEEL', pūkenis europinis raudonlapė veislė, imperata cilindrinė 'RED BARON''.	**66**
5	*Geltonas sodas* Yra pasodintas simbolinis Stelmužės ąžuolo sodinukas. Atvira saulėta parko zona esanti pietrytinėje parko dalyje. Siūlomi geltonlapiai augalai: Gledičija tridyglė 'SUN BURST', pūslenis putinalapis 'DART'S GOLD'', Putinas sodinis 'AUREUM', lanksvos japoninės 'GOLDEN PRINCESS', narcizai geltonais žiedais	**40**

6	*Melsvas sodas* Prie mūrinės tvoros parko pakraštyje esanti erdvė. Siūlomi augalai: Uolinis kadagys 'WICHITA BLUE', iš parko sukeliami žvynuotieji kadagiai 'BLUE CARPET' (15 vnt.), purpurinis karklas, dygioji eglė 'HOOPSII'.	**45**
7	*Juodas sodas* Ūksminga parko zona. Siūlomi augalai: Bukas paprastasis 'ATROPUNICEA', Pūslenis putinalapis 'DIABOLO', Juodžolė 'BRUNETTE'.	**6**
8	*Oranžinis sodas.* Želdynas yra prie įėjimo į parką nuo Gedimino gatvės. Jau yra augančių lendrūnų, viendienių oranžiniais žiedais, bei dekoratyvių medžių. Siūlomi rudenį intensyviai oranžine spalva nusidažantys augalai: Šermukšniai 'DODONG', stefanandros karpytalapės 'CRISPA', raugerškiai 'RED CARPET'/'ORANGE DREAM'	**80**
9	*Žalias sodas* Siūloma formuoti užtvarą nuo gatvės - įveisti visžalių augalų masyvą, po jau esančiais spygliuočiais medžiais. Siūlomi augalai pakantūs pavėsiui ir šaknų konkurencijai: Kukmedžiai, eglės.	**60**
10	*Vaikų žaidimų aikštelių zona po didelėmis drebulėmis.* Pavėsinga su daug medžių šaknų. Siūlomi augalai: sedulos baltosios ir jazminai darželiniai. Atkeliamos alyvos 7–10 vnt.	**25**
11	*Šalinami prastos būklės medžiai* esantys aikštėje šalia mokyklos. Siūloma atsodinti tris glaustašakės formos paprastuosius bukus ir du paprastuosius bukus.	**0**
12	*Zona aplink suolus su stalais greta mokyklos*. Siūloma šią zoną pridengti dekoratyvinių krūmų ir žolinių augalų grupėmis. Siūlomi augalai: Šluotelinės hortenzijos, smailiažiedžiai lendrūnai, atkeliami visi sparnuotieji ožekšniai iš „geltonos zonos“, jau esantys paliekami, bei sodinami nauji.	**106**
13	*Gėlynų rekonstrukcija* – papildymas naujais augalais. Siūlomi augalai: raugerškiai, rožės, lendrūnai.	**0**

14	14. Esančių krūmynų rekonstrukcija, sugrupuojant vienos rūšies augalus. Siūlomi papildomi augalai: lanksvos japoninės 'WATERERI', hortenzijos šluotelinės veislės iki 150 cm aukščio.	**150**

Teritorija tarp Gedimino g. ir akustinės geležinkelio sienos

Esama situacija. Pietinėje geležinkelio pusėje, greta Gedimino g., yra žaliasis plotas urbanizuotoje teritorijoje, kuriam siūlome taikyti žalinimo priemones. Teritorijoje vyrauja lapuočiai ir spygliuočiai medžiai bei krūmai; į rytų pusę reljefas žemėja, ten yra natūralizuota, rečiau šienaujama drėgna pieva.

25 pav. Esama situacija, želdinama teritorija

Sprendiniai:

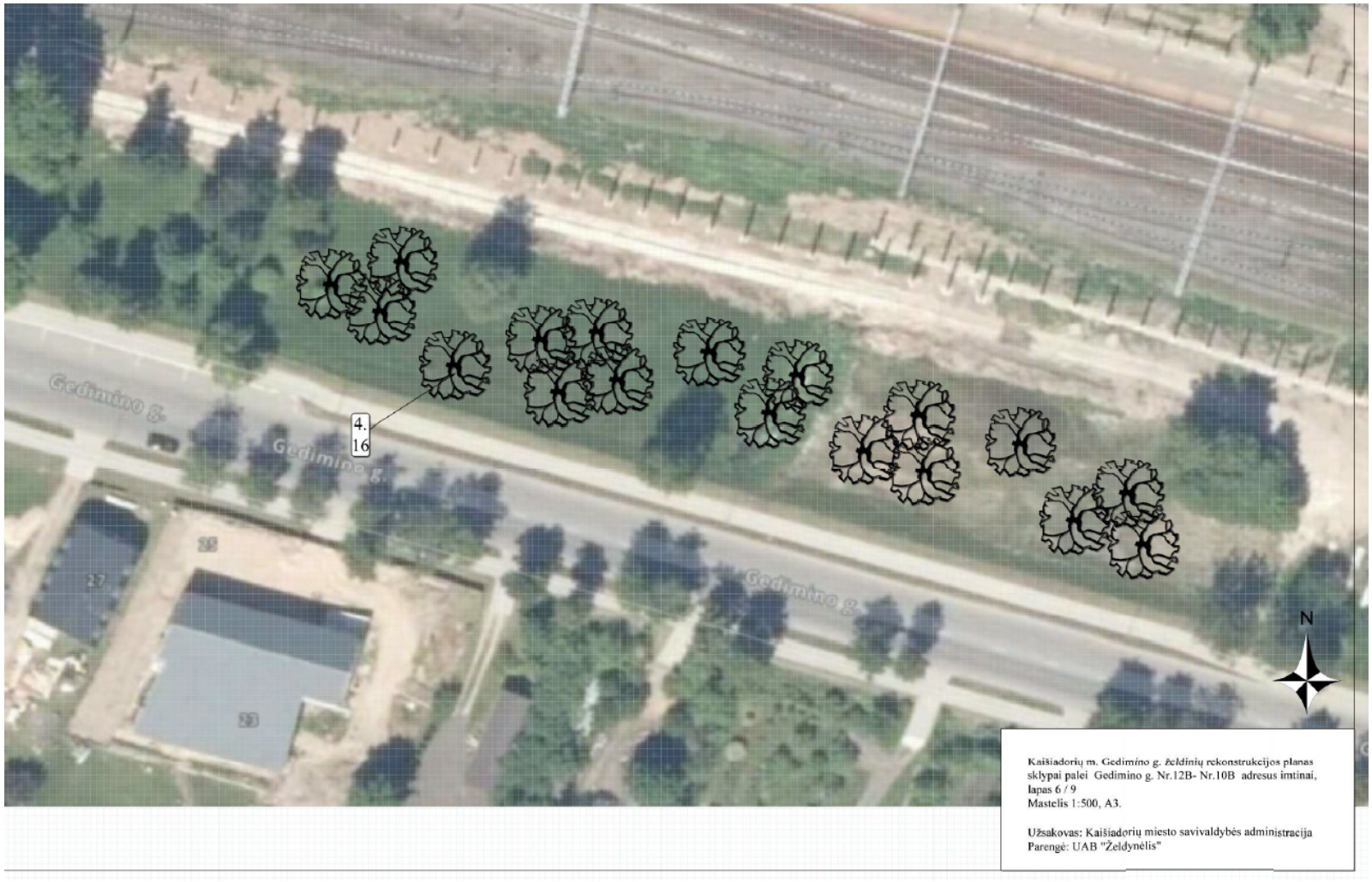
1. Išsaugomi visi esami teritorijos želdiniai. Šiuo metu čia vyrauja geros kokybės lapuočiai ir spygliuočiai medžiai bei lapuočiai krūmai.
2. Remiantis Kaišiadorių miesto žaliųjų erdvių vystymo koncepcijos bei želdynų ir želdinių tvarkymo plano (2023 m., rengėjas – UAB „Želdynėlis”) sprendiniais, projektuojamos paprastojo buko 'Dawyck' (*Fagus sylvatica* 'Dawyck') medžių grupės.

