

Zöld infrastruktúra tervezése

Dr. Kollányi László

Szent István Egyetem
Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék

Construma Kiállítás, Budapest, 2016. 04. 07.

2010. június

HU TERMÉSZET

A zöld infrastruktúra



■ Európa területén olyan mértékű az élőhelypusztulás és az élőhelyek szétदारabolódása, mint sehol máshol. Ez a biológiai sokféleség szempontjából komoly problémát jelent.

■ Jóllehet a legfontosabb természeti területek már védeltséget élveznek a Natura 2000 hálózat keretében, még nem biztosított a fajok mozgása e területek között, pedig ez elengedhetetlen hosszú távú fennmaradásukhoz.

■ A zöld infrastruktúra összeköttetést teremtené a meglévő természeti területek között, és általában véve javítaná a tájak ökológiai értékét.

■ Zöld infrastruktúra létrehozásával hozzájárulunk azon egészséges ökoszisztémák megőrzéséhez, amelyek értékes tiszta levegővel és édesvízzel látnak el bennünket, embereket.

■ A zöld infrastruktúrába való beruházás gazdaságilag is kifizetődő: sokkal olcsóbb ugyanis fenntartani a természet – például az éghajlatváltozás hatásait mérséklő – képességét, mint költséges emberi technológiával pótolni az elvesztett ökoszisztéma-szolgáltatásokat.

■ A zöld infrastruktúra létrehozásának legjobb módja az integrált területgazdálkodás és a gondos, stratégiai területhasználat-tervezés.

■ A területhasználókat és a különböző szakpolitikai ágazatokat a kezdetektől fogva be kell vonni a zöld infrastruktúra kialakításába, és felelősséggel kell felruházni annak megteremtésében.

■ Az Európai Bizottság a 2010 utáni biodiverzitási politikája részeként foglalkozik az uniós zöld infrastruktúra kérdésével.

A folyók, tavak mentén a zöld infrastruktúra épül.

természet



EUROPAI BIZOTTSÁG



környezet

Zöld infrastruktúra fontosságát kiemelik ...

- Az első EU-s szintű zöldfelületekkel foglalkozó stratégia, támogatások is várhatók (zöldítés, zöld stratégia készítés stb.)
- Új trendek (zöldgazdaság, ökoszisztéma szolgáltatás stb.)
- Multifunkciós megközelítés („felemelte” a zöldet az egyéb infrastruktúrák szintjére)
- Ökoszisztéma szolgáltatás mint alap (a szolgáltatásokat megpróbálja számszerűsíteni és közgazdasági mutatókkal kifejezni)
- Új technikák, GIS alapú zöldkataszterek, távérzékelés jelentősége
- Klímaváltozás, települési klímastratégiák, mitigáció, alkalmazkodás, városi hőszigetek
- Vízvisszatartás, csapadékvíz kezelés és klímajavítás
- Zöldfelületi értékszámítások, karbon megkötés, vízlábnyom stb.
- Közösségi részvétel szerepének növekedése (környezettudatosság, közösségi kertek, részvételi tervezés, stb.)
- Zöld közlekedés szerepének növekedése (zöldút, kerékpározás stb.)
- Zöld infrastruktúra és élhetőség, egészséges élelmiszer, egészséges környezet.
- Esztétikai igények, élhető környezet, tájkarakter, helyi identitás növelés

Zöldöv

Zöldövezet

Zöldgyűrű

Zöldterület

Zöldtető, zöldfal, zöldbeton...

Szabad tér

városi zöld infrastruktúra

Zöldfelület

Közösségi kertek

Zöld infrastruktúra

Zöldút

Greenway

Biológiaiilag aktív felületek

Városi erdészet

Zöldfolyosó

Zöldhálózat

Ökohálózat

Ökoszisztéma

Környezetbarát infrastruktúra

Green Infrastructure:

Smart Conservation for the 21st Century



"Infrastructure — the substructure or underlying foundation...on which the continuance and growth of a community or state depends"

— WEBSTER'S NEW WORLD DICTIONARY

Mark A. Benedict, Ph.D.
Edward T. McMahon, J.D.
The Conservation Fund

SPRAWL WATCH CLEARINGHOUSE MONOGRAPH SERIES

Green infrastructure

Smart Conservation for the 21st Century

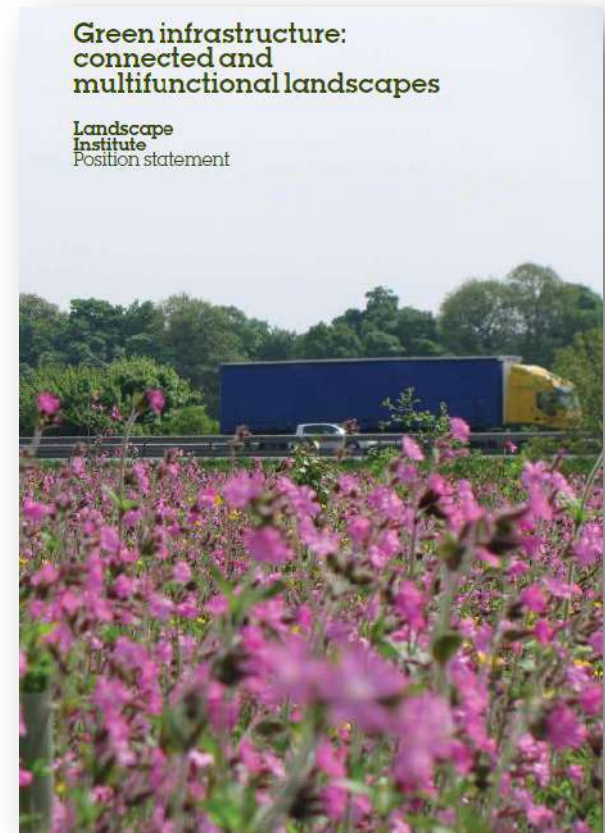
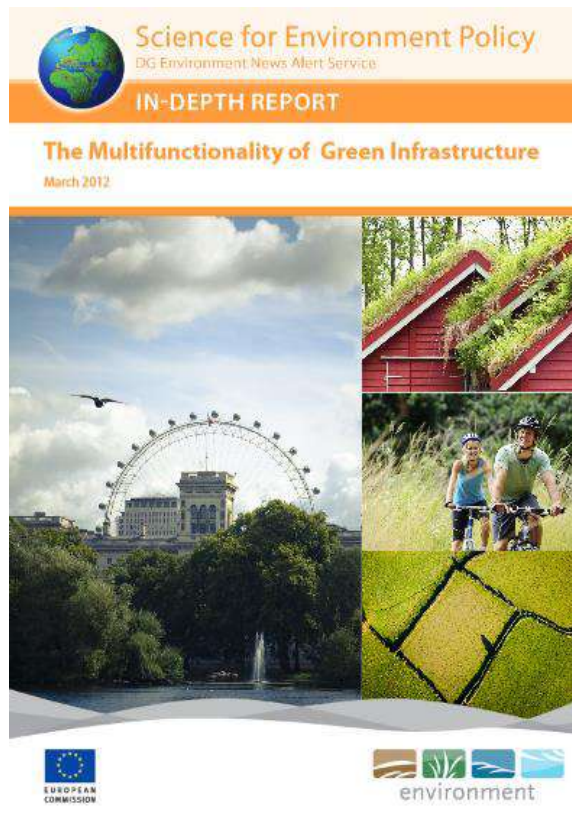
Green infrastructure (1996): „ a strategically planned and managed network of wilderness, parks, greenways, conservation easements, and working lands with conservation value that supports native species, maintains natural ecological processes, sustains air and water resources, and contributes to the health and quality of life ..."

