

# Jurbarko miesto dalies teritorijos žalinimo schema

---

VŠĮ PELKIŲ ATKŪRIMO IR APSAUGOS  
FONDAS

2024 m.



# Jurbarko miesto dalies teritorijos žalinimo schema

UŽSAKOVAS: Jurbarko rajono savivaldybės administracija

DARBO VADOVAS  
Nerijus Zableckis

KONSULTANTAI  
Goda Characiejienė  
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](mailto:info@pelkiufondas.lt)

Vilnius, 2024 m.

# TURINYS

<b>ĮVADAS .....</b>	<b>3</b>
<b>ŽODYNAS .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ .....</b>	<b>6</b>
1.1. NAGRINĖJAMOS TERITORIJOS APRAŠYMAS .....	6
1.2. JURBARKO MIESTO TERITORIJOS BENDRASIS PLANAS.....	10
1.3. APLINKOS BŪKLĖ .....	11
1.3.1. Karščio „salos“ .....	11
1.3.2. Oro tarša.....	12
1.3.3. Paviršinių vandens telkinių būklė .....	13
1.3.4. Triukšmo lygis.....	14
1.3.5. Želdinių būklė .....	15
1.3.6. Biologinė įvairovė .....	16
1.4. KULTŪROS PAVELDAS.....	18
<b>2. ŽALINIMO SPRENDINIAI .....</b>	<b>20</b>
2.1. Dariaus ir Girėno gatvė.....	22
2.2. Aikštė prie Jurbarko rajono savivaldybės (Dariaus ir Girėno g. 96) .....	47
2.3. „Liukso“ skveras (Dariaus ir Girėno g. 68A) .....	49
2.4. Parkas prie Vytauto Didžiojo paminklo .....	57
2.5. Lietuvos laisvės gynėjų skveras (Vilniaus g. 2A) .....	65
2.6. Jaunimo parkas.....	68
<b>LITERATŪRA.....</b>	<b>78</b>

## IVADAS

Lietuva yra užsibrėžusi būti *Europos žaliojo kurso* (2021) priešakyje, vykdyti žaliąją pertvarką ir palaikyti ambicingus ES klimato kaitos suvaldymo tikslus, kurių galutinis tikslas – iki 2050 m. pasiekti poveikio klimatui neutralumą. Vienas iš kelių tikslo link – užtikrinti gamtos pusiausvyrą, tiek gamtinėse, tiek ir urbanizuotose teritorijose. Tai įtvirtinta *Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo plane „Naujos kartos Lietuva“* (2021), kuriame numatytos priemonės kaip žaliosios infrastruktūros diegimas, siekiant mažinti klimato kaitą bei įgyvendinti žaliąją pertvarką. Investicijos į žaliosios infrastruktūros plėtrą prisidės kuriant 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* (2020) 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 Jurbarko 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 (pavyzdžiui, žaliųjų stogų įrengimą), nelaidžių dangų mažinimą siekiant sušvelninti “karščio salų” plotą, prisitaikyti prie besikeičiančio klimato keliamų padarinių.

*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.

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

**Invazinė rūšis** – svetimžemė natūralizavusis rūšis, kuri palieka daug palikuonių, sparčiai plinta ir daro žalą ekosistemoms, ekonomikai ir (arba) kenkia žmonių sveikatai.

**Panorama** – iš apžvalgos taško matomas vertingųjų savybių turintis vietovės ar statinių komplekso vaizdas.

**Perspektyva** – iš apžvalgos taško matomas vertingųjų savybių turintis gatvių ar aikščių ar užstatymo su gamtiniais elementais vaizdas.

**Saugoma teritorija** – sausumos ir (ar) vandens plotai (-as) nustatytais aiškiomis ribomis, kurie turi pripažintą mokslinę, ekologinę, kultūrinę ir kitokią vertę ir kuriems teisės aktais nustatytas specialus apsaugos ir naudojimo režimas arba apsaugos sutartimi nustatytos kraštovaizdžio, gamtos vertybių apsaugos, naudojimo priemonės ir (ar) jų tvarkymo priemonės.

**Siluetas** – statinių komplekso, vietos ar vietovės vertingųjų savybių turinčių tūrių, juos supančių erdvių ir , ar gamtinių element nenutrūkstantis kontūras.

**Soliteras (akcentinis augalas)** – medis arba krūmas, augantis vienas atskirai, originalios formos arba spalvos.

**Svetimžemė rūšis** – rūšis, dėl žmonių veiklos patekusi už savo natūralaus arealo ribų.

**Žalinimas** – žaliosios infrastruktūros gausinimo sprendiniai.

**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.

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

**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.

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

**Želdyno pertvarkymas** – želdyno struktūros keitimas iškertant ar kitaip pašalinant iš augimo vietos ne mažiau kaip 20 % želdyno želdinių arba papildant želdyną naujais želdiniais, kurie sudarys ne mažiau kaip 20 % želdyne jau esančių želdinių.

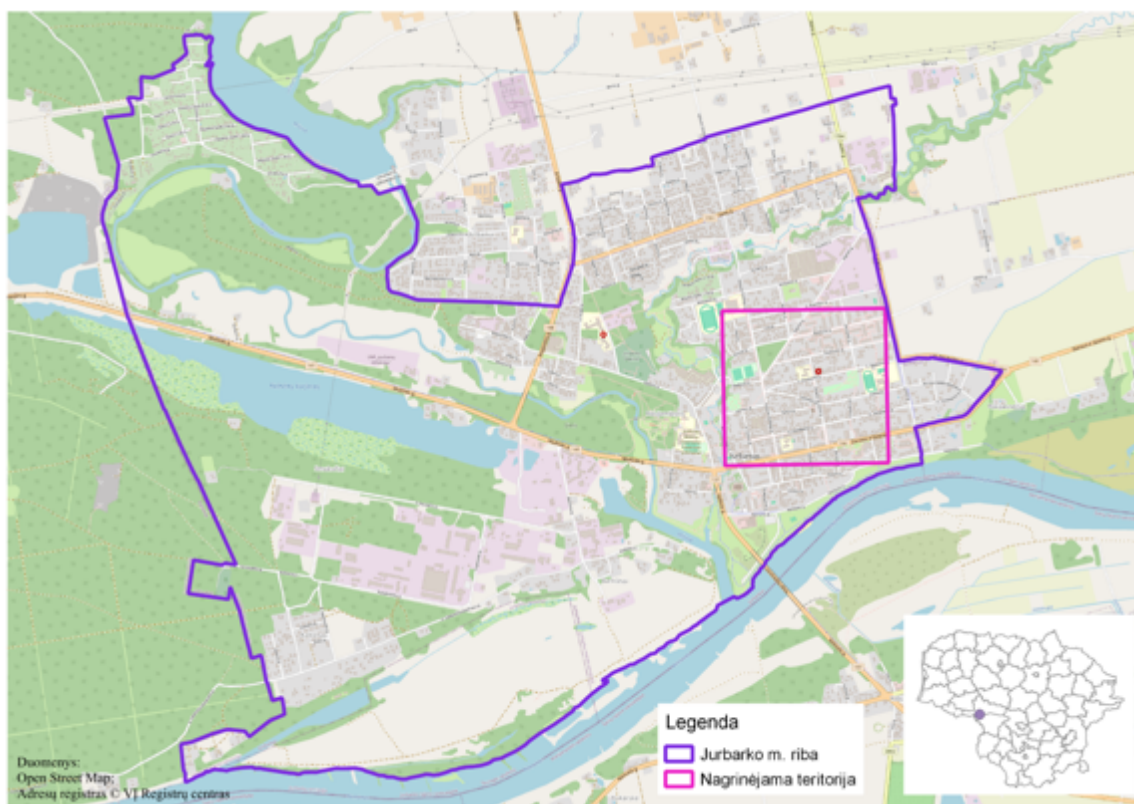
**Želdiniai** – žmogaus pasėti ar pasodinti medžiai (tarp jų ir pasodinti pavieniai ar natūraliai išaugę), krūmai, krūmokšniai, puskrūmiai, lianos ir žoliniai augalai.

## 1. ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

### 1.1. NAGRINĖJAMOS TERITORIJOS APRAŠYMAS

Žalinimo schema parengta Jurbarko miestui, esančiam Tauragės apskrityje, 35 km į pietryčius nuo Tauragės ir 12 km nuo Lietuvos–Rusijos Federacijos (Kaliningrado sr.) sienos. Miestas įkurtas vakarinėje Vidurio Lietuvos žemumos dalyje – Karšuvos žemumoje, Nemuno žemupio dešiniajame krante, prie Mituvos ir Imsrės upių santakos, XIII a. antroje pusėje pastatytos Jurbarko pilies aplinkoje. 1611 m. Jurbarkui suteiktos Magdeburgo teisės ir herbas – raudoname lauke trys balti heraldinės lelijos žiedai. Šiuolaikinis Jurbarkas – rajono savivaldybės centras, miesto seniūnija, apylinkės seniūnijos centras.

Jurbarko miesto dalies teritorijos žalinimo schema apima centrinę miesto dalį, susidedančią iš 1 „gardelės“ (1 km × 1 km), kurioje gyventojų tankumas – daugiau nei 1500 gyventojų 1 km<sup>2</sup>, iš viso 120 ha plotas<sup>1</sup>, įskaitant 20 proc. teritorijų, kurios nepatenka į gardelę (1 pav.).



1 pav. Jurbarko miesto lokacija bei nagrinėjama teritorija žalinimo schemeje.

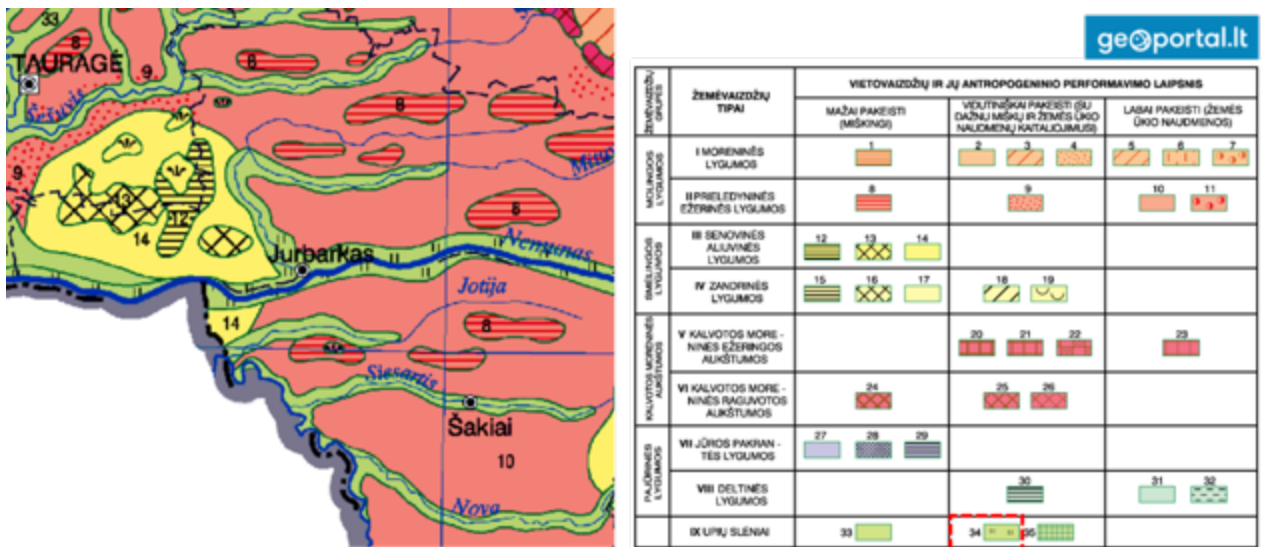
Šaltinis: sudaryta autorių. Adaptuota pagal <https://vrm.maps.arcgis.com/apps/mapviewer...><sup>1</sup>

<sup>1</sup><https://vrm.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=ca5b3fe51db54336bda82a3f8ec6e4de>

1 gardelė (1 km<sup>2</sup> gardelės kodas (VRM kodavimas) – 14558):

- gyventojų skaičius – 5116 (2021 m.);
- vidutinis gyventojų amžius – 46 metai (2021 m.);
- gamtiniai plotai sudaro 21,9 %, susidedantys iš šių dangų:
  - medžių lajos – 4,7 %,
  - žolių – 17,2 %,
  - vandens paviršių – 0 %;
- nepralaidžios (antropogeninės) dangos – 35,8 %;
- gamtinių ir antropogeninių plotų santykis (dešimtainė trupmena) – 0,6 (atitinka kriterijų žalinimui, nes santykis <1,5).

Pagal Lietuvos gamtinio kraštovaizdžio tipų žemėlapij (2 pav.) Jurbarko miestas pakliūna į vidutiniškai pakeisto Upių slėnių (IX) vietovaizdžio salpinį (34) žemėvaizdį (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; Geoportal.lt). Kraštovaizdžio morfologinio rajonavimo žemėlapyje teritorija yra Pietvakarių Lietuvos žemumos srities (X) Nemuno žemupio miškingos agrarinės lygumos (20) terasuotų slėnių (S-t) ir slėniuotų molingų lygumų (L'-s) kraštovaizdžių paribyje (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; Geoportal.lt).

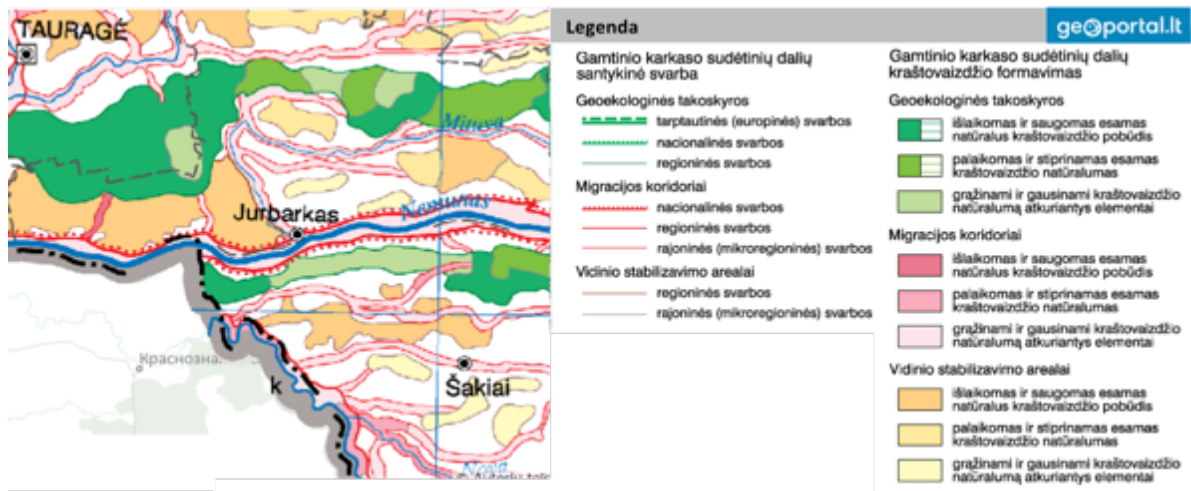


2 pav. Jurbarko miesto padėtis Lietuvos gamtinio kraštovaizdžio tipų žemėlapyje (iškarpa).

Šaltiniai: Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; [www.geoportal.lt](http://www.geoportal.lt)

Jurbarko miestas, būdamas Nemuno slėnyje, yra Lietuvos gamtinio karkaso nacionalinės svarbos migracijos koridoriaus dalis, kuriame gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai. Tai upių slėniai ir kitos teritorijos, kuriomis vyksta intensyvi medžiagų, energijos ir gamtinės informacijos srautų apykaita ir augalų bei gyvūnų rūšių migracija (3 pav.). Tuo pačiu miestas pakliūna į europinės svarbos bioekologinės jungties (ekologinio koridoriaus)

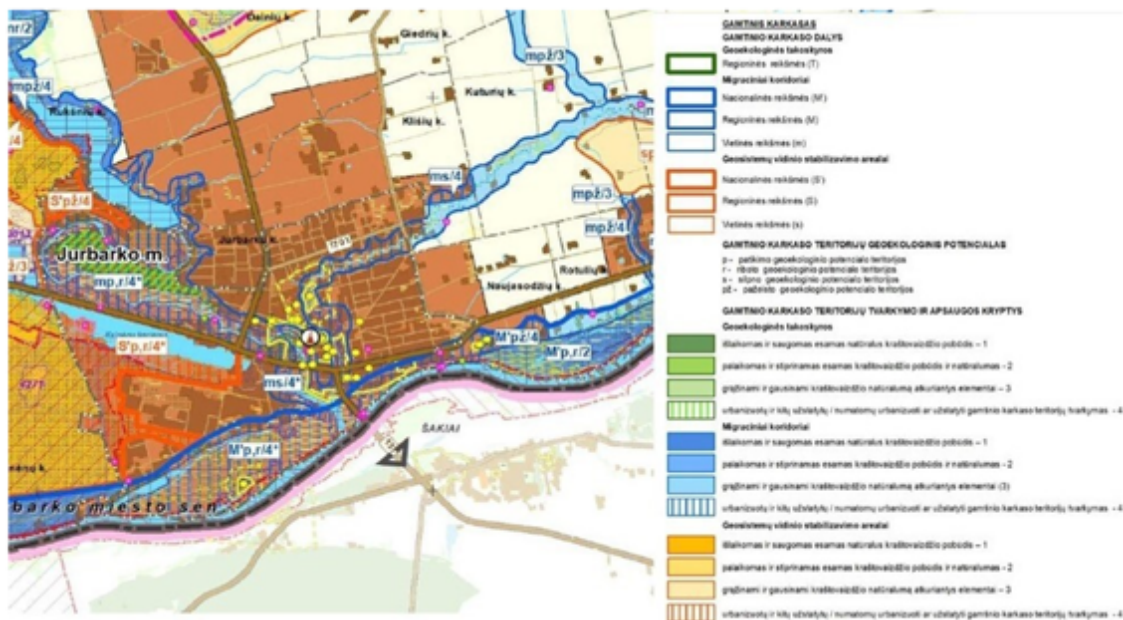
zoną (Gamtinio karkaso žemėlapis, Bioekologinio tinklo žemėlapis, Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016).



3 pav. Jurbarko miesto padėtis Lietuvos gamtinio karkaso žemėlapyje (iškarpa).

Šaltiniai: Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; www.geoportal.lt

Kompleksinio teritorijų planavimo dokumente “Jurbarko miesto teritorijos bendrojo plano keitimas” (2023) nurodyta, kad Jurbarko mieste gamtinį karkasą sudaro *regioninės (S)* bei *vietinės reikšmės (s)* geosistemų *vidinio stabilizavimo arealai* ir *nacionalinės (M’)* ir *vietinės reikšmės (m)* migraciniai koridoriai (4 pav.).



4 pav. Gamtinis karkasas Jurbarko mieste. Iškarpa iš kompleksinio teritorijų planavimo dokumento “Jurbarko miesto teritorijos bendrojo plano keitimas” (2023) sprendinių konkretizavimo Gamtinio karkaso brėžinio

*Geosistemų vidinio stabilizavimo arealams* Jurbarko miesto gamtiniame karkase priskiriamos šios teritorijos:

- *regioninę reikšmę (S) turintis Viešvilės vidinio stabilizavimo arealas* vakariniame Jurbarko miesto pakraštyje (dalis);
- *vietinės reikšmės (s) geosistemų vidinio stabilizavimo arealai*: Ligoninės parko, Smukučių, Eglių (Miškininkų g. ir Knygnešių g. sankirtoje), Pietinio Pramonės rajono, Kalnėnų, parko prie Vytauto Didžiojo paminklo.

