



NAUJOSIOS AKMENĖS MIESTO ŽALINIMO SCHEMA

Naujosios Akmenės miesto žalinimo schema

UŽSAKOVAS: Naujosios Akmenės rajono savivaldybės administracija

DARBO VYKDYTOJAI

VšĮ Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas

Nerijus Zableckis, direktorius

Darbo vadovas

Dr. Ričardas Skorupskas

Tel. +370 656 20426

El. adresas: info@pelkiufondas.lt

Vilnius, 2024

Turinys

ĮVADAS	5
Žodynas.....	6
Esamos situacijos analizė.....	7
Teritorijos aprašymas	7
Naujosios akmenės identitetas ir viešųjų erdvių problematika	11
Teritorijų planavimo dokumentai	11
Naujosios Akmenės miesto Bendrasis planas	11
Akmenės rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas	12
Biologinė įvairovė	12
Saugomos rūšys ir Europos bendrijos svarbos natūralios buveinės	12
Invazinės augalų rūšys	13
Želdinių būklė.....	13
Paviršiaus dangų analizė.....	14
Kultūros paveldas	15
Aplinkos būklė.....	16
Oro tarša	16
Triukšmo lygis	17
Paviršinio vandens būklė.....	17
Bendrieji miesto žalinimo principai	19
Žalinimo sprendiniai	20
Žalinimo lokacijų sprendiniai	23
Lokacija Nr. 1. „Drakonas	23
2. LOKACIJA: Respublikos g. 10.....	25
3. LOKACIJA: Ligoninė	26
4. LOKACIJA: Rasų tvenkinys	27
5. LOKACIJA: Suaugusiųjų mokymo centras	27
6. LOKACIJA: Miškas prie upės. Žaras sklypo ribose.....	28
7. LOKACIJA: Kultūros centras iki stadiono ir Žalgirio g.....	30
9. LOKACIJA: Už vad. „Vaikų pasaulio“	32
10. LOKACIJA: Betoninis takas	35

11. LOKACIJA: Vad. Trysmiškai prie Meškiienės prūdo.....	36
12. LOKACIJA: Jaunystės parkas	37
MIESTO ŽELDINIŲ PRIEŽIŪRA – GEROJI PRAKTIKA.....	39
Literatūros sąrašas.....	40
Priedai	41

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

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. Schema apima visą Naujosios Akmenės miestą, prioritetą teikiant teritorijoms, kuriose gyventojų tankumas viršija daugiau nei 1500 gyventojų 1 km², o nepralaidžių dangų ir žaliosios infrastruktūros santykis yra mažesnis nei 1,5.

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) ¹.

¹ <https://e-seimasx.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/886b67e07a4011eeaedfbb6d38423c2d?jfwid=kyu1j0k5p>

ŽODYNAS

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

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

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

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

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

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

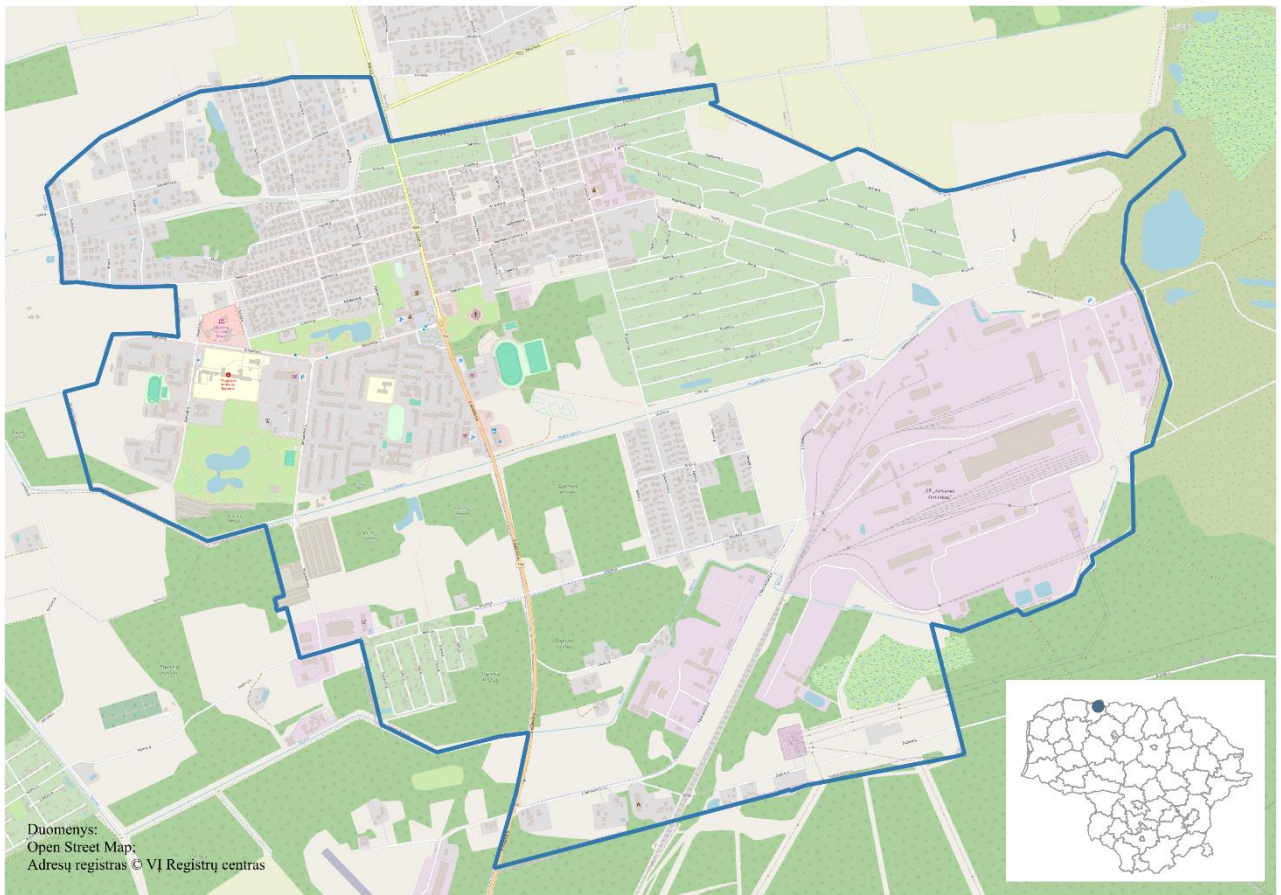
Žalinimas – žaliosios infrastruktūros gausinimo sprendiniai.

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

ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

TERITORIJOS APRAŠYMAS

Žalinimo schema parengta Naujosios Akmenės miestui, esančiam Šiaulių apskrityje, 10 km į pietryčius nuo Akmenės ir 5 km nuo Lietuvos–Latvijos sienos (1 pav.). Miestas išsidėstęs lygumoje, apsuptas nedidelių miškingų vietovių. Miesto plėtra sietina su 1947 metais, paaiškėjus, jog teritorijoje yra cementui tinkamų klinčių klodai. Už 1,3 km nuo naujai rengiamos gamyklos paskirta 30 ha aikštelė gyvenvietės statybai. Po poros metų dabartinėje Taikos gatvėje pastatyti pirmieji gyvenamieji namai. 1952 m. pradėjo veikti pirmoji cemento gamybos technologinė linija, o Karpėnų kaimas pavadintas „miesto tipo gyvenvietė Naujoji Akmenė“. Didžiausi taršos šaltiniai – autotransporto tarša bei pramonės įmonės, kurių pagrindinė vienintelė šalyje veikianti cemento gamykla – „Akmens cementas“. Naujosios Akmens miesto centrinė dalis užteršta azoto junginiais bei dulkėmis daugiausiai dėl pagrindinėmis V. Kudirkos ir Vytauto gatvėmis važiuojančio tranzitinio transporto ir kietosiomis dalelėmis bei dulkėmis dėl cemento gamyklos kaimynystės. Pastaruoju metu pasikeitus gamybos technologijoms gamyklos keliama tarša gerokai sumažėjo. Želdynų užimamas plotas mieste 13,6 proc. visos miesto teritorijos. Naujojoje Akmenėje auga nemažai dendrologiniu požiūriu vertingų bei retų medžių ir krūmų, tačiau tuo pačiu pastebėtina, jog mieste yra ir nemažai blogos būklės želdinių bei invazinių rūšių medžių. Bendrojo plano miesto vizijoje nurodoma išplėtoti žaliųjų plotų ir viešųjų erdvių, pėsčiųjų ir dviračių takų struktūrą. Urbanistinėje vizijoje siekiama, jog mieste esančios gyvenamosios ir visuomeninės teritorijos turi būti aiškiai atskirtas nuo sunkiosios pramonės. Taip pat pabrėžiama išplėtotos miesto želdynų sistemos svarba – miškai, parkai, žaliosios jungtys, kurios gerina aplinkos būklę ir kompensuoja pramonės taršą.



1 pav. Naujosios Akmenės lokacija

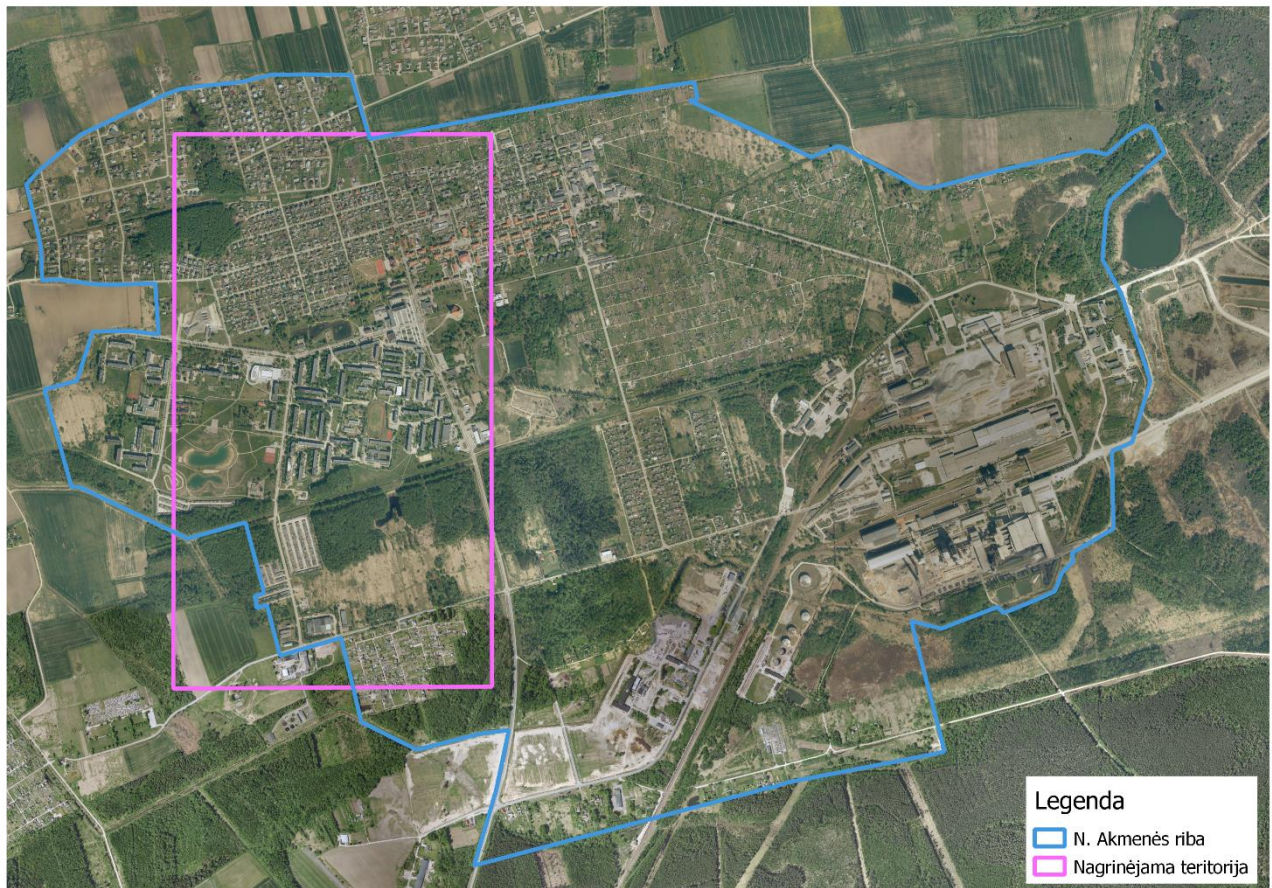
Schema apima visa Naujosios Akmenės miestą, prioritetą teikiant teritorijoms, kuriose gyventojų tankumas viršija daugiau nei 1500 gyventojų 1 km², o nepralaidžių dangų ir žaliosios infrastruktūros santykis yra mažesnis nei 1,5. Šiuos kriterijus atitinka 2 gardelės (žr. 2 pav.):