Zöld infrastruktúra – a stratégiailag tervezett és kezelt parkok, zöldutak, zöldfelületek, védett területek olyan hálózata, amely fenntartja az ökológiai folyamatokat, megőrzi a természeti erőforrásokat és hozzájárul az egészség és az életminőség javításához (1996)

- Megelőző és nem reaktív
- Rendszerszemléletű és nem véletlenszerű
- Multifunkcionális
- Nagyléptékű
- Az egyéb fejlesztési programokba integrálva jelenik meg

Green infrastructure: connected and multifunctional landscapes

Landscape Institute, 2009.
Green Infrastructure Position Statement.



The multifunctionality of green infrastructure,
The 2012 European Commission report

EURÓPA 2020 stratégia - Az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés stratégiája COM(2010) 2020



Életbiztosításunk, természeti tőkénk: a biológiai sokféleséggel kapcsolatos, 2020-ig teljesítendő uniós stratégia, COM(2011) 244

3.2. AZ ÖKOSZISZTÉMÁK ÉS SZOLGÁTATÁSAIK FENNTARTÁSA ÉS HELYREÁLLÍTÁSA
A „zöld” infrastruktúra létrehozása és a romlásnak indult ökoszisztémák legalább 15%-ának helyreállítása révén 2020-ra maradjanak fenn és javuljanak az ökoszisztémák és a szolgáltatásaik.

*..... azáltal, hogy a **területrendezésbe beemeli a „zöld” infrastruktúrát.***



**Green Infrastructure (GI) — Enhancing Europe's Natural Capital
(SWD(2013) 155 final)**

„Környezetbarát infrastruktúra – Európa természeti tőkéjének növelése”

Részletes háttér tanulmányok a ZI koncepció bemutatására



Green infrastructure and territorial cohesion The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems © EEA, Copenhagen, 2011

Spatial analysis of green infrastructure in Europe
© EEA, Copenhagen, 2014



A zöld infrastruktúra egy koncepció amely segít összekapcsolni az ökoszisztémákat, védi az ökoszisztéma szolgáltatásokat, elősegíti a klímaváltozáshoz történő adaptáció, csökkenti annak hatásait.

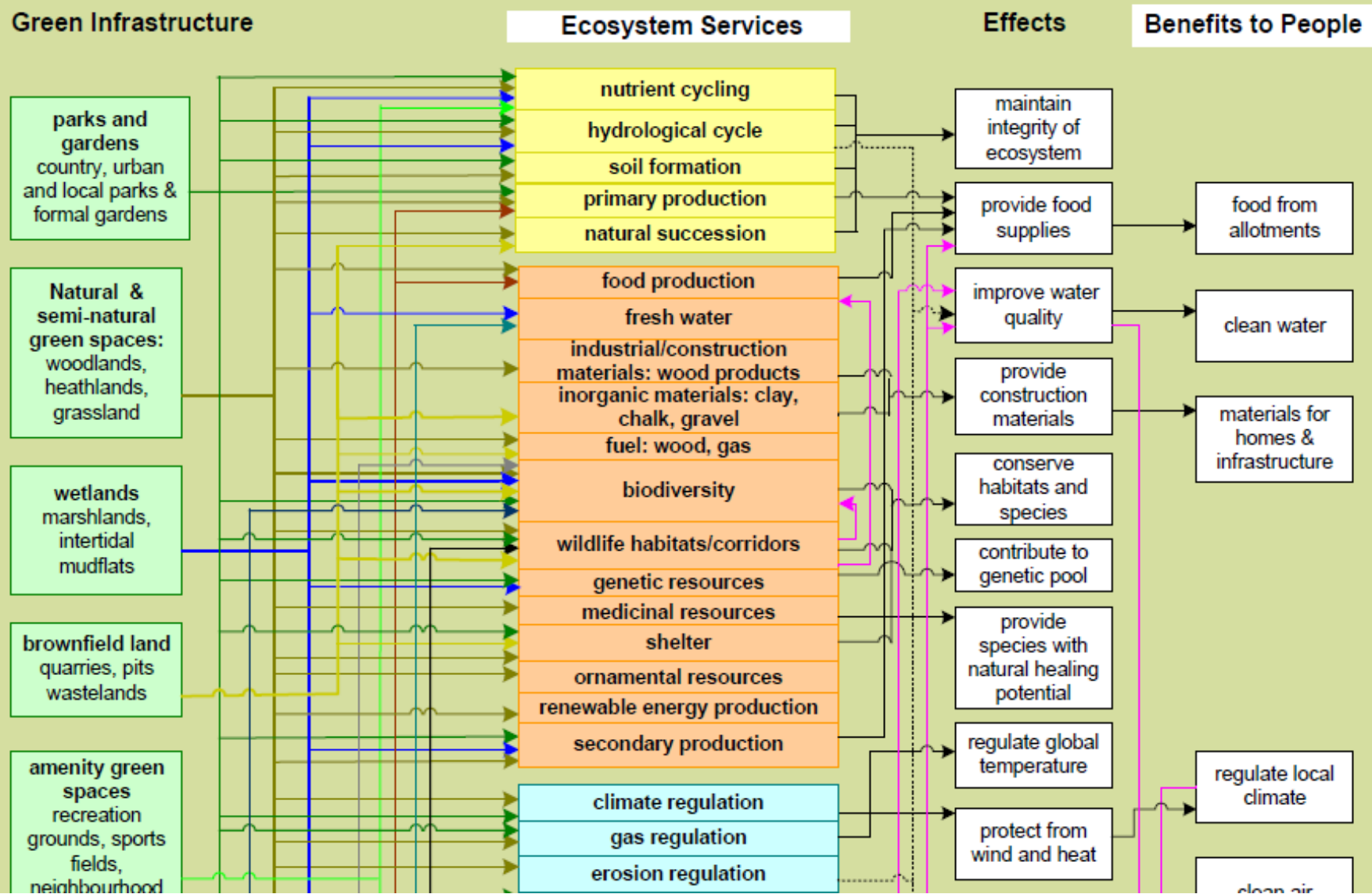
Fő elemei (definíció helyett):