*Migraciniams koridoriams* Jurbarko miesto gamtiniame karkase priskiriami šie slėnių teritorijų ruožai:

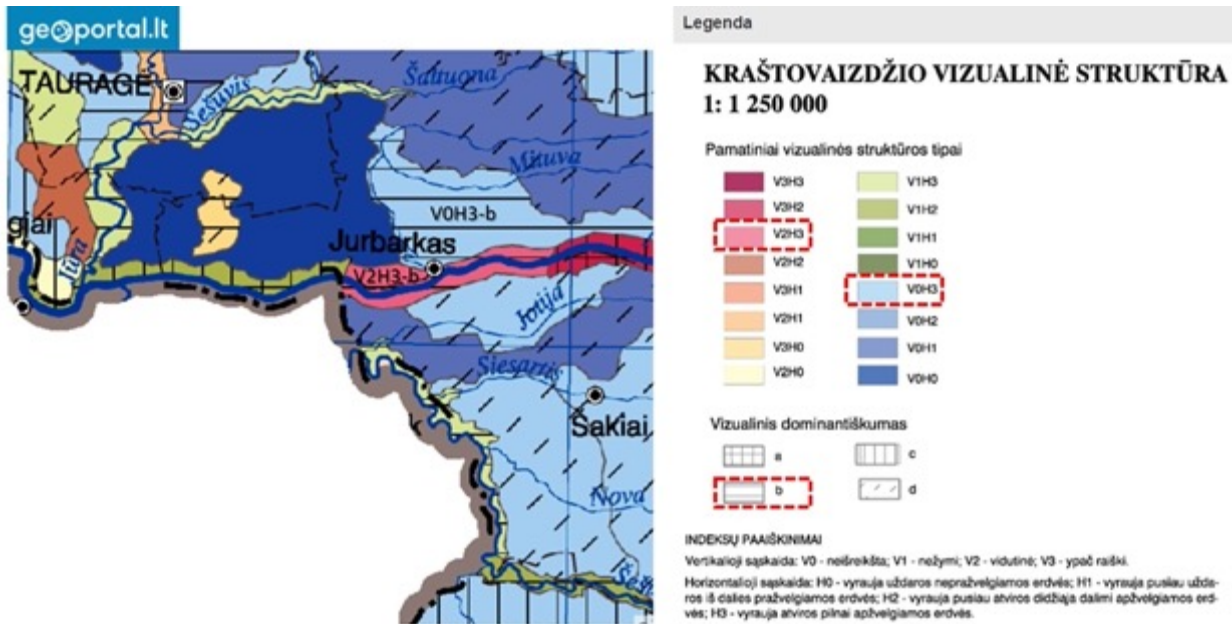
- nacionalinę reikšmę (M') turintis Nemuno žemupio migracinio koridoriaus ruožas;
- vietinę reikšmę (m) turinčios Mituvos ir jos intako Imsrės bei bevardės vandentėkmės migracinių koridorių atkarpos.

Jurbarko miesto bendrajame plane (2023) numatoma gamtinio karkaso paskirtis:

- suformuoti gamtinio–ekologinio kompensavimo teritorijų tinklą, kuris užtikrintų aplinkos sveikumą ir tinkamumą gyvenimui miesto teritorijoje ir medžiaginius energetinius ryšius su priemiesčio gamtinėmis teritorijomis;
- sudaryti prielaidas esamai biologinei įvairovei išlaikyti ir gausinti vidinėje miesto dalyje;
- išsaugoti natūralaus kraštovaizdžio fragmentus ir esamus gamtinius rekreacinius išteklius;
- formuoti estetišką ir harmoningą miesto veidą;
- optimizuoti miesto plėtrą.

Pagal *kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapi* (5 pav.) Jurbarko miestas yra dviejų struktūros tipų – ypač raiškios ir vidutinės vertikaliosios sąskaidos atvirų ir pusiau atvirų erdvių (V2H3-b) ir neraiškios vertikaliosios sąskaidos įvairaus pražvelgiamumo erdvių (V0H3-b), kuriose vyrauja atviros pilnai apžvelgiamos erdvės (H3) su išreikštomis tik horizontaliomis dominantėmis (b), kraštovaizdžių paribyje.





5 pav. Jurbarko miesto padėtis Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje (iškarpa).  
Pamatinis vizualinės struktūros tipas – V2H3. Šaltiniai: Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016;  
[www.geoportal.lt](http://www.geoportal.lt)

Pagal Lietuvos pedologinio rajonavimo žemėlapi (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016) teritorijoje vyrauja velėniniai glėjiški pajaurėję (VG1j) ir velėniniai jauriniai glėjiški (JvP1) dirvožemiai. Dirvožemio erozijos pavojus – didelis (Erozijos intensyvumo žemėlapis, Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016).

*Estetinio kraštovaizdžio potencialo* (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016) požiūriu Jurbarko miestas yra didesnio nei vidutinio vaizdingumo kraštovaizdžio grupėje, išskirtoje pagal įvairius grožio ir galimo emocinio poveikio vertinimo kriterijus (gyvybingumą, raiškumą, įvairumą, individualumą, kompozicinį harmoningumą ir kt. Pagal *technomorfotopus* Jurbarko apylinkės priskirtos stambios urbanizacijos agrariniame technogenizacijos tipui, su miestui būdinga spinduline urbanistine struktūra su tankiu (1001–1500 km/km<sup>2</sup>) infrastruktūros tinklu (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016). Jurbarko rajonas pakliūna į stipriai antropogenuotą su želdinių fragmentais kraštovaizdžio arealą, kuriame natūralių ir antropogenuotų žemės naudmenų plotų santykis mažesnis nei 0,50 (Kraštovaizdžio natūralumo žemėlapis, Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016).

## 1.2. JURBARKO MIESTO TERITORIJOS BENDRASIS PLANAS



*Jurbarko miesto teritorijos bendrojo plano keitimo* (patvirtintas Jurbarko rajono savivaldybės Tarybos 2023 m. birželio 29 d. sprendimu Nr. T2-191, teritorijų planavimo dokumentų registro registracijos Nr. T00089608) sprendiniuose, laikantis tęstinumo principo, numatomas tolimesnis žaliųjų plotų sistemos, numatytos *Jurbarko miesto bendrojo plano* (2008) sprendiniuose, kaip svarbios ir neatskiriama miesto urbanistinės struktūros, o kartu ir gamtinio karkaso dalies vystymas. *Jurbarko miesto teritorijos bendrajame plane* (2008 m. kovo 27 d. Jurbarko rajono savivaldybės tarybos sprendimas Nr. T2-82), iškelti šie su žaliniu susiję tikslai:

- sudaryti sąlygas darniai miesto teritorijos raidai, nuosekliai erdvinės ir funkcinės integracijos politikai įgyvendinti, teritorijų sanglaudai; kompleksškai spręsti socialinius, ekonominius, ekologinius uždavinius;
- numatyti miesto teritorijos gamtinio ir kultūrinio kraštovaizdžio savitumo, gamtos ir nekilnojamojo kultūros paveldo išsaugojimą, tikslingą naudojimą ir pažinimą, ekologiškai pusiausvyrai būtino gamtinio karkaso formavimą.

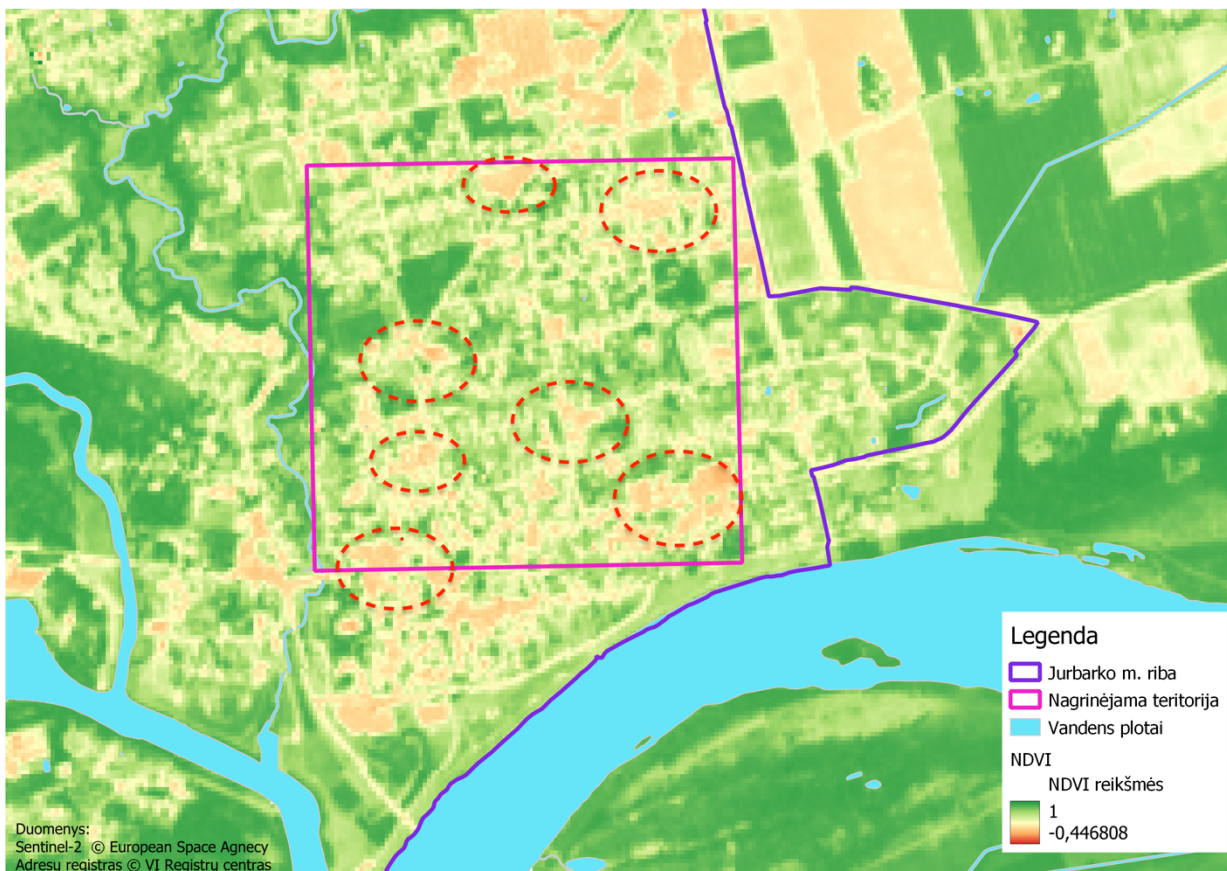
Duomenys apie gamtinį karkasą Jurbarko mieste (regioninės (S) bei vietinės reikšmės (s) geosistemų vidinio stabilizavimo arealai ir nacionalinės (M') ir vietinės reikšmės (m) migraciniai koridoriai) pateikti šio dokumento skyriuje 1.1. *Nagrinėjamos teritorijos aprašymas (4 pav.)*.

### 1.3. APLINKOS BŪKLĖ

Jurbarko rajono savivaldybės aplinkos monitoringo programa parengta 2023 m., todėl išsamus aplinkos monitoringas dar nepradėtas vykdyti.

#### 1.3.1. Karščio „salos“

**Paviršiaus dangų analizė** (6 pav.). 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. „Karščio“ salos Jurbarko mieste. Šaltinis: sudaryta autorių

### 1.3.2. Oro tarša

Jurbarko rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 metų programoje (2023) nurodoma, kad labiausiai aplinkos orą teršia mobilūs taršos šaltiniai, t. y. transporto priemonės, tačiau jų išmetami teršalai nėra tokie toksiški, kaip stacionarių taršos šaltinių teršalai. Programoje pateikiami mieste esantys mobilūs ir stacionarūs (AB „Kauno energija“ Jurbarko katilinės (V. Kudirkos g. 33) ir UAB „Lukšių pieninė“ Jurbarko skyrius (Bartkūnų g. 25) aplinkose esantys) oro taršos šaltiniai. Vertinant bendro iš stacionarių taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekio kaitos duomenis, nustatyta, kad aplinkos oro tarša turi tendenciją didėti. Didėja ir mobilių taršos šaltinių taršos poveikis. Pradėto vykdyti aplinkos oro monitoringo metu surinkti duomenys sudarys sąlygas stebėti ir vertinti aplinkos oro kokybės pokyčius ir priimti būtinus sprendimus aplinkos oro kokybės valdymui organizuoti. Monitoringo tinklas atspindi transporto priemonių ir ūkio subjektų keliamą aplinkos oro taršą intensyvaus eismo sankryžų, visuomeninės bei gyvenamosios paskirties aplinkoje. Matavimo vietoje AB „Kauno energija“ Jurbarko katilinės aplinkoje stebimas kietojo kuro (malkų, kitų medienos produktų, anglių, durpių ir t.t.) deginimo

šiluminės energijos gamybos įrenginiuose poveikis aplinkos oro kokybei Jurbarko miesto teritorijoje, kurioje sutelkta daug individualių namų. Matavimo vietoje *UAB „Lukšių pieninė“ Jurbarko skyriaus* aplinkoje stebimas kelių transporto sukeltos taršos poveikis aplinkos oro kokybei gyvenamojoje aplinkoje.

### 1.3.3. Paviršinių vandens telkinių būklė

Jurbarkas miestas įsikūręs Mituvos ir Nemuno – didžiausios Lietuvos upės – santakoje, priklauso Nemuno upių baseinų rajonui. Arčiausiai analizuojamų probleminių miesto vietų teka Nemuno, Mituvos ir Imsrės (Mituvos intakas) upės, toliau nuo jų telkšo Jurbarkų, Smukučių ir Kalnėnų tvenkiniai. Savivaldybės lygmeniu rajono paviršinio vandens monitoringas teritorijoje nebuvo vykdomas iki 2023 metų.

Pagal Valstybinę aplinkos monitoringo programą Jurbarko paviršinio vandens monitoringas vykdomas Jurbarkų tvenkinyje ir Mituvoje ties Jurbarku. 2022 m. Mituvos ties Jurbarku ekologinė būklė pagal pagrindinius fizikinius-cheminius elementus: pagal  $\text{NH}_4\text{-N}$ , P ir  $\text{PO}_4\text{-P}$  – labai gera; pagal BDS7 – gera, pagal  $\text{NO}_3\text{-N}$  ir  $\text{N}_{\text{bendras}}$  – vidutinė.

2021 m. duomenimis pagal fizikinių–cheminių kokybės elementų rodiklius atitiko šias ekologinės būklės klases: pagal skaidrumą – gerą, pagal BDS7 – vidutinę, pagal N bendrą ir P bendrą – blogą. Pagal ežero fitobentosos indeksą (EFBI) ekologinė būklė buvo „gera“, pagal ežero fitoplanktono indeksą (EFPI) taip pat buvo „gera“, pagal ežero makrobestuburių indeksą (EMI) buvo „vidutinė“.

Bendra vandens telkinių būklė yra vertinama kartą per šešis metus, Aplinkos apsaugos agentūrai kompleksiškai įvertinus visus to meto surinktus duomenis. Paskutinis toks vertinimas atliktas rengiant 2022–2027 m. Nemuno upių baseinų rajono (Nemuno UBR) valdymo planą. Šio plano duomenimis, Nemuno, Imsrės ir Mituvos upių vandens telkinių (ties Jurbarku) bendra ekologinė būklė įvertinta kaip vidutinė, telkiniai priskirti rizikos grupei.

Nemuno, pratekančio prie Jurbarko, ekologinė būklė buvo labai gera pagal  $\text{NH}_4\text{-N}$  ir  $\text{O}_2$ , gera – pagal  $\text{PO}_4\text{-P}$  ir  $\text{P}_{\text{bendras}}$ , vidutinė – BDS7,  $\text{NO}_3\text{-N}$  ir  $\text{N}_{\text{bendras}}$ . Nemunas priskirta rizikos telkiniams dėl vagos pakeitimų, hidrologijos pakeitimų, pavojingų medžiagų, istorinės taršos.

Mituvos ir Imsrės ekologinė būklė vertinama kaip labai gera pagal  $\text{NH}_4\text{-N}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{PO}_4\text{-P}$  ir  $\text{P}_{\text{bendras}}$ , BDS7, vidutinė –  $\text{NO}_3\text{-N}$  ir  $\text{N}_{\text{bendras}}$ . Imsrė priskirta prie rizikos vandens telkinių dėl pasklidusios taršos. Mituva priskirta rizikos telkiniams dėl pasklidusios taršos ir Jurbarko hidroelektrinės poveikio.

Jurbarkų tvenkinio ekologinė būklė (Aplinkos apsaugos agentūra, 2023) vertinta kaip vidutinė, sumodeliuotos  $\text{P}_{\text{bendro}}$  ir  $\text{N}_{\text{bendro}}$  koncentracijos viršijo geros būklės ribas ir tvenkinys priskirtas

rizikos vandens telkiniams dėl sutelktosios ir pasklidosios taršos. Galimai telkinį teršia ir nelegaliai išleidžiamos nuotekos. Be to, Jurbarko HE sudaro kliūtį žuvų migracijai ir daro didelį reikšmingą neigiamą poveikį tiek lokaliu, tiek baseino lygiu.

Paviršinių vandenų būklei įtakos gali turėti stichiniai meteorologiniai reiškiniai, ypač stiprios liūtys, dėl kurių susidarę didžiuliai kritulių kiekiai gali ne tik sunešti didelius teršalų kiekius į upę, bet ir padaryti žalos miestui, įsikūrusiam Nemuno šlaituose. Apžvelgus paskutinio dešimtmečio stichinių reiškinų statistiką, nustatyta, kad 2020 ir 2022 m. Jurbarke fiksuotos liūtys bei lietingi laikotarpiai (1 lentelė).

1 lentelė

*Stichinių reiškinų susijusių su dideliu kritulių kiekių suvestinė 2016-2023 metais Jurbarko mieste ir artimiausiose jo apylinkėse*

Metai	Stichinio reiškinio pavadinimas	Pastabos
2016	Labai smarkus lietus	2016 m rugpjūčio 1 d. Jurbarke per 11 val. iškrito 48 mm kritulių
2017	-	-
2018	-	-
2019	-	-
2020	Labai stambi kruša	2020 m birželio 8 d. iškrito didelis ledėkų kiekis vienu metu
2020	Labai smarki audra	2020 birželio 29-30 d. smarkią audrą lydėjo liūtiniai lietūs (44 mm)
2021	Labai smarkus lietus	2021m liepos 17 d. Jurbarke per 3 val. iškrito 94 mm kritulių
2022	Ilgas lietingas laikotarpis	Ilgai lietingi laikotarpiai rajone fiksuoti 2022 birželio - liepos mėnesiais
2022	Labai smarkus lietus	2022 liepos 1 d. rajone iškrito 65 mm kritulių
2023	-	-

### 1.3.4. Triukšmo lygis

Jurbarko mieste didžioji dalis įmonių yra iš paslaugų teikimo sektorių, todėl jų veikla neįtakoja aplinkos triukšmo lygių. Esminis faktorius, darantis didžiausią įtaką aplinkos triukšmo lygiui miesto teritorijoje, yra kelių transporto eismo intensyvumas. 2015 m. Jurbarke atliktais triukšmo

stebėsenos duomenimis, pagal Lietuvos higienos normą triukšmo ribiniai dydžiai mieste neviršija leistinų normų. Naujesnių duomenų apie oro taršą nėra.

### 1.3.5. Želdinių būklė

Jurbarko miesto želdinių inventorizacija (Bačkaitis, 2010) atlikta 2010 m. Šiame darbe inventorizacijos ataskaitoje pateikta informacija remiamės iš dalies, nes esminių pokyčių žaliajame mieste rūbe neįvyko. Minėtos inventorizacijos duomenys buvo papildyti 2024 m. apžvalginiais tyrimais, atliktais šios schemos rengimo metu. Inventorizacijos ataskaitoje nurodyta, kad mieste nustatytos 6 830 želdinių grupės, kuriose vidutiniškai auga bent po kelias (2–4) medžių ar krūmų rūšis. Iš viso Jurbarko miesto želdynuose identifikuota 36 šeimų, 85 genčių ir daugiau kaip 280 medžių bei krūmų rūšių ir formų. Daugiausiai čia auga kadagio (*Juniperus*) – 21, tujos (*Thuja*) – 17, gluosnio (*Salix*) – 13, tuopos (*Populus*) – 12 ir klevo (*Acer*) – 10 taksonų. Inventorizuotuose želdiniuose auga bent 85 spygliuočių ir 197 lapuočių medžių ir krūmų rūšys bei formos. Inventorizacijos duomenimis bendra Jurbarko miesto želdinių būklė palyginus gera – labai blogos ir blogos būklės medžių ir krūmų buvo apie 6,2 %, patenkinamos – apie 6,3 % nuo bendro medžių ir krūmų kiekio.