5 lentelė

Projektuojami sumedėję želdiniai

Nr.	Augalo pavadinimas	Augalo nuotrauka	Kiekis, vnt.
1.	Paprastasis bukas 'Dawyck' (*Fagus sylvatica* 'Dawyck')		16

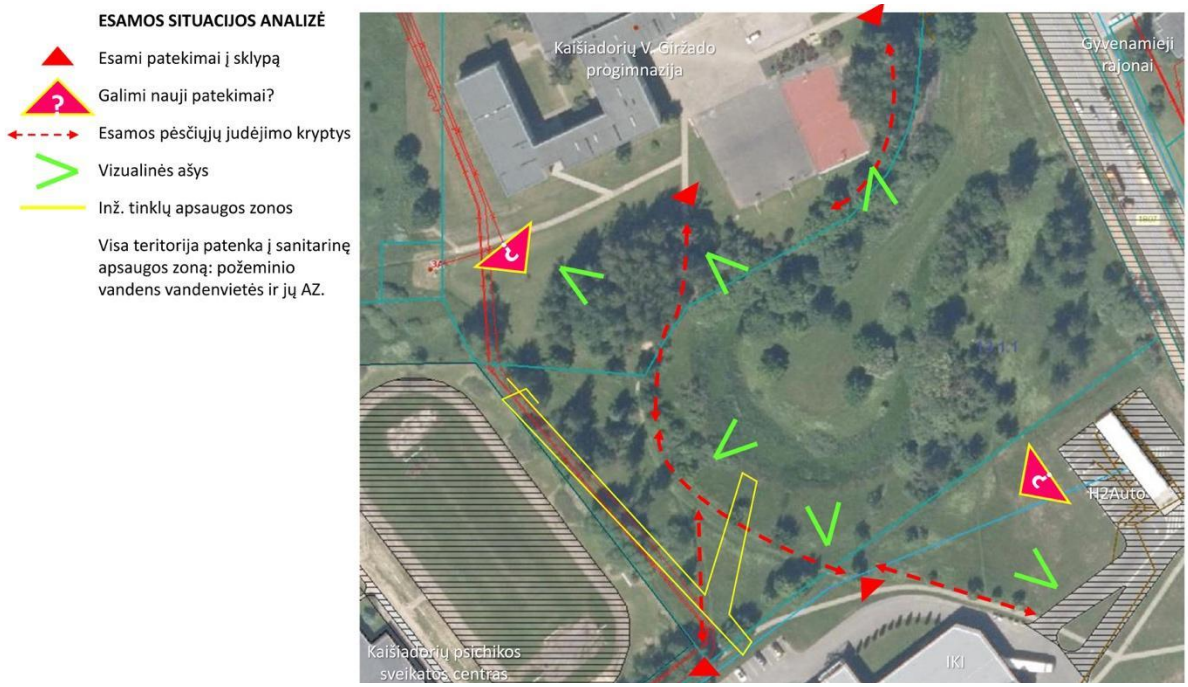
.



26 pav. Kaišiadorių miesto žaliųjų erdvių vystymo koncepcijos bei želdynų ir želdinių tvarkymo plano sprendiniai (2023 m., rengėjas – UAB „Želdynėlis”)

Teritorija tarp Paukštininkų ir Gedimino g. („Varliukas“)

Esamos situacijos analizė. Kaišiadorių miesto teritorijos bendrajame plane nagrinėjama teritorija patenka į intensyviai naudojamų želdynų zoną. Kuriamas vietinės reikšmės atskirasis želdynas, skirtas aptarnauti gretimybėse esančių objektų (mokykla, ligoninė, prekybos centras, plovykla) ir rytuose esančio gyvenamųjų namų kvartalo miesto gyventojus (*27–28 pav.*).



27 pav. Teritorija tarp Paukštininkų ir Gedimino g. („Varliukas“). Esama situacija. Šaltinis: sudaryta autorių

Esami vertingi parko elementai: kilpą sudarantis pratekančio vandens telkinys (upelis, Lomenos intakas) turi potencialo sudaryti sveiką gėlo vandens ekosistemą. Teritorija pasižymi išraiškinga reljefo plastika – sklypo centre esanti kalva, atsispindinti vandens plokštuma ir pakrantės dauba turi rekreacinio ir estetinio potencialo. Esami teritorijos želdiniai sudaro vertingą gamtinį pagrindą, teritorijoje nėra šalintinų želdinių (*27–28 pav.*).

28 pav. Esama situacija teritorijoje tarp Paukštininkų ir Gedimino g. (želdinama teritorija)

Sprendiniai

Visos teritorijos tvarkymo priemonės yra orientuotos į stabilios ekosistemos išsaugojimą ir sustiprinimą, tai padėtų kurti žmogui palankią rekreacinę aplinką.

29 pav. Esama situacija. Į šį griovį tiesiai nuo gatvės patenka nevalytas vanduo, todėl vandens kokybė šiame telkinyje bus blogesnės būklės. Tai nesutrukdys įsitvirtinti vandens telkiniams būdingiems augalams, tačiau estetiškai šis vanduo nebus patrauklus, ypač po didesnių liūčių.

1. *Vandens telkinys* – upelis. Sudaromos sąlygas natūraliai, gyvybingai vandens telkinio apytakai ir ekosistemos pusiausvyrai susidaryti. Nuo galimos erozijos apsaugomi, sutvirtinami šlaitai.
2. *Išsaugomi visi esami teritorijos želdiniai.* Šiuo metu čia vyrauja geros kokybės savaiminiai karpotojo beržo (*Betula pendula*) bei paprastosios eglės (*Picea abies*) soliterai (akcentiniai augalai) bei jų grupės.

30 pav. Esama situacija: geros būklės teritorijos želdiniai

Būtina apsaugoti esamų medžių šaknis nuo mechaninio pažeidimo (mindžiojimo) ir pomedžio gruntą nuo sutankinimo (sutrypimo), pėsčiųjų srautus nukreipiant toliau nuo pomedžių.

31 pav. Esama situacija: mechaniškai pažeistos esamų karpotųjų beržų šaknys

3. *Projektuojami želdiniai. Jų tipai*

1) Užmirkstančių dirvų ir pakrančių medžiai – vandens telkinio ekosistemos revitalizavimui ir siekiant izoliuoti triukšmą, sklindantį nuo rytuose esančios Paukštininkų g. – juodalksnis (*Alnus glutinosa*);

2) Uogas vedantys (ornitochoriniai), dekoratyviai žydintys medžiai – estetiniam vaizdui ir biologinei įvairovei praturtinti: paprastasis šermukšnis (*Sorbus aucuparia*) ir švelnioji gudobelė (*Crataegus mollis*) arba vienapiestė gudobelė (*C. monogyna*).