- *Stratégiaailag tervezetett magas minőségű **zöldfelületek hálózata***
- ***Multifunkcionális szolgáltatások** nyújtó terület (ökológia, ökonómiai, esztétikai, stb.) (multifuntional benefits)*
- *Helyi **identitástudatot növelő** eszköz (place making)*
- ***Sokoldalú megoldás** ('smart' conservation) a fregmentáció csökkentése, a konnektivitás növelésére, a városi terjeszkedés megakadályozására*

Általában nem városi zöld infrastruktúra definíciók

Zöld Infrastruktúra rendszer - Ökoszisztéma szolgáltatási modell

Zöld infrastruktúra >>>> ökoszisztéma szolgáltatás >>>> Jólét

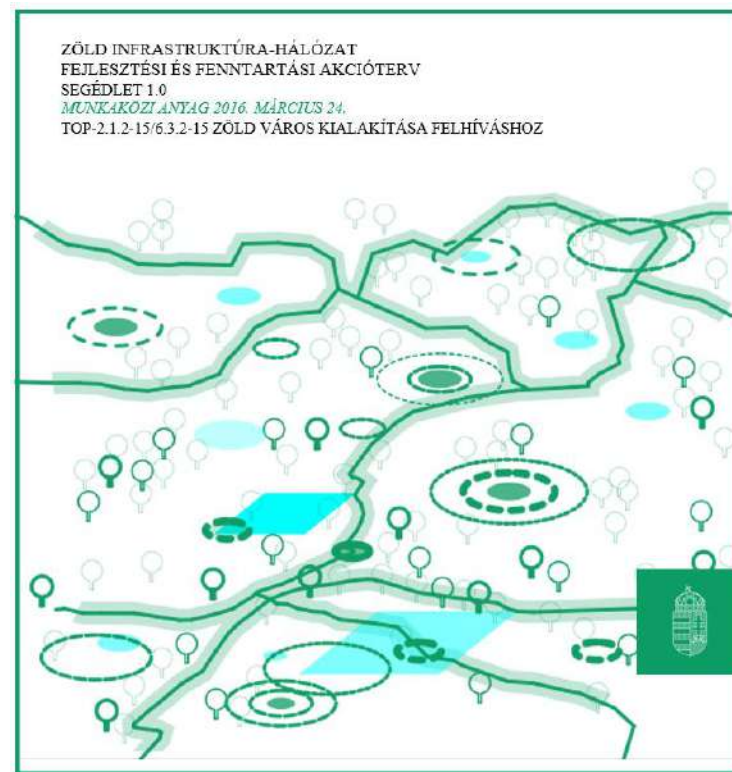


Zöld infrastruktúrának nevezzük azokat a **természetes és félig természetes területeket**, valamint egyéb környezeti jellemzők stratégiaileg megtervezett hálózatát, amelyet úgy terveztek és irányítanak, hogy széleskörű **ökoszisztéma szolgáltatások** nyújtására legyen képes (*ZIFFA definíció*)

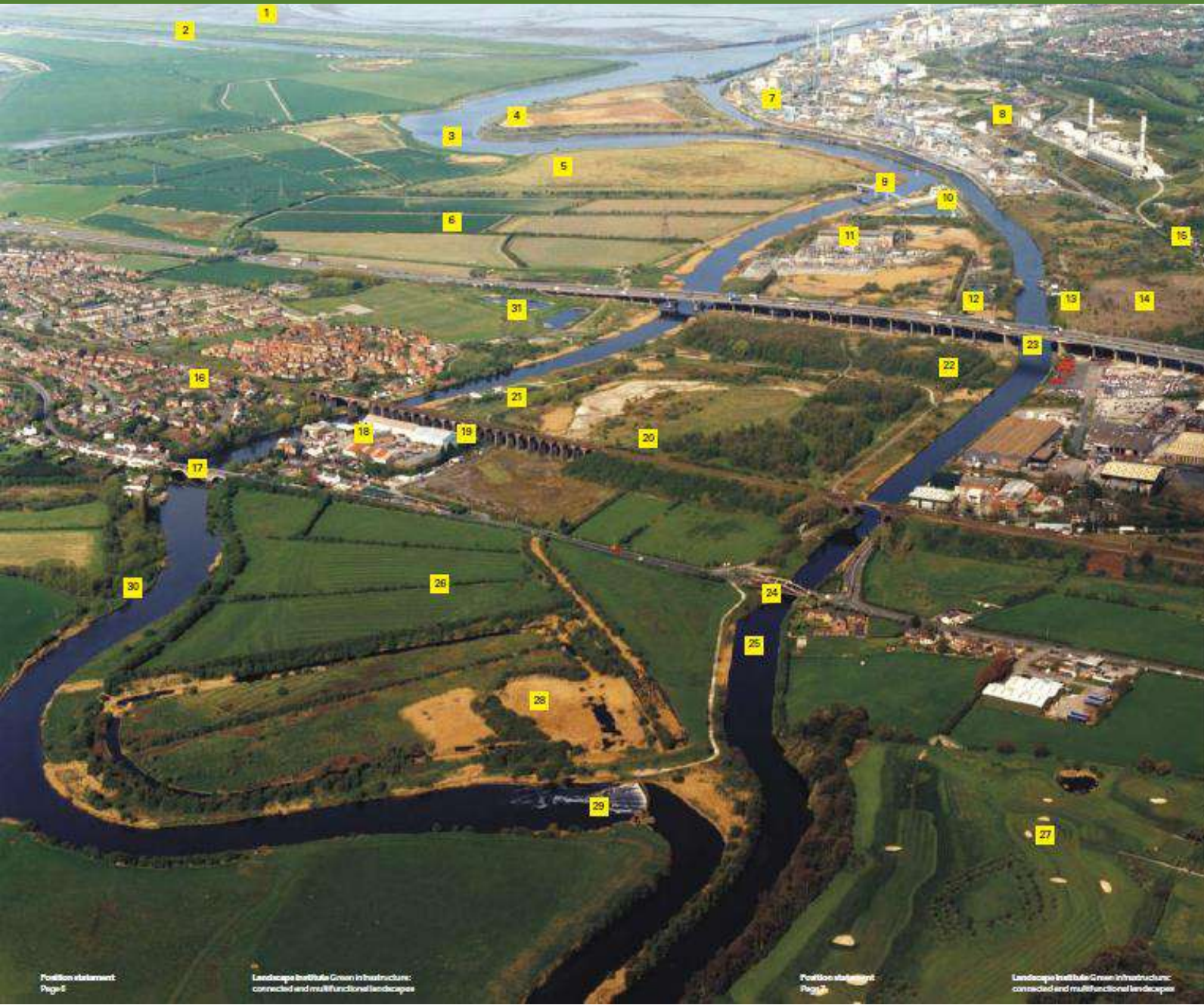
Csak a természetes és félig természetes területek? EU GI definícióját követi.