Inventorizacijoje atskiras dėmesys skirtas gatvių želdiniams. Miesto gatvių želdinių būklė yra gerokai blogesnė. Bloga ir labai bloga būklė pasižymi daugiau nei pusė (55 %) visų inventorizuotų miesto gatvių želdinių. Inventorizavus apsauginius želdinius 50,6 km Jurbarko miesto gatvių tinkle sutelkta 330 sąlyginių želdinių grupių, auga ne mažiau kaip 690 medžių ir krūmų. Savo lajomis gatvių apsauginiai želdiniai dengia apie 0,61 ha plotą arba vidutiniškai 1 išilginiame gatvės kilometre auga vos apie 14 medžių ar krūmų. Ataskaitoje nurodoma, jog želdinių skaičius Jurbarko miesto gatvėse galėtų būti net 10–15 kartų didesnis. Viename gatvės kilometre (laikant kad augalai pasodinti abipus gatvės kas 5 m) idealiu atveju galėtų augti apie 400 medžių. Akivaizdu, kad netgi pusę šio medžių kiekio atmetus dėl gatvių susikirtimų, įvažiavimų į kiemus, autobusų sustojimo ir automobilių stovėjimo aikštelių bei komunikacinių mazgų, miesto gatvės galėtų (ir turėtų) būti bent apie 10–15 kartų žalesnės.



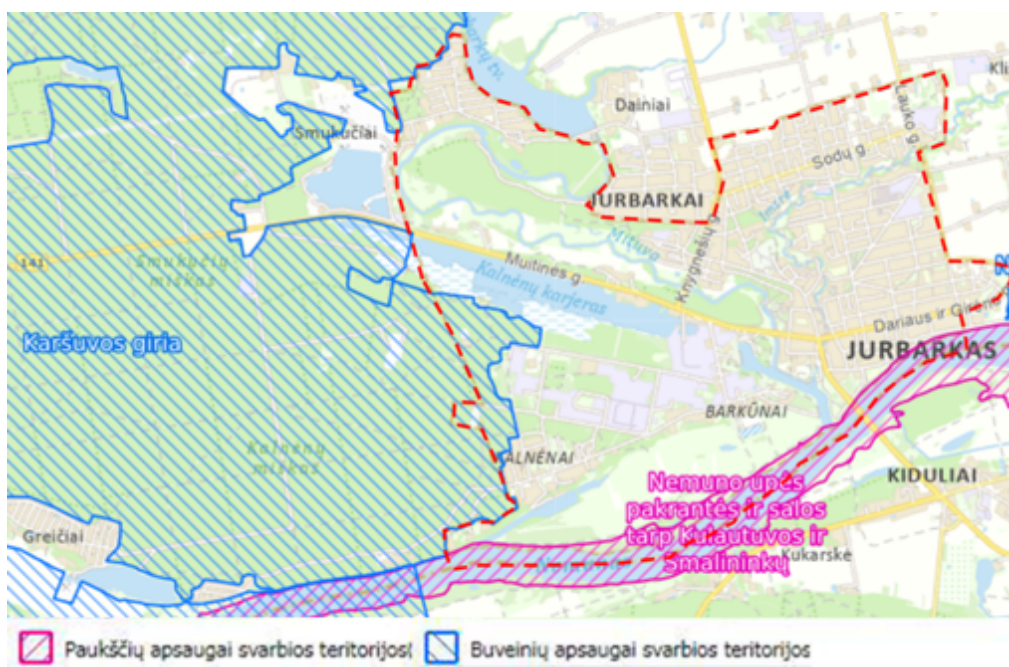
### 1.3.6. Biologinė įvairovė

#### 1.3.6.1. Saugomos teritorijos

Į Jurbarko miesto teritorijos ribas patenka dvi *Natura 2000* teritorijos (7 pav.): *Karšuvos giria* (Buveinių apsaugai svarbi teritorija – BAST, LTJUR0008) bei *Nemuno upės pakrantės ir salos tarp Kulautuvos ir Smalininkų* (Paukščių apsaugai svarbi teritorija – PAST, LTKAUB001).

BAST *Karšuvos giria* į miestą patenka tik pietvakariniame Jurbarko pakraštyje ir mieste užima apie 59 ha plotą. BAST įsteigta LR aplinkos ministro 2009-04-22 įsakymu Nr. D1-210 (Žin., 2009, Nr. 51-2039), siekiant išsaugoti šias rūšis: kraujalakinis melsvys (*Maculinea teleius*); lūšis (*Lynx lynx*), Šneiderio kirmvabalis (*Boros schneideri*).

PAST *Nemuno upės pakrantės ir salos tarp Kulautuvos ir Smalininkų* į miestą patenka pietinėje Jurbarko dalyje ir mieste užima apie 21 ha plotą. PAST įsteigta LRV 2005-04-20 nutarimu Nr. 431 (Žin., 2005, 52-1742) siekiant išsaugoti mažąją žuvėdrą (*Sternula albifrons*).



7 pav. Jurbarko miesto padėtis *Natura 2000* teritorijų atžvilgiu. Šaltiniai: Jurbarko miesto teritorijos bendrojo plano keitimas (2023), LR saugomų teritorijų valstybės kadastras

Nei viena iš saugomų teritorijų nepatenka į nagrinėjamą gardelę, o numatyti žalinimo lokacijų sprendiniai yra nutolę į miesto centrą, todėl neturi įtakos saugomoms teritorijoms.

*Natura 2000* teritorijose turi būti garantuojama, kad ekologinė vertė, dėl kurios jos buvo įjungtos į *Natura 2000* tinklą, nebus pabloginta. Buveinių apsaugai svarbių teritorijų apsaugos režimas

nustatomas subalansuotomis priemonėmis: išsaugojimo (konservacinėmis), prevencinėmis priemonėmis, teritorijų planavimo dokumentų bei planų sprendiniais, taip pat vertinimo priemonėmis, nustatančiomis projektų poveikį buveinių apsaugai svarbioms teritorijoms.

### 1.3.6.2. Europos bendrijos svarbos natūralios buveinės

Remiantis Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių inventorizacijos duomenimis (*Geoportal.lt*) Jurbarko miesto teritorijoje aptinkamos šios buveinės (8 pav.): 6120 Karbonatinių smėlynų smiltpievės, 6510 Šienaujamos mezofitų pievos, 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės, 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai, 9050 Žolių turtingi eglynai, 9080 Pelkėti lapuočių miškai, 91E0 Aliuviniai miškai, 9160 Skroblynai, 9180 Griovų ir šlaitų miškai (8 pav.). Didžiausius plotus (96,4 %) užima miškų buveinės, jos miesto teritorijoje užima 68,12 ha, pievų buveinės – 2,29 ha, pelkių – 0,23 ha. Į nagrinėjamą gardelę išvardintos buveinės nepatenka.



8 pav. Europos Bendrijos svarbos natūralios buveinės Jurbarko mieste. Šaltiniai: Jurbarko miesto teritorijos bendrojo plano keitimas (2023), LR saugomų teritorijų valstybės kadastras.



### 1.3.6.3. Saugomos rūšys

Turtingas gamtinis karkasas ir buveinių įvairovė lemia, jog mieste ir jo apylinkėse aptinkama nemažai saugomų rūšių. Remiantis Saugomų rūšių informacinės sistemoje (SRIS) esančiais įrašais, nustatyta, kad Jurbarko mieste aptinkamos šios į Lietuvos Respublikoje saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąraše esančios rūšys: kukutis (*Upupa epops*), paprastasis tulžys (*Alcedo atthis*), juodasis peslys (*Milvus migrans*), eurazinė jūršarkė (*Haematopus ostralegus*), jūrinis erelis (*Haliaeetus albicilla*), marmurinis auksavabalis (*Protaetia lugubris*), nautuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus nathusii*), šikšniukas nykštukas (*P. pipistrellus*), šiaurinis šikšnys (*Eptesicus nilssoni*), vėlyvasis šikšnys (*E. serotinus*) rudasis nakviša (*Nyctalus noctula*), mažasis nakviša (*N. leisleri*), ūdra (*Lutra lutra*), pievinė gencijonėlė (*Gentianella amarella*; Mituvos žemupys). Saugomų rūšių gausa pasižymi Nemuno upė bei Mituvos upės žemupys. Ties tiltu per Nemuną gausu saugomų šikšnosparnių (šiaurinis ir vėlyvasis šikšniai, rudasis ir mažasis nakvišos), upės pakrantėse stebėtos eurazinės jūršarkės. Prie Mituvos upės žemupio stebėtos ūdros, nautuzijaus šikšniukai, inventorizuota pievinės gencijonėlės augavietė.

Nagrinėjamoje gardelėje į Lietuvos Respublikoje saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą įtrauktų rūšių neaptikta.

### 1.3.6.4. Invazinės rūšys

Remiantis 2010 m. atliktu Jurbarko miesto želdinių tvarkymo projektu (Bačkaitis, 2010)<sup>2</sup>, miesto teritorijoje aptinkama virš 200 uosialapio klevo (*Acer negundo*), apie 190 raukšlėtalapio erškėčio (*Rosa rugosa*), 19 vėlyvosios ievos (*Prunus serotina*), 58 varpinės medlievos (*Amelanchier spicata*) bei 81 baltažiedės robinijos (*Robinia pseudoacacia*) radvietės. Invazinių rūšių informacinės sistemos duomenimis, Jurbarko mieste be minėtų rūšių aptinkamos ir šios invazinės augalų rūšys – dygliavaisis virkštenis (*Echinocystis lobata*) ir smulkiažiedė sprigė (*Impatiens parviflora*). Pavieniai uosialapių klevų medžiai augo K. Donelaičio, Dariaus ir Girėno, Vytauto gatvėse bei parke prie Vytauto Didžiojo paminklo.

## 1.4. KULTŪROS PAVELDAS

Į Kultūros vertybių registro (<https://kvr.kpd.lt/#/>) nekilnojamųjų kultūros vertybių sąrašą įtraukti 38 Jurbarko mieste esantys objektai, iš jų 4 patenka į nagrinėjamą gardelę (9 pav.):

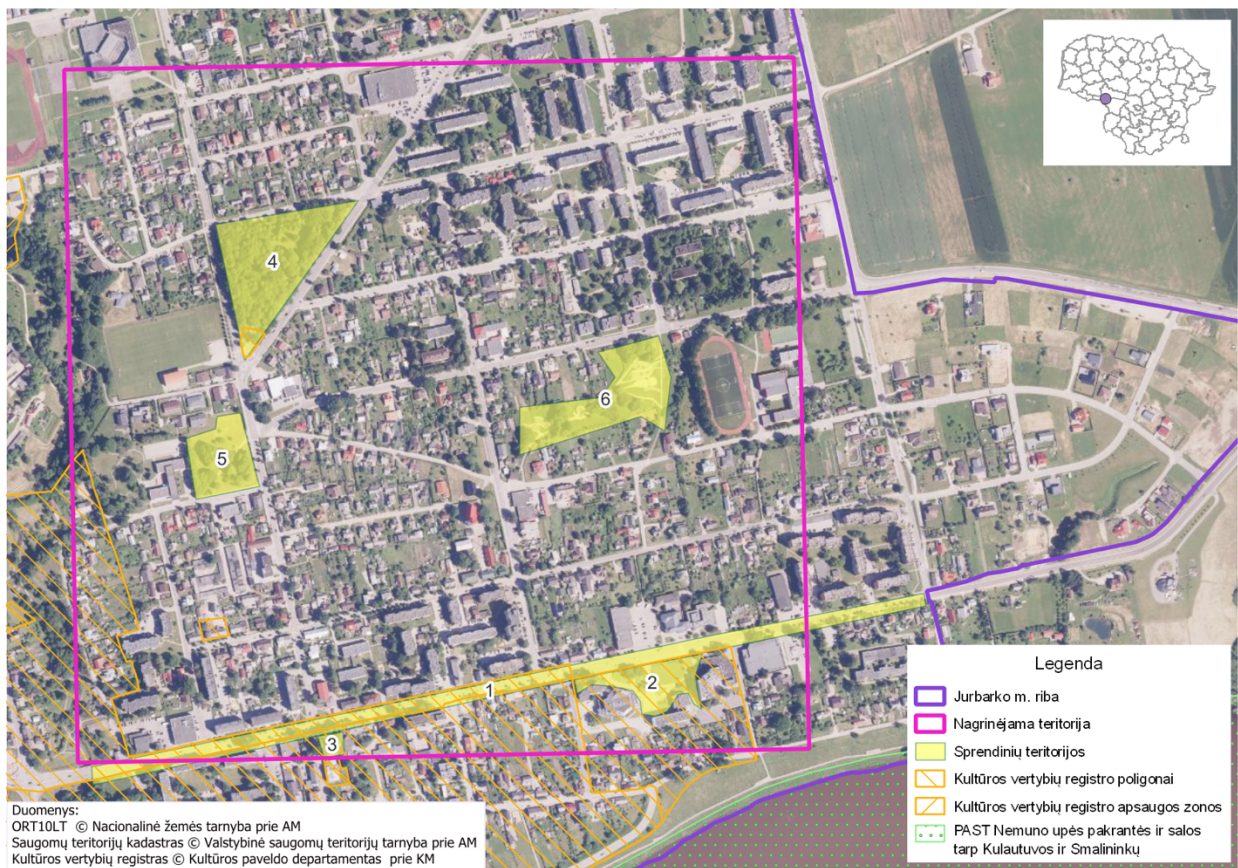
1. Jurbarko senojo miesto vieta (kodas 2814). Pagrindinės vertingosios savybės: reljefas, kultūrinis sluoksnis ir kapai;

---

<sup>2</sup> Jurbarko miesto želdinių tvarkymo projektas. Aiškinamasis raštas.

2. *Jurbarko miesto istorinis centras* (kodas 17085). Pagrindinės vertingosios savybės: planinės struktūros tipas ir tinklas bei istorinių gatvių ribojami kvartalai;
3. *Jurbarko vaistinė* (kodas 29937). Pagrindinės vertingosios savybės: dviejų aukštų, su rūsiu, stačiakampio plano pastatas (priestatas – kvadratinio plano);
4. *Paminklas Lietuvos didžiajam kunigaikščiui Vytautui* (kodas 8997). Pagrindinės vertingosios savybės: dviejų tarpsnių postamentas, susidedantis iš kubo tūrio stačiakampio pirmo tarpsnio ir sudėtingo plano, aštuonkampio su iškirstais kampais antro tarpsnio, su Lietuvos didžiojo kunigaikščio Vytauto biustu viršuje.

Į žalinimo sprendinių teritorijas patenka 3 objektai: Jurbarko miesto istorinis centras, Jurbarko miesto istorinis centras bei paminklas Lietuvos didžiajam kunigaikščiui Vytautui. Žalinimo sprendinių poveikis šiems objektams išnagrinėtas prie žalinimo sprendinių aprašymo skyrių.



9 pav. Nagrinėjamoje gardelėje esantys objektai, patenkantys į Kultūros vertybių registro nekilnojamyjų kultūros vertybių sąrašą: 1 – Jurbarko senojo miesto vieta (kodas 2814), 2 – Jurbarko miesto istorinis centras (kodas 17085), 3 – Jurbarko vaistinė (kodas 29937), 4 – paminklas Lietuvos didžiajam kunigaikščiui Vytautui (kodas 8997).

## 2. ŽALINIMO SPRENDINIAI

Žalinimo sprendiniai apima 7 lokacijas (10-11 *pav.*), kurios apima 8,53 ha teritoriją (2 lentelė). Iš jų 7,98 ha patenka į nagrinėjamą teritoriją („gardelę“), tik 1 lokacijos – Dariaus ir Girėno gatvės atkarpa, užimanti 0,55 ha plotą, užėina už „gardelės“ ribų, tačiau tai sudaro tik 6 proc. nuo „gardelėje“ suplanuoto žalinimo ploto, todėl nepažeidžia Regioninės pažangos priemonės Nr. 02-001-06-08-02 (RE) „Plėtoti žaliąją infrastruktūrą urbanizuotoje aplinkoje“ finansavimo gairių žalinimo planų rengimo metodikos nuostatos, kad į žalinimo sprendinius gali būti įtraukiama 20 proc. teritorijų, nepatenkančių į gardelę.

2 lentelė

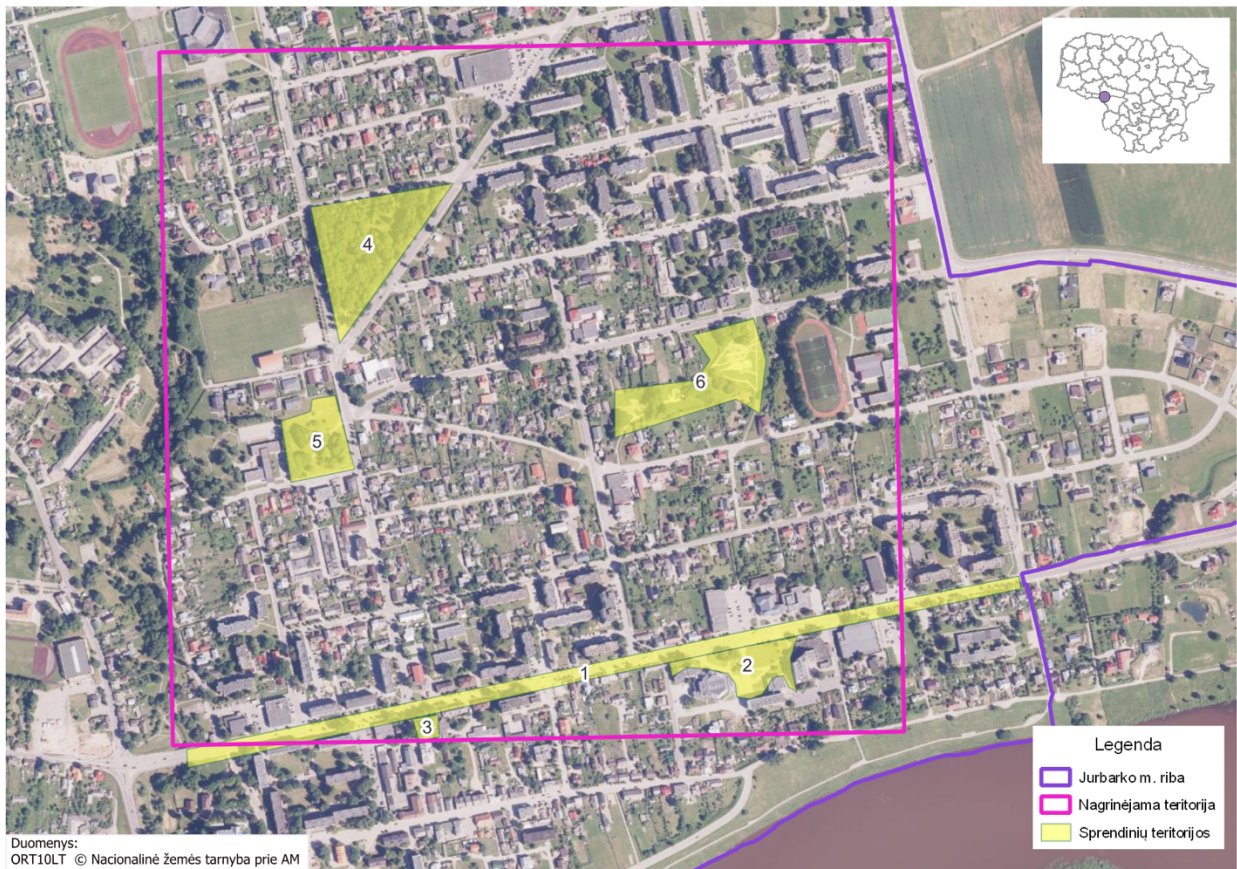
*Žalinimo lokacijų užimamas plotas.*

Lokacijos Nr.	Lokacijos pavadinimas	Plotas, ha („gardelėje“)	Plotas, ha (už „gardelės“ ribų)
1	Dariaus ir Girėno g.	1,95	0,55
2	Aikštė prie Jurbarko rajono savivaldybės (Dariaus ir Girėno g. 96) prie Jurbarko rajono savivaldybės (Dariaus ir Girėno g. 96)	0,73	
3	„Liukso“ skveras (Dariaus ir Girėno g. 68A)	0,1	
4	Parkas prie Vytauto Didžiojo paminklo	1,93	
5	Lietuvos laisvės gynėjų skveras (Vilniaus g. 2A)	0,82	
6	Jaunimo parkas	1,58	
<i>Iš viso</i>		<i>7,11</i>	<i>0,55</i>

Iš viso žalinimo sprendiniai apima 7,66 ha miesto plotą.