Siekiant gerinti sąlygas miesto paukščiams, parkas papildomas uogas brandinančiais ornitochoriniais ir slėptuves suteikiančiais krūmais ir medžiais. Siūlomas ir kitų paukščiams draugiško parko priemonių taikymas (inkilų įrengimas, tankūs želdiniai slėptuvėms, nuošalios, žmogaus netrikdomos vietos).

6 lentelė

Projektuojami teritorijos tarp Paukštininkų ir Gedimino g. sumedėję želdiniai:

Nr.	**Augalo pavadinimas**	**Augalo nuotrauka**	**Kiekis, vnt.**
1.	Juodalksnis (*Alnus glutinosa*)		35

2.	Paprastasis šermukšnis (*Sorbus aucuparia*)		15
3.	Švelnioji gudobelė (*Crataegus mollis*) arba vienapiestė gudobelė (C. monogyna)		15

4. *Projektuojamos laidžios dangos (sutankintos skaldos) takai.* Jų kryptys ir lokacija atitinka dabar esančius neformalius takus, tad naujų dangų siūloma įrengti minimaliai, t. y. tik tiek, kiek yra būtina. Taip yra išsaugomi vientisi, nesuskaidyti teritorijos želdinių masyvai, kas teikia didesnę ekologinę naudą. Numatomas laidžios dangos takų plotis apie 1,5–2,2 m. Įrengimo metu nuo mechaninio pažeidimo, apsaugomas esamų medžių šaknynas, prie medžių naudojamas tik rankinis kasimas oro kastuvu. Tam, kad esamų medžių šaknynas būtų apsaugotas nuo mechaninio pažeidimo statybų metu, nenaudojami vertikaliai įbetonuojami tako bortai (t. y. sutankintos skaldos takai bortais neįrėminami; *33 pav.*). Projektuojamų takų ilgis – 380 m.

33 pav. Laidžios dangos (sutankintos skaldos) takas be bortų, išsaugoti esamų medžių pomedžiai

Teritorijos apšvietimas nerekomenduojamas, kaip perteklinis sprendinys. Dirbtinė šviesa sutrukdytų natūralius gamtos cirkadinius ritmus; apšvietimo įrengimo metu kiltų grėsmė mechaniškai pažeisti esamų želdinių šaknyną, grunto stabilumą. Teritorija skatinama naudotis tik šviesiuoju paros metu.

34 pav. Teritorijos tarp Paukštininkų ir Gedimino g. („Varliukas“) žalinimo sprendiniai. Sudaryta darbo autorių.

SENAMIESČIO PARKAS

Projektuojama teritorija (senamiesčio laisvalaikio parkas) yra šiaurinėje Kaišiadorių dalyje, nuo centrinės miesto dalies atskirta geležinkelio. Šiaurinė parko dalis ribojasi su Partizanų, o rytinė – Elektros gatvėmis (35 pav.). Pietinė parko dalis ribojasi su geležinkeliu ir pagal Kaišiadorių bendrąjį planą numatyta D1 kategorijos gatve. Vakarinė – su namų valdų ribomis, esančiomis Jonavos gatvėje. Sklypo plotas – 2,63 ha. Projektuojamo žemės sklypo pagrindinė žemės naudojimo paskirtis – kitos paskirties žemė, naudojimo būdas – atskirųjų želdynų teritorijos, pobūdis – rekreacinės paskirties želdynai. Šiuo metu teritorija yra apleista, apaugusi žoline augalija, tačiau netvarkoma, todėl neprižiūrima (nešienaujama) teritorija gali tapti potencialiai tinkama vieta ne tik krūmynams (daugiausiai gluosniai) ir beržų jaunuolynui, bet ir invaziniams augalams, pvz., kanadinei ir didžiajai rykštenėms (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*) kurtis.

Sklype reljefas kyla šiaurės–pietų kryptimi. Didžiausias perkritimas 3,3 m. Sklypo vakarinėje riboje yra dauba Šioje zonoje pagal detalųjį planą planuojama preliminari vandens telkinio vieta. Absoliutiniai aukščiai sklypo ribose kinta 82,62–86,31 m intervale.

Paviršinių nuotekų šalinimo tinklų Kaišiadorių miesto senamiestyje statybos projekte (2018, rengėjas – UAB „Projektai ir Co”) pateikta 3 etapų paviršinio lietaus vandens surinkimo ir nuvedimo Kaišiadorių senamiestyje sistema su valymo įrenginiais (naftos atskirtuvais), kaip standartinis miesto pilkosios architektūros elementas. Surinktas vanduo nuvedamas Lomenos upelį.

Tačiau miesto prisitaikymui prie klimato kaitos svarbu užtikrinti ne tik vandens surinkimą liūčių ar sniego tirpsmo metu, bet ir jo kaupimą vietoje. Dirbtinėse miesto šlapynėse sukauptą vandenį būtų galima panaudoti žaliojo miesto rūbo – augalijos funkcijų palaikymui sausuoju laikotarpiu ir biologinės įvairovės praturtinimui urbanizuotoje teritorijoje. Tuo tikslu žalinimo schemoje numatyta įrengti 2 biologinės įvairovės tvenkinius su nuožulniais, laikinai užliejamais šlaitais, kurie būtų tinkama buveinė daugeliui bestuburių, tarnautų kaip nerštavietės varliagyviams, tuo pačiu pabraidymo vieta šios vietos lankytojams. Rengiant žalinimo sprendinius buvo pasinaudota Kaišiadorių miesto Senamiesčio laisvalaikio parko Partizanų g. naujos statybos techninio darbo projektu (rengėjas UAB Karalvita, 2014m.).

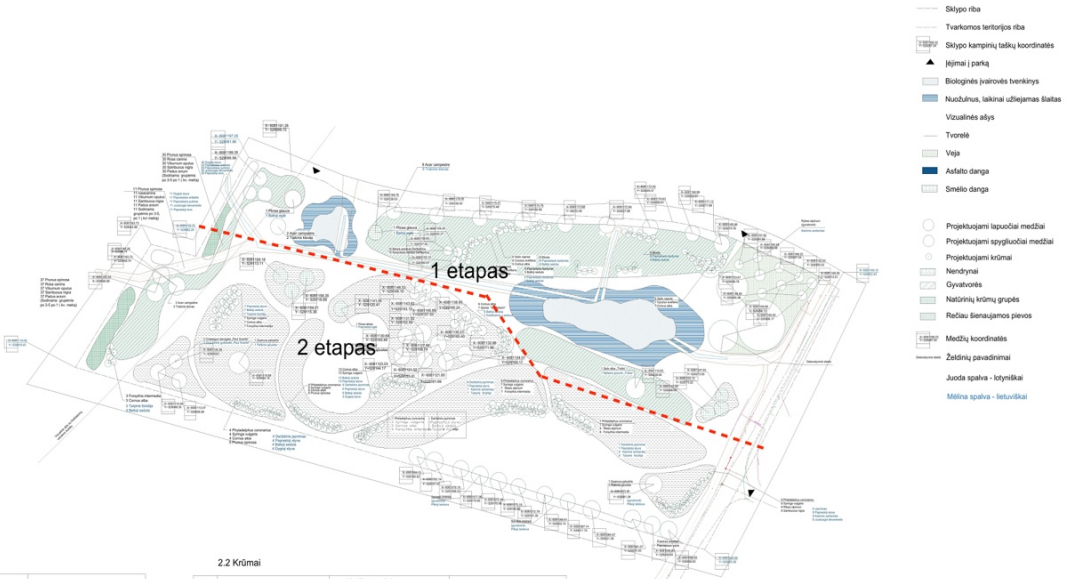
35 pav. Senamiesčio parko lokalizacija Kaišiadorių mieste.