1 gardelė:

- gyventojų skaičius (2021 m.) – 3292;
- nepralaidžių dangų ir žaliosios infrastruktūros santykis – 1 (5/5);
- bendras laidžių dangų plotas – 29 % (medžių laja – 6 %; žolių danga – 22 %; vanduo ir šlapynės (išskyrus laikinas) – 0,5 %;
- nepralaidžios dangos – 31 %.

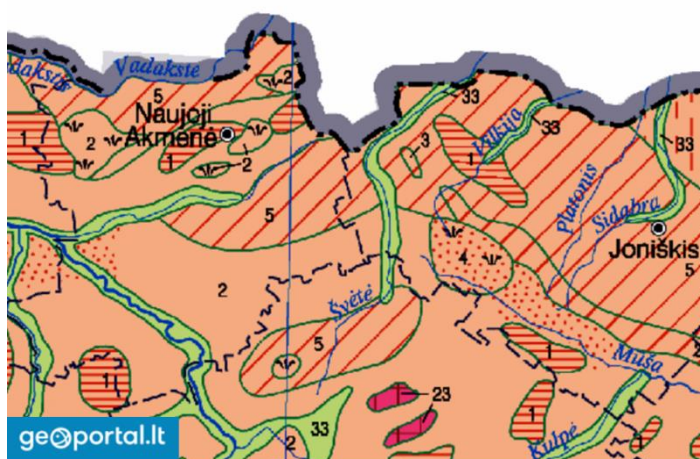
2 gardelė:

- Gyventojų skaičius (2021 m.) – 1643;
- Nepralaidžių dangų ir žaliosios infrastruktūros santykis – 4 (8/2);
- Bendras laidžių dangų plotas: 48 % (medžių laja – 21 %, žolių danga – 27 %, vandens ir šlapynių bendras plotas – 1 %;
- Nepralaidžios dangos – 14 %.



2 pav. Nagrinėjama teritorija, apimanti visą N. Akmenės miestą. Šaltinis: sukurta dokumento autorių.

Pagal Lietuvos fizinį geografinį rajonavimą (Basalykas, 1965) Naujosios Akmenės miestas priklauso Ventos vidurupio (Šiaurės Žemaičių) lygumos (B VIII) Naujosios Akmenės mikrorajonui, kuriam būdingos gūbriškos bangos ir tarpgūbrių klonių reljefas su stambiai gūbriškuoju banguotuoju pelkinguoju priemolinguoju vietovaizdžiu (GBPM). Pagal Lietuvos geomorfologinį rajonavimą (LNA, 2016) miesto teritorija pakliūna į Vidurio ir Šiaurės Lietuvos žemumų srities (E) Mūšos–Nemunėlio moreninės lygumos rajono (XVI) Mūšos moreninės-limnoglacialinės lygumos porajonį (9). Pagal Lietuvos gamtinio kraštovaizdžio tipų žemėlapi (3 pav.) Naujosios Akmenės miestas apsuptas molingų moreninių lygumų žemėvaizdžio su mažai ir vidutiniškai pakeistų vietovaizdžiais (LNA, 2016; www.geoportal.lt).

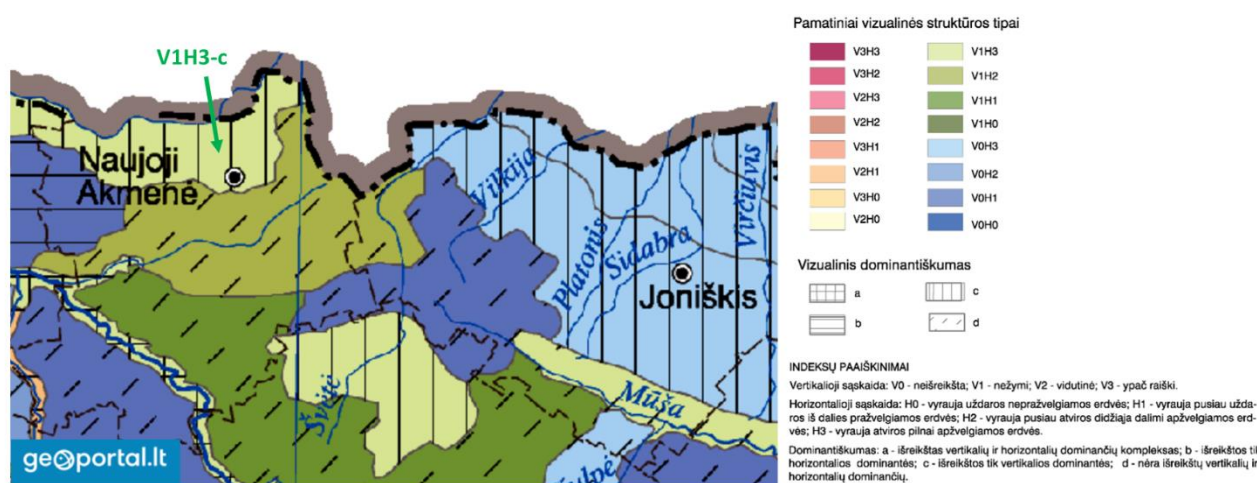


SUTARTINIAI ŽENKLAI

ŽEMĖVAIZDŽIŲ GRUPĖS	ŽEMĖVAIZDŽIŲ TIPAI	VIETOVAIZDŽIŲ IR JŲ ANтропоГЕНИНО PERFORMAVIMO LAIPSNIS			
		MAŽAI PAKĖISTI (MIŠKINGI)	VIDUTINIŠKAI PAKĖISTI (SU DAŽNŲ MIŠKŲ IR ŽEMĖS ŪKIO NAUDMENŲ KATILAJUMUS)	LABAI PAKĖISTI (ŽEMĖS ŪKIO NAUDMENOS)	
MOLINGOS LYGUMOS	I MORENINĖS LYGUMOS	1	2 3 4	5 6 7	
	II PRIELIDYNINĖS EŽERINĖS LYGUMOS	8	9	10 11	
SMELINGOS LYGUMOS	III SENOVINĖS ALUVINĖS LYGUMOS	12 13 14			
	IV ZANDRINĖS LYGUMOS	15 16 17	18 19		
KALVOTOS MORENINĖS LYGUMOS	V KALVOTOS MORENINĖS EŽERINGOS AUKŠTUMOS		20 21 22	23	
	VI KALVOTOS MORENINĖS RAGUVOTOS AUKŠTUMOS	24	25 26		
PAIDRINĖS LYGUMOS	VII JŪROS PAKRANINĖS LYGUMOS	27 28 29			
	VIII DELTINĖS LYGUMOS		30	31 32	
	IX UPŲ SIENIAI	33	34 35		

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

Pagal kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapij (LNA, 2016; www.geoportal.lt) Naujoji Akmenė yra silpnos vertikaliosios sąskaidos įvairaus pražvelgiamumo erdvių kraštovaizdyje, kuriam būdinga nežymi vertikalioji sąskaida (V1) su vyraujančiomis atviromis pilnai apžvelgiamomis erdvėmis (H3) bei išreikštomis tik vertikaliomis dominantėmis (4 pav.).



4 pav. Kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapijo iškarpa. Pamatinis vizualinės struktūros tipas – V1H3-c. Šaltiniai: Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; www.geoportal.lt

Lietuvos nacionaliniame atlase (2016) nurodyta, kad Naujosios Akmenės miestas yra rajoninės (mikroregioninės) svarbos gamtinio karkaso migracijos koridoriaus dalis, kurioje numatyta grąžinti ir gausinti kraštovaizdžio natūralumą atkuriančius elementus. Migracijos koridoriais vyksta intensyvi medžiagų, energijos ir gamtinės informacijos srautų apykaita ir augalų bei gyvūnų rūšių migracija (5 pav.).



5 pav. Naujosios Akmenės lokalizacija gamtinio karkaso žemėlapyje (iškarpa). Šaltinis: Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; www.geoportal.lt

Estetinio kraštovaizdžio potencialo žemėlapyje (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016; www.geoportal.lt) nurodyta, kad dėl dominuojančio lyguminio monotoniško kraštovaizdžio Naujai Akmeni ir aplinkinėms teritorijoms būdingas labai mažas kraštovaizdžio raiškingumas. Pagal pedologinio rajonavimo žemėlapij (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016) teritorija priklauso Vidurio Lietuvos žemumų srities dirvožemių rajonui, kuriam būdingi velėniniai glėjiški pajaurėję (VG1j) dirvožemiai. Dirvožemio atsparumas erozijai – didelis ($k = 0,6-0,9$; Erozijos intensyvumo žemėlapis, Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016).

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

NAUJOSIOS AKMENĖS IDENTITETAS IR VIEŠŲJŲ ERDVIŲ PROBLEMATIKA

Miesto urbanistinė struktūra ir vietos architektūra – tai XX a. viduryje sukurta gyvenvietė pagal tam laikmečiui būdingą ortogonalų kvartalų formavimo principą. Vienas iš miesto simbolių – lauko akmuo, jis tradiciškai, dažnai naudojamas viešose vietose. Naujosios Akmenės miesto aplinka nepasižymi gausiais natūraliais gamtiniais resursais. Įvardinta problema – oro tarša, tad siektina želdiniais valyti orą nuo taršos iš supančių pramoninių zonų. Tuo tikslu mieste būdavo sodinamos tuopos (*Populus balsamifera*, *P. x canescens* ir kt.), pasižyminčios patraukliu kvapu, greitu augimu, patikimu žaliuoju tūriu. Tai vėjuotas kraštas (vyrauja vakarų vėjai), o vėjų poveikį dar sustiprina reguliarus gatvių išdėstymas ir čia susidarantys skersvėjai, sūkurių. Šalčio zona – 5a-4b, kitur Lietuvoje patikimai žiemojantys augalai čia gali būti linkę iššalti. Dirvos – drėgnas priemolis (tankus, prastos struktūros) su durpių priemaišomis. Daug kur aukšti gruntiniai vandenys, taigi yra polinkis užmirkti.