Városi zöld infrastruktúra definíció:
(itt nem ökoszisztéma szolgáltatások, hanem életminőség)

Green infrastructure is a strategically planned and delivered network of **high-quality green spaces** and other environmental features. It should be designed and managed as a multifunctional resource capable of delivering a wide range of environmental and **quality-of-life benefits** for local communities. Green infrastructure includes parks, open spaces, playing fields, woodlands, allotments and private gardens.
(Natural England, 2010).



Mi is az a zöld infrastruktúra ? Szinte minden ami zöld belterületen, külterületen.



The Mouth of the Weaver

Demonstration of the many ways in which green infrastructure and traditional infrastructure coexist. This example shows some of the functions performed by different GI assets.

- 1 River Mersey – biodiversity, sense of place, tourism
- 2 Manchester Ship Canal – connections
- 3 River Weaver – biodiversity connections and tourism
- 4 Former chemical industry lagoon – biodiversity
- 5 Lagoon/dredging bed – biodiversity
- 6 Drained estuary marshes, important habitat with hedges and ditch network
- 7 Large-scale industry, green space between buildings for recreation
- 8 Nature reserve surrounding power station
- 9 Bridge – connectivity
- 10 Lagoon – biodiversity
- 11 Substation with green setting
- 12 Ponds used for fishing and biodiversity interest
- 13 Rowing club – recreation, historic buildings and surroundings
- 14 Abandoned soap waste lagoons – natural regeneration
- 15 Ancient woodland fingers
- 16 Market town – open space and local distinctiveness
- 17 Gateway to market town – listed building
- 18 Pathway through industrial estate – connectivity
- 19 Viaduct – local landmark, historical interest
- 20 Former chemical works lagoon – biodiversity
- 21 Sailing club and accessible water front
- 22 Woodland planted around edges
- 23 Motorway bridge across Weaver Navigation – views and connectivity
- 24 Swing bridge – local landmark
- 25 Weaver Navigation – recreation, connectivity, biodiversity
- 26 Agricultural land – ridge and furrow, hedges
- 27 Golf course – recreation, tourism biodiversity on river edge
- 28 Former dredging beds now reed beds and swamp
- 29 Weir listed structure – historic interest
- 30 Riverside Walk
- 31 Open space urban fringe

Zöld infrastruktúra elemek – lépték és elemek

helyi, települési lépték

regionális lépték



Typical GI assets and their associated scales

Local, neighbourhood and village scale
Town, city and district scale
City-region, regional and national scale

Town, city and district scale

City-region, regional and national scale

Street trees, verges and hedges

Zöldtető, zöldfal
Utcai fasor
Játszótér
Iskolakert
Csatornák
Zárthkertek
Magánház kertek
.....

School grounds

Sports pitches

Swales, ditches

Allotments

Vacant and derelict land

Business settings

Parkok
Városi erdő
Tavak
Árterek
Mg. terület
Rekreációs területek
.....

(Former) mineral extraction sites

Agricultural land

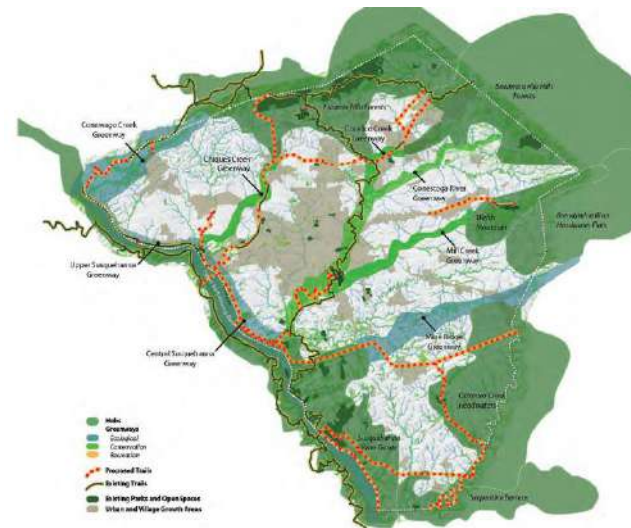
Landfill

Regional parks

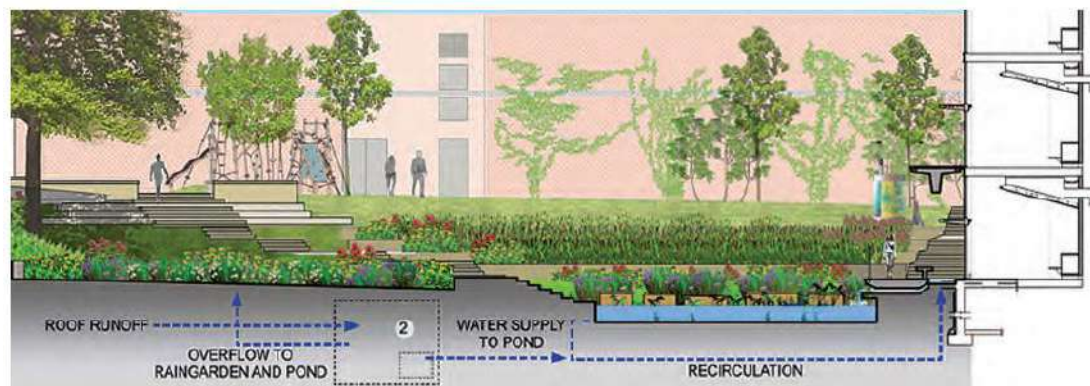
Folyóvölgyek
Árvízvédelmi
területek
Erdőterületek
Víztározók
Mg. területek
Természetvédelmi
területek
Vidéki nem beépített
területek
.....