Žalinimo sprendiniai

1. *Vandens telkinių įrengimas.*

Vandens telkiniai, skirti biologinei įvairovei (35–36 pav.) sukuria ne tik žaliąją oazę mieste, bet tuo pačiu suteikia ir pasigerėjimą. Biologinės įvairovės tvenkiniai (kūdros, balos) yra mažesnės – nuo 0,5 iki 1 ha dydžio, išraiškinga kranto linija, nuožulniu, saulės įšildomu, laikinai užliejamu šlaitu, kuriame įsikuria įvairi gyvybė. Vidutinis gylis – iki 1 m. Taip pat tokie telkiniai kur kas mažiau pavojingi vaikams, palyginus su stačių šlaitų ir giliu tvenkiniu.

Įrengiant seklius vandens telkinius turi būti pašalinama augmenija: iškertami krūmai ir medžiai, paliekant medžių arba krūmų guotą, rekomenduojama šiaurinėje dalyje, arba pasodinant bent vieną medį (gluosnį, juodalksnį). Tokie guotai bei želdiniai sudaro tinkamas slėptuves, sukuria pavėsį, rekmenduotina tokioje vietoje įrengti žiemavietę arba palikti iškirstą medieną, šakas, stuobrius, kelmus, suversti akmenis, taip suformuojant tinkamą žiemavietę. Iškirtus sumedėjusią augmeniją, kasama kūdra ne gilesnė kaip 0,5-1 metro,



Sklypo riba
Tvarkomos teritorijos riba
Sklypo kampinių taškų koordinatės
Įėjimai į parką
Biologinės įvairovės tvenkinys
Nuožulnus, laikinai užliejamas šlaitas
Vizualinės ašys
Tvorelė
Veja
Asfalto danga
Smėlio danga
Projektuojami lapuočiai medžiai
Projektuojami spygliuočiai medžiai
Projektuojami krūmai
Nendrynai
Gyvatvorės
Natūrinių krūmų grupės
Ražiau šienaujamos pievos
Medžių koordinatės
Želdinių pavadinimai
Juoda spalva - lotyniškai
Mėlina spalva - lietuviškai

Medžiai

Eil. Nr.	Pavadinimas lotyniškai	Medžio pavadinimas lietuviškai	Augalo specifikacijos
1.	Acer compestre	Trakinis klevas	14-16 cm, SG
2.	Betula pendula 'Dalecarlica'	Karpotasis beržas 'Dalecarlica'	12-14 cm, SG
3.	Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	Grauželinė gudobelė 'Paul's Scarlet'	12-14 cm, SG
4.	Fraxinus excelsior	Paprastasis uosis	14-16 cm, SG
5.	Larix europaea	Europinis maumedis	3,5 cm, SG
6.	Malus baccata	Dekoratyvinė obelis	12-14 cm,SG
7.	Picea glauce	Paprastoji eglė	3,5 m a,SG
8.	Pinus Sylvestris	Paprastoji pušis	3,5 m a,SG
9.	Salix alba 'Tristis'	Baltasis gluosnis 'Tristis'	16-118 cm, SG
10.	Sorbus aria	Miltingasis šermukšnis	14-16 cm,SG
11.	Quercus palustris	Pelkinis ąžuolas	16-118 cm, SG
12.	Picea abies	Paprastoji eglė	3,5 m a,SG
13.	Quercus robur	Paprastasis ąžuolas	16-118 cm, SG

2.2 Krūmai

Eil. Nr.	Pavadinimas lotyniškai	Medžio pavadinimas lietuviškai	Augalo specifikacijos
14.	Cornus alba	Baltoji sedula	60-100 SG/2C
15.	Corylus avellana	Paprastasis lazdynas	100-150 SG/3C
16.	Forsythia intermedia	Tarpinė forzitija	100-150 SG/2C
17.	Padus avium	Paprastoji ieva	100-150 SG/3C
18.	Philadelphus coronarius	Darželinis jazminas	100-150 SG/3C
19.	Prunus spinosa	Dygioji slyva	100-150 SG/3C
20.	Ribes alpinum	Kalninis serbentas	60-100 1C
21.	Rosa canina	Paprastasis erškėtis	60-100 1C
22.	Salix caprea	Blindė	100-150 SG/3C
23.	Sambucus nigra	Juodoogis šeivamedis	100-150 SG
24.	Syringa vulgaris	Paprastoji alyva	100-150 2C
25.	Viburnum opulus	Paprastasis putinas	100-150 Sg
26.	Spirea "Grefsheim"	Grefsheimo lanksva	60-100 1C

2.3 Gyvatvorė

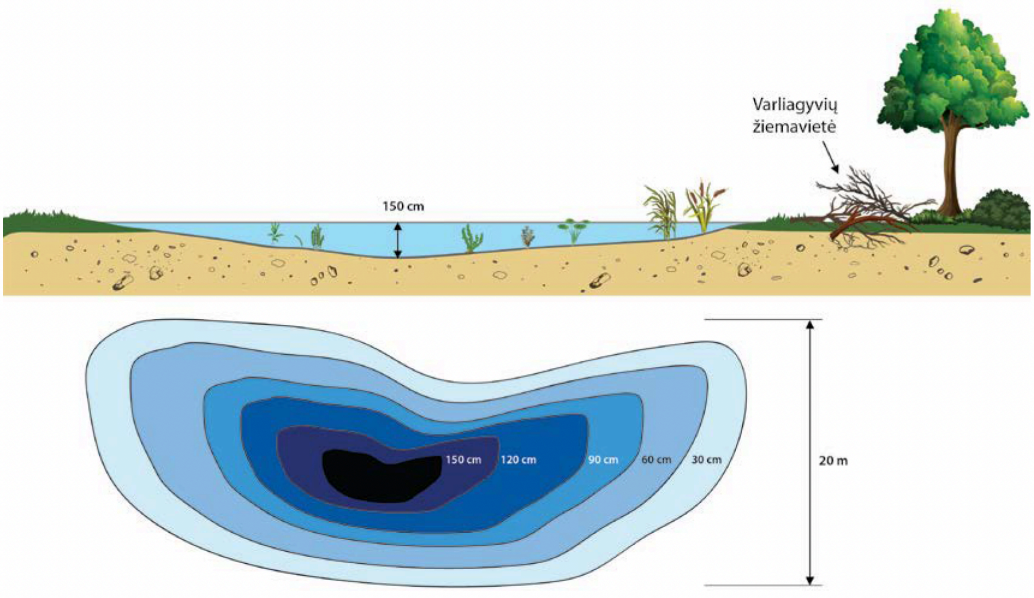
Eil. Nr.	Pavadinimas lotyniškai	Medžio pavadinimas lietuviškai	Augalo specifikacijos
27.	Ribes alpinum	Kalninis serbentas	60-80 1C
28.	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	Pilkoji lanksva 'Greffsheim'	60-80 1C

2.3 Nendrės

Eil. Nr.	Pavadinimas lotyniškai	Medžio pavadinimas lietuviškai	Augalo specifikacijos
27.	Phagmites australis	Nendrė	1C