Teikiamos tokios bendrosios miesto žalinimo schemos rekomendacijos: Naujosios Akmenės urbanistiniame audiniui būdingas itin reguliarus išdėstymas, ortogonalus gatvių tinklas, dėl to apskritai siektina gausinti miesto želdinius ir didinti esamų želdinių gyvybingumą, optimizuoti jų teikiamą ekologinę naudą. Želdiniais rekomenduojama „sujungti“ statinę urbanistinę tinklą, itin reguliarių miestovaizdžių, bei įvesti organinių formų, dinamikos, žymaus žaliojo tūrio miesto struktūroje. Rengiant žalinimo schemos sprendinius siekiama atskleisti atskirų vietų mieste savitumą ir įvairovę, pabrėžti jų savitą charakterį. Į siūlomą augalų asortimentą įtraukiami tik daugiamečiai, atsparūs atitinkamai šalčio zonai (t.y. patikimai žiemojantys), ilgu dekoratyvumu pasižymintys miesto želdiniai.

TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAI

NAUJOSIOS AKMENĖS MIESTO BENDRASIS PLANAS

Naujosios Akmenės miesto bendrajame plane (2007) nurodomi šie (su miesto žalinimu susiję) plėtros prioritetai: aktyvinti ekonominę veiklą, gerinti aplinkos kokybę ir gyventojų sveikatą. Pagrindinis plėtros principas: darni plėtra, nealinanti gamtinės aplinkos ir tausojanti gyventojų sveikatą. Miesto vizijoje nurodoma, jog Naujoji Akmenė matoma kaip darniai plėtojamas miestas, kurio vystymuisi reikia pramonės taršą mažinti kompensacinėmis priemonėmis bei plėtoti žaliųjų plotų ir viešųjų erdvių, pėsčiųjų ir dviračių takų struktūrą.

Naujosios Akmenės miesto teritorijos bendrajame plane (2007) nurodyta, kad atsižvelgiant heterogeniškumą, nulemtą nevienodo intensyvumo antropogeninio poveikio ir padėties miesto centro atžvilgiu, mieste išskirtos trys skirtingas ekologines funkcijas atliekančios gamtinio karkaso (GK) dalys (1. *Išoriniai ekologinio stabilizavimo arealai*; 2. *Migracijos koridoriai* ir 3. *Vidiniai ekologinio stabilizavimo arealai*), apimančios šeši gamtinio karkaso sistemos reglamentavimo arealų tipus. Kiekvienam jų numatyti skirtingi tvarkymo (priežiūros) būdai ir kryptys. Šio darbo autorių parengta Naujosios Akmenės miesto žalinimo schema orientuota teritorijas apimančias: A. Žymiai antropogenuotas GK dalis, kuriose prioritetą teikiamas naujos želdynų sistemos formavimui, ar esamų pavienių želdinių gausinimui ir C. Žymiai antropogenuotas GK dalis, kuriose prioritetą teikiamas esamos želdynų sistemos gerinimui ir vystymui.

Bendrajame Naujosios Akmenės plane nurodomi šie su žalinimu susiję miesto gamtinės aplinkos ir rekreacijos plėtojimo aspektai:

- tobulinant miesto teritorijos želdynų struktūrą didžiausią dėmesį būtina skirti C tipo (*Žymiai antropogenizuotos gamtinio karkaso dalys, kuriose prioritetą teikiamas esamos želdynų sistemos gerinimui ir vystymui*) reglamentavimo arealu želdynų struktūros ir jų rekreacinės infrastruktūros plėtrai bei pritaikymui gyventojų poilsiui ir pramogoms, nes šie arealai yra N. Akmens miesto poilsiui pritaikytu žaliųjų plotų plėtros ir vystymo rezervas;
- įrengiant, tvarkant ir tobulinant želdynų sistemą, pirmiausia būtina orientuotis į parkus, esančius greta daugiaaukštės statybos mikrorajonu, nes butent čia yra didžiausias erdvės, skirtos poilsiui, poreikis;
- siekiant palaikyti pakankamai gerą miesto teritorijos aplinkos oro kokybę, būtina užtikrinti subalansuotą ir saikingą apymiesčio miškų naudojimą;
- dalyje A tipo GK reglamentavimo arealo numatytas naujų želdinių įveisimas ir (arba) esamų fragmentų gausinimas, derinant su kitomis šiai teritorijai priskirtomis funkcijomis (su sportu susijusios infrastruktūros palaikymas, sporto renginiu organizavimas ir aptarnavimas ir kt.).

AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS TERITORIJOS BENDRASIS PLANAS

Žalimo tikslai Naujosios Akmenės mieste yra įtraukti į Akmenės rajono savivaldybės teritorijos bendrąjį planą (Akmenės rajono savivaldybės Tarybos 2005 metų vasario 23 dienos sprendimas Nr. T-42), kuriame išskirti tikslai:

- Numatyti priemones, užtikrinančias gamtos išteklių racionalų naudojimą, kraštovaizdžio tvarkymą, ekologinę pusiausvyrą, gamtinio karkaso formavimą, gamtos ir kultūros paveldo objektų išsaugojimą;
- Nustatyti rajono teritorijos funkcines zonas ir jose galimus teritorijų naudojimo tipus, įvertinus rajono gamtinį karkasą ir nustačius kraštovaizdžio tvarkymo priemones;

Rajono gamtinio karkaso formavimui numatyti šie tikslai:

- Miestų, miestelių ir kaimiškų gyvenviečių gamtinio karkaso sistemos turi būti integruojamos į esamą detalizuotą Akmenės r. sav. teritorijos gamtinio karkaso sistemą ir apimti juose esančius atskiruosius želdynus;
- Želdynai ir želdiniai turi gerinti aplinkos kokybę, tenkinti visuomenės sveikos gyvensenos ir rekreacijos poreikius, nekelti pavojaus žmonėms, statiniams, pastatams, saugiam eismui gatvėse, automobilių ir geležinkelio keliuose.

BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ

SAUGOMOS RŪŠYS IR EUROPOS BENDRIJOS SVARBOS NATŪRALIOS BUVEINĖS

Naujosios Akmenės miesto teritorijoje gamtiniu atžvilgiu saugomų teritorijų nėra, tačiau pietinėje miesto dalyje esančiame Stipirkų miške ir jo apylinkėse aptinkamos Europos bendrijos svarbos natūralios buveinės: 9050 *Žolių turtingi eglynai* ir 9080 *Pelkėti lapuočių miškai* (6A pav.; Europos Bendrijos svarbos natūralios buveinės, www.geoportal.lt). Šiame miške taip pat aptinkamos Nacionaliniu ir Europiniu mastu saugomo augalo – plačialapės klumpaitės (*Cypripedium calceolus*) augavietės (6B pav.; SRIS, <https://sris.am.lt>).

Artimiausios saugomos teritorijos yra apie 10 km į rytus nuo miesto nutolęs Kamanų valstybinis gamtinis rezervatas (Kamanų pelkė, LTAKM0001) bei apie 6 km į šiaurės rytus nutolus buveinių apsaugai svarbi teritorija Gėpaičių apylinkės (LTAKM0010).



6 pav. Europos bendrijos svarbos natūralios buveinės (A) ir Nacionaliniu ir Europos mastu saugomo augalo – plačialapės klumpaitės (*Cypripedium calceolus*) augavietės (B) Naujosios Akmenės mieste.

Šaltiniai: www.geoportal.lt; SRIS, <https://sris.am.lt>

INVAZINĖS AUGALŲ RŪŠYS

Remiantis 2017 m. atliktos Naujosios Akmenės želdynų ir želdinių inventORIZACIJOS duomenimis mieste aptinkami 4 rūšių sumedėję invaziniai augalai: uosialapis klevas (*Acer negundo*; apie 360 individų), baltažiedė robinija (*Robinia pseudoacacia*; apie 40 individų), raukšlėtalapis erškėtis (*Rosa rugosa*; 35 individai), varpinė medlieva (*Amelanchier spicata*; apie 10 individų). Remiantis invazinių rūšių informacinės sistemos (INVA) duomenimis pietinėje miesto dalyje gana gausiai auga invazinis žolinis augalas kanadinė rykštenė (*Solidago canadensis*).

Akmenės rajono savivaldybės duomenimis mieste yra ne mažiau kaip du didesni sosnovskio barščių sąžalynai, aptinkamos pietvakarinėje (Eibučių g.) bei pietinėje (J. Danilevičiaus g.) miesto dalyse (bendras plotas – apie 30 arų). Šių augalų plitimą savivaldybė kontroliuoja cheminėmis priemonėmis.

ŽELDINIŲ BŪKLĖ

Remiantis **Naujosios Akmenės, Akmenės ir Ventos miestų želdynų ir želdinių inventORIZACIJA ir jų tvarkymo projekto metu atlikta** inventORIZACIJA² Naujojoje Akmenėje auga 384 sumedėjusių augalų taksonai. InventORIZACIJOJE pažymima, kad daugumos miesto želdinių būklė yra palyginus gera, kadangi labai blogos ir

² Bačkaitis, 2017

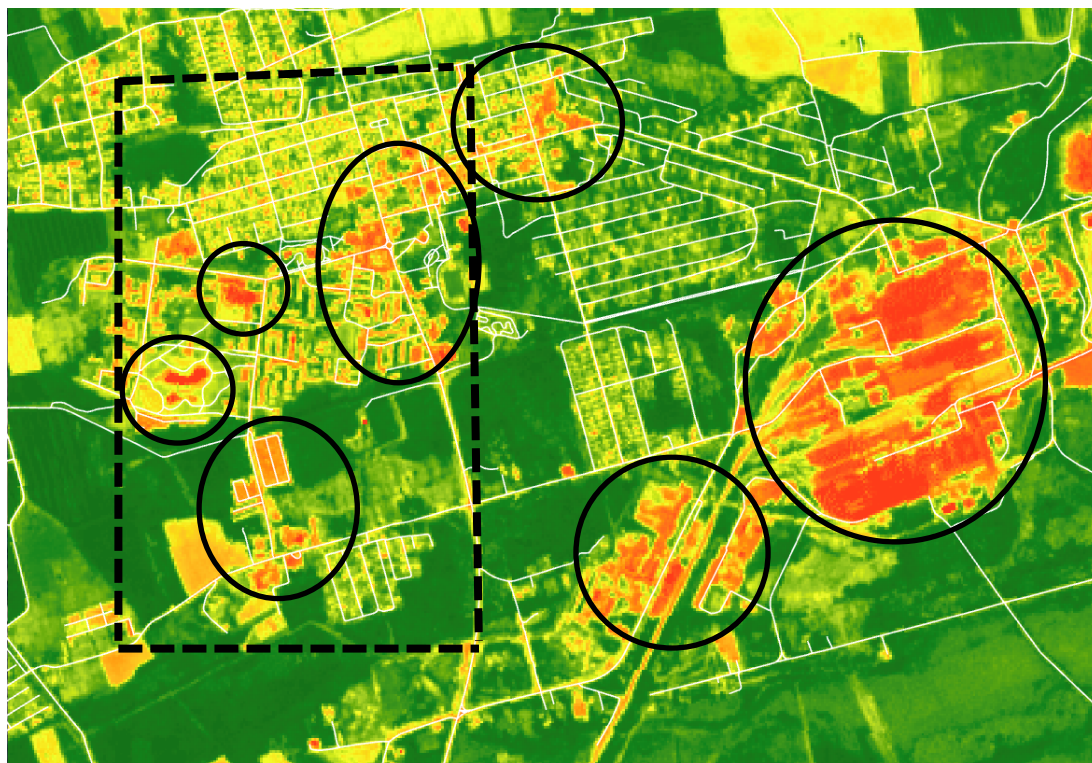
blogos būklės medžių ir krūmų čia buvo apie 6 % nuo bendro medžių ir krūmų kiekio. Inventorizacijoje atkreipiamas dėmesys, jog lyginant su bendrais miesto želdiniais, gatvių želdinių būklė yra gerokai blogesnė – labai blogos ir blogos būklės medžių ir krūmų čia buvo apie 15 %, nuo bendro medžių ir krūmų kiekio. Įvairios tvarkymo priemonės šiame mieste numatytos 837 vnt. želdinių grupių. Mieste auga nemažai įvairių rūšių ir formų tuopų, kurios sovietmečiu sodintos siekiant želdiniais atiboti miestą nuo oro taršos iš supančių pramoninių zonų. Tuopos pasižymi greitu augimu bei patikimu žaliuoju tūriu. Kitą vertus, šie medžiai yra neilgaamžiai ir po 60–70 metų pradeda kentėti nuo puvinio. Be to šie medžiai yra labia trapūs ir lengvai lūžta dėl didesnio vėjo, todėl pasiekę brandą gali tapti pavojingais. 2017 m. atliktos želdynų ir želdinių inventorizacijos duomenimis mieste priskaičiuojama apie 850 įvairių rūšių ir formų (baltoji, juodoji, plaukuotavaisė, balzaminė ir t. t.) tuopų želdinių grupių. Beveik trečdalis tuopų pasižymi patenkinama, bloga, arba labai bloga būkle. Kaip pagrindinės pablogėjusios būklės priežastys nurodomos sausų šakų gausa, medienos puvinys, netinkamas genėjimas, kamieno žaizdos, sausa viršūnė ir t. t. Dalis šių tuopų stelbia kitų vertingų rūšių medžius. Šioje inventorizacija priemonė “kirsti” nurodoma 17 % (apie 150 vnt.) visų inventorizuotų tuopų. Miesto želdinių tvarkymo projekto (2017) duomenimis pašalintų medžių vietą turėtų užimti kiti – atsparesni užterštam orui, kompaktiškesnėmis lajomis, nespirtaus augimo medžiai.