Zöld infrastruktúra léptékek (regionális és helyi szint)

Országos és regionális szinten multifunkcionális zöldhálózat

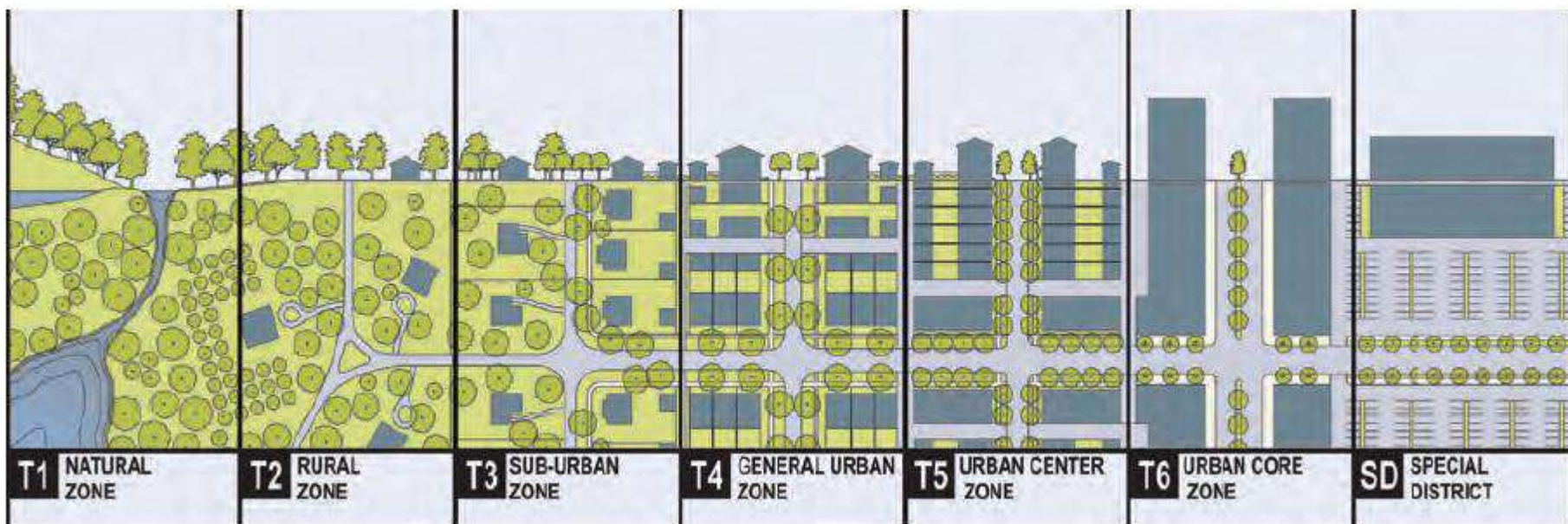


Helyi, települési szinten lehet egy utcafásor, zöldfelület de jelentheti a vízvisszatartás, helyi klíma javítás mérnökbiológiai módszereit is



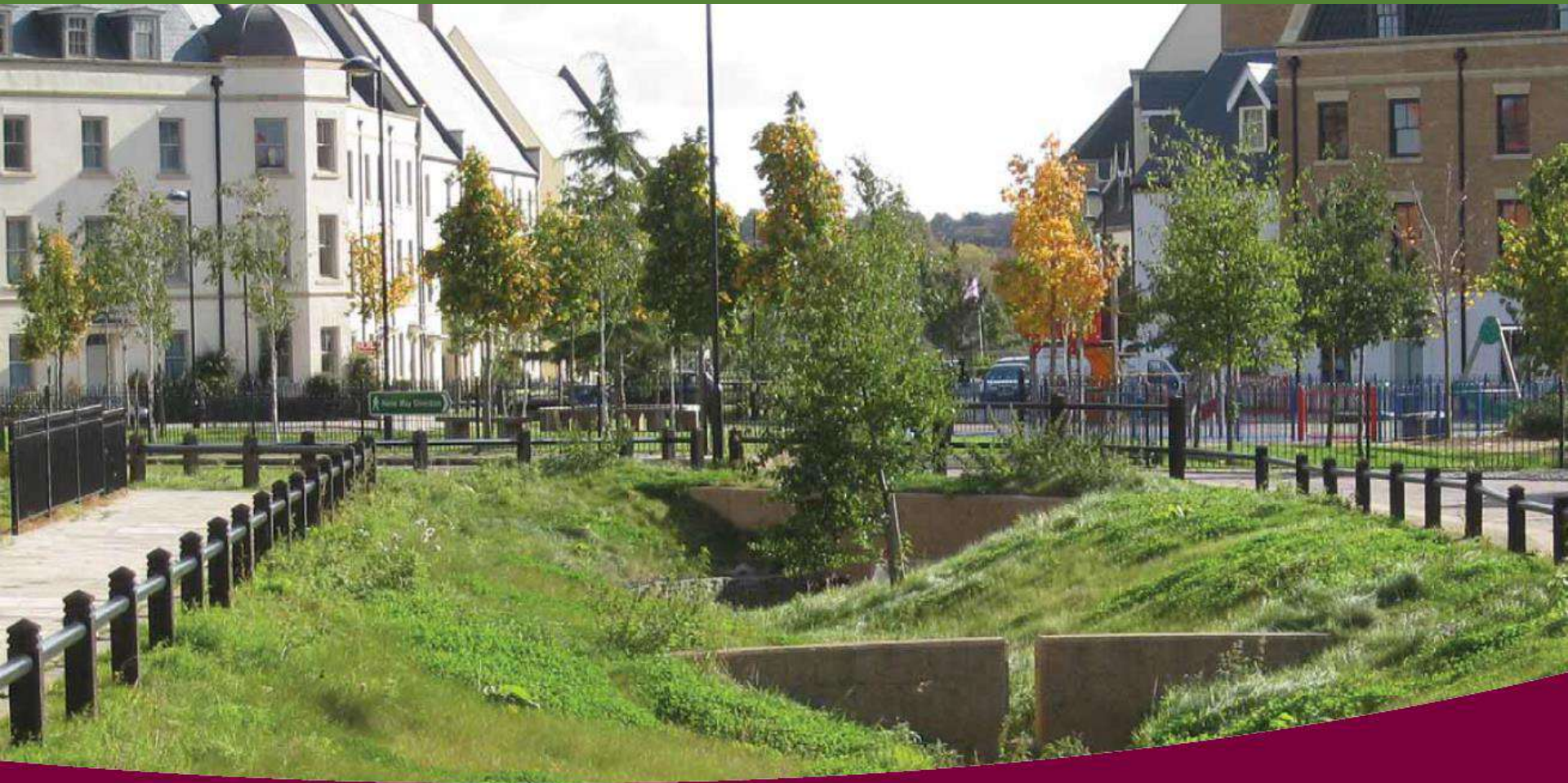
Zöld infrastruktúra „átmenet”

Valójában a két tiszta archetípus között mindig egy átmenet figyelhető meg. A településtervezésben, területi tervezésben ezek a városszéli, határmenti, gyorsan változó területek jelentik sokszor zöld infrastruktúra tervezés legfontosabb részeit.