1.Augalų sodinimas galimas tik į paruoštą, švarų ir nepermirkusį dirvožemį (specifikacija žiūrėti aukščiau) esant palankioms oro sąlygoms.
2. Sodinama augalinė medžiaga privalo būti be pažeidimų, geros išvaizdos, sveika ir vešli, tipiškos kiekvienai rūšiai formos, be kenkėjų, ligų, išblukimų, piktžolių ir fizinių netipiškumų, atspari Lietuvos klimatinėms sąlygoms bei tinkamai aklimatizuota, jei įveztinė.
3. Sodinama augalinė medžiaga privalo būti tipiškos rūšiai formos ir pagal nurodytą pavyzdį. Kiekvienos rūšies pavyzdžio išvaizda, forma, dydis ir šaknų padėtis turi būti iš anksto sutarta su Projektuotoju.
4. Bet kokie tiksliniai nukrypimai nuo augalų rūšių pavadinimų, dydžių, kiekių privalo būti aptarti su Projektuotoju iš anksto, prieš užsakant augalus.
5. Rangovas informuoja Projektuotoją (ne vėliau kaip pieš dvi darbo dienas);\
- nuymint sodinimo vietas ir plotus;
- kuomet augalai pristatomi į projekto vietą;
- medžių sodinimo metu;
- krūmų sodinimo metu;
6. Visi sodinami augalai privalo būti su šaknų gfumulu (medžiai/krūmai) ar vazonėliuose (krūmai). Šaknys turi būti gerai išsivyščiusios, nepersipynusios ir geroje būklėje, kuri užtikrintų sėkminga persodinimą.
7. Pasodinti augalai (medžiai, krūmai) mulčiuojami (specifikacija, žiūrėti žemiau).
8. Medžių sodinimas i grunta: medžiai sodinami i 1 m skersmens ir 0,8 m gylio duobes, užpildytas 200 mm skaldos fr. 11/22 sluoksniu drenažui, 500 mm dirvožemio sluoksniu. Medžiai pririšami prie kuolų (mediniai, natūralios medžio spalvos, impregnuoti, 1,5m aukščio, 8cm dia, nusmailinti) medžiaginiais raiščiais, suveržiamais speciaiu mechanizmu, kuris leistų reguliuoti užveržimo stiprumą. Pasodinti medžiai mulčiuojami 75 mm geros kokybės nedažytos žievės mulčio sluoksniu fr. 15/45. Formuojamas 0,6 m. skersmens mulčio apskritimas pakeltais kraštais, kad laikytsi vanduo. Mulčio lygis turi buti 50 mm žemiau kietųjų dangų paviršiaus, jei medžiai sodinami šalia kietųjų dangų.
9. Krumų sodinimas: Kršmai sodinami į jruoštas 0.5m pločio ir 0.5m gylio duobes kaip nurodyta brėžinyje 1002-101. Pasodintų krumų pomedis mulčiuojamas 50mm storio mulčo sluoksniu.
10. Gyvatvorių sodinimas: gyvatvorėms suformuojama 0.7m pločio ir 0.5m gylio tranšėja, užpildyta dirvožemiu. Augalai sodinami kas 0.4m šachmatiškai dviem eilėmis, tarp eilių paliekant 0.3m tarpa, Pasodinti augalai pririšami prie dviejuose aukščiuose ištemptų vielų, privirintų prie kas 2.5m sukaltų 1.5a. medinių kuolų. Pasodinta gyvatvorė mulčiuojama 50mm storio mulčo sluoksniu.
11. Nendrių sodinimas: Augalai sodinami kas 1m į paruoštą gruntą. Nendrėms leidžiama natūraliai plisti pazymėtame plote.
12. Retai šienaujamos pievos sodinimas: sėjimui paskleidZiamas 250mm esamo (butinai) divozemio sluoksnis, jo negerinant organiniėmis priemaisomis bei
13. laikantis pievos sekly misinio sodintoju rekomendacijomis.
14. Veja: sėjimui jruošiamas 250mm derlingo dirvožemio sluoksnis. Sėjamas mindžiojimui atsparus sėklų mišinys. Susiformavusi veja turi pakilti virš gretimų dangų bortų.

34 pav. senamiesčio parko žalinimo sprendiniai, 2 etapai. Šaltinis: sudaryta darbo autorių.



35 pav. Varliagyviams skirto seklaus vandens telkinio įrengimo schema

36 pav. Biologinės įvairovės palaikymui įrengiamas vandens telkinys, Antalieptė, 2023 m.

suformuojant seklią tinkamą varliagyviams neršti pakrantę, kurioje vandens gylis būtų nuo 0,1 iki 0,2 m (*35 pav.*).

Įrengus dirbtinius nepratekamus vandens telkinius, būtina jų priežiūra kasmet apšienaujant pakrantes. Tokios priežiūros tikslas – neleisti apaugti sumedėjusia augmenija. Dirbtiniams nepratekamiems vandens telkiniams būdingi augalai ims augti savaime praėjus porai metų

nuo dirbtinio nepratekamo vandens telkinio įrengimo (remiantis įvairių projektų patirtimi, pvz., LIFE NELEAP LIFE05NAT/LT/000094 Balinių vėžlių ir nykstančių varliagyvių apsauga Šiaurės Europos lygumose).

Įrengiant dirbtinį vandens telkinį, turi būti išsaugomas derlingasis dirvožemio sluoksnis ir panaudojamas pažeistoms teritorijoms rekultivuoti (gerinti). Dirbtinio vandens telkiniai neviršys 0,1 ha ploto, todėl jų įrengimo vieta neturi būti suderinta su atsakingu už melioracijos įrenginių priežiūrą savivaldybės specialistu. Kadangi vietovėse, kuriose bus kasami dirbtiniai nepratekami vandens telkiniai, nėra saugomų teritorijų, jų nereikia derinti su saugomų teritorijų administracija, vadovaujamasi LR aplinkos ministro ir LR žemės ūkio ministro 2012 m. liepos 12 d. įsakyme Nr. D1-590/3D-583 „Dėl Dirbtinių nepratekamų paviršinių vandens telkinių įrengimo ir priežiūros aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ nurodytų reikalavimų. Atkreiptinas dėmesys, jog įrengiami maži negilūs vandens telkiniai, kurie neturės įtakos vietovės hidrologiniam režimui. Nedidelių dirbtinių nepratekamų vandens telkinių įrengimui parinktos vietos, kuriose natūraliai kaupiasi arba turėtų kauptis vanduo, todėl nebūtina įrengti papildomų vandenį sulaikančių priemonių (pvz., geotekstilės). Įrengiant tokius dirbtinius nepratekamus vandens telkinius, svarbu, jog vanduo jose laikytųsi bent didžiąją dalį pavasario, kol varliagyviai išnerš, o buožgalviai spės pasiekti jauniklių stadiją ir pasklisti po teritoriją.

2. *Įrengiami daugiamečiai žolynai vandens telkinio aplinkoje*.