PAVIRŠIAUS DANGŲ ANALIZĖ

Siekiant nustatyti problemines teritorijas, buvo atlikta paviršiaus dangų suskaitmeninimas ir suskaitmenintų duomenų analizė (7 pav.). Nagrinėjamos teritorijos paviršius buvo suklasifikuotas pagal galimą dangos poveikį žalinimo procesui. Išskirtos pagrindinės rizikingos technogeninės dangos (keliai, automobilių stovėjimo aikštelės, įvažiavimai ir kt.), pievos, medžiai (su laja), pastatai. Klasifikavimui panaudota naujausia orto-fotografinė medžiaga.

Paviršiaus dangos apjungtos pagal problemas pobūdį į keletą tipų:

- technogeninės dangos (vandeniui nepralaidžios; karščio salas generuojantys paviršiai);
- pastatų stogai (karščio salas ir diskomfortą patalpų viduje formuojantys paviršiai);
- želdynų teritorijos (mažai gyvybingos, neefektyviai veikiančios želdynų dalys).



— — — — — Nagrinėjama teritorija

7 pav. Paviršiaus dangų analizė remiantis NDVI reikšmėmis nagrinėjamoje teritorijoje. Šaltinis: sukurta darbo autorių.

KULTŪROS PAVELDAS

I kultūros paveldo registrą³ įtraukti šie mieste esantys objektai:

- Naujosios Akmenės kultūros rūmai (28188).
- Dekoratyvinė skulptūra "Šokėjas" (8620)
- Dekoratyvinė skulptūra "Darbininkas" (8622)
- Dekoratyvinė skulptūra "Lietuvaitė" (8621)

Pažymėtina, kad prie objekto „Naujosios Akmenės kultūros rūmai (28188)“ iš pietų pusės prieina rekonstruota aikštė, kurioje ekspertinio vertinimo metu buvo nustatyta pablogėjusi maumedžių būklė.

³ Kultūros paveldo registras <https://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-search>

Akmenės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo programa parengta 2023 m., tačiau išsamus aplinkos monitoringas dar nepradėtas vykdyti. Aplinkos būklės rodiklių vertinimus pateikiame apibendrinę Aplinkos apsaugos agentūros duomenis bei Akmenės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 programą.

ORO TARŠA

Akmenės rajono savivaldybėje į aplinką iš stacionarių taršos šaltinių įvairius teršalus išmeta energetikos, pramonės ir ūkio objektai, taip pat individualūs gyvenamieji namai. Daugiausia teršalų į aplinkos orą patenka iš didžiųjų katilinių. Individualių gyvenamųjų namų išmetamų teršalų ypač padaugėja šaltuoju metų laiku, intensyviai kūrenant šildymo katilus ir esant nepalankioms taršos sklaidai meteorologinėms sąlygoms. Taršos padidėjimas priklauso ir nuo naudojamo kuro rūšies ir kokybės. Teršalų kaupimas ar issisklaidymą ore lemia vietos meteorologinės sąlygos.

Naujosios Akmenės mieste yra du objektai, kurie eksploatuoja stacionarius oro taršos šaltinius: UAB "Eternit Baltic" ir AB „Akmenės cementas“ (1 lentelė, Akmenės r. savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 m. programa).

1 lentelė. Ūkio subjektų sąrašas, kurie eksploatuoja stacionarius oro taršos šaltinius Naujosios Akmenės mieste. Šaltinis: Akmenės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 programa.

Taršos ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo Nr.	Ūkio subjekto pavadinimas	Ūkinės veiklos objekto adresas
A-31/TL-Š.1-8/2015	UAB "Eternit Baltic"	J. Dalinkevičiaus g. 2H, Naujoji Akmenė
1 (T-Š-1-1/2014)	AB „Akmenės cementas“	J. Dalinkevičiaus g.2, Naujoji Akmenė

Be stacionarių taršos šaltinių oro kokybei įtakos turi ir mobilių taršos šaltinių (automobilių) sukeliamą taršą.

Reguliarus *savivaldybės aplinkos oro monitoringas* Naujojoje Akmenėje iki 2023 m. nebuvo vykdomas. 2023 m. buvo patvirtinta Akmenės r. savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 m. programa. Joje numatytas oro monitoringas 2-jose Naujosios Akmenės vietose, atspindint transporto priemonių ir ūkio subjektų keliamą aplinkos oro taršą (2 lentelė).

2 lentelė. Aplinkos oro taršos matavimo vietų Naujosios Akmenės mieste lokalizacija ir vyraujantis taršos pobūdis. Šaltinis: Akmenės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 programa.

Matavimo vietos eil. Nr.	Matavimo vietos pavadinimas	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinatinių sistemoje		Taršos pobūdis
		X	Y	
1.	Ties L. Petravičiaus aikštės žiedine sankryža, Naujoji Akmenė	430824	6243657	Transporto tarša, stacionarus taršos šaltiniai gretimybėse
2.	Taikos g., Klykolių g. sankirtos aplinkoje, Naujoji Akmenė	430359	6243960	Stacionarių šaltinių (šiluminės energijos gamybos įrenginių) tarša gretimybėse

Pagal valstybinę aplinkos monitoringo programą Naujojoje Akmenėje, kaip viename iš stambesnių Lietuvos pramonės centrų, atliekami oro kokybės tyrimai vienoje stotyje matuojant kietųjų dalelių KD10 ir sieros dioksido (SO₂) koncentracijas.

Oro teršalų koncentracijos neviršija leistinų dydžių, o vertinant ilgesnio laikotarpio – 2014–2022 m. duomenis, tyrimų stotyje pastebima kietųjų dalelių koncentracijos mažėjimo tendencija. UAB *Akmenės cementas* įdiegė įvairias investicijas, atitinkančias geriausius prieinamus gamybos būdus. Nuo 2006 m. įmonė atliko eilę investicijų – pereita nuo šlapio į sausą gamybos būdą, pradėta naudoti amoniakinio vandens purškimo sistema, alternatyvus kuras, o 2023 m. – atnaujintas taršos *Integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas*, mažinami CO₂ išmetimai naudojant alternatyvų kurą klinkerio gamyboje.

TRIUKŠMO LYGIS

Atskiri triukšmo lygio tyrimai mieste nebuvo vykdomi. Bendrajame miesto plane pažymima, jog didžiausia akustine tarša pasižymi miesto dalys besiribojančios su rajoniniais keliais.

PAVIRŠINIO VANDENS BŪKLĖ

Naujosios Akmenės teritorija patenka į Ventos upių baseinų rajoną. Per miestą teka Agluonos, Naujosios Agluonos ir Žaro upelės, jos melioracijos tikslais tiesintos.

Iki 2023 m. paviršinių vandens telkinių *monitoringas savivaldybės lygmeniu* rajone nebuvo vykdomas. 2023 m. patvirtinta Akmenės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 m. programa, tačiau joje nenumatyta paviršinio vandens tyrimo vietų Naujosios Akmenės mieste. Įgyvendinat *Valstybinę aplinkos monitoringo programą*, tiriama Agluona ties Gudžiočiais. 2020 m. duomenimis, Agluonos ties Gudžiočiais būklė pagal hidrocheminius elementų rodiklius buvo: labai gera – pagal O₂, BDS₇ ir NH₄-N, gera – pagal P_{bendras}, vidutinė – pagal PO₄P, N_{bendras} ir NO₃-N. Didesnė už normą azotinių junginių koncentracijos rodo galimą pasklidąją, dėl žemės ūkio veiklos į upę patenkančią, taršą.

Bendra vandens telkinių būklė yra vertinama kartą per šešis metus, Aplinkos apsaugos agentūrai kompleksiskai įvertinus visus to meto surinktus duomenis. Paskutinis toks vertinimas atliktas rengiant [2022–](#)

[2027 m. Ventos upių baseinų rajono \(UBR\) valdymo planą⁴](#). Telkiniai, kurie neatitinka geros būklės ir yra grėsmė, kad nepasieks iki 2027 m., priskirti rizijos vandens telkiniams.

Mieste esančių upelių būklė nėra vertinama. Arčiausiai miesto vertinta žemiau miesto esanti Agluonos vandens telkinio (nuo Gaudžiočių iki Kivylių tvenkinio) būklė, kurią veikia ir iš Naujosios Akmenės atitekančios Žaro, Agluonos ir Naujosios Agluonos vandenys. Agluonos ekologinė būklė įvertinta kaip vidutinė, geros būklės neatitiko pagal O₂, LŽI (Lietuvos žuvų indeksas), UHMI (upės hidromorfologinis indeksas). Telkinys priskirtas labai pakeistiems bei rizikos telkiniams dėl vagos reguliavimo (melioracijos).

Aplinkos apsaugos agentūros duomenimis⁵, visos 2021 m. ir 2022 m. Akmenės r. į gamtinę aplinką išleidžiamos nuotekos buvo išvalytos iki normų (buitinės, komunalinės, gamybinės, paviršinės) arba nereikalaujančios valymo (paviršinės).