A ZI ellátottság alapján zónák definiálása

Eltérő ZI elemek és célok és tervezési eszközök. Rurális tájban az összekapcsoltság, az élőhelyvédelem, a városi tájban a klímajavítás, a vízvisszatartás és az esztétikai szempontok kerülnek előtérbe.



Green Infrastructure Guidance

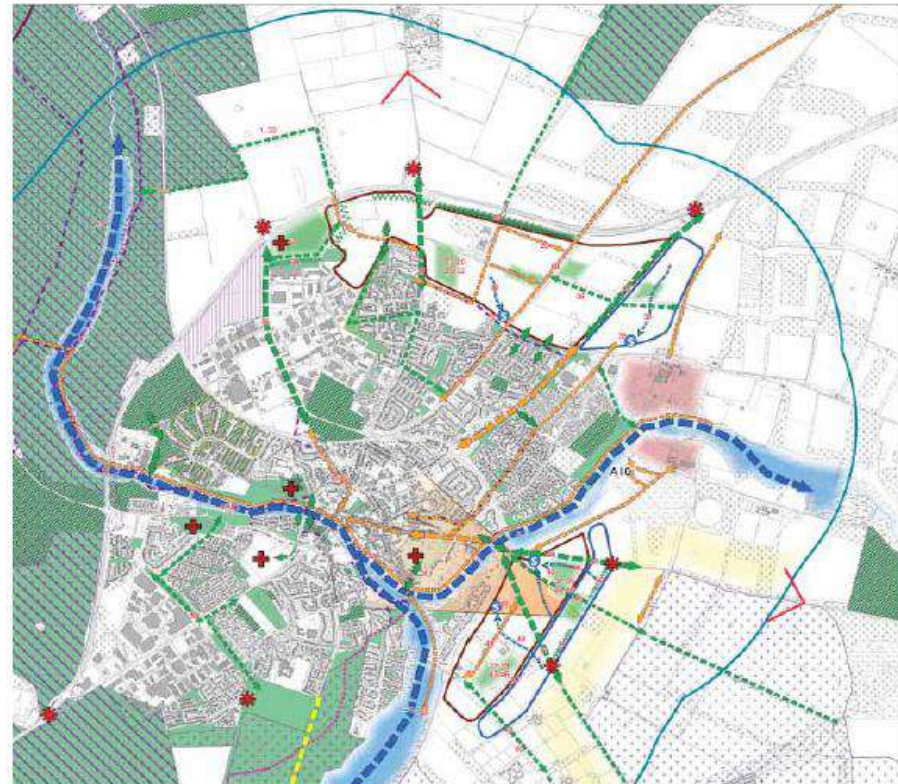
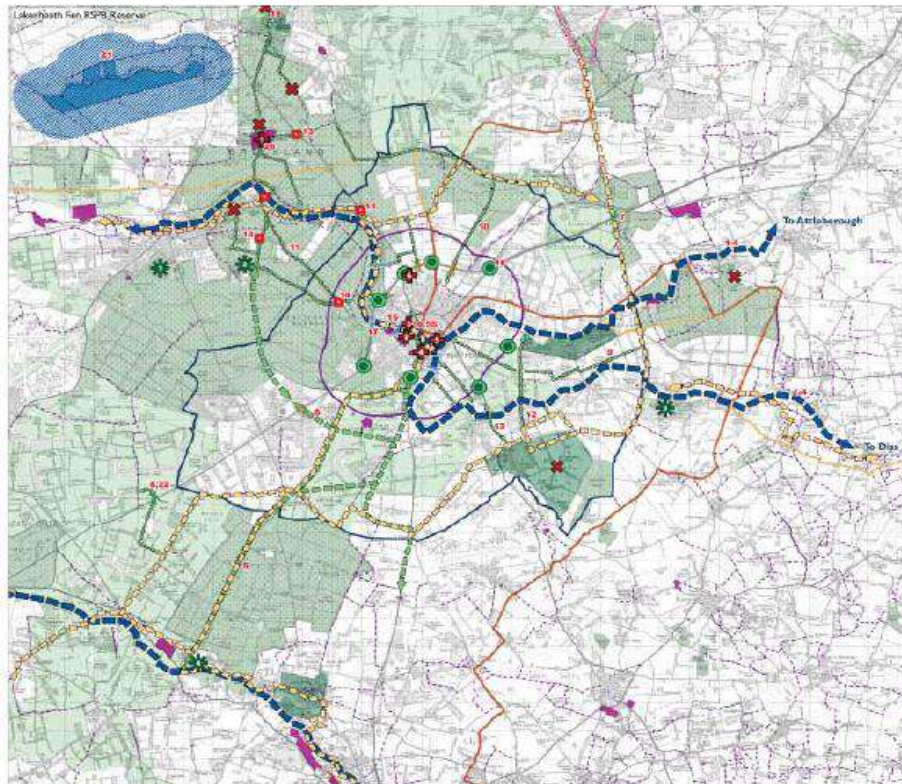
Multifunkcionális városi zöldhálózat