Daugiamečių žolynų formavimas ir priežiūra. Teritorijos paviršiaus paruošimas sėjai vykdomas pašalinant mikroreljefo nelygumus (kurmiarausius, kelmus, ir žolynų kupstus). Suformavus paviršių vykdomas negilus dalinis (ne giliau kaip 10–15 cm) dirvos paviršiaus purenimas (frezavimas), sėklų mišinio įterpimas bei volavimas. Įrengiamose žolyno teritorijose esantys, ar paviršiaus formavimo metu išryškinti mezoreljefo nelygumai, kuriuose turėtų skirtis derlingojo dirvožemio sluoksnio storis ir drėgmės rėžimas turėtų sąlygoti kiek kitokias žolyno vystymosi sąlygas, kurios planuojamos teritorijoje pasireikštu per nežymius atskirų žolyno dalių augalų sąstato pokyčius (įsėto žolyno rūšinės sudėties pokytis dėl nepalankių augimo sąlygų išnykstant daliai rūšių, ir (arba) žolynui natūraliai pasipildant vietos augimo sąlygas atitinkančiomis žolinių augalų rūšimis). Žolyno įveisimui naudojamas varpinių ir žydinčių žolių mišinys kurių numatoma išeiga yra atitinkamai 2,5 kg ir 300–400 g į 100 m^2. Žydinčių žolių mišinio sudėtis keičiama priklausomai nuo šiam tikslui skirtų teritorijos dalių augavietės sąlygų ir pateikiamos *7–8 lentelėse*. Svarbu atsižvelgti į augaviečių ekologines (drėgmės, apšviestumo, dirvožemio

derlingumo, šlaitų ekspozicijos ir kt.) sąlygas, lemiančias pievų bendrijų mozaikiškumą ir žolyną formuojančių augalų rūšių įvairovę.

Daugiamečių žolių mišiniai vandens telkinio pakrančių apželdinimui. Daugiametei pievai vandens telkinio pakrantėje įrengti rekomenduojame sudaryti 2 tipų žolinių augalų mišinius (sudarytus iš ne mažiau kaip 10 žolinių augalų rūšių), pritaikytus 1. Drėgnoms (1,5–2 m pločio žolinės augalijos juostai formuoti palei vandens telkinio kranto liniją) ir 2. Vidutinio drėgnumo augimvietėms (>1,5–2 m. nuo vandens telkinio nutolusiems plotams) apželdinti.

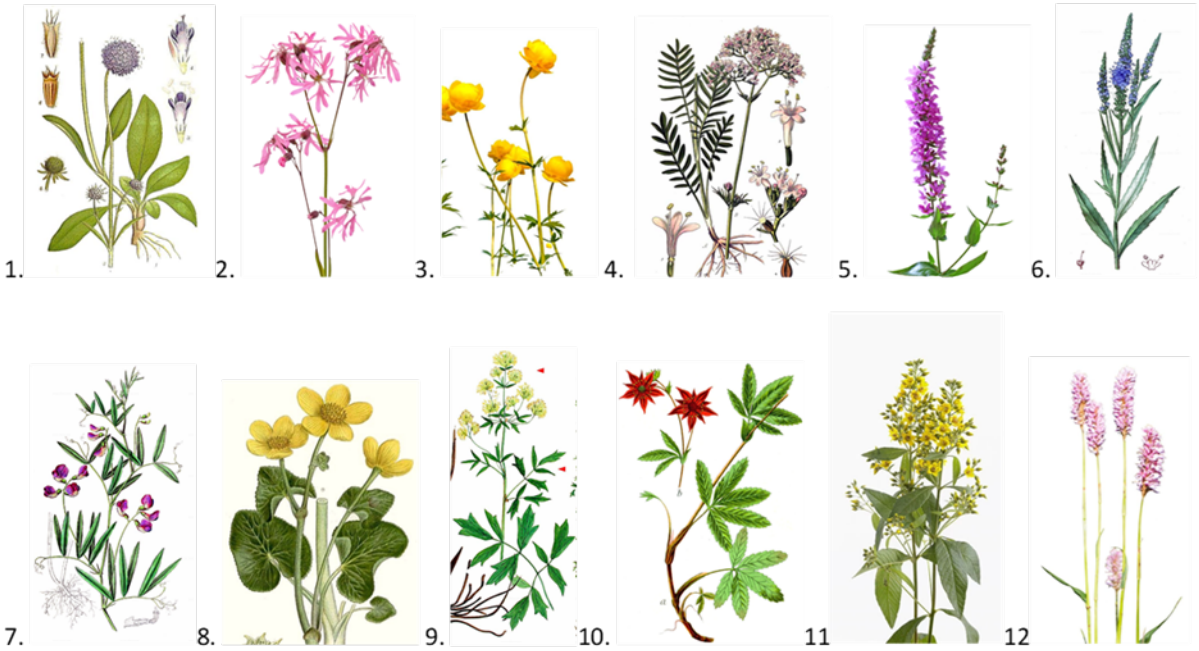
Drėgnoms augimvietėms (~1,5–2 m pločio juostoje palei kranto liniją) apželdinti rekomenduojame sudaryti ir įsėti sėklų mišinį iš daugiamečių drėgmę mėgstančių žolinių augalų sėklų (ne mažiau 10 rūšių). Sudarant mišinį svarbu atsižvelgti į įvairių grupių augalus (varpiniai ir kiti žoliniai augalai) ir galimybę reikiamu metu įsigyti sėklas. Daugiamečių žolinių augalų sėklų mišiniui sudaryti rekomenduojamų augalų rūšių sąrašas pateiktas *7 lentelėje*.

7 lentelė

Rekomenduojamos daugiamečių žolinių augalų rūšys sėklų mišiniui, pritaikytam drėgnoms augavietėms, sudarymui

VARPINIAI (MIGLINIAI) AUGALAI	
A	Raudonasis eraičinas (*Festuca rubra*)
B	Tikrasis eraičinas (*Festuca pratensis*)
C	Pievinis pašiaušėlis (*Alopecurus pratensis*)
D	Vandeninė monažolė (Glyceria maxima)
E	Pelkinė miglė (*Poa palustris*)
F	Kupstinė šluotsmilgė (*Deschampsia cespitosa*)
G	Lieknoji viksva (*Carex acuta*)
KITI ŽOLINIAI AUGALAI	
1	Pievinė miegalė (*Succisa pratensis*)
2	Šilkažiedė gaisrena (*Lychnis flos-cuculi*)
3	Paprastasis burbulis (*Trollius europaeus*)
4	Vaistinis valerijonas (*Valeriana officinalis*)
5	Paprastoji raudoklė (*Lythrum salicaria*)
6	Ilgalapė veronika (*Veronica longifolia*)
7	Pelkinis pelėžirnis (*Lathyrus palustris*)
8	Pelkinė puriena (*Caltha palustris*). Sėjamos iš karto surinkus gamtoje (jei tokia galimybė yra)

9	Siauralapis vingiris (*Thalictrum lucidum*)
10	Pelkinė sidabražolė (*Comarum palustre*)
11	Paprastoji šilingė (*Lysimachia vulgaris*)
12	Paprastoji gyvatžolė (*Bistorta officinalis*)
13	Pievinė kartenė (*Cardamine pratensis*)



Priežiūra. Po sėklų mišinio įsėjimo (pavasarį ar vasaros pradžioje) būtina pradėjusį formuotis žolyną nušienauti po mėnesio, neleidžiant pievoje įsivyrauti pirmais metais neišvengiamai „piktžolių įsigalėjimo stadijai“. Taip bus išvengta piktžolių įsigalėjimo, nepageidautinų sėklų subrandinimo ir išsisėjimo. Nupjautą žolę būtina sugrėbti ir išgabenti iš teritorijos. Vėliau, priklausomai nuo rekreacinio potencialo, įrengtai pievai (arba jos dalims) būtina kiek kitokia priežiūra.