Tiek Agluonos, tiek Naujosios Agluonos ir Žaro upelių vandens kokybei bei biologinei įvairovei gerinti turėtų teigiamos įtakos kuo didesni žalieji plotai šalia upių (mažins patenkančius teršalus) bei švelniosios renatūralizacijos priemonės, skirtos sumažinti ištiesinimo sukeltą neigiamą poveikį, sudaryti buveines vandens florai ir faunai.

⁴ <https://aaa.lrv.lt/uploads/aaa/documents/files/VENTOS%20UBR%202023-02-14.pdf>

⁵ https://vanduo.old.gamta.lt/files/Nuoteku_ataskaita_galutine_individualus0011588141315204.html#agluona,_lt30011181

BENDRIEJI MIESTO ŽALINIMO PRINCIPAI

Visos taikomos teritorijų tvarkymo priemonės turi būti orientuotos į stabilios ekosistemos išsaugojimą ir sustiprinimą, kuris padėtų kurti žmogui palankią rekreacinę aplinką. Išoriniai estetiški sprendiniai (pvz. augalų lapų ar žiedų spalva) nėra svarbiausias kriterijus, todėl prioritetas turėtų būti tikimas sveikiems, gyvybingiems miesto želdiniams sukurti. Vertingiausi Naujosios Akmenės želdiniai – tai esami brandūs miesto medžiai. Itin svarbu profesionali, koordinuota ir ilgalaikė esamų miesto medžių arboristinė priežiūra, jų būklės stebėjimas ilgu laikotarpiu. Rekomenduojama mažinti vienmečių gėlių naudojimą trumpalaikiam miesto dekoravimui ir vystyti tvaresnius dekoratyvius daugiamečių želdinius (galbūt juos tik dalinai dekoruojant vienmetėmis gėlėmis).

Iš žalinimo perspektyvos, atlikta miesto nelaidžių dangų analizė rodo, kad centrinė miesto aikštė (L. Petravičiaus aikštė) turi keletą probleminių faktorių: a) perteklinis kietųjų dangų kiekis – formuojasi karščio sala; b) dėl pakelto reljefo ir intensyviai šienaujamos vejos jaunų medžių pomedžiai yra mažai gyvybingi, t.y. sudarytos prastos sąlygos medžiams augti. Rekomenduojama svarstyti mažinti dangų kiekius (ypatingai šiaurinėje aikštės dalyje), intensyvios priežiūros reikalaujančią veją pomedžiuose keisti į žolinius kiliminius augalus, įveisti naujų, gyvybingų vidurinio ardo želdinių (krūmų ir daugiamečių žolinių augalų masių).

Bendra rekomendacija – revitalizuoti miesto želdinių dirvožemį, t.y. organinėmis medžiagomis gerinti jo struktūrą, gausinti naudingų mikroorganizmų, skatinti natūralią dirvodarą, mažinti sterilią želdinių priežiūrą, mažinant intensyvų pjovimą, želdiniuose paliekant antžeminių augalų dalių. Todėl rekomenduotina organizuoti miesto žaliųjų atliekų kompostavimo sistemą ir susidariusį vertingą kompostą panaudoti miesto želdinių revitalizavimui, priežiūrai. Tuo pačiu, būtina geroji paprastųjų kaštonų priežiūros praktika, siekiant kontroliuoti kaštoninės keršakandės (lot. *Cameraria ohridella*) populiaciją ir sumažinti šių kenkėjų pažeidas. Paprastųjų kaštonų lapai turi būti sugrėbiami ir utilizuojami. Taip pat rekomenduojama naudoti feromoninės kenkėjų gaudyklės.

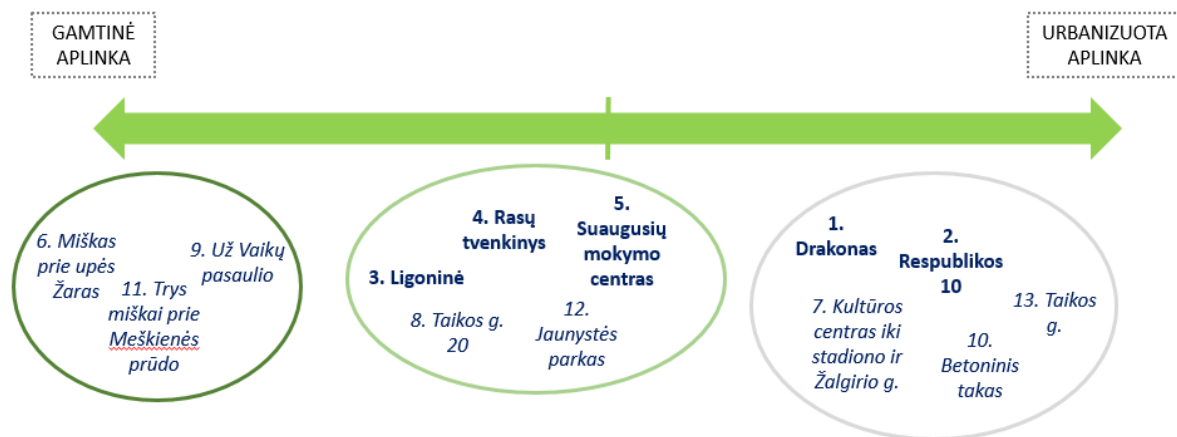
Į miesto žalinimą būtina žvelgti sistemiškai ir investuoti į želdinių priežiūrą atliekančių darbuotojų išsilavinimą bei įgūdžius. Vengti mechaninio tvarkymo, skatinti gamtinių požįrių grįstą miesto želdinių priežiūros režimą – tai yra sodininkauti, miestą puošti ne laikiniais sprendiniais, o ilgalaikėje perspektyvoje kurti tvarius, gyvybingus, sveikus, vešlius želdinius.

Racionaliai spręsti naikinamų betono dangų utilizavimą – šį maltą betoną galima naudoti naujai įrengiamų dangų pagrindams.

Svarstytinas gatvių siaurinimas ir žalinimas, iš urbanistinės perspektyvos – gatvių humanizavimas, pritaikymas aktyvesniems socialiniams procesams vykti viešosiose erdvėse.

Siekiant spręsti miesto oro užterštumo problemą, yra tikslinga peržiūrėti gamyklų taršos emisijas, jų kompensacijos mechanizmus ir galimai žaliuosius buferius įrengti ne tiek mieste, kiek pačių gamyklų teritorijose.

Rengiant Naujosios Akmenės žalinimo schemą, teikiant pasiūlymus įvardintų lokacijų sprendiniams ir siekiant atskleisti kiekvienos vietos savitumą, į miesto žaliąsias zonas verta pažvelgti sistemiškai ir tarpusavyje palyginti jų gamtinį bei urbanistinį charakterį (8 pav).



8 pav. Naujosios Akmenės viešųjų erdvių palyginimo skalė

ŽALINIMO SPRENDINIAI

Remiantis atlikta žalinimo poreikio analize, parengti žalinimo sprendiniai. Sprendiniai skirstomi į:

- **Atskirųjų želdynų formavimą:** miesto aikščių, skverų, neišnaudotų plotų apželdinimo, želdinių performavimo, proginių medžių sodinimo pasiūlymai, apimantys ne tik žalinimo, bet ir „pilkosios“ infrastruktūros sprendinius;
- **Bendro naudojimo želdynų ir gatvių apželdinimą:** sprendimai, susiję su esamų gatvių želdynų išsaugojimu, priežiūra, naujų želdinių įsodinimu ir ugdymu;
- **Biologinės įvairovės gausinimą:** inkilų iškėlimas šikšnosparniams ir paukščiams, negyvos medienos gausinimas, vabzdžių viešbučių įrengimas ir kt.;
- **Upės vagos atkūrimą:** „švelniosios“ renatūralizacijos priemonės, apimančios vandens tėkmės lėtinimą;
- **Ekologinių jungčių sudarymą;**
- **Kiekvienai vietai išskirti atskiri tikslai.**

Kiti su žalinimususiję aspektai:

- siūlomų augalų asortimente turėtų būti tvarūs ilgamečiai želdiniai, daugiamečiai augalai, valantys orą, pakenčiantys karščius, dekoratyvūs įvairiais metų laikais;
- atkreipti dėmesį į tai, kad judant mieste būtų matoma augalų įvairovė;
- pagal miesto urbanistiką – atskiriant daugiabučių kvartalus nuo individualių namų bei senamiesčio;
- tuo pačiu išlaikant skirtingą atskirų daugiabučių kvartalų stilistiką;
- rengiant Žaliosios infrastruktūros planą numatyti vandeniui laidžias dangas, mažinant karščio salas.

Žalavimo schemos brėžiniuose, atsižvelgiant į gamtines, sociokultūrines, bei rekreacines atskiro nagrinėjamo viešųjų želdynų arealo savybes, problematiškumo laipsnį, geoekologinį potencialą, esamą ir siektiną estetinę vertę, pateikiamas jų zonavimas (suskirstymas į skirtingo pobūdžio ir tvarkymo tipo arealus), kurie savo ruožtu didina kiekvienos iš jų ekologinę ir estetinę vertę, biologinės įvairovės potencialą, atsparumą klimato kaitos poveikiui, bei mažina teritorijos sutvarkymo bei priežiūros sąnaudas. Brėžinyje pateikiamuose teritorijos tvarkymo pasiūlymuose, atitinkamo tipo tvarkymo zonos siejamos su ja apibūdinančiu indeksu, konkrečiu numatomu želdyno teritorijos dalies žemės dangos pobūdžiu, sumedėjusių ir žolinių augalų rūšių sudėtimi, bei šios teritorijos dalies ekologiniu potencialu, pagrindinės funkcijos nustatymu, įrengimu, ir priežiūros tvarka kelių metų laikotarpyje. Konkretus tvarkymo zonos tipas, brėžinyje žymimas specialiu indeksu šiuo atveju taip pat sprendžia naujų želdyno komponentų (sumedėjusių augalų ir žolynų) įveisimo vietų parinkimą, kuris aprašomas kituose aprašo skirsniuose.

Žalavimo sprendiniai pagrįsti tvarkymo ir priežiūros zonų išskyrimu, kiekvienai iš jų eksplikacijose nurodomas individualus sodinukų asortimentas ir kiekis, pateikiamas aprašymas. Esant poreikiui, augalų rūšis galima pakeisti kitomis, kurios tiktų sodinti atitinkamoje augavietėje atsižvelgiant į rūšies ekologiją, dirvožemį, apšviestumą ir kt.

Tvarkymo ir priežiūros zonos:

A1a. Kūdros–tvenkiniai (natūralios, dirbtinės). Žemutinės padėties, nuolatos apsemti, savaiminės kilmės, arba dirbtiniai uždari pažemėjimai.

A1b. Šlapynės (natūralios, dirbtinės). Žemutinės padėties, aukšto gruntinio vandens vietose didesnę metų dalį užmirkę ar dažnai periodiškai apsemtami ekstensyvios priežiūros paviršiai su vyraujančia pelkinio pobūdžio augmenija.

A1c. Upeliai (natūralūs, dirbtiniai). Žemutinės padėties, nuolatos apsemti, savaiminės kilmės, arba dirbtiniai nuolaidūs – nuotakūs pažemėjimai.

A2a. Didelio augumo medynai (>10 m): įvairiarūšiai, vienaarūšiai, vienaardžiai, daugiaardžiai (žemi krūmai, puskrūmiai, žolynai), natūraliai besivystantys – ekstensyvios priežiūros arba intensyvios priežiūros.