## Jurbarko miesto dalies teritorijos žalinimo schema



10 pav. Žalinimo lokacijų išsidėstymas Jurbarko mieste. Šaltinis – sudaryta autorių.



11 pav. Žalinimo sprendinių lokacijos Jurbarko mieste: 1 – Dariaus ir Girėno g., 2 – Aikštė prie Jurbarko rajono savivaldybės (Dariaus ir Girėno g. 96), 3 – Liukso skveras, 4 – Parkas prie Vytauto Didžiojo paminklo, 5 – Lietuvos laisvės gynėjų skveras (Vilniaus g. 2A), 6 – Jaunimo parkas,



## 2.1. Dariaus ir Girėno gatvė

**Esamos situacijos analizė.** Dariaus ir Girėno gatvė (krašto kelio Nr.141, jungianti Kauną ir Klaipėdą, per Jurbarką ir Šilutę atkarpa), yra pagrindinė Jurbarko miesto urbanistinė ašis, transporto arterija, Jurbarko identitetui svarbi viešoji erdvė, perspektyvoje nuo rytų pusės apžvelgiama vienu metu. Šiame darbe tirama atkarpa tęsiasi 1,2 km – tarp Lauko ir Vydūno gatvių. Šiuo metu gatvėje vyrauja technogeninės dangos, šaligatviai iškloti vietomis nusidėvėjusiomis kietosiomis dangomis (betoninės trinkelės, asfaltas). Esami gatvės želdiniai – senosios mažalapių liepų eilės stipriai redukuotomis lajomis, itin mažo ploto ir nedidelio gyvybingumo polajais (12-13 pav.). Esama nedidelė dalis spygliuočių krūmų grupių, šiltojo sezono želdiniai – vienmetės gėlės.



12 pav. Dariaus ir Girėno gatvėje esama situacija: korekcijų reikalinga sisteminė klaida Jurbarko mieste, itin bloginanti esamų medžių būklę – mažos, kietosiomis dangomis apribotos augimvietės ir pakeltas grunto lygis ties medžio šaknų kakleliu. Nuotr. darbo autorių.



13 pav. Dariaus ir Girėno gatvėje esama situacija: pėsčiųjų srautams neproporcingi dideli plotai kietųjų technogeninių dangų – neišnaudotas potencialas gatvės želdiniams įrengti. Nuotr. darbo autorių.

**Želdinių analizė.** Itin prasta želdinių būkle pasižymi Dariaus ir Girėno gatvė. 2010 m. atliktoje miesto želdinių inventORIZACIJOS ataskaitoje nurodyta, kad šioje gatvėje augo paprastas kaštonas (*Aesculus hippocastanum*), paprastas klevas (*Acer platanoides*), uosialapis klevas (*A. negundo*), didžialapė ir mažalapė liepos (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata*), paprastas šermukšnis (*Sorbus aucuparia*), paprastoji vinkšna (*Ulmus laevis*). Iš viso Dariaus ir Girėno gatvėje inventorizuoti 74 želdiniai ir jų grupės, vyravo (69 %) mažalapės ir didžialapės liepos. Bloga būkle pasižymėjo 57 %, labai bloga 35 % visų šioje gatvėje inventorizuotų liepų (14 pav.) . Kaip pagrindinės blogos šių medžių būklės priežastis nurodoma netinkamas genėjimas, medienos puvinys, pasvirimas bei kamieno pažaidos. Remiantis šia inventORIZACIJA priemonė “kirsti” buvo nurodyta net 40 % šioje gatvėje esančių liepų. Žalinimo plano rengimo metu įvertinus medžių būklę, nustatyta, kad situacija nėra kiek nepagerėjusi: prastą medžių būklę šioje gatvėje lemia ir netinkama jų šaknų sistemos priežiūra, kadangi daugumos gatvėje esančių medžių šaknų kakleliai yra beveik pilnai už dengti sunkiomis ir vandeniui nelaidžiomis šaligatvio plytelėmis. Per 2010-2024 metų laikotarpį kai kurie medžiai buvo iškirsti, atsodinta labai nedidelis skaičius medžių.



14 pav. Dariaus ir Girėno g. želdinių būklė (Šaltinis: Jurbarko miesto želdynų ir želdinių inventORIZACIJA, 2010)

**Sprendiniai.** Visos Žalinimo schemoje siūlomos gatvės tvarkymo priemonės yra orientuotos į stabilios ekosistemos išsaugojimą ir sustiprinimą, kas padėtų kurti žmogui palankią miesto aplinką. Įgyvendinti projekto sprendiniai sukurs patrauklią urbanistinę erdvę, pagausins ir apjungs

į bendrą visumą gatvės pėsčiųjų ir dviračių takų dangas, želdinius bei augaliją, atskirs gatvės dalis želdiniais.

Šiuolaikiniame viešųjų erdvių projektavime yra taikomas principas: esamas medis visada yra vertingesnis už naują sodinuką. Dėl to yra būtina gerinti esamų gatvės medžių būklę ir jiems taikyti arboristines priemones – didinti polajų plotus, revitalizuoti augimvietes (purenti-aeruoti, praturtinti organinėmis medžiagomis), žeminti gruntą iki medžių šaknų kaklelio, saugoti nuo druskų šaltuoju sezonu, tinkamai genėti medžių nedeformuojant ir taikyti kitas reikalingas priemones bei taikyti priežiūrą jiems ne momentiška, o atsižvelgti į atskirų medžių poreikius ilgu laikotarpiu.

Žalinimo schemoje siūlomas esamų želdinių būklės gerinimas ir gatvės želdinių gausinimas. Išsaugomi visi esami gatvės medžiai (išskyrus atvejus, kai siekiama pagerinti kito, šalia esančio stambaus lapuočio augimvietę, toks atvejis yra vienas) ir siūloma juos tankinti, pratęsti įvedant naujas medžių juostas tuščiose atkarpose. Numatomas želdinių gausinimas, gatvės kraštovaizdžio kokybės gerinimas želdinių pagalba – tai pasiekama siūlomas žaliąsias juostas išdėstant tarp transporto važiuojamosios dalies ir pėsčiųjų (arba pėsčiųjų-dviračių) tako. Vietomis esami pėsčiųjų atitvarai keičiami krūmų juostomis. Siūlomas šaligatvis prisitaiko prie esamų medžių juos aplenkdamas ir palikdamas daugiau žalio ploto aplink kamienus, nei esamoje situacijoje. Siūlomi gatvės sprendimai remiasi esamų želdinių saugojimu ir vystymu bei pėsčiųjų ir dviračių srautų sklandumu.

Žalinimo schemoje siūlomi Dariaus ir Girėno gatvės sprendiniai:

1. Pėsčiųjų ir dviračių takų dangos:

a. Remiantis Lietuvos Automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. spalio 10 d. įsakymu Nr. V-294 dėl pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos R PDTP 12 nurodoma, kad vienos krypties pėsčiųjų eismo juosta gali būti 0,75 m. Įvertinus esamą pėsčiųjų eismo intensyvumą, Dariaus ir Girėno gatvėje siūlome numatyti 3 juostų pločio pėsčiųjų takus. Likęs technologizuotų dangų plotis (kintantis dydis, priklausomai nuo konkrečios situacijos) gali būti skirtas žaliosioms juostoms. Tose vietose, kur žalioji juosta viršija 2 m ir gatvė įgauna nedideliame skverme būdingų bruožų, žaliosios juostos nišose galima planuoti gatvės mažosios architektūros salų – suolų, dviračių stovų, šiukšliadėžių. Projektuojant pėsčiųjų takus turi būti išpildyti universalaus dizaino reikalavimai (NŽ).

b. Esamos nelaidžios šaligatvių dangos pagal galimybes keičiamos į laidžias, tačiau išpildant galiojančių statybos techninio reglamento (STR) reikalavimus patogiam visų grupių parko lankytojų naudojimui (NŽ, ratukinėms priemonėms ir kt.). Laidžios dangos derinamos su nelaidžiomis numatomose intensyvesnių pėsčiųjų srautų vietose.

c. Siūlomi laidžių dangų variantai: epoksidine dirva surišta skalda, ažūrinės betono trinkelės, šviesios spalvos laidus asfaltas arba sutankinta skalda.



- d. Rengiant naujų dangų vertikalinius planus būtina įvertinti tai, kad šiuo metu ties esamų medžių šaknų kakleliu gruntas yra pernelyg aukštame lygyje. Rengiant vertikalinius planus, atramos tašku imti žemesnę nei esama, medžių gerovei užtikrinti būtiną takų altitudę. Bet kuriuo atveju, gatvės aukščių projektavimo metu rekomenduojama konsultuotis su arboristais.
- e. Šalia esamų brandžių medžių įrengiamų dangų bortai turi būti seklūs (apie 120 mm) tam, kad nuo mechaninio pažeidimo būtų apsaugoti esamų medžių šaknynai. Darbų metu esamų medžių šaknynai apsaugomi nuo bet kokio mechaninio pažeidimo ir šaknų tūrio sumažinimo, statybų metu šaknyno zonoje naudojamas rankinis oro kastuvas.
- f. Sekančiuose projektavimo etapuose siūloma įvertinti ir optimizuoti gatvės paviršinių lietaus nuotekų valdymą. Tam, kad lietaus vanduo patektų į žaliąsias juostas, reikia įvertinti du faktorius: pakankamas pėsčiųjų takų skersinis nuolydis ir dangas ribojantys bortai su angomis (ar įdubomis). Dėl transporto teršalų ir druskų lietaus vandens nuo gatvės važiuojamosios dalies nerekomenduojame nukreipti į žaliąsias juostas.

## 2. Gatvės želdiniai:

- a. Brandus gatvės medis yra pradinis atramos taškas projektuojant kitus gatvės elementus, prie jo pritaikomi visi kiti elementai (mažoji architektūra, takai, apšvietimas, tinklai). Išsaugomi visi esami gatvės medžiai.
- b. Numatomi gatvės žalinimo darbai pradedami nuo išsamaus arboristinio esamų želdinių būklės įvertinimo. Remiantis būklės įvertinimu, parengiamos ir pritaikomos arboristinės esamų medžių gerovės didinimo priemonės, pvz. medžių augaviečių revitalizavimas – ploto didinimas – atlaisvinimas nuo kietųjų dangų, giluminis aeravimas ir tręšimas, biologinių medžiagų įterpimas, genėjimas, šakų sutvirtinimas ir kt. (16 pav.). Perteklinio grunto lygio nuo šaknų kaklelio pašalinimas (17 pav.).



16 pav. Augavietės arboristika, esamų medžių augimo sąlygų gerinimas.  
Šaltinis: <https://www.arboristasrenatas.lt/augavietes-arboristika>



17 pav. Viršuje – blogos medžio augimo sąlygos, apačioje – pagerintos augimo sąlygos.

c. Įrengiant naujas dangas, esamų medžių polajai maksimaliai atlaisvinami nuo kietųjų dangų. Sveikos medžio augimvietės dydis turi būti artimas jo lajos projekcijai ant žemės. Grunto lygis šalia medžio turi būti ties jo šaknų kaklelio lygiu. Bet kokie darbai esamų medžių augimvietėje turi būti atliekami sertifikuotų arboristų.

d. Ten, kur įmanoma, medžių augimvietės (pojalai), apjungiami įrengiant ekologiškai naudingas žaliąsias juostas su skirtingų ardu augalais – medžių eilėmis, krūmais, daugiamečiais žoliniais augalais.

e. Žaliosiose juostose sodinami nauji medžiai, užpildomi esami tarpai gatvės medžių eilėse. Siūloma medžių rūšių įvairovė (žr. 4 lentelę, 18 pav.), t.y. gatvės medžių linijas sudarytų panašaus augumo, tačiau skirtingų rūšių, veislių medžiai. Šis šiuolaikiškos, neunifikuotos estetikos sprendinys naudingas dėl dviejų priežasčių:

- siekiant išvengti vad. "dirvožemio nuovargio" efekto – žuvus ilgą laiką gatvėje augusiam augalui (Dariaus ir Girėno g. atveju – tarpai gatvės medžių eilėse, kur augo mažalapės liepos), rekomenduojama nebesodinti naujo augalo, priklausančio tai pačiai šeimai, kadangi visi patogenai ir kenkėjai ir toliau gyvena toje augimvietėje ir gali silpninti naujai pasodintą medelį;
- siekiant padidinti gatvės želdinių bioįvairovę ir tuo pačių jų atsparumą vienos rūšies patogenams (biosaugumas), gatvės medžių asortimentas sudaromas iš skirtingų šeimų, genčių medžių (vengti monokultūrinių želdinių)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup>Šaltinis: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1618866714000387>



18 pav. Įvairiarūšiai, vešlūs gatvių žaliųjų juostų želdiniai Vilniuje, Varšuvoje. Nuotr. darbo autorių.

f. Esami gatvės inžineriniai tinklai negali būti kliūtis žalinimui. Naujus medžius sodinant inžinerinių tinklų apsaugos zonose, naudojami šaknų ribotuvai, šaknis izoliuojančios membranos ir (ar) kitos reikalingos papildomos medžių sodinimo priemonės. Siekiant rasti optimalią sodinamo medžio ir esamų inžinerinių tinklų vietą, medžių sodinimas galimas nebūtinai griežtai tiesia linija gatvės perimetro atžvilgiu. Taip pat, siekiant užtikrinti optimalią projektuojamų medžių augimvietę stipriai urbanizuotoje aplinkoje, naudojami dirvos struktūrą gerinantys plastikinių „dėžių“ gaminiai (19 pav.).



19 pav. Naujai sodinamų medžių augimvietėse dirvos struktūrą gerinanti infrastruktūra.

Šaltinis: <https://greenblue.com/gb/products/arborflow/>

g. Šalinamos važiuojamosios dalies apsauginės tvoros. Jų funkciją atlieka projektuojamos žaliosios juostos su vešliais sumedėjusiais želdiniais.

h. Numatyti mažosios architektūros (suolų, šiuokšliadėžių, dviračių stovų) gaminių – jų įrengimas prisideda prie Žalinimo planų rengimo metodikos II skyriuje numatytų tikslų, padedant reguliuoti vietovės mikroklimatą, didinant pėsčiųjų buvimą.

**Rekomenduojama miesto želdinių priežiūra:**

- miesto želdiniuose būtina atkurti natūralius gamtos ciklą ir dirvodaros procesus. Miesto želdynų dirvožemį gerinti tik organinėmis medžiagomis, kaip įmanoma ilgiau palikti antžeminę žolinių augalų dalį, želdinių priežiūroje mažinti preciziškos „švaros“ ir sterilumo, nepalikti atviros dirvos plotų, apskritai atsisakyti trumpalaikiu, vienkartinių tvarkymo sprendimų, t.y. mineralinių trąšų ir durpių. Mieste kompostuoti organines atliekas ir masiškai naudoti kompostą, lokaliai rinkti lietaus vandenį;
- būtina saugoti esamus brandžius medžius, atlaisvinti jų polajus ir revitalizuoti medžių augimvietes, saugoti nuo druskų, mechaninio šaknų pažeidimo ir grunto lygio ties šaknų kakleliu pakėlimo;
- konsultuotis su miesto ekologu ir kitais specialistais dėl minėtų problemų sprendimo ir **miesto, kaip ekosistemos gyvinimo**; aktualizuoti sveikos miesto želdinių dirvodaros, gamtinės temos vystymo galimybes;
- kad Jurbarko želdiniai būtų gyvybingi, būtina skirti dėmesio naujos kokybės miesto želdinių priežiūros sistemos diegimui, priežiūrą atliekančių darbuotojų žinių gilinimui, kvalifikacijos kėlimui. Miesto želdinių priežiūra turi būti pakankamai kvalifikuota ir išpildanti gamtinį požiūrį, kuomet yra dirbama kartu su natūraliais gamtiniais procesais, o ne prieš juos.

Plačiau apie arboristines priemones – medžių augaviečių giluminį aeravimą ir tręšimą:

<https://youtu.be/adyA95LMbNY> - pristatymas Vilniaus miesto savivaldybei ir arboristams

<https://youtu.be/qZ5pkkFfQwU> - animacinis filmukas apie veikimo principą

<https://youtu.be/-9uLvFp-tDM> - reportažas apie projektą Šakių miesto parke

Formuojant Dariaus ir Girėno gatvės želdinių asortimentą, parenkami atitinkamoje šalčio zonoje patikimai žiemojantys, esamoms dirvoms ir urbanizuotų teritorijų aplinkai tinkami augalai. Taip pat siekiama užtikrinti miesto želdinių dekoratyvumą įvairiais metų laikais – dėl to į asortimentą įtraukiami visžaliai augalai (pvz., žemi kalninės pušies varietetai, mahonija, kryžminė mikrobiota), augalai su dekoratyvia kamieno spalva (sedula, sparnuotasis ožekšnis, Makio ieva), augalai su dekoratyviomis uogomis (baltauogė meškytė, kaulenis) ir šaltuoju sezonu estetiškos dekoratyvinės žolės (mėlitas, viksvos) ir kt. Nauji gatvės medžiai turi būti vidutinio dydžio lajos, rūšys prisitaikiusios augti urbanizuotose teritorijose (20 pav.).












20 pav. Dekoratyvumą šaltuoju sezonu kuriančios augalų savybės: kamienų spalva, augalo siluetas, visžaliai augalai, dekoratyvinių žolių tūris, daugiamečių gėlių antžeminė dalis.  
Šaltinis: darbo autorių.

4 lentelė.




*Siūlomi nauji Dariaus ir Girėno g. sumedėję bei daugiamečiai žoliniai želdiniai:*





Nr.	Augalo pavadinimas	Augalo nuotrauka	Kiekis, vnt.
Gatvės medžių asortimentas:			
1)	Paprastasis skroblas 'Fastigiata', 'Frans Fontaine' (Carpinus betulus 'Fastigiata', 'Frans Fontaine'). Augalas galėtų būti miesto medis-simbolis, nes ties Jurbarku euna šiaurinė paprastojo skroblo arealo riba Lietuvoje.		

2)	Rausvažiedis kaštonas ' <i>Briotii</i> ' ( <i>Aesculus x carnea</i> ' <i>Briotii</i> ')  		
3)	Trakinis klevas ' <i>Elsrijk</i> ' ( <i>Acer campestre</i> ' <i>Elsrijk</i> ')  		
4)	Trakinis klevas ' <i>Huibers Elegant</i> ' ( <i>Acer campestre</i> ' <i>Huibers Elegant</i> ')  		




5)	Sidabrinis klevas ' <i>Pyramidale</i> ' ( <i>Acer saccharinum</i> ' <i>Pyramidale</i> ')  		
6)	Turkinis lazdynas ( <i>Corylus colurna</i> )  		
7)	Mažalapė liepa ' <i>Greenspire</i> ' ( <i>Tilia cordata</i> ' <i>Greenspire</i> ')  		




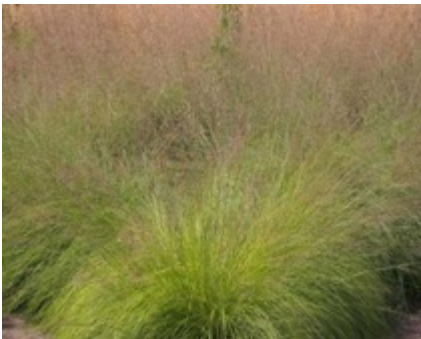


8)	Europinė liepa ,Pallida‘ ( <i>Tilia × europaea ,Pallida‘</i> )		
9)	Makio ieva ( <i>Prunus maackii</i> )		
Asortimentas žaliosioms juostoms ir medžių pojalams (krūmai ir daugiamečiai žoliniai augalai):			
11)	Baltoji sedula, žemaūgės veislės ( <i>Cornus alba</i> )		

12)	Šluotelinė hortenzija, žemaūgės veislės ( <i>Hydrangea paniculata</i> )		
13)	Paprastasis sidabrakrūmis (krūminė sidabražolė) 'Abbotswood' ar kt. baltai žyd. veislė		
14)	Gulsčiasis kaulenis		
15)	Baltauogė meškytė ( <i>Symphoricarpos albus</i> )		




Jurbarko miesto dalies teritorijos žalinimo schema



16)	Kalninė pušis, žemaūgės veislės ( <i>Pinus mugo</i> , var.)		
17)	Kryžminė mikrobiota ( <i>Microbiota decussata</i> )		
18)	Dyglialapė mahonija ( <i>Mahonia aquifolium</i> )		




20)	Rudeninis mėlitas ( <i>Sesleria autumnalis</i> )		
21)	Drėbūnas ( <i>Sporobolus heterolepis</i> )		
22)	Skėstašakis astras ( <i>Aster divaricarius</i> )		
23)	Stambialapis astras „Twilight“ ( <i>Aster macrophyllus</i> ‘Twilight’)		



24)	Pietinė barškė ( <i>Baptisia australis</i> ), <i>Baptisia leucantha</i> ( <i>B. alba</i> )		
25)	Paprastasis mėlesas ( <i>Perovskia atriplicifolia</i> )		
26)	Karpažolė ( <i>Euphorbia</i> sp.)		

