



MUNICIPIUL ARAD
310130 Arad - România - Bd. Revoluției nr. 75
Tel.+40-257-281850 Fax.+40-257-284744

www.primariaarad.ro



RAPORT DE ACTIVITATE
În vederea acordării plății indemnizației pentru titlul științific de doctor
pe luna Noiembrie 2024

1. Analizarea și studierea conceptului de design ecologic și modalitatea de implementare a acestuia în spațiile verzi urbane în contextul actual al ecologizării.

Infrastructura verde a fost definită ca „o rețea planificată strategic de zone naturale și seminaturale cu alte caracteristici de mediu, concepute și gestionate pentru a furniza o gamă largă de servicii ecosistemice, sporind în același timp biodiversitatea”. Astfel de servicii includ, de exemplu, purificarea apei, îmbunătățirea calității aerului, spații pentru recreere, precum și atenuarea și adaptarea la schimbările climatice. Această rețea de spații verzi (teren) și albastre (apă) îmbunătățește calitatea mediului, starea și conectivitatea zonelor naturale, precum și îmbunătățirea sănătății și a calității vieții cetățenilor. Dezvoltarea infrastructurii verzi poate sprijini, de asemenea, o economie verde și poate crea oportunități de locuri de muncă.

Rețeaua Natura 2000 de arii protejate constituie baza infrastructurii verzi a Uniunii Europene.

Infrastructura verde aduce beneficii care provin din natură către oameni. Acestea pot fi de aprovizionare (de exemplu, furnizarea de alimente, aer curat, apă și materiale), de reglare (de exemplu, reglarea apei și a climei, ciclul nutriților, polenizarea, formarea solurilor fertile) sau culturale (de exemplu, oportunități de recreere, inspirație). Ecosistemele naturale pot oferi o gamă largă de servicii simultan. Această multifuncționalitate este una dintre atracțiile cheie ale infrastructurii verzi. Societățile și economiile noastre depind de ecosistemele sănătoase și de serviciile lor. O rețea de ecosisteme sănătoase oferă alternative la infrastructura tradițională „gri”, adesea la o fracțiune din costul acestora. Câteva exemple în acest sens sunt:

1. Păduri mixte diverse, care absorb cantități mari de apă și protejează solul, prevenind și reducând impactul inundațiilor și alunecărilor de teren. De asemenea, oferă habitate importante pentru animale, recreere și contribuie la captarea carbonului.
2. Spațiile verzi urbane bine proiectate (parcuri, grădini, acoperișuri verzi) pot contribui la protejarea biodiversității, ajutând în același timp la combaterea schimbărilor climatice, menținând orașele răcoroase, reducând riscurile de inundații și sporind sănătatea și bunăstarea locuitorilor urbani.

3. Restaurarea zonelor umede este o alternativă potrivită, adesea mai ieftină, la construirea unei noi stații de tratare a apei, care poate oferi și multe alte servicii naturale, inclusiv spațiu pentru păsările migratoare și pentru polenizatorii;
4. Restaurarea zonelor inundabile este, de asemenea, mult mai ieftină și adesea mult mai eficientă în prevenirea inundațiilor decât construirea unui nou dig mai înalt.

UE promovează utilizarea infrastructurii verzi și albastre și a soluțiilor bazate pe natură în beneficiul cetățenilor UE și al biodiversității.

Strategia UE privind infrastructura verde își propune să păstreze, să restaureze și să îmbunătățească infrastructura verde pentru a ajuta la stoparea pierderii biodiversității și pentru a permite ecosistemelor să-și furnizeze serviciile oamenilor. Strategia UE pentru biodiversitate pentru 2030 promovează investițiile în infrastructura verde și albastră, precum și integrarea sistematică a ecosistemelor sănătoase, a infrastructurii verzi și a soluțiilor bazate pe natură în planificarea urbană (design ecologic).