A2b. Vidutinio augumo medynai (5–10m): įvairiarūšiai, vienaarūšiai, vienaardžiai, daugiaardžiai (žemi krūmai, puskrūmiai, žolynai), natūraliai besivystantys – ekstensyvios priežiūros arba intensyvios priežiūros.

A3a. Didelio augumo krūmynai (iki 1,5–5 m) įvairiarūšiai, vienaarūšiai, natūraliai besivystantys – ekstensyvios priežiūros arba intensyvios priežiūros.

A3b. Mažo augumo krūmynai ir puskrūmiai (0,5–1,5 m) įvairiarūšiai, vienaarūšiai, natūraliai besivystantys – ekstensyvios priežiūros arba intensyvios priežiūros.

A3c. Pažeme šliaužiantys krūmynai (iki 0,5 m) įvairiarūšiai, vienaarūšiai, natūraliai besivystantys – ekstensyvios priežiūros arba intensyvios priežiūros.

A4b. Vidutinio augumo žolynai (0,8–1,5 m) įvairaus drėgnumo ir derlingumo augavietėse. Įvairiarūšiai, vienaarūšiai, ekstensyvios priežiūros.

A4c. Mažo augumo žolynai (iki 0,8m) įvairaus drėgnumo ir derlingumo augavietėse. Įvairiarūšiai, vienaarūšiai, ekstensyvios priežiūros, arba intensyvios priežiūros

B3a. Laikiniai šlapios daubos su įvairia augmenija. Lietaus sodas; biodauba; biologinė dauba; angl. Rain garden. Technogenines dangas lydintis elementas (stovėjimo aikštelės).

B3b. Laikiniai šlapios vagos su įvairia augmenija. Biolatakai; biologiniai latakai; gamtinis latakas angl. bioswale. Technogenines dangas lydintis elementas (gatvės, stovėjimo aikštelės).

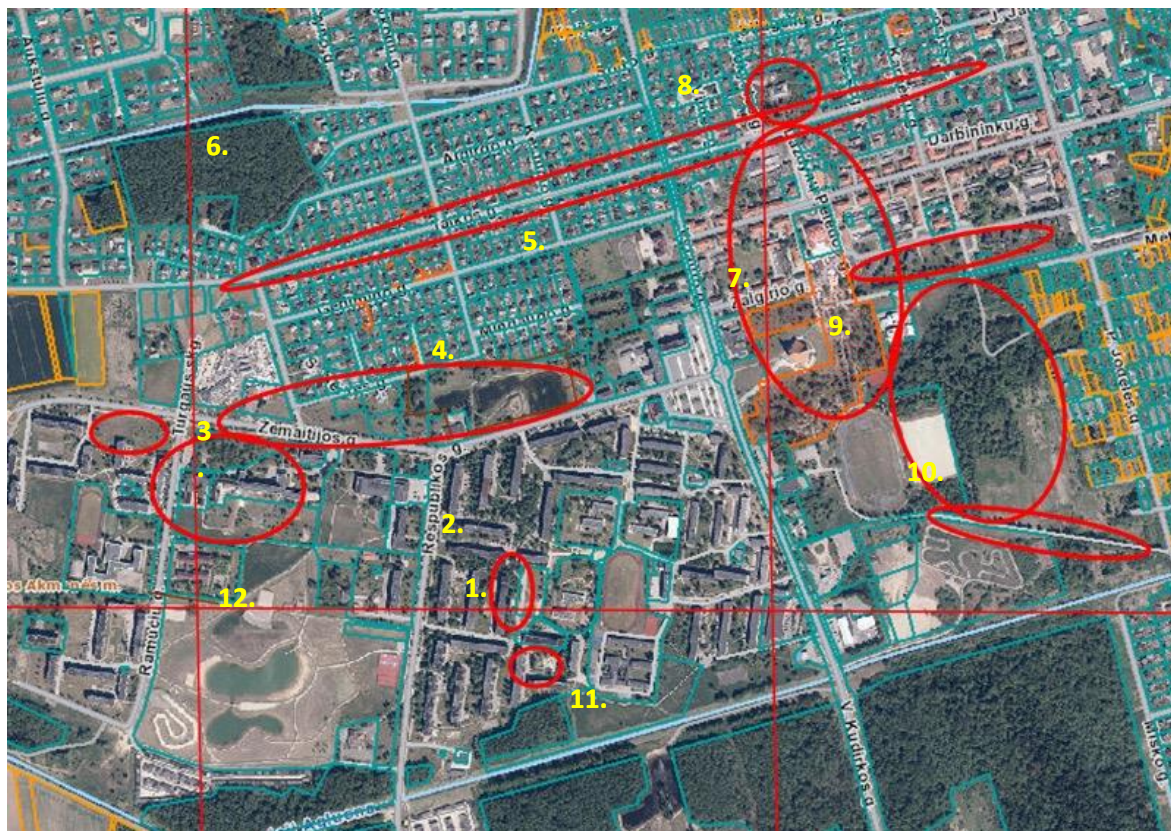
C1b. Laikiniai šlapios vagos be augmenija (akmenys, skalda).

Žalinimo sprendiniai pateikiami eksplikacijose. Bendras eksplikacijų žemėlapis pateikiamas 9 pav. Žalinimo sprendinių eksplikacijos:

- Lokacija Nr.1. „Drakonas“
- Lokacija Nr.2. Respublikos g. 10
- Lokacija Nr.3. Ligoninė
- Lokacija Nr.4. Rasų tv. iki turgaus ir Taikos g.
- Lokacija Nr.5. Suaugusių mokymo centras
- Lokacija Nr.6. Miškas prie up. Žaras sklypo ribose
- Lokacija Nr.7. Kultūros centras iki stadiono ir Žalgirio g.
- Lokacija Nr.8. Taikos g. 20
- Lokacija Nr.9. Už Vaikų pasaulio
- Lokacija Nr. 10. Betoninis takas
- Lokacija Nr.11. 3 miškai prie Meškienės prūdo
- Lokacija Nr. 12. Jaunystės parkas
- Lokacija Nr. 13. Taikos g.

Priedai:

- 2 – Augalų kiekių žiniaraščiai;
- 3 – Augalų rūšių aprašymas;
- 4 – Tvarkymo zonų priežiūros aprašymas;
- 5 – Preliminarios sąmatos.



9 pav. Žalinimo sprendinių lokacijų išdėstymas, Naujosios Akmenės m. žalinimo schema.

ŽALINIMO LOKACIJŲ SPRENDINIAI

LOKACIJA NR. 1. „DRAKONAS“

Esamos situacijos analizė.

Tai vidinis daugiabučių pastatų supamas kiemas, vieta su stipriu savitu ženklu – drakono skulptūra. Kiemas pasižymi raiškia struktūra, tipiniu, vientisu sovietinio modernizmo stiliaus daugiabučių užstatymu su prie jo derančia vieša erdve centre. Kieme yra autentiškas, tačiau prastos kokybės fontanas (10 pav).



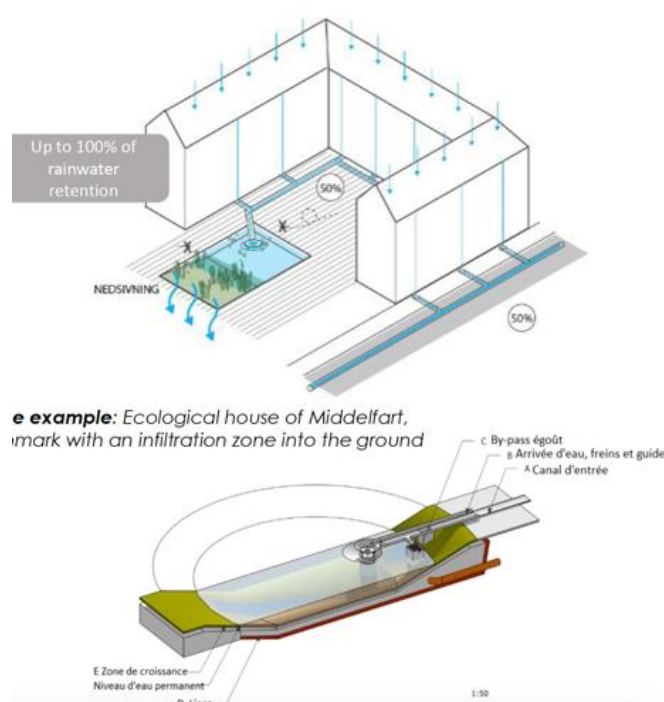
10 pav. Esamos situacijos fotofiksacija

Siūlomi sprendiniai:

1. Išsaugomi visi sumedėję želdiniai, jiems taikoma profesionali arboristinė priežiūra.
2. Kaip originalus analizuojamo kvartalo sprendinys, rekonstruojamas esamas fontanas: išlaikant esamą baseino lokaciją, dydį ir formą įrengiamas lietaus vandens telkinys, kuomet kritulių vanduo suvedamas į biologinės įvairovės tvenkinį. Čia lietaus ir sniego tirpsmo vanduo surenkamas nuo kiemą supančių daugiabučių stogų ir nuvedamas į biologinei įvairovei skirtą vandens telkinį, apsodintą augalais ir kt. Vanduo krenta ant „lėkščių“ pavidalo plokščių ir trykšta purslais – bėgdamas vanduo skleidžia garsą ir yra vizualiai patrauklus. Sausros periodu, nesant kritulių, vandens telkinys dirbtinai papildomas vandeniu (telkinys prijungiamas prie esamų vandens tinklų) (11, 12 pav.).
3. Keičiami esami prastos kokybės betoniniai takai. Pagrindinis tranzitinis šiaurės vakarų – pietryčių krypties takas įrengiamas su stabilia vandeniui nelaidžia danga (betono trinkelėmis). Kiti, šalutiniai teritorijos takai įrengiami iš laidžių dangų (sutankintos skaldos takai) (11 pav.).
4. Atnaujinami esami ir įrengiami daugiamečių žolinių augalų želdiniai.
5. Atnaujinamos, atsėjamos prastos būklės vejos.



11 pav. Siūlomų sprendinių pavydžiai: esamo fontano konversija į lietaus vandens telkinį (A-B), laidžios dangos (sutankintos skaldos) takai (C)



12 pav. Kritulių vandens surinkimo nuo stogų ir patekimo į biotelkinį schema

2. LOKACIJA: RESPUBLIKOS G. 10

Esamos situacijos analizė. Analizuojama teritorija yra tarp daugiabučių gyvenamųjų namų ir ugdymo įstaigų. Teritorija yra gerai artikuliuota (aiškiai apibrėžta), plokščia, tuščia, atvira, labai saulėta, negausi esamų brandžių želdinių – yra lapuočių medžių grupė vakarinėje dalyje ir pavienių lapuočių medžių eilė šiaurės, rytinėje dalyje (13 pav).



13 pav. Esamos situacijos fotofiksacija

Siūlomi sprendiniai:

1. Išsaugomi visi sumedėję želdiniai, jiems taikoma profesionali arboristinė priežiūra.
2. Šiaurinėje sklypo dalyje sodinami dviejų rūšių vidutinio augumo dekoratyviniai lapuočiai medžiai: japoninė magnolija ir grauželinė gudobelė 'Paul's Scarlet'.
3. Dalyje projektuojamos automobilių stovėjimo aikštelės įrengiamos laidžios ažūrinių betono trinkelų dangos (analogas: <https://www.betonomozaika.lt/produktai/eco-line/>).⁶
4. Dalyje projektuojamos automobilių stovėjimo aikštelės įrengiama stoginė su žaliu stogu (projektas tikslinamas sekančiame etape).
5. Dalyje projektuojamos automobilių stovėjimo aikštelės įrengiama vieta su stabilia (nelaidžia) danga.