27)	Gumbenės ( <i>Phlomis</i> sp.)		
28)	Stambiašaknis snaputis, jv. Veislės ( <i>Geranium macrorrhizum</i> )		
29)	Lelija ar lelijinių šeimos augalai (simbolinis Jurbarko herbo augalas) - 1611 m. Jurbarkui suteiktos Magdeburgo teisės ir herbas – raudoname lauke trys balti heraldinės lelijos žiedai. Rekomenduojama rinktis baltų lelijų varietetus.		

30)	Šliaužiančioji vaisgina ( <i>Ajuga reptans</i> )		
-----	---	--	--

### Žalinimo sprendinių poveikio kultūros paveldo vertingosioms savybėms.

Dalis numatytos žalinti Dariaus ir Girėno gatvės atkarpos nuo Vydūno gatvės iki aikštės patenka į Jurbarko miesto istorinį centrą (kodas 17085). Pagrindinės vertingosios savybės: *Planinės struktūros tipas*: mišraus plano struktūra, sudaryta iš R miesto dalies reguliaraus stačiakampio plano ir V miesto dalies mišraus plano su linijinio bei reguliaraus plano elementais (XV a. gyvenvietė buvo įgavusi linijinį planą palei panemunės kelią, apie XVI a. vid. V pusėje tarp Mituvos ir Imsrės u. išplanuota reguliaraus plano su kvadratine aikšte nauja miesto dalis, XVI a. pab.-XVII a. pr. užstatymas V pusėje ėmė nykti, o R Imsrės u. pusėje suintensyvėjo, prie Kauno g. suformuota aikštė, pagal 1863 m. parengtą miesto išplėtimo planą lygiagrečiai Kauno g. Š dalyje suformuoti stačiakampiai kvartalai, tarpukariu miestas plėstas ta pačia Š kryptimi laikantis reguliaraus planavimo principų; sovietmečiu užstačius miesto dalį daugiabučiais pažeistas senamiesčio P dalies gatvių tinklas, dalis gatvių išnyko; TRP; BR Nr. 1-7; IKONOGN Nr. 1-13; FF Nr. 0.5-8, 11, 14, 16, 17, 20; 2020 m.);

2. *Planinės struktūros tinklas*: mišrus: taisyklingas stačiakampis R dalyje prie senojo panemunės kelio dab. Kauno g. su vėliau suformuota Dariaus ir Girėno g., joms statmenomis Vytauto Didžiojo, Ugniagesių gatvėmis ir netaisyklingai stačiakampio plano, turintis linijinio plano struktūros bruožų, tinklas V dalyje su pagrindinėmis Vydūno, M. Valančiaus, Tilžės gatvėmis (TRP; BR Nr. 1-7; IKONOGN Nr. 1-13; FF Nr. 0.5-8, 11, 14, 16, 17, 20; 2020 m.);

3. *Kvartalai*: istorinių gatvių ribojami kvartalai (istorinių gatvių trasas žr. punkte 7.2.1.5; TRP; BR Nr. 2-7; IKONOGN Nr. 1-13; FF Nr. 0.5-8, 11, 14, 16, 17, 20, 1.1-11, 15-19, 2.1-17, 3.1-7, 4.1-9, 5.1-9, 6.1-11, 7.1-4, 8.1-14, 9.1-16, 10.1-8, 11-17, 11.1, 2, 4-19, 12.1-9, 13.1-3, 8; 2020 m.);

4. *Keliai, gatvės, aikštės, įvažiavimai, pravažiavimai, takai, jų tipai, trasos, dangos*: gatvių trasos: Kauno, Dariaus ir Girėno, Tilžės, Muitinės, Pamituvio, Vydūno, M. Valančiaus, Vytauto Didžiojo, Ugniagesių, Birželio, Kranto, Vilniaus (1934 m. tiesiant plentą į Smalininkus ir pastačius

tiltą per Mituvos u. į R pusę pratęsta Muitinės g., Dariaus ir Girėno g. pratęsta iki Muitinės g.; sovietmečiu Vydūno g. P atkarpa nuo sankryžos su Dariaus ir Girėno g. perkelta į R pusę, Kauno g. atkarpa tarp M. Valančiaus ir Tilžės g., Tilžės g. V atkarpa, Kranto g. V atkarpa, Prieklaikos g., Garlaivių g. neišliko; TRP 11-17 lap.; BR Nr. 1-7; IKONOG Nr. 1-13; FF Nr. 0.5-8, 11, 14, 16, 17, 20, 1.1-13, 15-19, 2.1-5, 11-17, 3.1-7, 4.1-9, 5.1-9, 6.1-8, 7.1, 8.1-5, 7-13, 9.1-6, 9-16, 10.1-8, 11-17, 11.1, 2, 4-19, 12.1-9, 13.1-3, 8; 2020 m.);

5. *Vietovei reikšmingo buvusio užstatymo ar jo dalių vietos*: medinės sinagogos vieta buv. aikštėje prie Kauno g. (pirmoji sinagoga prie aikštės pastatyta 1648–1650 m., XVIII a. kelis kartus degė, 1786 m. miesto aikštėje pastatyta medinė drožybiniu dekoru išskirtina sinagoga; nugriauta II-ojo pasaulinio karo metu; TRP 15 lap.; IKONOG Nr. 3, 4, 6, 10, 32, 34; FF Nr. 0.9, 10; 2020 m.); mūrinės sinagogos vieta buv. aikštėje prie Kauno g. (pastatyta apie 1867 m., nugriauta XX a. 8 deš.; TRP 15 lap.; IKONOG Nr. 3, 4, 7, 9, 31-33; FF Nr. 0.7, 9, 3.1; 2020 m.);

6. *gamtiniai elementai*: reljefas: terasomis žemėjantis Nemuno slėnis, V dalyje su stačiais Imsrės upės ir nuolaidesniais Mituvos upės šlaitais, R dalyje lygus (TRP; FF Nr. 0.1-29; 2020 m.); Mituvos ir Imsrės upių vagos ir krantų linijos (TRP; FF Nr. 0.3, 19, 20, 26-29; 2020 m.); kultūrinis sluoksnis (patenka į Jurbarko senojo miesto vietą, žr. KVR Jurbarko senojo miesto vietos u. k. 2814, A676 vertingąsias savybes; TRP; 2020 m.); želdynai ir želdiniai – Imsrės upės šlaito viršutinės terasos apželdinimo lapuočiais medžiais pobūdis (ŠV teritorijoje yra Jurbarko dvaro sodybos parkas, žr. KVR Jurbarko dvaro sodybos u. k. 143, Parko u. k. 28048 vertingąsias savybes; TRP; FF Nr. 0.29; 2020 m.);

7. *tūrinė erdvinė struktūra*: tūrinė erdvinė struktūra, susidedanti iš nekilnojamojo kultūros paveldo objektų, urbanistinės struktūros statinių, turinčių vertingųjų savybių požymių ir urbanistinės struktūros statinių, formuojančių vyraujančią sodybinį - perimetrinį, sodybinį ir pagrindinės Kauno g. perimetrinį užstatymą su dominuojančia Švč. Trejybės bažnyčia, Jurbarko dvaro sodyba ŠV teritorijos dalyje ir Jurbarko m. kapinėmis Š dalyje (-; 1940 m. gaisras bei sovietmečio laikotarpio urbanistiniai planavimo principai iš dalies pakeitė istorinę užstatymo struktūrą; TRP; FF Nr. 0.5-6, 8, 11-18, 21, 2.5, 11-16, 4.2-6, 6.8, 10.8, 12, 11.4, 5, 7-12, 12.2-5, 9, 13.5; 2020 m.);

8. *užstatymo tipai*: sodybinis perimetrinis XIX a. pab. - XX a. I p. su XX a. II p. tarpais užstatymas 1 a. su pastogėmis mediniais ir mūriniais pastatais kvartaluose Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16 (išskyrus namų tūrių padidėjimus į kiemo pusę ir priestatus, aukštis iki karnizo nuo 2 m iki 4,5 m, iki kraigo - nuo 3,5 m iki 7,5 m; -; TRP 18-24 lap.; FF Nr. 1.1-19, 2.4, 3.2-7, 4.9, 5.1, 8, 8.2-4, 5, 7, 11-13, 9.1-7, 10, 12-14, 10.4, 5, 8, 9, 12, 11.1, 2, 4, 5, 7-12, 14, 15, 12.1-5, 7, 9, 10, 13.2, 14.4, 16.1; 2020 m.); sodybinis XIX a. pab. – XX a. I p. su XX a. II p. tarpais užstatymas 1 a. su pastogėmis mediniais pastatais kvartaluose Nr. 1, 2, 5, 7, 8, 9, 13, 14 (išskyrus namų tūrių padidėjimus į kiemo pusę ir priestatus, aukštis iki karnizo nuo 3 m iki 6,6 m, iki kraigo - nuo 4 m iki 9 m; -; TRP 18, 20-24 lap.; FF Nr. 1.14, 2.6-10, 5.2-5, 7.4, 8.1, 6, 9, 10, 14, 9.8, 11, 12, 15, 13.7, 14.3; 2020 m.); perimetrinis XIX a. pab. – XX a. I p. su XX a. II p. tarpais užstatymas 1 ir 2 a. su pastogėmis mūriniais ir mediniais pastatais kvartaluose Nr. 2, 4, 6 (išskyrus namų tūrių



padidininus į kiemo pusę ir priestatus, aukštis iki karnizo nuo 2,7 m iki 7,6 m, iki kraigo - nuo 7 m iki 10 m; -; TRP 22 lap.; FF Nr. 2.5, 11, 12, 14-17, 4.2-6, 6.5; 2020 m.); atskirai stovintys pastatai: buvusio kino teatro „REKORD“ pastatas Tilžės g. Nr. 15, kvartale Nr. 9 (žr. priedą Nr. 5; TRP 21 lap.; BR Nr. 3-5, 7; IKONOGN Nr. 40, 41; FF Nr. 9.9; 2020 m.); pastatas Vilniaus g. Nr. 4, kvartale Nr. 12 (-; žr. priedą Nr. 5; TRP 20 lap.; BR Nr. 3-5, 7; FF Nr. 11.17-19; 2020 m.); komponentinis užstatymas: Švč. Trejybės bažnyčios statinių kompleksas u. k. 34355, kvartale Nr. 7 (žr. priedą Nr. 5; TRP 22 lap.; BR Nr. 1-7; IKONOGN Nr. 1, 3-6, 11-17, 19-22, 27; FF Nr. 0.12, 7.1, 3; 2020 m.);

9. *Atviros erdvės*: netaisyklingo stačiakampio plano miesto aikštės vieta su išlikusia ŠV dalimi (rotušės aikštė prie Kauno g. pirmą kartą paminėta 1644 m.; po XVIII a. gaisrų jos P kraštinė sunyko, 1786 m. PR aikštės pusėje pastatyta medinė sinagoga, užėmusi dalį anksčiau prekybai naudoto ploto, apie 1867 m. Š dalyje pastatyta mūrinė sinagoga, sovietmečiu aikštėje pastatytas buitinio aptarnavimo centras ir transformatorinė; TRP 15 lap.; BR Nr. 4, 6, 7; IKONOGN Nr. 1, 3-7, 9-11, 33; FF Nr. 0.7-9; 2020 m.);

10. *Perspektyvos*: Kauno g. perspektyva nuo Kauno g. ir Nemuno g. sankryžos į Švč. Trejybės bažnyčią (išskyrus teritorijoje esančius kitus pastatus Kauno g. Nr. 92, 37, 35, žr. Priedą Nr. 4; TRP 15 lap.; FF Nr. 3.8; 2020 m.);

11. *Išklotinės*: Kauno g. Š pusės užstatymo atkarpa nuo pastato Kauno g. Nr. 27 iki pastato Nr. 33 (išskyrus pastatų fasadų tinką, langus, pakeistas langų ir durų angas, stogo dangą; TRP 15 lap.; IKONOGN Nr. 23, 24; FF Nr. 2.14, 15; 2020 m.); Kauno g. P pusės užstatymo atkarpa nuo pastato Kauno g. Nr. 50 iki pastato Nr. 52 (išskyrus pastatų langus, stogo dangą, pakeistas langų ir durų angas, pastato Kauno g. Nr. 50 tinką; TRP 15 lap.; IKONOGN Nr. 18, 30; FF Nr. 4.2; 2020 m.);

12. *Dominantės*: Švč. Trejybės bažnyčia, M. Valančiaus g. 1 (TRP 15 lap.; BR Nr. 2-7; IKONOGN Nr. 14-17, 19-22, 24, 35, 42; FF Nr. 0.1, 2, 5, 6, 11-13, 16, 3.8; 2020 m.);

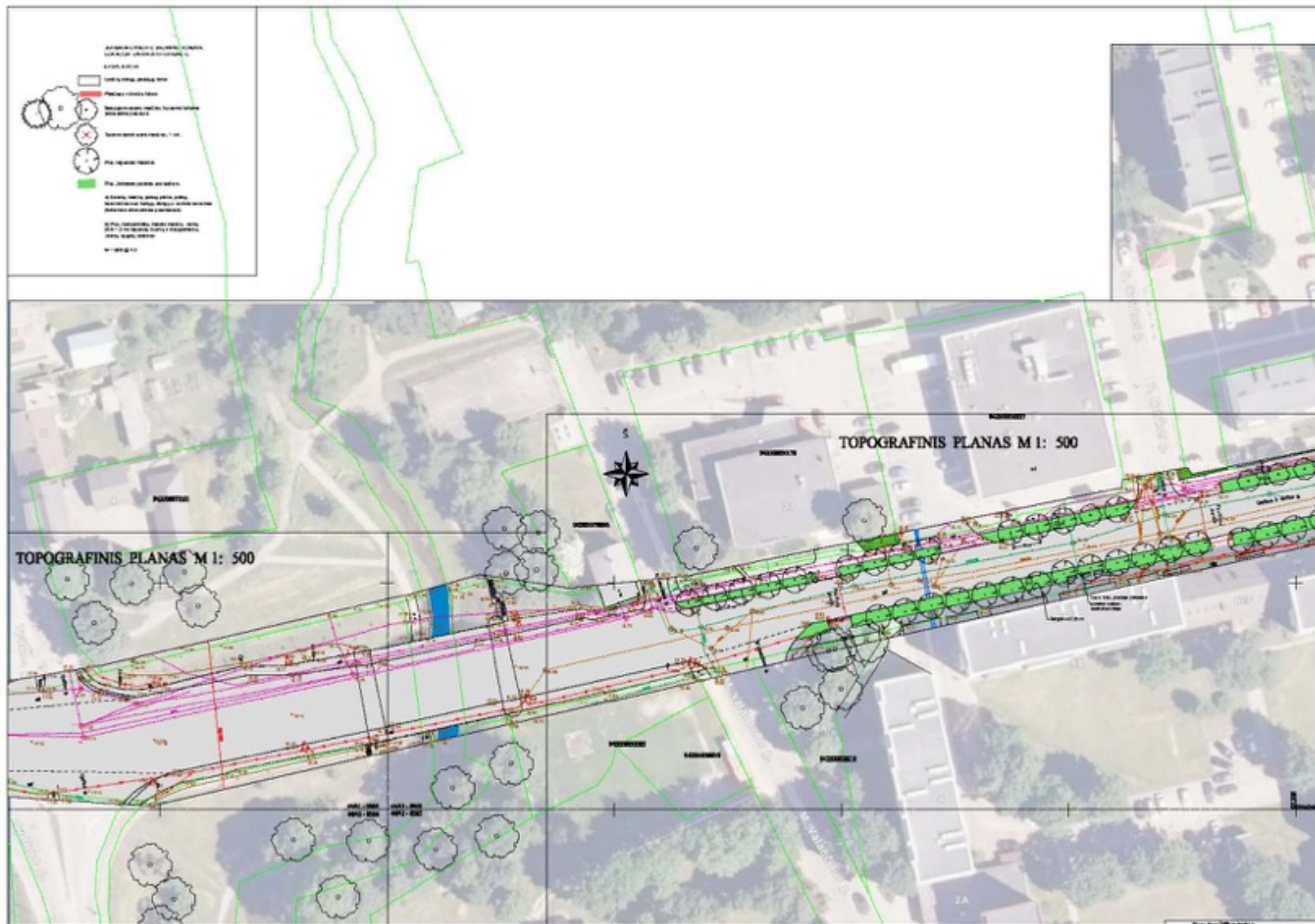
13. *Užstatymo bruožai*: vietovėje esančių kultūros paveldo objektų statinių ir vietovės vertingąsias savybes sudarančių statinių stogų formos: dvišlaitės, mansardinės, pusvalminės ar valminės, taip pat skardos lakštų su užlankstais ir pavieniuose pastatuose išlikusios molio čerpių stogų dangos, plytų mūro dūmtraukiai; perimetrinio užstatymo tipo statinių mezoninai, paaukštinti frontonai, mūrinių pastatų frontonėliai, stačiakampės ar pleištinės sąramų langų, durų angos ir nišos, jų plytų mūro, tinko apvadai, sandriakai, įvairaus profilio karnizai ir traukos, dalies pastatų tinkuoti fasadai; medinių pastatų mūriniai pamatai su cokoliais, apkalimas medinėmis lentelėmis horizontaliai, mediniai angų apvadai; sodybinio užstatymo tipo statinių prieangiai, verandos, vienpusiai ar dvipusiai mezoninai, profiliuoti langų ir durų apvadai, pavieniuose pastatuose išlikusios langinės, sandriakai, medinių pastatų fasadų, skydų, prieangių apkalimas horizontaliai, statmenai ar įžambiai sudėtomis medinėmis lentelėmis, retesniais atvejais – su lentjuostėmis, pastato kampų apkalimas lentomis (-; daugelis pastatų fasadų dekoru elementų neišliko; FF Nr. 1.2, 3, 5, 11, 14, 18, 2.7-10, 11-16, 3.4-6, 4.2-6, 5.2-5, 8, 7.4, 8.3-5, 6, 9, 11-13, 9.2-6; 2022 m.).planinės struktūros tipas ir tinklas bei istorinių gatvių ribojami kvartalai;

planinės struktūros tipas ir tinklas bei istorinių gatvių ribojami kvartalai.

Teikiamuose Žalinimo schemos sprendiniuose išsaugomos patenkančių kultūros paveldo objektų vertingosios savybės, nustatytos nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybų (duomenys <http://kvr.kpd.lt/>), o siūlomi žalinimo sprendiniai jų nepažeidžia. Šioje urbanistinėje vietovės aplinkoje išsaugoma panoramų, siluetų apžvalga, o gausinami ir atkuriami gatvės želdiniai nesudaro vizualinės taršos. Urbanistinių vietovių želdynų ir želdinių tvarkymas, naujų želdynų formavimas nekeičia kultūros paveldo objektų ir kultūros paveldo vietovių vertingųjų savybių: siūlomi sprendiniai apima želdinių gausinimą, jų priežiūros keitimą atkuriant gyvybingus želdinius. Siūlomas augalų asortimentas parinktas taip, kad atitiktų miesto stilių?