Jei teritorijoje *numatomas vidutinio intensyvumo lankymasis*, pieva gali būti šienaujama 2–3 kartus per vegetacijos laikotarpį (pirmas šienavimas ne anksčiau birželio 3 dekados), sudarant galimybę pievos augalams žydėti ir daliai jų subrandinti sėklas. Atskirose pakrantės atkarpose (pvz., 5 m ilgio juostose palei kranto liniją) galima šienauti intensyviau (pagal poreikį – 4–5 kartus per vegetacijos laikotarpį, tokiu atveju pirmas šienavimas galimas ir gegužės pabaigoje) sudarant sąlygas („vejos“ intarpas) lankytojams laisvai prieiti prie vandens. Svarbu palikti ir ekstensyviai šienaujamų atkarpų (2–3 šienavimai per vegetacijos laikotarpį, pirmasis šienavimas ne anksčiau birželio 3 dekados),

reikalingų tiek estetiškai patrauklių šlapių pievų fragmentų formavimuisi (žydinčių augalų aspektas), tiek biologinei įvairovei kurtis ir tarpti vandens telkinio pakrantės buveinėse. Tokios buveinės yra patrauklios smulkiems stuburiniams gyvūnams, paukščiams ir vabzdžiams (drugiams, bitėms, kamanėms, vabalams ir kt.), tampa patikima maisto baze ir suteikia jiems prieglobstį, kuris ypač reikalingas veisimosi laikotarpiu.

Jei teritorijoje numatomas *mažo intensyvumo lankymasis*, drėgna pieva gali būti šienaujama 1–2 kartus per vegetacijos laikotarpį (pirmas šienavimas ne anksčiau birželio 3 dekados arba net liepos pradžioje), sudarant galimybę pievos augalams žydėti ir subrandinti sėklas.

Nušienauta žolė visais atvejais turi būti sugrėbta ir išgabenta iš teritorijos.

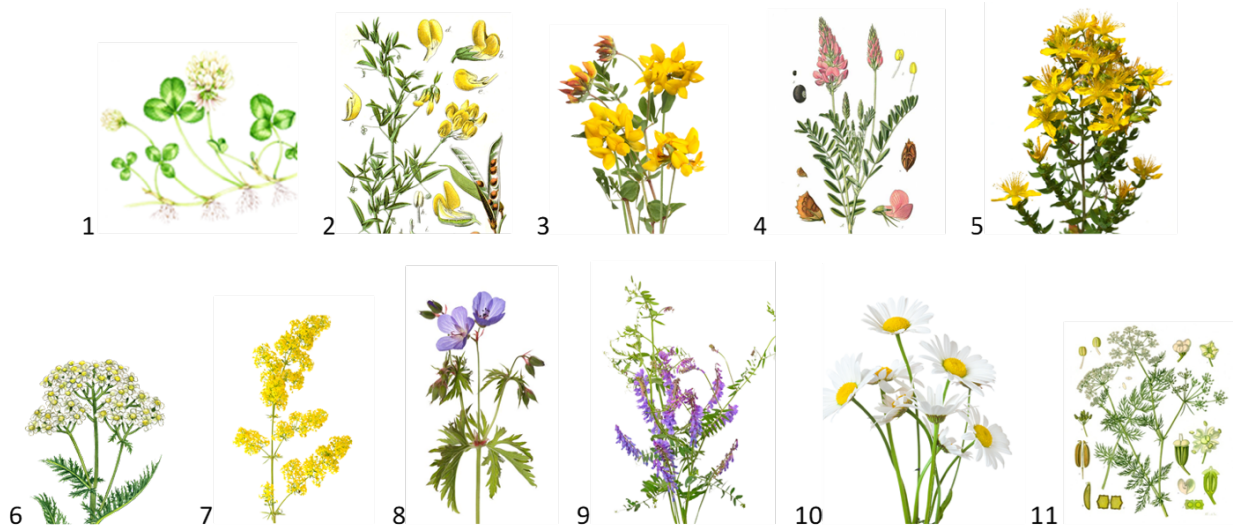
Vidutinio drėgnumo augimvietėms, nutolusioms 1,5–2 m nuo vandens telkinio kranto linijos, apželdinti rekomenduojame sudaryti ir įsėti sėklų mišinį iš daugiamečių žolinių augalų, prisitaikiusių augti vidutinės drėgmės sąlygomis, sėklų. Sudarant mišinį svarbu atsižvelgti į įvairių grupių augalus (varpiniai ir kiti žoliniai augalai) ir galimybę reikiamu metu įsigyti sėklas. Daugiamečių žolinių augalų sėklų mišiniui sudaryti rekomenduojamų augalų rūšių sąrašas pateiktas 8 lentelėje.

8 lentelė

Rekomenduojamos daugiamečių žolinių augalų rūšys sėklų mišiniui, pritaikytam vidutinio drėgnumo augavietėm, sudarymui

VARPINIAI (MIGLINIAI) AUGALAI	
A	Raudonasis eraičinas (*Festuca rubra*)
B	Tikrasis eraičinas (*Festuca pratensis*)
C	Pievinė miglė (*Poa pratensis*)
D	Kvapioji gardūnytė (*Anthoxanthum odoratum*)
E	Kiškio ašarėlės (*Briza media*)
1	Baltasis dobilas (*Trifolium repens*)
2	Pievinis pelėžirnis (*Lathyrus pratensis*)
3	Paprastàsis garždẽnis (*Lotus corniculatus*)
4	Sėjamasis esparcetas (*Onobrychis vicifolia*)
5	Paprastoji arba keturbriaunė jonažolė (*Hypericum perforatum*, *H. maculatum*)
6	Paprastoji kraujažolė (*Achillea millefolium*)

7	Tikrasis lipikas (*Galium verum*)
8	Pievinis snaputis (*Geranium pratense*)
9	Mėlynžiedis vikis (*Vicia cracca*)
10	Paprastoji baltagalvė (*Leucanthemum vulgare*)
11	Paprastasis kmynas (*Carum carvi*)



Priežiūra. Po sėklų mišinio įsėjimo (pavasarį ar vasaros pradžioje) būtina pradėjusį formuotis žolyną nušienauti po mėnesio, neleidžiant pievoje įsivyrauti pirmais metais neišvengiamai „piktžolių įsigalėjimo stadijai“. Taip bus išvengta piktžolių įsigalėjimo, nepageidautinų sėklų subrandinimo ir išsisėjimo. Nupjautą žolę būtina sugrėbti ir išgabenti iš teritorijos. Vėliau, priklausomai nuo rekreacinio potencialo, įrengtai pievai (arba jos dalims) būtina kiek kitokia priežiūra.

Viešajam poilsiui skirtose ir gausiai lankomose rekreacinėse erdvėse lankytojų patogumui ir saugumui užtikrinti žolynams taikoma intensyvi priežiūra: žolė pjaunama kas 2–3 savaites, kiti žolyno priežiūros darbai atliekami iškilus būtinybei. Intensyviai prižiūrimo žolyno biologinė įvairovė ribota.

Jei teritorijoje numatomas vidutinio intensyvumo lankymasis, pieva gali būti šienaujama 2–3 kartus per vegetacijos laikotarpį (pirmas šienavimas ne anksčiau birželio 3 dekados), sudarant galimybę pievos augalams žydėti ir daliai jų subrandinti sėklas.

Jei teritorijoje numatomas mažo intensyvumo lankymasis, vidutinio drėgnumo pieva gali būti šienaujama 1–2 kartus per vegetacijos laikotarpį (pirmas šienavimas ne anksčiau birželio

3 dekados arba net liepos pradžioje), sudarant galimybę pievos augalams žydėti ir subrandinti sėklas. Šis priežiūros būdas palankiausias biologinei įvairovei turtinti ir palaikyti.