14 pav. Siūlomų sprendinių pavyzdžiai: a) ažūrinių betono trinkelų danga, b) automobilių stovėjimo aikštelės stoginė su žaliu stogu.

⁶ <https://www.betonomozaika.lt/produktai/eco-line>

3 lentelė. Projektuojami 2 lokacijos sumedėję želdiniai

Nr.	Augalo pavadinimas	Augalo nuotrauka	Kiekis, vnt.
1)	Japoninė magnolija (<i>Magnolia kobus</i>)		9
2)	Grauželinė gudobelė 'Paul's Scarlet' (<i>Crataegus laevigata</i> 'Paul's Scarlet')		9

3. LOKACIJA: LIGONINĖ

Esamos situacijos analizė. Atlikta ligoninės pastatų rekonstrukcija, rengiamas teritorijos sutvarkymo projektas. Šiaurinėje ligoninės pastato pusėje yra terasuotas sklypas, terasose auga vertingi brandūs lapuočiai ir spygliuočiai medžiai; yra skelto akmenų atraminės sienutės, kurias svarstoma šalinti. Apskritai ligoninės teritorija pasižymi vešliais, brandžiais sumedėjusiais želdiniais (pvz. *Salix babylonica*, 'Tortuosa' ir kt.). Pietinėje ligoninės pastato pusėje, vidiniame kieme yra didelį rekreacinį potencialą turinti teritorija, vertingi želdiniai – taisyklingomis eilėmis susodintas brandus vaismedžių sodas.



15 pav. Esamos situacijos fotofiksacija

Siūlomi sprendiniai:

1. Išsaugomi visi sumedėję želdiniai, jiems taikoma profesionali arboristinė priežiūra, reikalingas profesionalus genėjimas sutankėjusių medžių grupių vietose.
2. Išsaugomas, išvystomas ligoninės sodą pietinėje pusėje. Tai vertybė prie tokių institucijų, gydymas gamta, senjorų tema. Latvijos pavyzdys.: <https://www.alps.archi/en/portfolio/entrance-development-for-psychiatry-and-narcology-centre-of-riga-pncr/>⁷
3. Naikinamos esamos prastos kokybės betono dangos aikštelės.
4. Įrengiamos laidžios dangos (ažūrinio betono trinkelio) automobilių stovėjimo aikštelės, nebloginant esamos žalinimo situacijos ir nenaikinant esamų želdinių.
5. Nusprendus naikinti esamas skelto akmenis atramines sienutes užtikrinama esamų brandžių medžių šaknų tūrio apsauga: aplink esamus medžius pakeitus gruntą sutvirtinančias struktūras, želdiniams išlaikomos nepablogėjusios augimvietės sąlygos, t.y. grunto lygis išlaikomas esamame lygyje.

4. LOKACIJA: RASŲ TVENKINYS

Esamos situacijos analizė. Tai yra nepratekamas vandens telkinys su vaizdinga pakrante miesto centre, lankomas, mėgstamas gyventojų. Yra takų tinklas, apšvietimo sistema, fontano čiurkšlė rytinėje dalyje, centre paukščių sala, telkinys yra įžuvintas. Vanduo yra valomas, tačiau telkinio pakrantės be vešlios augmenijos. Pusiasalis su monumentu.

5. LOKACIJA: SUAUGUSIŲJŲ MOKYMO CENTRAS

⁷ <https://www.alps.archi/en/portfolio/entrance-development-for-psychiatry-and-narcology-centre-of-riga-pncr/>

6. LOKACIJA: MIŠKAS PRIE UPĖS. ŽARAS SKLYPO RIBOSE

Esamos situacijos analizė. Nagrinėjama teritorija patenka į girininkijos ribas, tai yra miško žemės sklypas – natūralus, patrauklus miško masyvas (17 pav). Rūšinė sudėtis – vyrauja plaukuotieji beržai, kiti lapuočiai, vidurinio ardo krūmynai, vijokliai (gebenės lipikės) (16 pav). Lietuvos pelkių ir durpynų duomenų bazės⁸ duomenimis, sklypas patenka į nusausinto durpyno plotą. Sklypo pietrytinėje pusėje yra prastos kokybės, siaurokas betono takas. Miško masyve taip pat yra išmintų pėsčiųjų takų.



16 pav. Esamos situacijos fotofiksacija



17 pav. Esama situacija REGIA žemėlapiu duomenimis. Šaltinis: <https://www.regia.lt>

Siūlomi sprendiniai:

1. Išsaugomi visi esami medžiai, esant poreikiui, galimas esamų menkaverčių krūmų šalinimas.
2. Miško sklype planuojamas gamtinių – pažintinių takų įrengimas. Šiame darbe pateikiama pirminė koncepcija – priešprojektiniai pasiūlymai, kurių korekcijos galimos techninio projekto metu.
3. Siūlomų takų lokacija atitinka: a) dabar esančius betono takus sklypo pietrytinėje dalyje; b) išmintus pėsčiųjų takus.
4. Siūlomi laidžios dangos (sutankintos skaldos) takai. Įrengimo metu apsaugomas esamų medžių šaknynas nuo mechaninio pažeidimo, prie medžių naudojamas tik rankinis kasimas oro kastuvu. Tam,

⁸ <https://www.geoportal.lt/map/#>

kad esamų medžių šaknynas būtų apsaugotas nuo mechaninio pažeidimo statybų metu, nenaudojami vertikaliai įbetonuojami tako bortai (t.y. sutankintos skaldos takai bortais neįreminami) (18 pav).

5. Užseiamose, drėgnose vietose siūlomi iškelti mediniai takai ant pakylų.
6. Rengiant techninį takų projektą būtina detaliai įvertinti esamą gruntą (nusaustas durpynas) ir gruntinio vandens režimą, galimai semiamas vietas.
7. Siūlomas gamtinių – pažintinių takų tinklas padės išlaikyti vietos gamtinį elementą – šlapynę ir padarys prieinamesnes įdomias augimvietes (pvz. lapuočių medžių masyvas, vijokliai ant medžių kamienų) gamtos pažintiniais tikslais (19 pav.).



18 pav. Siūlomų sprendinių pavyzdžiai: a)-b) Laidžios dangos (sutankintos skaldos) takai, c) Iškeltas medinis takas



19 pav. Siūlomas gamtinių – pažintinių takų tinklas.

7. LOKACIJA: KULTŪROS CENTRAS IKI STADIONO IR ŽALGIRIO G.

Esamos situacijos analizė. Kultūros centro pastatas pastaruoju metu buvo rekonstruotas, čia vyksta aktyvus kultūrinis Naujosios Akmenės gyvenimas, tai yra svarbus traukos taškas mieste. Urbanistiškai ryški šiaurės-pietų ašis jungia kultūros centrą šiaurėje ir stadionų kompleksą pietuose. Aplinkui kultūros centro pastatą yra įrengta viešoji erdvė ir bulvaras (ašis), čia vyrauja esami brandūs medžiai – dalis jų (identifikuoti trys europiniai maumedžiai) galimai buvo pažeisti aikštės dangų įrengimo metu. Kiti viešosios erdvės želdiniai – intensyviai šienaujamos vejos. Šioje viešojoje erdvėje buvo įrengta nauja mažoji architektūra, dangos ir apšvietimas, tačiau želdiniai yra menkai išvystyti (20 pav). Ekologiškai menkaverčiai erdvės elementai – tai fragmentiškai suskaidyti vejos plotai, skalda padengti plotai, intensyviai šienaujamos didelės vejos teritorijos.



20. pav. Esamos situacijos fotofiksacija

Siūlomi sprendiniai:

1. Išsaugomi visi teritorijos sumedėję želdiniai, jiems taikoma profesionali arboristinė priežiūra. Identifikuoti brandūs europiniai maumedžiai (3 vnt.), kuriems būtina skubiai taikyti profesionalias arboristines augavietės revitalizavimo ir kitas medžių išsaugojimui reikalingas priemones.
2. Proj. lapuočių ir spygliuočių medžių grupėmis maskuojamas katilinės pastatas.
3. Žydinčių pievų plotai teritorijos rytinėje dalyje. 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 (21 pav.). Kuo priežiūros režimas ekstensyvesnis (žolės pjovimas retesnis), tuo rūšių skaičius didesnis, tačiau šiai sąlygai reikštis būtinas 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 patirtų 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 molingai, sunkesnei dirvai, kuri drėgmę išlaiko ilgiau, pavėsingesnei vietai, po nedideliais, ažūriškais medžiais skirtus sėklų mišinius.

Ekologinė vertė ir kitos savybės: Turi vyrauti vietinės rūšys, 20% nevietinių arba dekoratyvios veislės. Rūšys turi žydėti nuo birželio pabaigos iki liepos pabaigos. Mišinys turi būti tvarus ir rūšinė kompozicija iš panašių ekobuveinių.



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

4. Kultūros centro teritorijoje ir šalia centrinio tako esamus skaldos plotus siūloma pakeisti daugiamečiais gėlynais – čia įrengti dekoratyvinių daugiamečių žolinių augalų želdynus. Jiems turi būti parenkami atsparūs, priežiūrai nereiklūs, šiuolaikiniams miesto želdynams tinkami augalai (daugiametės gėlės ir dekoratyvinės žolės), prisitaikę augti vidutinio drėgnumo, saulėtose ar lengvo šešėlio augimvietėse, dekoratyvūs nuo pavasario iki rudens, ilgu žydėjimu pasižyminčios veislės. Žymi dalis rūšių turėtų būti medingi augalai, kurie pasitarnautų kaip maitinamasis laukas urbanizuotoje teritorijoje vabzdžiams apdulkintojams.

4 lentelė. Projektuojami 7 lokacijos sumedėję želdiniai:

Nr.	Augalo pavadinimas	Augalo nuotrauka	Kiekis, vnt.
1)	Europinis maumedis (<i>Larix decidua</i>)		8

2)	Juodoji pušis (<i>Pinus nigra</i>)		15
	Himalajinis beržas 'Doorenbos' (<i>Betula utilis</i> 'Doorenbos')		17

9. LOKACIJA: UŽ VAD. „VAIKŲ PASAULIO“

Esamos situacijos analizė. Tai mažai artikuliuota (neapibrėžta), natūrali, gamtiškai patraukli, vidutinio dydžio žaliaji erdvė, įsiterpusi tarp miesto katilinės, stadionų komplekso ir kolektyvinių sodų teritorijos. Šiuo metu lokacija pakankamai intensyviai naudojama tranzitui tarp miesto centro ir gyvenamųjų rajonų rytuose, čia yra nusistovėję, praminti pėsčiųjų takai. Dėl susidariusio vandens režimo, tai yra pakankamai drėgna gamtinė lokacija, vietomis telkšo vanduo, taip pat ir ant pramintų takų (22 pav). Tačiau toks vietovės ypatumas nėra laikytinas trūkumu – takus reikėtų įrengti išvengiant apšėmimo grėsmės, ir šalia jų formuoti bioįvairovei naudingas šlapynes. Iš viso parke inventorizuota virš 1300 įvairių želdinių. Vietovė pasižymi itin didele želdinių rūšių ir formų įvairove, kurių čia suskaičiuojama net 80. Medžių tarpe vyrauja karpotieji ir plaukuotieji beržai, didžialapės ir mažalapės liepos, blindės, paprastieji ąžuolai. Gera būklė nustatyta 68%, vidutinė 14%, patenkinama 9%, bloga 5%, labai bloga 3% visų vietovės želdinių. Šis gyventojų mėgstamas ir naudojamas žaliasis plotas galėtų būti labiau įprasminamas ne tik tranzitui, bet ir apskritai rekreacijai, ilgesniam poilsiui įrengiamoje miško parko charakterio teritorijoje.