Šiuo metu esantys gatvės želdiniai (medžių grupė) papildomi vidutinio augumo, urbanizuotoms teritorijoms tinkamais medžiais kompaktiškais lajomis. Šis papildymas iš esmės niekaip vizualiai nepakeis aplinkos ir nepakenks panoramų, siluetų apžvalgai.

Techninius projektus rengti vadovaujantis paveldo tvarkybos reglamentu PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio paveldo tvarkyba“ nustatyta tvarka, prieš žemės judinimo darbus atlikti archeologinius tyrimus.



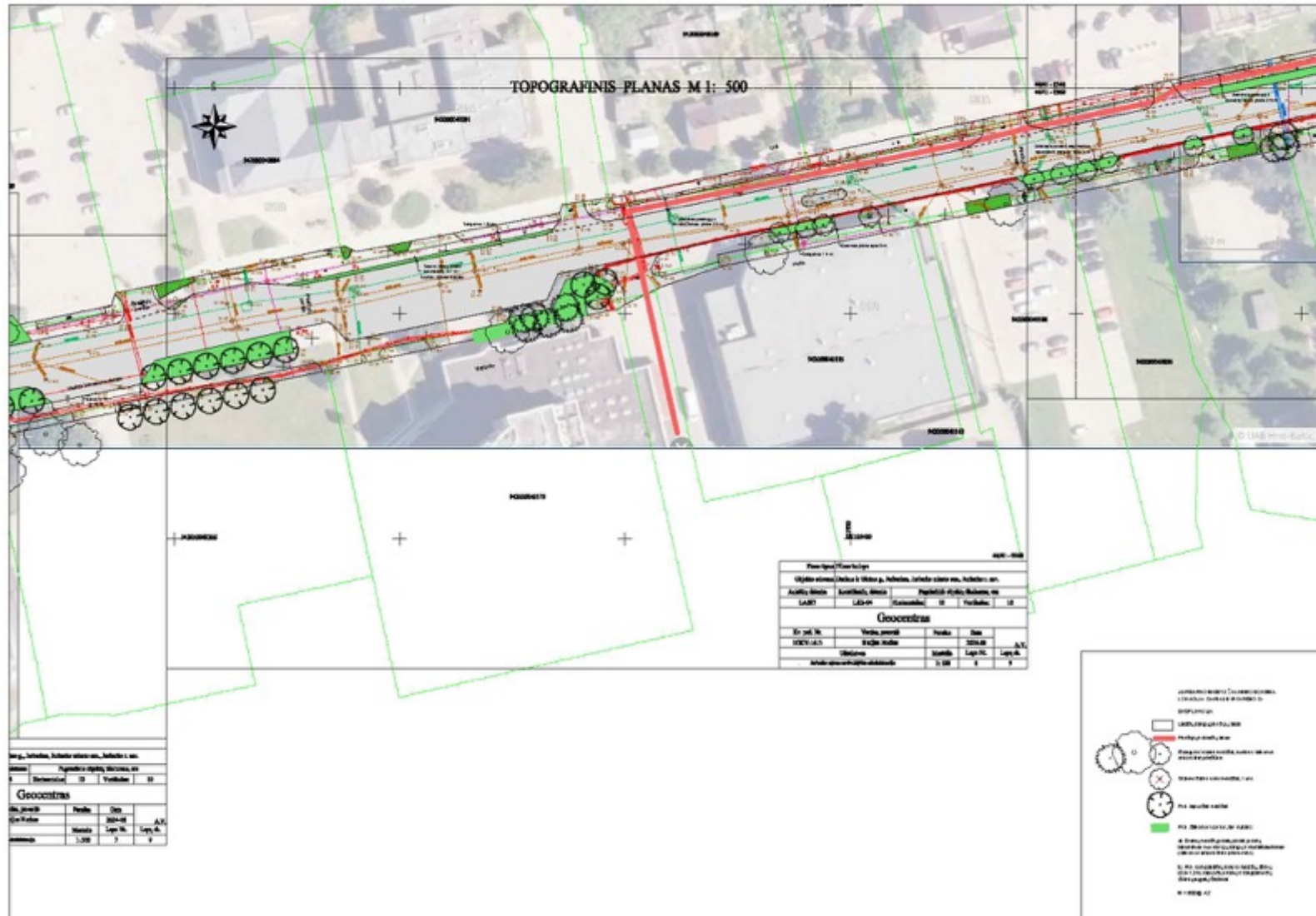
21 A pav. Lokacija Nr. 1. Dariaus ir Girėno gatvė. Žalinimo sprendinių schema. Šaltinis – sudaryta autorių.





## Jurbarko miesto dalies teritorijos žalinimo schema





21 D pav. Lokacija Nr. 1. Dariaus ir Girėno gatvė. Žalinimo sprendinių schema. Šaltinis – sudaryta autorių





## 2.2. Aikštė prie Jurbarko rajono savivaldybės (Dariaus ir Girėno g. 96)

**Esamos situacijos analizė.** Aikštė prie Jurbarko rajono savivaldybės (Dariaus ir Girėno g. 96) užima 0,5 ha, beveik pusę jos (0,22 ha) dengia technogeninės dangos (trinkelės, fontanas ir t.t.). 2010 m. želdynų ir želdinių inventORIZacijos duomenimis parke išskirta 21 želdinių grupė. Teritorijos charakteris – tai pagrindinė Jurbarko miesto viešoji erdvė, reprezentacinė miesto renginių vieta. Dėl teritorijos charakterio ir naudojimo paskirties būtina į aikštės atnaujinimą žvelgti kompleksiskai, pasitelkiant tiek žalinimo, tiek ir architektūrines priemones.

Aikštė formuoja “karščio salą” – pernelyg daug kietųjų dangų: betono struktūrų, trinkelėjų. Pernelyg daug technogeninės kilmės ir intensyvios priežiūros reikalaujančių plokštumų (vejų), trūksta tūrių – medžių, krūmų, žolinių želdinių.



22 pav. Aikštė prie Jurbarko rajono savivaldybės (Dariaus ir Girėno g. 96) prie Jurbarko rajono savivaldybės (Dariaus ir Girėno g. 96). Jurbarko m., 2024 m. Nuotr. Nerijaus Zableckio.

**Sprendiniai.** Planuojant aikštę prie Jurbarko rajono savivaldybės (Dariaus ir Girėno g. 96)s atnaujinimą rekomenduojame organizuoti viešą architektūrinį konkursą. Žemiau pateikiame bendro pobūdžio rekomendacijas, kad ateityje būtų išpildyti žalinimo kriterijai.

### VIEŠOSIOS ERDVĖS PROJEKTAVIMO NUOSEKLUMAS:

#### I ERDVĖS KOMPOZICIJA

- Detali esamos situacijos analizė



- siūlomi vietos naudojimo scenarijai (ką čia veikti?). numatyti pvz. proginių medžių sodinimo vietą
- siūlomi patekimai, ryšiai su gretimybėmis, lankytojų srautų cirkuliacija erdvės viduje
- erdvės formavimas: atviros ir uždaros vietos; tūrių (pvz. želdinių) ir plokštumų erdvinis balansas
- apšviestumo, saulės judėjimo įtaka kuriamoms erdvėms: saulėtos ir pavėsingos vietos
- kuriamos erdvės konceptas: kūrybinė idėja, vietos identitetas, charakteris, atmosfera. Vienas iš variantų: Centrinė Aikštė prie Jurbarko rajono savivaldybės (Dariau ir Girėno g. 96) kaip miesto sodas

## II GAMTINIS SLUOKSNIS

- Esamų želdinių inventORIZacija: siūlomos priemonės gerinti išsaugomų želdinių būklę, šalintini želdiniai
- Esamų želdinių polajų plotų apsaugojimas, projektuojant takų tinklą; polajų revitalizavimo priemonės
- Probleminių vietų sprendimas želdiniais: pvz. maskuoti nuo judrios gatvės ir kt.
- Projektuojamų želdinių asortimentas: konceptas (kūrybinė idėja), atitikimas esamai augimvietai
- Vandens elementas vietoje seno fontano

## III MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

- Takų tinklas, medžiagiškumas (medžiagų deriniai), nuolydžiai, lietaus vandens suvedimas
- Mažoji architektūra (suolai, šiukšliadėžės, dviračių stovai ir kt.): vieningas, šioje vietoje derantis parenkamų gaminių stilius, apgalvotas išdėstymas
- Viešos erdvės apšvietimas: vieningas, šioje vietoje derantis parenkamų gaminių stilius, apgalvotas išdėstymas. Šviesotaršos mažinimas (tinkamas šviesos šaltinių stiprumas, šviesos kryptis, spalva)
- Meno elementas

### 2.3. „Liukso“ skveras (Dariaus ir Girėno g. 68A)

**Esamos situacijos analizė.** Skveras prie UAB „Geliuksus“ (toliau tekste – „Liukso“ skveras) taip pavadintas dėl šalia esančios kavinės -baro (Adresas – Dariaus ir Girėno g. 68a, Jurbarkas, 74182 Jurbarko r. sav.). Teritorijos charakteris – aiškiai apibrėžta žalioji erdvė su savo unikaliu charakteriu, nedidelio senamiesčio skvero atmosfera, brandžiais lapuočiais medžiais, šiai vietai būdingomis atraminėmis sienutėmis (kurios laiko brandžių medžių šaknynų tūrį) ir nusistovėjusiu takų tinklu. Nors skvero erdvė yra pakankamai raiški ir unikali, ši aplinka galėtų būti jaukesnė, labiau pritaikyta kokybiškam lankytojų poilsiui. Aplinką praturtintų gyvybingesnis, labiau išvystytas želdinių sluoksnis.



*23 pav. skveras prie „Liukso“ kavinės. Nuotr. darbo autorių.*


#### **Sprendiniai:**





- Atlaisvinti šaligatvio lygyje esančių stipriai dangų įrėmintų brandžių medžių polajus, esant galimybei, juos apjungti į žaliąsias juostas. Gerinti, revitalizuoti esamų medžių polajų būklę – pvz. taikyti mikorizės preparatų injekcijas ir kt. profesionalias arboristines priemones.

- Siekiant pagausinti skvero želdinių, esamų brandžių medžių kamienus želdinti dekoratyviniais vijokliais (projektuojama laipiojančioji hortenzija).
- Atraminėmis sienutėmis rėminamas intensyvios priežiūros reikalaujančias vejas naikinti ir jų vietoje įveisti į žemų lapuočių krūmų ir daugiamečių žolinių augalų želdinius. Atliekant keičiamo augalinio grunto planiravimo darbus būtina apsaugoti esamų medžių šaknyną nuo bet kokio pažeidimo – dirbti naudojant rankinį kasimą oro kastuvu, ruošiamų želdinių grunto lygį išlaikyti medžių šaknų kaklelio lygyje (esant būtinybei, formuoti įdubas ties šaknų kakleliu).
- Šiaurinėje skvero pusėje, siekiant maskuoti iš Dariaus ir Girėno g. apžvalgos taško atsiveriančias betonines atraminių sienučių konstrukcijas, želdinama svyrančių formų žemais krūmais ir žoliniais augalais (karpytalapė stefanandra, mažoji žiemė ir kt.).
- Esant galimybei, įrengti patogių vietų ilgesniam poilsiui, ergonomiškų suolų su atlošais.
- Aukšto slėgio vandens srove periodiškai plauti visas skvero betono konstrukcijas ir dangas.




5 lentelė.




Projektuojami „Liukso“ skvero sumedėję bei daugiamečiai žoliniai želdiniai

Nr.	Augalo pavadinimas	Augalo nuotrauka	Kiekis, vnt.
1)	Laipiojančioji hortenzija ( <i>Hydrangea anomala</i> subsp. <i>petiolaris</i> )		5
	Atraminėmis sienutėmis rėminamos vejos keičiamos į žemų lapuočių krūmų ir daugiamečių žolinių augalų želdinius. Asortimentas:		480 kv. m.

2)	Karpytalapė stefanandra ' <i>Crispa</i> ' ( <i>Stephanandra incisa 'Crispa'</i> )		
3)	Didžioji žiemė ' <i>Variegata</i> ' ( <i>Vinca major 'Variegata'</i> )		
4)	Rudeninis mėlitas ( <i>Sesleria autumnalis</i> )		
5)	Palminė viksva ( <i>Carex muskingumensis</i> )		



6)	<p>Kalninė viksva 'Raureif' (<i>Carex montana</i> 'Raureif')</p>		
7)	<p>Viendienė 'Arctic Snow' (<i>Hemerocallis</i> 'Arctic Snow')</p>		
8)	<p>Rūgtis 'J.S. Caliente' (<i>Persicaria amplexicaulis</i> 'J.S. Caliente')</p>		

9)	Skėstašakis astras ( <i>Aster divaricatus</i> )		
10)	Stambialapė brunera 'Jack Frost' ( <i>Brunnera macrophylla</i> 'Jack Frost')		
11)	Miškinė lelija 'Manitoba Morning' ( <i>Lilium Martagon</i> 'Manitoba Morning')		

12)	Miškinė lelija 'Pink Morning' ( <i>Lilium Martagon 'Pink Morning'</i> )		
13)	Krokas ( <i>Crocus</i> spp.) – įvairiaspalvių veislių mišinys		

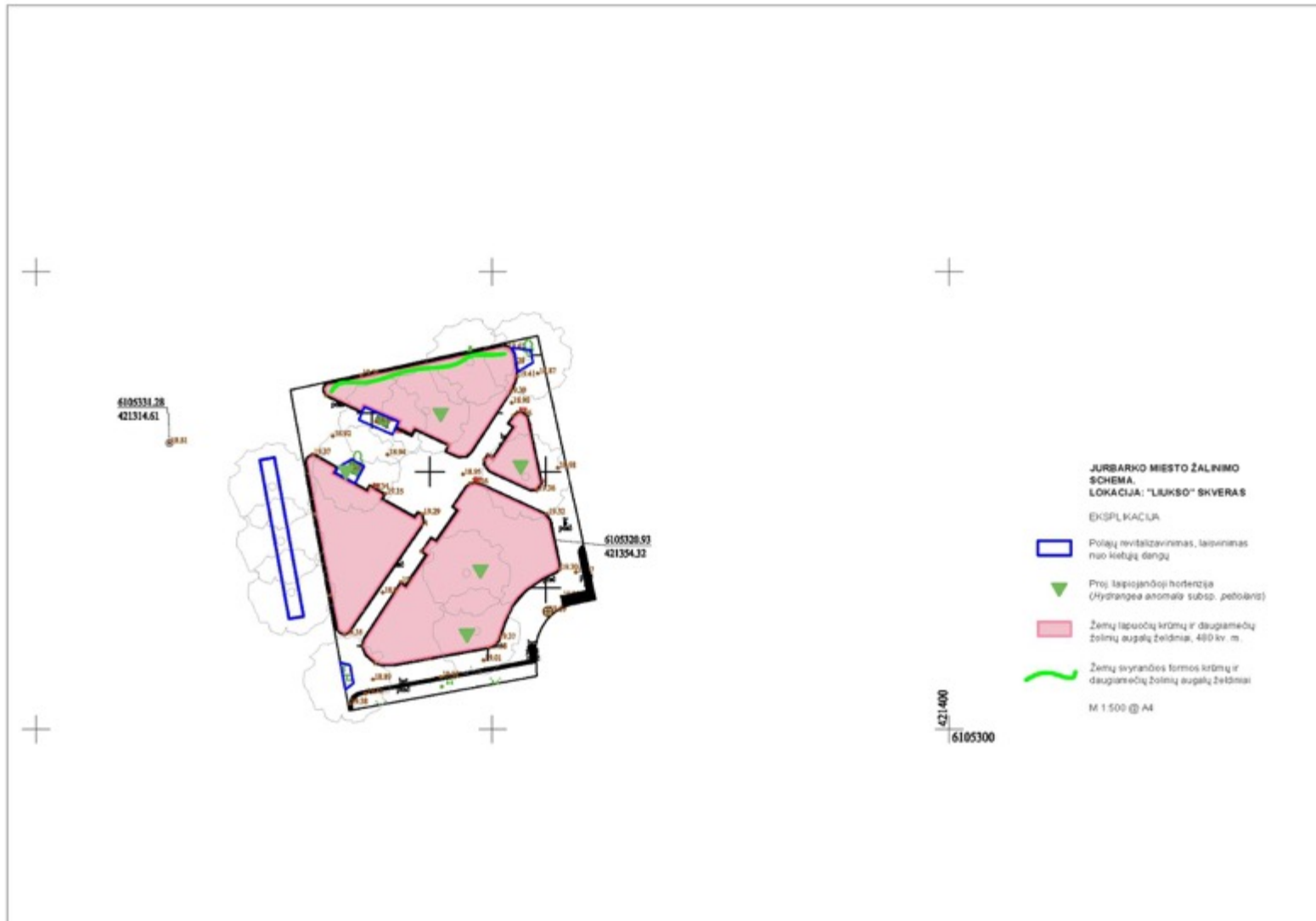
Žemų lapuočių krūmų ir daugiamečių žolinių augalų želdiniai. Parinkti itin atsparūs, priežiūrai nereiklūs, šiuolaikiniams miesto želdynams tinkami augalai, prisitaikę augti sausose ir vidutinio drėgnumo, pavėsingose augimvietėse, tinkami brandžių medžių polajams želdinti, dekoratyvūs nuo pavasario iki rudens, ilgu žydėjimu pasižyminčios veislės, projektuojama spalvų gama – balta, gelsva, melsva, rausva, įvairūs žalios spalvos atspalviai. Į asortimentą įtraukiami ir simboliniai Jurbarko miesto augalai – lelija ir viendienė, priklausančiosi lelijinių šeimai. Šios želdinių grupės augalai išvardinti asortimento lentelėje (5 lentelė).

Projektuojamų žemų lapuočių krūmų ir daugiamečių žolinių augalų želdinių įrengimas: nuėmus esamas vejas, augalinis gruntas turi būti praturtinamas kompostu iki 40 cm gylio, durpių substratai nenaudojami. Visuose plotuose augalai išdėstomi netaisyklingai, atsikartojančiomis grupėmis po 5-7 vnt. Pirmais metais, kol daugiamečiai augalai įsitvirtins, būtina profesionali priežiūra: mulčiavimas natūralia pušų žieve, nuolatinis ravėjimas, laistymas. Šiuos želdinius kokybiškai įrengus, po 1-2 metų jų priežiūra žymiai sumažėja.



*23 pav. Siūlomų sprendinių pavyzdžiai: pomedžio daugiamečių žolinių augalų želdiniai  
(projekto aut. Goda Characiejienė)*





24 pav. Lokacija Nr. 3. Liukso skveras. Žalinimo sprendinių schema. Šaltinis – sudaryta autorių.

#### 2.4. Parkas prie Vytauto Didžiojo paminklo

**Esamos situacijos analizė.** Parkas išsidėstęs tarp Vytauto Didžiojo, Algirdo ir Kęstučio gatvių, užima 1,9 ha plotą, didesnę jo dalį sudaro želdiniai, technogeninėmis dangomis padengtas 0,12 ha plotas. Medyno struktūra artima miško parkui, teritorijoje inventorizuota 12 medžių rūšių. Vyrauja lapuočiai medžiai: mažalapės liepos (*Tilia cordata*), paprastieji klevai (*Acer platanoides*), paprastieji ąžuolai (*Quercus robur*). Yra vertingų liepų eilių ir alėjų. Medyno būklė yra pakankamai gera (išskyrus keletą individų), tačiau atskirais atvejais pastebimos kamieno žaizdos, sausų šakų gausa, dvišako kamieno plyšimai bei medienos puvinys. Todėl parko medyno ilgaamžiškumo užtikrinimui reikalinga arboristinė priežiūra. Parke auga keli invaziniai uosialapo klevo (*Acer negundo*) medžiai. Erdvė menkai izoliuota nuo supančių gatvių. Takai siauri, nepatogūs naudoti, daugelyje vietų jų danga nusidėvėjusi, takų tinklo vietos yra nusistovėjusios. Kita parko infrastruktūra taip pat yra nusidėvėjusi (suolai, šiukšliadėžės, atraminės sienutės, augalų talpos), trūksta nuorodų, aiškių įėjimų.



25 pav. Parkas prie Vytauto Didžiojo paminklo, Jurbarko m., 2024 m. Nuotraukos darbo autorių.