Există sinergii evidente între infrastructura verde și politicile de mediu pe uscat, apă și mediul marin. O serie de alte politici UE sprijină soluțiile bazate pe natură și infrastructura verde și le valorifică potențialul, cum ar fi agricultura și silvicultura, atenuarea și adaptarea la schimbările climatice, prevenirea dezastrelor și reducerea riscurilor (de exemplu, prin gestionarea inundațiilor naturale și măsuri de retenție a apei), energia, transport, sănătate și cercetare.

Dezvoltarea infrastructurii verzi poate fi facilitată de integrarea în continuare a acesteia în instrumentele de planificare a teritoriului, evaluarea impactului asupra mediului și evaluarea strategică a mediului. UE promovează utilizarea infrastructurii verzi și albastre și a soluțiilor bazate pe natură în beneficiul cetățenilor UE și al biodiversității.

Pentru a ajuta planificatorii, factorii de decizie și întreprinderile să rezolve provocările socio-economice, protejând și restabilind în același timp zonele verzi ale Europei, Comisia a publicat două documente de orientare:

- Orientările privind sprijinirea implementării infrastructurii verzi și albastre strategice la nivelul UE încurajează o abordare mai strategică și mai integrată a intensificării investițiilor.
- Orientările UE privind integrarea ecosistemelor și a serviciilor acestora în procesul decizional evidențiază o gamă largă de beneficii care provin de la natură către oameni și posibile modalități de a lua în considerare mai bine aceste beneficii în politici, planificare și decizii de investiții în afaceri.

Bibliografie:

1. Site web: <https://www.epa.gov/green-infrastructure/community-planning-and-green-infrastructure>
2. https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/green-infrastructure_en#background
3. <https://circabc.europa.eu/ui/group/3f466d71-92a7-49eb-9c63-6cb0fadf29dc/library/dc48dc2a-b87f-4e54-9852-a18c7239260e/details?download=true>
4. <https://circabc.europa.eu/ui/group/3f466d71-92a7-49eb-9c63-6cb0fadf29dc/library/69344fc4-de8e-4cfe-b418-4af78e7db690/details?download=true>

2. Identificarea punctelor tari și a punctelor slabe, precum și a oportunităților și a amenințărilor în ceea ce privește posibilitatea de dezvoltare a spațiilor verzi urbane în Municipiul Arad.

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ponderea ridicată a ariilor naturale protejate de interes național și comunitar, biodiversitatea și aspectele privind peisajul specific al zonei; ➤ Existența spațiilor verzi în zonele centrale care contribuie la absorbția de dioxid de carbon și particule în suspensie; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Degradarea mediului datorită activităților antropice; ➤ Reducerea suprafețelor cu zone verzi din orașe ca urmare a dezvoltării urbane; ➤ Procentul mare în rândul cetățenilor care nu respectă/nu au grijă de mediul înconjurător.
O PORUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Creșterea suprafețelor de spații verzi în centrele urbane; ➤ Ecologizarea, reabilitarea siturilor contaminate și refacerea terenurilor degradate. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Minima informare asupra importanței calității mediului în rândul cetățenilor; ➤ Dezvoltarea zonelor construite în detrimentul spațiilor verzi.

5. Conceperea, elaborarea și publicarea unor studii și eseuri în domeniul peisagistic privind evaluarea calității vizuale ale peisajelor urbane data de vegetația lemnoasă existentă în grădini publice, parcuri, scuaruri.

Cunoașterea caracteristicilor fiecărei specii cum ar fi dimensiunea la maturitate, forma coronamentului, ritmul de creștere, distanțele de plantare, toleranța la factorii specifici de mediu, sensibilitatea la boli ș.a., va maximiza beneficiile oferite de arbori și va minimaliza lucrările de întreținere.