Visais atvejais nušienauta žolė turi būti sugrėbta ir išgabenta iš teritorijos.

Gamtos pažinimo tikslais iki šienavimo pradžios įvairiarūšėse daugiametėse pievose galima formuoti edukacines biologinio pažinimo juostas. Siūlome kas 2–3 savaites išpjauti 1,0–1,5 m pločio vingiuojančius vejos tipo takus (juostas), kviečiančias lankytojus pažinti gyvąjį pievų pasaulį ne tik iš tolo (nuo įrengtų takų), bet ir pačioje pievoje (*23 pav.*).

32 pav. Edukacinės biologinio pažinimo juostos (vejų takai), išpjautos Bebrenės dvaro parke, Latvija.

Ateityje susiformavusios rūšių gausios pusiau natūralios pievų bendrijos yra atsparesnės kaitrai ir sausrai nei intensyviai prižiūrimi žolynai. Gerinant visuomenės supratimą apie natūralių pievų svarbą rekomenduotina įrengti specialius informacinius stendus, paaiškinančius pievų intensyvumo priežiūros poveikį biologinei įvairovei ir prisitaikymui prie klimato kaitos.

3. Projektuojami želdiniai. Jų tipai.

Žemiau lentelėse pateikiami siūlomos medžių ir krūmų rūšys.

9 lentelė

Siūlomos medžių rūšys

Eil. Nr.	Pavadinimas lotyniškai	Pavadinimas lietuviškai	Augalo specifikacijos
2	*Betula pendula 'Dalecarlica'*	Karpotasis beržas *'Dalecarlica'*	12 – 14 cm, SG
3	*Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'*	Grauželinė gudobelė 'Paul's Scarlet'	12 – 14 cm, SG
4	*Fraxinus excelsior*	Paprastasis uosis	14 – 16 cm, SG
6	*Malus baccata*	Dekoratyvinė obelis	12 – 14 cm, SG
7	*Picea abies*	Paprastoji eglė	3,5 m a.
8	*Picea glauca*	Baltoji eglė	3,5 m a.
9	*Pinus sylvestris*	Paprastoji pušis	3,5 m a.
10	*Salix alba 'Tristis'*	Baltasis gluosnis *'Tristis'*	16 – 18 cm, SG
11	*Sorbus aria*	Miltingasis šermukšnis	14 – 16 cm, SG
13	*Quercus robur*	Paprastasis ąžuolas	16 – 18 cm, SG

10 lentelė

Siūlomos krūmų rūšys

Eil. Nr.	Pavadinimas lotyniškai	Pavadinimas lietuviškai	Augalo specifikacijos
1	*Corylus avellana*	Paprastasis lazdynas	60-100 SG/2C
2	*Cornus alba*	Baltoji sedula	100-150 SG/3C
3	*Forsythia intermedia*	Tarpinė forzitija	100-150 SG/2C
4	*Padus avium*	Paprastoji ieva	100-150 SG/3C
5	*Philadelphus coronarius*	Darželinis jazminas	100-150 SG/3C
7	*Ribes alpinum*	Kalninis serbentas	60-100 1C
8	*Rosa canina*	Paprastasis erškėtis	60-100 1C

Įgyvendinus 1 etapą ir tęsiant teritorijos tvarkymo darbus, rekomenduojama įrengti laidžios dangos pėsčiųjų takus, sujungiant miesto senamiestį su Gedimino gatve.

REKOMENDACINĖS PRIEMONĖS: INVAZINIŲ AUGALŲ ŠALINIAMS "GELEŽINKELIEČIŲ TAKE"

Remiantis invazinių rūšių informacinės sistemos (INVA) duomenimis, siauroje atkarpoje tarp Geležinkeliečių tako ir Gedimino gatvės abipus geležinkelio inventorizuoti 6 rūšių – varpinė medlieva (Amelanchier spicata), kanadinė rykštenė (Solidago canadensis), baltažiedė robinija (Robinia pseudoacacia), raukšlėtalapis erškėtis (Rosa rugosa), tankiažiedė rugštynė (Rumex confertus) ir uosialapis klevas (Acer negundo) – augalai, įrašyti į Invazinių Lietuvoje rūšių sąrašą, patvirtintą LR aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymu Nr. D1-433 (aktuali redakcija – LR aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 28 d. įsakymas Nr. D1-810). Šių rūšių populiacijos kontroliuojamos ar naikinamos vadovaujantis Invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. 352 „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". Vadovaujantis šia tvarka, 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.

LITERATŪRA

Invazinių rūšių informacinė sistema

Saugomų rūšių informacinės sistema (SRIS)

Kaišiadorių miesto teritorijos bendrasis planas. Sprendiniai, 2020. – *https://kaisiadorys.lt/data/public/uploads/2021/02/pagrindinis_dokumentas-2.pdf*

Kaišiadorių miesto teritorijos bendrasis planas, Sprendiniai. pagrindinis brėžinys. 2020. – *https://kaisiadorys.lt/veiklos-sritys/architektura-ir-teritoriju-planavimas/bendrieji-planai/1409*

Kaišiadorių rajono savivaldybės 2020–2025 metų aplinkos monitoringo programa, 2020. – *https://www.kaisiadoriurmonitoringas.lt/failai/Programa_Kaisiadoriu_2020.pdf*

Kaišiadorių rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2023 metus, 2024. – *https://www.kaisiadoriurmonitoringas.lt/failai/Kaisiadoriu_2023_ataskaita.pdf*

Paviršinių nuotekų šalinimo tinklų Kaišiadorių miesto senamiestyje statybos projektas, 2018. UAB „Projektai ir Co“, projekto vadovas – D. Čepulis.

Kaišiadorių miesto žaliųjų erdvių vystymo koncepcijos bei želdynų ir želdinių tvarkymo planas Nr. ZEL20230808/1, 2023.

Lietuvos arboristikos centras, 2015: Kaišiadorių miesto Gedimino gatvės arboristikos studijos – medžių ekspertizės išvadų aiškinamasis raštas. – Vilnius.

Lietuvos Respublikos ne aglomeracijoje esančių pagrindinių geležinkelio kelio ruožų strateginio triukšmo duomenų surinkimo, triukšmo kartografavimo ir triukšmo prevencijos veiksmų planas, 2023. – *https://ltsa.lrv.lt/uploads/ltsa/documents/files/Elektroninio%2Bdokumento%2Bnuora%C5%A1as.pdf.*

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašo patvirtinimo, 2003 m. spalio 13 d. Nr. 504, Vilnius. – Žin. 2003, Nr. 100-4506, i. k. 103301MISAK00000504. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-03-15. – *https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.219902/asr*

Jarašius L. ir kt., 2022: Istorinių parkų priežiūros vadovas biologinei įvairovei išsaugoti. – Vilnius. – *https://www.pelkiufondas.lt/_files/ugd/ce4572_c723222451354f78a3e9291623e4a593.pdf*

Basalykas A. (red.), 1965: Lietuvos TSR fizinė geografija, t. 2. – Vilnius.

Lietuvos nacionalinis atlasas. I. Lietuva pasaulyje ir Europoje. Gamta ir kraštovaizdis, 2016. – Vilnius.

https://vrm.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=ca5b3fe51db54336bda82a3f8ec6e4de