#### Sprendiniai:

- Vystyti ir pabrėžti gamtinio, ramaus poilsio parko charakterį. Bendra rekomendacija – palikti parką kuo labiau gamtišką ir natūralų, nepersistengti įveiklinant ar dekoruojant (pvz., želdiniais).
- Vertingiausi teritorijos želdiniai – esami brandūs medžiai. Jiems rekomenduojama taikyti arboristines priemones (pvz., sutvarkyti pavojingai skilusią liepą, galbūt retinti tankią eglių grupę, esant poreikiui – genėti (pvz., paprastuosius ąžuolus) ir kt.). Brandžius želdinius būtina stebėti kaip

visumą, įvertinti ir užtikrinti, kad esami medžiai nestelbtų vienas kito. Šalinti pavienius invazinius medžius – uosialapius klevus.

- Išsaugoti ir pabrėžti formalų erdvės išplanavimą – čia vyrauja medžių eilės, alėjos.
- Atliekant analizę, rasta atvirų vietų, kuriose nėra medžių ar kitų želdinių. Rekomendacija – įvesti erdvių įvairovę (tankios ir atviresnės vietos), išnaudoti proskynas, įveisti miško pievas.
- Gyvybingai gamtinei atmosferai sukurti ir lapuočių miško charakteriui atskleisti, rekomenduojama skatinti natūralių lapuočių miškų pomedžio augalų efemerų gyvavimą – pvz., pavasarinį žibučių, plukių, rūtenių žydėjimą, naudoti kitus tipiškus miško pomedžio augalus 6 lentelė).

6 Lentelė

*Rekomenduojami sodinti pavasarį žydintys augalai:*

PAVASARINIAI EFEMERAI (įsodinimas daugiamečiuose želdiniuose – lapuočių medynuose)		
<i>Anemone nemorosa</i>	Baltažiedė plukė	2 vnt.*1m2
<i>Corydalis solida</i>	Paprastasis rūtenis	2 vnt.*1m2
<i>Hepatica nobilis</i>	Triskiautė žibuoklė	2 vnt.*1m2
<i>Primula veris</i>	Pavasarinė raktažolė	2 vnt.*1m2
<i>Pulmonaria obscura</i>	Plautė	2 vnt.*1m2

- Kadangi tranzito kryptys per teritoriją yra nusistovėjusios, paliekamas esamas takų tinklas.
- Nepažeidžiant medžių šaknų (oro kastuvais, kasimas rankomis, neužkasti šaknų kaklelio), esant galimybei, platinti takus, keisti jų dangą į sutankintos skaldos. Tam, kad esamų medžių šaknynas būtų apsaugotas nuo mechaninio pažeidimo įrengiant laidžios dangos takus, nenaudojami vertikalčiai įbetonuojami tako bortai (t.y. sutankintos skaldos takai bortais neįreminami).
- Tvarkyti, remontuoti, valyti atramines sienutes prie skulptūros. Keisti, atnaujinti parko suolus ir šiukšliadėžes. Neperšviesti su dirbtiniu apšvietimu (užtenka esamo, galbūt pakeisti pačius šviestuvus).
- Ties skulptūra (kultūros vertybė) galima lengvai redukuoti supančių medžių lajas, kad būtų geresnė oro cirkuliacija. Skulptūros orientacija – į pietų pusę, tad esamas medžių masyvas apšviestumo nemažina. Numatyti periodinį skulptūros valymą (apnašos negali būti pakankama priežastis šalinti medžius).

- Skulptūros erdvės dekoras neturėtų stilistiškai disonuoti su parko tipo želdynu („betono baroko“ vazos, našlaitės). Spręsti dėl dekoru želdiniais prie skulptūros, suteikti monumentalumo. Galbūt mažinti dangų aikštelėje prie skulptūros; čia būtina atlaisvinti brandžių medžių polajus
- Siekiant pagausinti biologinės įvairovės bei pagerinti jos būklę rekomenduojama:
  - nulūžusių medžių (krituolių, virtuolių) ir stambesnių šakų palikimas natūraliam puvimui. Nukritę medžiai galėtų būti panaudoti įrengiant, pasisėdėjimo vietas ar karstynes vaikams (27 pav.). Atliekant parkų tvarkymo darbus, pvz. šalinant medžius, rekomenduojama palikti vietoje didesnio diametro stuobrius. Tai pasitarnautų įvairioms biologinės įvairovės rūšims, įsikuriančioms yrančioje medienoje. Tokius stuobrius po 3-4 m ilgio reikėtų sudėti taip, kad jie netrukdytų lankytojams, tačiau nebūtina slėpti nuo žmonių akių (26 pav.). Informacinis stendas apie negyvos medienos reikšmę prisidėtų šviečiant visuomenę. Plačiau apie parkų priežiūrą galima rasti „Istorinių parkų priežiūros vadove“ (Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas, 2022).



26 pav. Sausuoliai (A), stuobriai (B, C) ir virtuoliai (D-E) yra naudingas parkų struktūrinis elementas. Nuotraukos darbo autorių.





27 pav. Mamų su vaikais laukimo kampas: mini žaidimų aikštelė iš medienos.

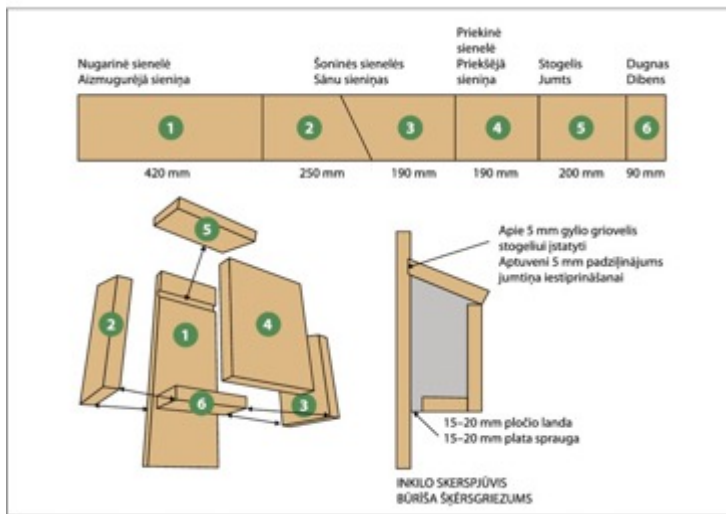
o Brandžiuose medžiuose iškelti inkilus šikšnosparniams bei smulkiesiems vabzdžialesiems paukščiams. Inkilių paukščiams matmenys pateikti 28 pav. Šikšnosparniams iškelti iki 15 vienakamerių inkilų arba 6 daugiakamerius inkilus, kuriuose jie apsistos tiek veisimosi, tiek migracijos laikotarpiais. Vienas iš tinkamiausių Natuzijaus šikšniukui bei kitoms šikšnosparnių rūšims būtų medinis Kent bat box tipo inkilas <https://www.bats.org.uk/our-work/buildings-planning-and-development/bat-boxes/wooden-bat-boxes>, (29 pav). Jis nemažas, beveik pusmetrio ilgio ir taip pat ne pats lengviausias, bet didžiausias šio modelio privalumas yra trys skirtingos kameros - mažesnė vėsesnė, didesnė šiltesnė, ir natūralesnė (būtent pastarąją ertmę renkasi patinėliai). Esant galimybei siūlytume įsigyti brangesnių, tačiau kur kas perspektyvesnių modelių, pagamintų iš cemento ir pjuvenų mišinio. Tai 1FD Schwegler Bat Box tipo inkilas <https://www.grube.eu/p/schwegler-bat-box-1fd/P75-347/> Tai ilgaamžis inkilas, tik silpniausia jo vieta yra priekinė sienelė, ji gali skilti ir pakeitimui reikalinga įsigyti papildomai. Jo pagrindinis minusas yra svoris - beveik 5 kg. Lietuvoje jie negaminami.



28 pav. Inkilų pavyzdžiai paukščiams



© Kent Bat Group



29 pav. Inkilo šikšnosparniams pavyzdys ir matmenys. Šaltiniai: <https://www.bats.org.uk/our-work/buildings-planning-and-development/bat-boxes/wooden-bat-boxes>, Šikšnosparnių apsaugos Lietuvoje draugija

- Atviresnėse vietose įrengti vabzdžių viešbučius. Kartu šie viešbučiai tai ir edukacijos, grožėjimosi gamta priemonė. Sukultūrintoje parkų aplinkoje, ypač intensyviai tvarkomose reprezentacinėse zonose, dažnai trūksta natūralių pievų fragmentų, negyvos medienos ir kitų buveinių, tinkamų vabzdžiams veistis. Tokiose vietose rekomenduojama vabzdžių populiacijų

būklę gerinti dirbtinėmis priemonėmis. Tinkamai įrengti vabzdžių viešbučiai (22 pav.) ne tik tampa šių bestuburių veisimosi ir gyvenimo erdve, bet atlieka ir edukacinę funkciją. Tačiau šios konstrukcijos skirtos toli gražu ne visoms vabzdžių grupėms. Vabzdžių viešbučiuose paprastai įsikuria arba juos lanko pavieniui gyvenančios bitės, kamanės ar vapsvos, vikšrai ir drugeliai, įvairūs plėšrūs bei medienoje gyvenantys vabalai. Tokie viešbučiai įrengiami gana paprastai: sukamas medinis karkasas su stogeliu ir lentynėlėmis, o šios užpildomos įvairiomis medžiagomis (medžių kaladėlėmis, senų kelmų dalimis, šakomis, nendrėmis, šiaudais, kankorėžiais, lapais ar žievėmis). Keraminių vamzdžių, čerpių bei plytų ertmės ir plyšiai taip pat gali suteikti saugų prieglobstį vabzdžiams.



30 pav. Skirtingo dydžio vabzdžių viešbučiai. Nuotraukos darbo autorių.

### Žalinimo poveikis kultūros paveldo vertingosioms savybėms.

Į žalinimo sprendinius patenkančio ***Paminklo Lietuvos didžiajam kunigaikščiui Vytautui (kodas 8997)*** vertingosios savybės:

1. *Tūris, forma:* dviejų tarpsnių postamentas, susidedantis iš kubo tūrio stačiakampio pirmo tarpsnio ir sudėtingo plano, aštuonkampio su iškirstais kampais antro tarpsnio, su Lietuvos didžiojo kunigaikščio Vytauto biustu viršuje (2006 m. restauracijos metu paminklas sutvirtintas, nuvalytas, panaikinti defektai; būklė patenkinama; TRP 1; IKONOGRAFIJA 1-3; FF Nr.1-8; 2012 m.).
2. *Įrašai:* metalinės stačiakampės lentelės su įrašu „1918–1928 Lietuvos 10-ties metų Nepriklausomybės sukaktuvėms paminėti Jurbarko miesto visuomenė pastatė šį paminklą 1930-

ais Vytauto Didžiojo metais, kad jis kartoms primintų šventai saugoti sunkiai iškovotą Tėvynės Laisvę" tipas antro postamento tarpsnio PV fasade (1950 m. plokštė buvo pašalinta vietos partinio komiteto vadovų nurodymu, 1989 m. pritvirtinta nauja plokštė su užrašu; IKONOGN Nr. 2; FF Nr. 4, 13; 2012 m.); signatūra biusto nugarinėje dalyje "V. GRYBAS 1930" (būklė patenkinama; FF Nr. 14; 2012 m.); ženklai - įgilinti Gedimainių stulpai antro postamento tarpsnio ŠV, ŠR ir PR fasaduose (užbetonuoti 1950 m., atkurti 1990 m. skulptorius D. Čiapo; būklė patenkinama; FF Nr. 4-8; 2012 m.); kartušo su Vyčio ženklu tipas antro postamento tarpsnio PV fasade (panaikintas 1950 m., atkurtas 1990 m. restauracijos metu; būklė patenkinama; IKONOGN Nr. 2; FF Nr. 4, 13; 2012 m.); 8 betoniniai kartušai su Jurbarko miesto senuoju herbu, sujungti ąžuolo lapų girliandomis antro postamento tarpsnio viršuje (Jurbarko miesto senajame herbe pavaizduotos trys lelijos - viena viršuje ir dvi apačioje; būklė patenkinama; IKONOGN Nr. 2; FF Nr. 10-12; 2012 m.); dekoras - juostiniai karnizai antro postamento tarpsnio viršuje ir apačioje (būklė patenkinama; FF Nr. 4-7, 9; 2012 m.); laiptuotas karnizas su plintu antro postamento tarpsnio viršuje (būklė patenkinama; FF Nr. 4-7, 10-12; 2012 m.); dalys - betono pamatas ir postamento pirmas tarpsnis (būklė patenkinama; FF Nr. 4-8, 15; 2012 m.); mozaikinio betono postamento antras tarpsnis (būklė patenkinama; FF Nr. 4-8; 2012 m.); dirbtinio granito-betono, dekoruoto balto marmuro miltais ir grūdais Lietuvos didžiojo kunigaikščio Vytauto biustas (pavaizduotas Vytautas Didysis su kunigaikščio kepure, krūtinę dengia šarvai, pečius - dekoratyvi pelerina; būklė patenkinama; gipsinis biusto projektas saugomas Nacionaliniame M. K. Čiurlionio dailės muziejuje; FF Nr. 10-12; 2012 m.).

3. *Įvairūs mažosios kraštovaizdžio architektūros statiniai ir vaizduojamojo meno formos:* paminklą juosiančio betono bordiūras su kampuose esančiais stačiakampiais stulpeliais (-; būklė patenkinama; TRP 2; FF Nr. 4, 15; 2012 m.); vazų, puoštų reljefinėmis juostomis su tautiniais ornamentais tipas (2006 m. restauracijos metu vazos atkurtos; IKONOGN Nr. 1; FF Nr. 4, 15; 2012 m.).

Numatyti žalinimo sprendiniai ties skulptūra (kultūros vertybė) numato tvarkyti, remontuoti, valyti atramines sienutes, keisti, atnaujinti parko suolus ir šiukšliadėžes taip pagerinant skulptūros būklę, tačiau nekeičia jos savybių. Numatoma skulptūrą supančių medžių lajų redukcija pagerins oro cirkuliaciją. Skulptūros orientacija – į pietų pusę, tad esamas medžių masyvas apšviestumo nemažina. Numatomas periodinis skulptūros valymas pagerins skulptūros būklę. Vykdam bet kokius darbus, susijusius su paminklu, būtina konsultuotis bei darbų priežiūrą atlikti dalyvaujant kvalifikuotam kultūros paveldo specialistui.





31 pav. Lokacija Nr. 4. Parkas prie Didžiojo paminklo.. Žalinimo sprendinių schema. Šaltinis – sudaryta autorių.

## 2.5. Lietuvos laisvės gynėjų skveras (Vilniaus g. 2A)

**Esamos situacijos analizė.** Lietuvos laisvės gynėjų skveras (Vilniaus g. 2A) išsidėstęs palei Vytauto didžiojo gatvę, iš pietų jį supa parko Vilniaus gatvė. Plotas 0,9 ha, didžiąją jo dalį užima intensyviai prižiūrimos pievos ir želdiniai. Technogeninės dangos (pėsčiųjų takas su praplatėjimais) užima tik 0,03 ha plotą. Teritorijos charakteris – žaliųjų zonų gausus miesto skveras. Skveras turi palankų technogeninių dangų ir želdinių santykį (vyrauja žaluma), tačiau esami želdiniai galėtų būti labiau išvystyti, padidinta jų ekologinė ir estetinė įvairovė. Skvero medžių būklė yra pakankamai gera; yra vertingų lapuočių eilių, grupių bei soliterų. Arboristinės priemonės galėtų būti taikomos tik pavieniams medžiams. Nors šiuo metu skveras naudojamas kaip tranzitinė erdvė, tačiau turi potencialo tapti rekreacine vieta.

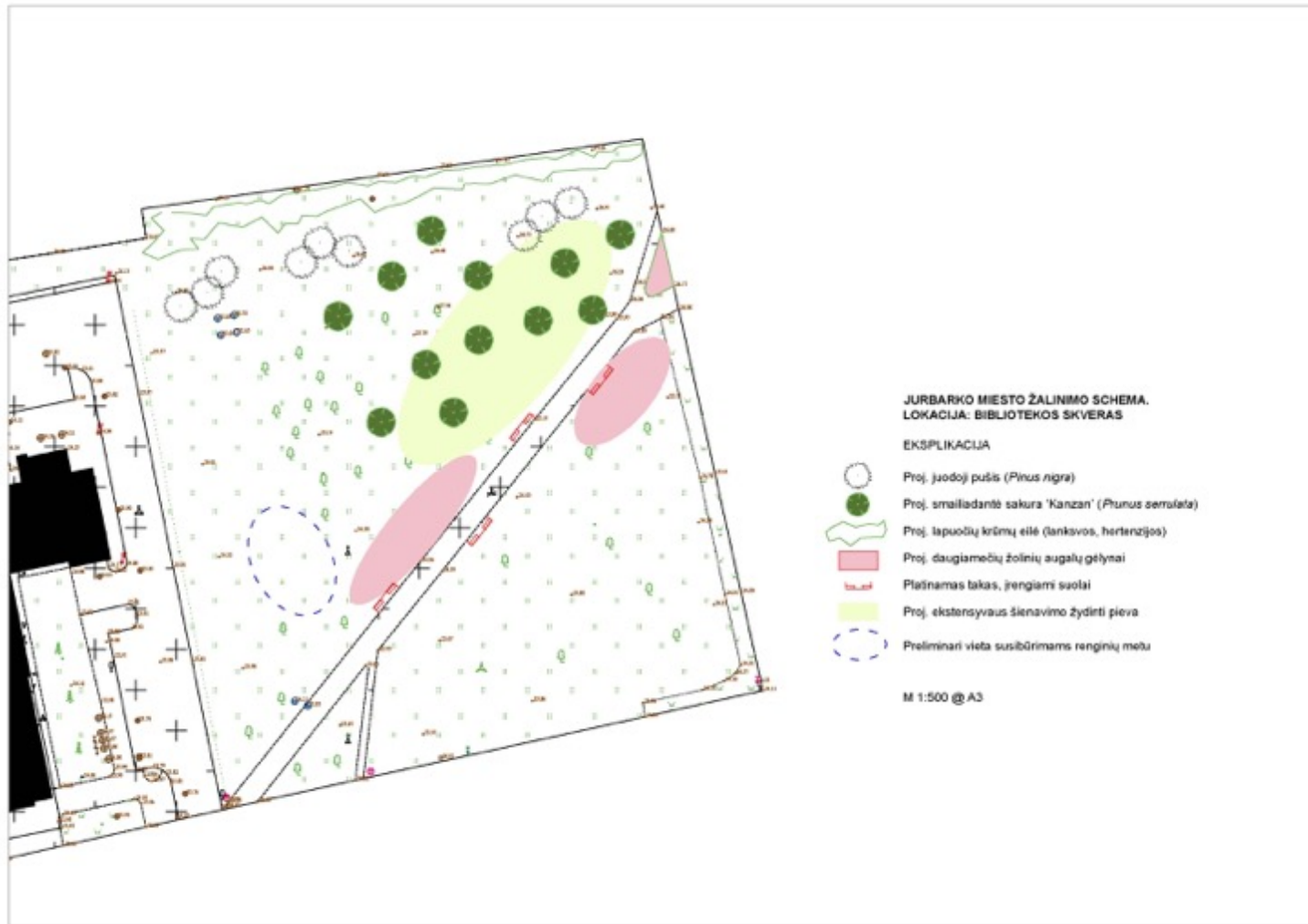


32 pav. Lietuvos laisvės gynėjų skveras (Vilniaus g. 2A). Nuotraukos darbo autorių.

### Sprendiniai:

- Vietos tema – lengvas lapuočių pavėsis, „lėto poilsio“, žydintis skveras
- Viešos erdvės naudojimas: rekomenduojama lėtinti tranzitą, skatinti ilgesnį poilsį skvere, sukurti želdinių apsuptas pasisėdėjimo vietas, suolus, ir apskritai gausinti želdinių (pvz. žydinčių krūmų – hortenzijų ir kt.)
- Įprasminti, atskleisti, želdiniais dekoruoti šiaurinę šlaitą (esamą atvirą pievą) – įrengti žydinčią, apdulkintojų mitybinę pievą, taikyti retesnio šienavimo režimą, sodinti smulkiasvogūnius augalus. Galbūt vystyti dekoratyvių vaismedžių temą (yra obelis, sakuros) – atkartoti masiškiau, šiaurinėje sklypo dalyje.
- Palei taką, atviresnėse vietose įrengti natūralistinius daugiamečių žolinių augalų gėlynus ir tranzitui netrukdančius suolus šalia jų.