22 pav. Esamos situacijos fotofiksacija

Siūlomi sprendiniai:

1. Išsaugomi visi esami sumedėję želdiniai. Esant poreikiui, taikomas profesionalus genėjimas.
2. Siūlomas gamtinių – pažintinių takų įrengimas. Šiame darbe pateikiama pirminė koncepcija – priešprojektiniai pasiūlymai, kurių korekcijos galimos techninio projekto metu.
3. Siūlomų takų lokacija atitinka faktiškai naudojamus, išmintus pėsčiųjų takus.
4. Siūlomi laidžios dangos (sutankintos skaldos) takai. Įrengimo metu apsaugomas esamų medžių šaknynas nuo mechaninio pažeidimo, prie medžių naudojamas tik rankinis kasimas oro kastuvu. Tam, kad esamų medžių šaknynas būtų apsaugotas nuo mechaninio pažeidimo statybų metu, nenaudojami vertikaliai įbetonuojami tako bortai (t.y. sutankintos skaldos takai bortais neįreminami).
5. Užsemiamose, drėgnose vietose siūlomi iškelti mediniai takai ant pakylų.
6. Rengiant techninį takų projektą būtina detaliai įvertinti esamą gruntą, gruntinio vandens režimą, galimai semiamas vietas.
7. Toks siūlomas gamtinių – pažintinių takų tinklas padės išlaikyti vietos gamtinį elementą – lapuočių medžių masę, šlapynes ir padarys prieinamesnes augimvietes gamtos pažintiniais tikslais, sudarys sąlygas gyventojų rekreacijai.
8. Iš erdvės planavimo perspektyvos, siūlomos tokios priemonės (23 pav.):
 - a. Artikuluoti, pabrėžti esamus įėjimus į teritoriją. Tam galėtų būti naudojama lakoniškų krypties rodyklių sistema, vizualiai pabrėžianti takų pradžią. Prie įėjimų būtų praktiška įrengti dviračių stovų.
 - b. Naudoti lakoniškų formų, gamtinėje aplinkoje derančią mažąją architektūrą – suolus, šiukšliadėžes.
 - c. Įrengti gamtos pažinimui skirtų įdomių objektus aprašančių informacinių stendų.
 - d. Gyventojų patogumui siūloma įrengti piknikų zonų su stalais ir maisto kepimui skirta lauko įranga.
 - e. Natūralią gamtinę aplinką pagyventų subtiliai parinktose vietose išdėstomi meno ar žemės meno (angl. *land art*) objektai, instaliacijos.
 - f. Rekomenduojama formuoti žaliąjį buferį iš laisvai augančių krūmų grupių nuo katilinės sklindančiam triukšmui (biokuro smulkinimo įrenginiai) izoliuoti.



23 pav. Siūlomų sprendinių pavyzdžiai: sutankintos skaldos takai (A-B), iškeltas medinis takas (C), krypties rodyklė (D), piknikų zonos įranga (E), meno objektai gamtinėje aplinkoje (F-G).



24 pav. Esama situacija, pagrindiniai patekimai į teritoriją

10. LOKACIJA: BETONINIS TAKAS

Esamos situacijos analizė. Tai svarbi, gyventojų aktyviai naudojama jungtis nuo miesto centro į rytų pusę. Taką supa gyvybingos, Naujajai Akmenei tipiškos balzaminės tuopos, sudarančios taisyklingą iš abiejų pusių taką rėminančią alėją. Esamą taką dengia prastos kokybės, nusidėvėjusi vietoje lieto betono danga (25 pav).



25 pav. Esamos situacijos fotofiksacija

Siūlomi sprendiniai:

1. Išsaugomi visi sumedėję želdiniai, esant poreikiui, jiems taikoma profesionali arboristinė priežiūra.
2. Siūlomas esamos betono dangos pakeitimas laidžia danga (26 pav.) (sutankinta skalda) takas. Jo lokacija ir plotis (apie 3 m) atitinka dabar esantį taką. Preliminarus keičiamos tako dangos ilgis – 800 m.
3. Tako įrengimo metu apsaugomas esamų medžių šaknynas nuo mechaninio pažeidimo, prie medžių naudojamas tik rankinis kasimas oro kastuvu. Tam, kad esamų medžių šaknynas būtų apsaugotas nuo mechaninio pažeidimo statybų metu, nenaudojami vertikalčiai įbetonuojami tako bortai (t.y. sutankintos skaldos takai bortais neįreminami).
4. Esama maltą betoną galima naudoti naujai įrengiamų dangų pagrindams.
5. Įvertinti ratukinio transporto poreikius ir naudojimo patogumą – būtina kokybiška sutankintos skaldos tako klojimo technologija, kuomet užtikrinamas geras viršutinio sluoksnio stabilumas.



26 pav. Siūlomų sprendinių pavyzdžiai: laidžios dangos (sutankintos skaldos) takai

11. LOKACIJA: VAD. TRYSMIŠKAI PRIE MEŠKIENĖS PRŪDO

Esamos situacijos analizė.

Pietuose vystomas naujos statybos kvartalas. Į šiaurę nuo jų yra natūralūs miško masyvai. Vyraujanti medyno sudėtis – plaukuotasis beržas. Teritorijos šiaurėje yra nudrenuoto vandens kanalas. Telkinys nepasižymi ekosistemos gyvybingumu ar sveikata. Telkinys, linkęs užželti. Teritorijos centre švarus, gyvybingas tvenkinys su valomais krantais, maudynėmis tinkamais krantais. Patraukti vieta, graži erdvės kompozicija, vandens telkinys, supamas medžių masių. Yra įdomios skulptūrinės plastikos – vietos ženklai.



27 pav. Esamos situacijos fotofiksacija

Siūlomi sprendiniai:

1. Palikti visus sumedėjusius želdinius. Reikalinga profesionali arboristinė priežiūra.
2. Miško sklypuose takų projektavimas, įvertinant gyventojų pramintus takus.
3. Numatyti įrengti takus neužstatomose erdvėse, sujungiant numatytą prekybos centrą su vystomu kvartalu.
4. Naujosios Agluonos kanalizuoatą upelį galima būtų „pavingiuoti“, renatūralizuojant ir gražinant bei gerinant aplinką, upelio ekologinę būklę, pastatant atokvėpio suolelių.
5. Pasodinant želdinių, tinkamų drėgnoms augavietėms (28 pav).



28 pav. Siūlomų sprendinių pavyzdžiai: natūralūs užmirkusių sąlygų pakrančių želdiniai

12. LOKACIJA: JAUNYSTĖS PARKAS

Esamos situacijos analizė. Nepaisant to, kad teritoriją dengia veja, tai yra itin atvira, sausringa, saulės kaitinama teritorija – karščio sala su ekologiškai menkaverčiu, menkos biologinės įvairovės, žemu ir intensyviai šienaujamu varpinių augalų žolynu. Žvelgiant iš erdvės kompozicijos perspektyvos, didelėje teritorijoje vyrauja plokštumos, trūksta želdinių tūrio ir ekstensyvios priežiūros, gamtiško režimo plotų (29 pav).



29 pav. Esamos situacijos fotofiksacija

Siūlomas sprendinys:

1. Žydinčių pievų plotai numatomi teritorijos pietinėje ir pietrytinėje dalyje. 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 (30 pav.). Kuo priežiūros režimas ekstensyvesnis (žolės pjovimas retesnis), tuo rūšių skaičius didesnis, tačiau šiai sąlygai reikštinis būtinas 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 patirtų 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.



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

MIESTO ŽELDINIŲ PRIEŽIŪRA – GEROJI PRAKTIKA

Miesto želdinių kokybė tiesiogiai priklauso nuo jiems skiriamos priežiūros. Tai ypač svarbu želdinių prigijimo laikotarpiu. Reguliariai prižiūrimų želdinių vertė kyla kasmet, o kartu auga ir jų teikiamos ekosisteminės paslaugos. Reguliarus priežiūros režimas reikalauja mažiau resursų, nei vėlesnis prastos priežiūros padarinių taisymas.

Dirvožemio paruošimas. Paviršinį 30–40 cm gylį turi sudaryti geros kokybės juodžemis. Podirvis turi būti paruoštas iki 0.6m krūmams, vijokliams ir daugiamečiams, iki 1,2 m medžiams.

Kokybės tyrimas. Susiformavęs dirvožemis, tinkamas auginti augalus, turi būti saugomas. Negalima dirbi sušalusios ar įmirkusios dirvos. Dirbant šaknų apsaugos zonoje naudojam pneumatinė ekskavacija prižiūrint arboristui, kad medžio šaknys nebūtų pažeistos.

Dirvožemio savybių gerinimas. Esamo dirvožemio savybes galima pagerinti iki tinkamumo ribų šiomis priemonėmis:

- įterpiant organinių medžiagų padidėja maistinių medžiagų kiekis ir vandens išlaikymo savybės;
- įterpiant smėlio pagerėja laidumas vandeniui;
- lengvinant sutankintą dirvožemį mechaniniais įrankiais ar rankų darbu, jis tampa tinkamesnis želdiniams įsitvirtinti.

Dirvožemio pagerinimai yra laikini: organinė medžiaga ilgainiui sutrūnija, įterpus smėlio maistingosios medžiagos neužsilaiko, o dauguma trąšų yra trumpalaikės. Jei pagerinti dirvožemį neįmanoma, jį reikia pakeisti.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

Leidiniai

1. Basalykas A., 1965: Lietuvos kraštovaizdis, Vilnius
2. Bačkaitis J., 2017: Naujosios Akmenės, Akmenės ir Ventos miestų želdinių inventorizacija ir jų tvarkymo projektas, Lekėčiai.
3. Jarašius L. ir kt., 2022: Istorinių parkų priežiūros vadovas biologinei įvairovei išsaugoti. - Vilnius.
4. Lietuvos nacionalinis atlasas, 2016.

Internetiniai šaltiniai

1. <https://sris.am.lt>
2. <https://vrm.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=ca5b3fe51db54336bda82a3f8ec6e4de>
3. <https://blogas.betonomozaika.lt/2022/06/20/danga-aplink-medzius-su-romex-produktais/>
4. <https://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-search>
- 5.

Teisės aktai

1. LR Želdynų įstatymas (VŽ 2007-07-19, Nr. 80-3215).
2. 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).
3. LR aplinkos ministro įsakymas dėl LR aplinkos ministro 2003 m. spalio 13 d. įsakymo nr. 504 „Dėl Lietuvos respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašo patvirtinimo“ pakeitimo (tar, 2024-03-14, Nr. 4652)

PRIEDAI

- 1 – Augalų kiekių žiniaraščiai;
- 2 – Augalų rūšių aprašymas;
- 3 – Tvarkymo zonų priežiūros aprašymas;
- 4 – Preliminarios sąmatos;
- 5 – Miesto dangų problematiškumo vertinimo metodika;
- 6 – Viešo aptarimo ataskaita su priedais.

(Priedai pateikti atskirose bylose).