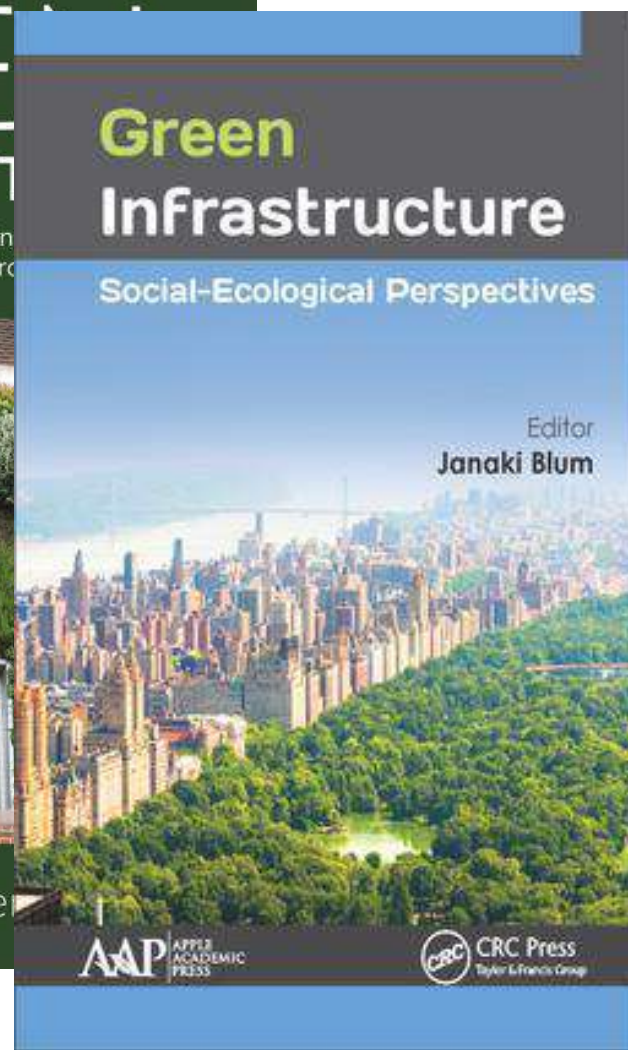
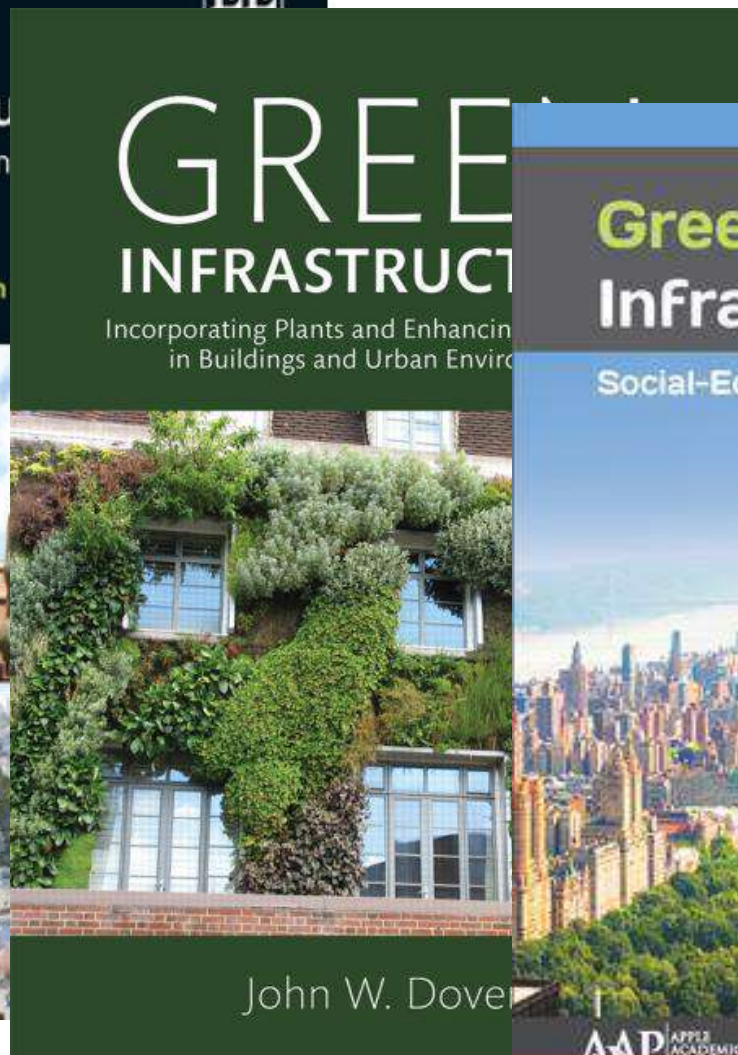
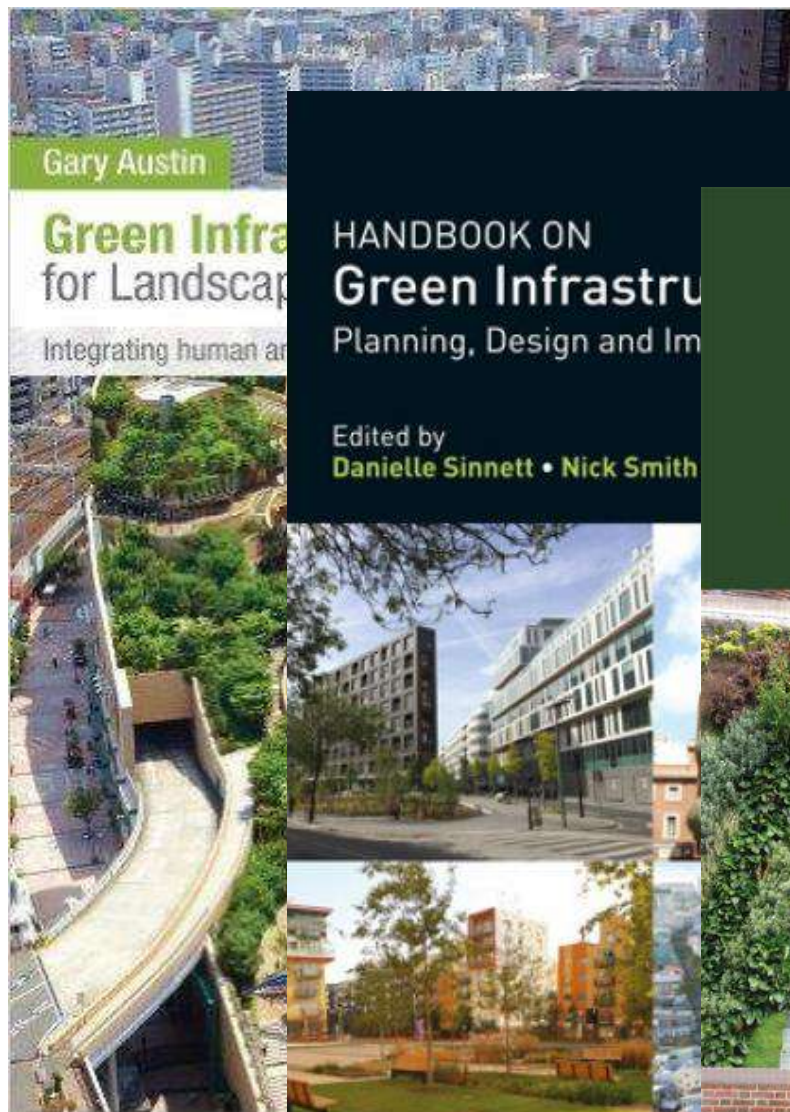
Natural England - Városi zöld infrastruktúra tervezési útmutató

A zöld infrastruktúra szerepe a településtervezésben:

- Helyi identitástudat növelés (place making)
- Multifunkcionális területhasználat
- Adaptáció a klímaváltozáshoz (árvízvédelem, vízvisszatartás, tetőkertek stb.)
- Rekreáció fejlesztés
- Élőhely fejlesztés
- Zöld gazdaság, alternatív energia, élelmiszertermelés, telekérték növelés
- Városi klíma szabályozás



Zöld infrastruktúra irodalom rohamosan növekszik ...