- Įrengti ir tankinti esamus žaliuosius buferius (krūmynus) abiejų supančių gatvių perimetru (rytuose ir pietuose) ir ties privačiais sklypais šiaurėje.
- Nedideliame, dangų supamamame želdyne rytuose naikinti esamus kazokinius kadagius, tą plotą stilistiškai apjungti su projektuojamais natūralistiniais gėlynais.
- Remontuoti esamą prastos būklės medinę skulptūrą. Remontuoti ar bent jau valyti esamas dangas. Atnaujinti mažąją architektūrą (suolus, šiukšliadėžes).
- Įdomi, vertinga karaganų eilė šiaurės rytuose – rekomenduojamas atjauninantis genėjimas. Išsaugoti ir genėti, jauninti esamas alyvas. Senas džiūstantis šeivamedis – išsaugoti, genėti ir atjauninti. Galbūt pagausinti, atkartoti paminėtų rūšių krūmų.
- Pagerinti biologinės įvairovės būklę iškeliant inkilų paukščiams ir šikšnosparniams, paliekant dalį negyvos medienos.



33 pav. Lokacija Nr. 5. Lietuvos laisvės gynėjų skveras (Vilniaus g. 2A). Žalinimo sprendinių schema. Šaltinis – sudaryta autorių.



## 2.6. Jaunimo parkas

**Esamos situacijos analizė.** Parkas užima 1,5 ha plotą, kurio apie 0,28 ha sudaro technogeninės dangos. Teritorijos charakteris – tai atnaujintas, šiuolaikiškas miesto parkas. Sėkmingai panaudoti vietos privalumai – išraiškingas reljefas; vingiuotomis takų formomis sulėtintas pėsčiųjų tranzitas, sukurta kamerinių erdvių skirtingų grupių poilsiui. Erdvę formuoja šiam parkui charakteringi betono elementai – atraminės sienutės, takai. Daugumos parko želdinių būklė gera ir nereikalauja papildomų arboristinių priemonių. Želdinių įvairovė nėra didelė: medyne vyrauja paprastosios pušies (*Pinus sylvestris*) bei paprastojo ąžuolo (*Quercus robur*) medžiai. Parko erdvės galėtų būti labiau užpildomos naujai formuojamais želdiniais. Teritorijoje trūksta mažosios architektūros – suolų, šiukšliadėžių, dviračių stovų.



34 pav. Lietuvos laisvės gynėjų skveras (Vilniaus g. 2A). Nuotraukos darbo autorių.



**Sprendiniai.** Vietos tema – tai išraiškingo reljefo, gana atvira, saulėta, neformalaus išplanavimo, socialines interakcijas skatinanti viešoji erdvė. Bendra rekomendacija – parke pagausinti želdinių, įvesti ekosistemai naudingų natūralumo elementų, mažosios architektūros.




- Sodinti medžių grupę centrinėje ir pietrytinėje parko dalyje – čia esanti atvira, sausa, karšta erdvė amfiteatro apačioje reikalauja papildomo želdinių tūrio. Ši medžių grupė taip pat formuos estetišką želdinių foną vaizdui nuo amfiteatro pietų ir pietryčių kryptimi. Parenkamos medžių rūšys – paprastoji pušis, robinijos hib





- Parko centre, betono konstrukcijų supamose žaliose salose įrengti dekoratyvinių želdinių (natūralistinių daugiamečių žolinių augalų gėlynų), kurie pakeistų esamas intensyviai šienaujamas vejas.
- Įprasminti, atskleisti „Knygų avilio“ temą – įrengti ekstensyvaus šienavimo režimo apdulkintojų pieveles, vabzdžių viešbučius. Iškelti inkilus smulkiesiems vabzdžialesiams paukščiams.
- Erdvę geriau pritaikyti kokybiškam poilsiui – įrengti parko stiliui derančių, ergonomiškų mažosios architektūros gaminių (suolų, šiukšliadėžių, dviračių stovų).
- Aukšto slėgio vandens srove periodiškai plauti visas parko betono konstrukcijas.

7 lentelė.





*Projektuojami Jaunimo parko sumedėję bei daugiamečiai žoliniai želdiniai*

Nr.	Augalo pavadinimas	Augalo nuotrauka	Kiekis , vnt.
1)	Paprastoji pušis ( <i>Pinus sylvestris</i> )		15
2)	Himalajinis beržas ( <i>Betula utilis</i> var. <i>jacquemontii</i> )		20





3)	Natūralistiniai daugiamečių žolinių augalų gėlynai. Asortimentas:		820 kv. m.
	Melsvoji melvenė ' <i>Moorhexe</i> ' ( <i>Molinia caerulea</i> ' <i>Moorhexe</i> ')  		
	Kupstinė šluotsmilgė ' <i>Goldschleier</i> ' ( <i>Deschampsia cespitosa</i> ' <i>Goldschleier</i> ')  		
	Rudeninis mėlitas ( <i>Sesleria autumnalis</i> )  		




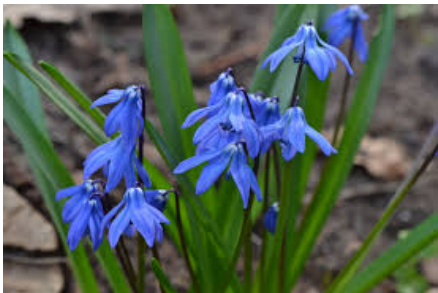
	<p>Kietis / diamedis <i>'Powis Castle'</i> (<i>Artemisia 'Powis Castle'</i>)</p>		
	<p>Viendienė <i>'Gentle Shepherd'</i> (<i>Hemerocallis 'Gentle Shepherd'</i>)</p>		
	<p>Kraujažolė <i>'Credo'</i> (<i>Achillea 'Credo'</i>)</p>		
	<p>Saulainė <i>'Sahin's Early Flowerer'</i> (<i>Helenium 'Sahin's Early Flowerer'</i>)</p>		



	<p>Keistoji ežiulė (<i>Echinacea paradoxa</i>)</p>		
	<p>Paprastoji bitkrėslė 'Isla Gold' (<i>Tanacetum vulgare</i> 'Isla Gold')</p>		
	<p>Mentūrinis gludas 'Moonbeam' (<i>Coreopsis verticillata</i> 'Moonbeam')</p>		
	<p>Anyžinis lofantas (kinmėtė) 'Blue Fortune' (<i>Agastache</i> 'Blue Fortune')</p>		

Jurbarko miesto dalies teritorijos žalinimo schema

	<p>Gojinis šalavijas '<i>Amethyst</i>' (<i>Salvia nemorosa</i> '<i>Amethyst</i>')</p>		
	<p>Faseno katžolė '<i>Walker's Low</i>' (<i>Nepeta x faassenii</i> '<i>Walker's Low</i>')</p>		
	<p>Dirktas '<i>Blue Ice</i>' (<i>Amsonia</i> '<i>Blue Ice</i>')</p>		
	<p>Krūminis astras '<i>Lady in Blue</i>' (<i>Aster dumosus</i> '<i>Lady in Blue</i>')</p>		

	Aukštoji raktažolė ( <i>Primula elatior</i> )		
	Poetinis narcizas ( <i>Narcissus recurvus</i> )		
	Armėninė žydrė ( <i>Muscari armeniacum</i> )		
	Sibirinė scylė ( <i>Scilla siberica</i> )		
4)	Ekstensyvaus šienavimo žydinti pieva		1500 kv. m.

Natūralistiniai daugiamečių žolinių augalų gėlynai. Parinkti atsparūs, priežiūrai nereiklūs, šiuolaikiniams miesto želdynams tinkami augalai (7 lentelė, 35 pav.), prisitaikę augti sausose ir vidutinio drėgnumo, saulėtose augimvietėse, dekoratyvūs nuo pavasario iki rudens, ilgu



žydėjimu pasižyminčios veislės, projektuojama spalvų gama – gelsva, geltona, oranžinė, balta, melsva, violetinė. Į asortimentą įtraukiamas ir simbolinis Jurbarko miesto augalas – viendienė, priklausanti lelijinių augalų šeimai. Didelė dalis parinktų rūšių yra medingi augalai, kurie pasitarnaus kaip maitinamasis laukas urbanizuotoje teritorijoje vabzdžiams apdulkintojams. Šios želdinių grupės augalai išvardinami asortimento lentelėje.

Projektuojamų daugiamečių gėlynų įrengimas: nuėmus esamas vejas, augalinis gruntas turi būti praturtinamas kompostu iki 40 cm gylio. Visuose plotuose augalai išdėstomi netaisyklingai, atsikartojančiomis grupėmis po 5-9 vnt. Pirmais metais, kol daugiamečiai augalai įsitvirtins, būtina intensyvi priežiūra: mulčiavimas natūralia pušų žieve, nuolatinis ravėjimas, laistymas. Šiuos želdinius kokybiškai įrengus, po 1-2 metų jų priežiūra žymiai sumažėja. Rekomenduojamas įrengiamų želdinių plotų atskyrimas nuo vejų plastbortais, nenaudoti durpių substratų.



*35 pav. Siūlomų sprendinių pavyzdžiai: natūralistiniai daugiamečių žolinių augalų gėlynai  
(proj. aut. Goda Characiejienė, nuotr. aut. Nendrė Žilinskaitė)*

Ekstensyvaus šienavimo žydinti pieva – tai vidutinio augumo (0,8–1 m), ekstensyvios priežiūros žolynai įvairaus drėgnumo ir derlingumo augavietėse. Tokio pobūdžio žolynas dažniausiai siejamas su natūralia arba pusiau natūralia rūšių turtinga pieva (36 pav.). Kuo priežiūros režimas ekstensyvesnis (žolės pjovimas retesnis), tuo rūšių skaičius didesnis, tačiau šiai sąlygai reikštinis būtinasis kasmetinis biomasės pašalinimas. Siekiant formuoti ir išlaikyti tokio tipo pievą būtinas ekstensyvus priežiūros režimas pritaikant vienkartinį šienavimą vegetacijos periodo pabaigoje pasibaigus augalų žydėjimui. Šio tvarkymo tipo teritorijos tiesioginei rekreacinei veiklai (vaikščiavimui) neturėtų būti naudojamos, geriausia, kad jos būtų apžvelgiamos ir suvokiamos kaip estetiškas ir gyvybingas plotas iš greta esančių pasivaikščiavimo takų, nuo intensyvios priežiūros žolynų ploto bei kitų patogių apžvalgos vietų. Siūloma, kad ekstensyvios priežiūros įvairiarūšės pievos (tarp jų ir specializuotos vabzdžių apdulkintojų pievelės) bioekologiniu požiūriu formuotų gyvybingas, padidintos biologinės įvairovės vietas, kurios turėtų metų bėgyje patirti tik nežymų antropogeninį poveikį (šienavimo metu). Žvelgiant iš kraštovaizdžio architektūros požiūrio taško, tokie plotai tarnaus kaip vegetacijos periodo metu itin dinamiškas,



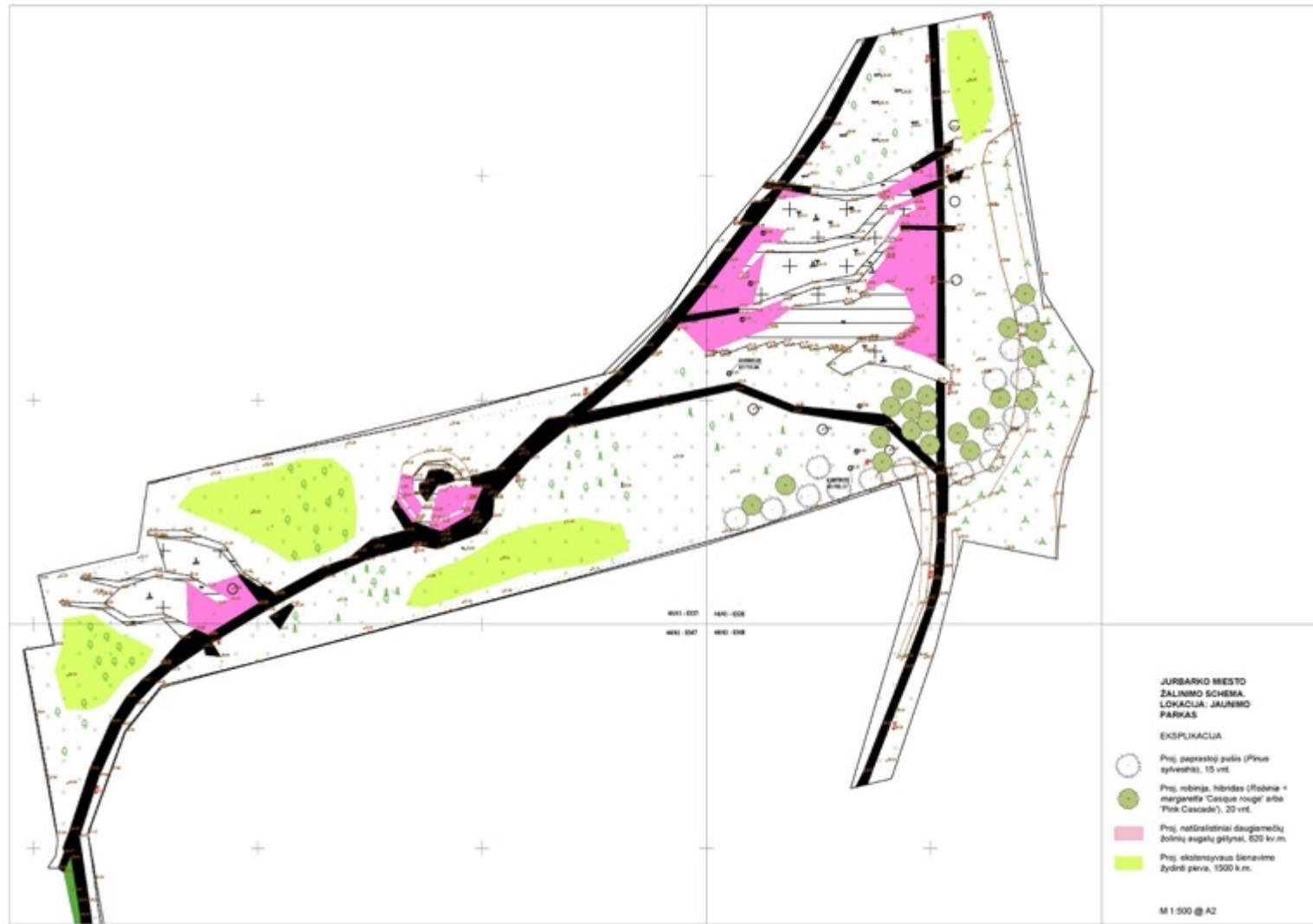
estetiniu požiūriu patrauklus fonas, o iš biologinės įvairovės pusės – kaip gyvenimo ir maitinimosi vieta įvairioms (daugiausia vabzdžių) rūšims.

Rekomenduojama rinktis specialistų sudarytus sėklų mišinius pagal konkretaus projekto teritorijos saulėtumą, dirvožemio tipą ir laidumą vandeniui. Mišinį turi sudaryti 30% daugiamečių varpinių augalų ir 70% žydinčių daugiamečių laukinių gėlių. Tinkami sėklų mišinio pavyzdžiai: <https://www.wildflower.co.uk/wildflower-seed-mixtures/all-wildflower-seed-mixtures.html>, <https://thegrasspeople.com/roadside-roundabouts-wildflowers>

Nagrinėjamai lokacijai rekomenduojama rinktis smėlėtai, gerai besidrenuojančiai, atvirai, saulėtai augimvietai skirtus sėklų mišinius. Ekologinė vertė ir kitos savybės: turi vyrauti vietinės rūšys, 30% nevietinių arba dekoratyvios veislės. Rūšys turi žydėti nuo gegužės pradžios iki liepos pirmos savaitės. Mišinys turi būti tvarus ir rūšinė kompozicija iš panašių ekobuveinių.



*36 pav. Siūlomų sprendinių pavyzdžiai: ekstensyviai (retai) šienaujami žydinčių pievų plotai.*



37 pav. Lokacija Nr. 6. Jaunimo parkas. Žalinimo sprendinių schema. Šaltinis – sudaryta autorių.

## LITERATŪRA

1. Aplinkos apsaugos agentūra, 2023: Nemuno upių baseinų rajono valdymo planas. <https://aaa.lrv.lt/uploads/aaa/documents/files/Nemuno%20UBR%202023-02-14.pdf>.
2. Aplinkos apsaugos agentūra. Upių monitoringo rezultatai. – Upių monitoringo rezultatai - Aplinkos apsaugos agentūra (lrv.lt).
3. Bačkaitis, 2010: Jurbarko miesto želdinių inventorizacija
4. Basalykas A. (red.), 1965: Lietuvos TSR fizinė geografija, t. 2. – Vilnius.
5. Gamtinis karkasas. Sprendinių konkretizavimas. – Jurbarko rajono teritorijos bendrojo plano keitimas. Rengėjas – UAB “Atamis”. – [https://www.jurbarkas.lt/uploads/jurbarkas-planai/4\\_SPR\\_GAMTINIO\\_KARKASO\\_BREZINYS\\_compressed.pdf](https://www.jurbarkas.lt/uploads/jurbarkas-planai/4_SPR_GAMTINIO_KARKASO_BREZINYS_compressed.pdf)
6. Geoportal.lt. Lietuvos erdvinės informacijos portalas. – <https://www.geoportal.lt>
7. Guzdžinkas Z ir kt., 2023: Invazinės ir svetimžemės rūšys Lietuvoje. – Vilnius
8. <https://vrm.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=ca5b3fe51db54336bda82a3f8ec6e4de>
9. Invazinių rūšių informacinė sistema (INVA). – <https://inva.biip.lt/>
10. Jarašius L. ir kt., 2022: Istorinių parkų priežiūros vadovas biologinei įvairovei išsaugoti. – Vilnius. – [https://www.pelkiufondas.lt/files/ugd/ce4572\\_c723222451354f78a3e9291623e4a593.pdf](https://www.pelkiufondas.lt/files/ugd/ce4572_c723222451354f78a3e9291623e4a593.pdf)
11. Jurbarko rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 metų programa, 2023. Patvirtinta Jurbarko rajono savivaldybės tarybos 2023 m. birželio 29 d. sprendimu Nr. T2-172. Rengėjas – Darna vystymosi institutas. – <https://www.jurbarkas.lt/uploads/jurbarkas-programa/monitoringas-patvirtintas2023-06-29.pdf>
12. Jurbarko rajono teritorijos bendrojo plano keitimas. Kompleksinio teritorijų planavimo dokumentas. – Rengėjas – UAB “Atamis”. – [https://www.jurbarkas.lt/uploads/jurbarkas-planai/TOMAS\\_SK\\_%20AISKINAMASIS\\_RASTAS\\_2024\\_02\\_12\\_compressed.pdf](https://www.jurbarkas.lt/uploads/jurbarkas-planai/TOMAS_SK_%20AISKINAMASIS_RASTAS_2024_02_12_compressed.pdf)
13. Kultūros vertybių registras. – <https://kvr.kpd.lt/#/>
14. Lietuvos nacionalinis atlasas. I. Lietuva pasaulyje ir Europoje. Gamta ir kraštovaizdis, 2016. – Vilnius.

15. 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>
16. 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>
17. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas Dėl regioninės pažangos priemonės Nr. 02-001-06-08-02 (re) „Plėtoti žaliąją infrastruktūrą urbanizuotoje aplinkoje“ finansavimo gairių patvirtinimo, 2023 m. lapkričio 3 d. Nr. D1-361, Vilnius. – TAR, 2023-11-03, Nr. 21369. – <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/886b67e07a4011eeaedfbb6d38423c2d?positionInSearchResults=0&searchModelUUID=0096b54a-756c-4910-b796-190a9aa32331>
18. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. – <https://stvk.lt/map>
19. Saugomų rūšių informacinės sistema (SRIS). – <https://sris.biip.lt/>