Trei dintre arborii foarte apreciați de către oameni datorită calității vizuale ale acestora dată de forma coroanei, sunt:

1. Carpinus betulus Pyramidalis – Carpen piramidal

Carpinus betulus Pyramidalis, cunoscut și sub numele de carpen piramidal, este un arbore decorativ cu o forma piramidală distinctă. Este o alegere populară pentru parcuri și grădini.

Carpinus betulus Pyramidalis este un arbore care preferă locurile cu soare sau semi-umbră, însă poate tolera și locurile mai umbrite. Florile, care apar în lunile aprilie și mai, adaugă un plus de frumusețe acestui arbore. De asemenea, carpenul piramidal se adaptează bine la diferite tipuri de sol, cu condiția să fie bine drenat.

Rezistența la temperaturi de până la -20 de grade Celsius face ca acest arbore să fie o alegere excelentă pentru zonele cu ierni aspre. În plus, la maturitate, acesta poate atinge o înălțime de până la 15 metri, oferind o prezență impresionantă în orice tip de spațiu verde.

Deși creșterea lui este moderată, *Carpinus betulus Pyramidalis* necesită o îngrijire adecvată pentru a-și menține forma. Este recomandată tăierea regulată, pentru a menține forma piramidală distinctă. În plus, carpenul piramidal este recunoscut pentru frunzele sale frumoase, care variază de la verde închis la galben auriu în funcție de anotimp. Acestea cad în toamnă, lăsând în urmă un peisaj deosebit.



2. Fagus Sylvatica Tricolor – Fag tricolor

Popular sub numele de fag tricolor, *Fagus Sylvatica Tricolor* este arborele remarcabil prin portul în 3 nuanțe și prestanța sa. Fagul tricolor are un trunchi puternic, drept și un coronament alungit și piramidal. Portul îi este format din frunze ovale deosebit de interesante și de delicate, subțiri până la începutul verii, de culoare roșu-închis cu margine roz-violacee.

Parte din familia *Fagaceae*, *Fagus Sylvatica* Tricolor are o creștere compactă, moderată, până la 9-10 metri înălțime. Soiul prefera plantarea în plin soare, cu pretenții mici în privința solului, preferându-l bine drenat. Obișnuit cu clima temperata, fagul nu are solicitări deosebite de îngrijire, fiind rezistent chiar și la poluarea marilor orașe. Specialiștii recomandă plantarea lui solitară pentru un efect deosebit sau în grup cu alte plante.



3. *Ulmus hollandica* Wredei – Ulm olandez auriu

Ulmus hollandica Wredei este un ulm auriu zvelt, este folosit atât ca și copac de mici dimensiuni, cât și ca arbust. Dimensiunea sa îl face foarte potrivit pentru grădini cu spațiu restrâns, deoarece crește rareori mai mult de 1,5 m lățime și până în 12 m înălțime. Frunzele din exterior sunt mai galbene datorită expunerii la soare, iar cele de jos sau de lângă trunchi sunt verzi. Se recomandă tunderea ramurilor de anul trecut la începutul primăverii, pentru a stimula creșterile noi, care vor da frunze ce vor deveni galben-aurii. Crește în aproape orice sol bine drenat. Plantele tinere și proaspăt transplantate pot avea nevoie de udare suplimentară pentru a nu se usca în perioadele mai secetoase. Preferă locurile însorite până la parțial umbrite. Complet rezistent până la -29 grade Celsius.

Fructele sunt samare, asemănătoare cu cele ale altor arțari. Acestea sunt semințe înaripate în formă de semicerc și de obicei au o culoare roșie sau roz. Samarele sunt adesea grupate în inflorescențe conice și pot fi vizibile în timpul verii și toamnei.



Bibliografie:

1. Site web: [https://en.wikipedia.org/wiki/ Carpinus_betulus](https://en.wikipedia.org/wiki/Carpinus_betulus)
2. Site web: <https://tuia.ro/product/fag-tricolor-fagus-sylvatica-tricolor/>
3. Site https: https://en.wikipedia.org/wiki/Ulmus_%C3%97_hollandica