- Landscape Plan (több település)
- Green Plan



Green Infrastructure: A Landscape Approach

© American Planning Association
2013

Chapter 1: Introduction	1
Chapter 2: Landscape Planning, Design, and Green Infrastructure	5
Historic Antecedents	6
Definitions of Landscape and Green Infrastructure	10
Key Concepts	11
Chapter 3: Green Infrastructure in Practice	17
Planning and Design Principles	18
Scales of Planning Practice	22
Green Infrastructure in the Planning Process	28
Landscape Architecture and Green Infrastructure	36
Conclusion	41
Chapter 4: Case Studies	47
Green Infrastructure at the Regional Scale	
Cleveland and Northeast Ohio: Green Infrastructure for a City in Transition ...	48
New York City: Regional and Urban Green Infrastructure ...	56

Green Infrastructure at the Regional Scale
Green Infrastructure in Large Cities
Green Infrastructure in Smaller Communities
Parks, Greenways, and River Corridors as Green Infrastructure

Green Infrastructure: A Landscape Approach



David C. Rouse, AICP, and Ignacio F. Bunster-Ossa



American Planning Association
Planning Advisory Service
Report Number 571

Making Great Communities Happen

Zöld infrastruktúra funkciók hálója (régióra és helyi megoldásokra)

	MULTIFUNCTIONALITY	CONNECTIVITY	HABITABILITY	RESILIENCY	IDENTITY	RETURN ON INVESTMENT	
REGION	RESOURCE-BASED PARKS	Wildlife conservation; CO ₂ storage and sequestration; aquifer recharge	Migratory bird flyway	Nature-based recreation and education (bird-watching, nature centers)	Food and fiber production through low-impact agriculture	Kulturális adottságok megőrzése	Ecotourism
	RIVER AND STREAM CORRIDORS	Aquatic habitat; flood control; energy generation through tidal action / microhydroturbines	Habitat linkages (wildlife corridors between landscape “patches”)	Fishing and boating	Integrated biological wastewater treatment where adjoining development	Showcase of natural physiography and hydrology through river / stream corridor conservation and restoration	Recreation-based business opportunities (boating, fishing, etc.)
	GREENWAYS	Attraction of residents and visitors; mitigation of noise and air pollution where adjoining roadways; improved public health	Linkages from communities to resource-based parks and natural preserves	Rekreáció és élőhelyfejlesztés	Active mobility commuting alternative	Cultural site access; historic interpretation	Mobility cost-savings
	HIGHWAYS AND PARKWAYS	Energy generation through wind turbines and photovoltaic panels along medians and sound walls	Linkages from urban parks to urban centers	Landscaped settings for recreational and commuter mobility	Flood mitigation through retention and biofiltration in roadway buffer areas	Expression of regional culture through highway / parkway architecture	Ecosystem services provided by urban forestry and vegetated buffer areas
LOCAL GOVERNMENT	URBAN PARKS	CO ₂ megkötés, biodiv. javítás	Community connectivity through paths and trails	Recreation, entertainment, and learning through cultural and performance venues	Shelter and civic emergency support; water storage through lakes and reservoirs	Places for public art (permanent and temporary installations)	Attraction of residents and visitors
	WATERFRONTS	Water quality and aquatic habitat improvement through bio-engineered revetments and wetlands	Regional linkages through trails and water transit	Marine recreation (fishing facilities, boat ramps)	Flood protection through floodplain management or man-made structures	Places for civic festivals and celebrations	Turizmus célpont
	BOULEVARDS	Biodiversity enhancement through urban forestry; stormwater management through bioretention	Urban center connectivity through public transit, sidewalks, and bikeways	Passive recreation (walking, seating areas, small playgrounds)	Disaster evacuation route	Urban district definition through distinctive landscape treatment	Increased property values of adjacent commercial and residential development
	PLAZAS AND SQUARES	Water retention and harvesting through rain gardens and cisterns; places for geothermal energy generation; community gathering places	Hub for multimodal transportation	Places for social and civic life through recreation, exhibits, performances, water features, etc.	Flood mitigation through underground stormwater storage	Places for public art and historic interpretation	Catalyst for surrounding mixed use development

Tervezési alapelvek, szempontok

A hat meghatározó alapelv, amely zöld infrastruktúra területek tervezését jellemzi:

- 1. Multifunkcionalitás (multifunctionality)**
- 2. Összekapcsoltság (connectivity)**
- 3. Élőhelyvédelem (habitability)**
- 4. Reziliencia, rugalmasság (Resiliency)**
- 5. Identitás képzés (Identity)**
- 6. Zöld beruházások nyeresége (Return on investment)**

1.) Multifunkcionalitás (Multifunctionality)

A zöld infrastruktúra egyszerre több ökoszisztéma szolgáltatást is biztosíthat (rekreáció, pollináció, élőhely, kulturális szolgáltatások stb.) A városi zöld infrastruktúra tervezés fő szempontjai között szerepel, hogy ezeket a hasznokat az adott terv/tervezés során maximalizáljuk.



The Trinity River Corridor Project, Dallas

A komplex projekt öt fő szempont köré csoportosult **árvízvédelem, rekreáció, közlekedés, élőhely fejlesztés, gazdaságfejlesztés**

2.) Összekapcsoltság növelése (connectivity)

Az alapelv a zöldfelületek összekapcsolását a fizikai hálózat megteremtését szolgálja. A táji léptékű zöld infrastruktúra tervezés **ökofolyosó tervezés**. A tájökológiai csomópont/folyosó (patch/corridor) modell jó alkalmazható ezekre a tervekre. A kapcsolatok megteremtése élőhelyek összekapcsolásán túl gyakran a **zöldút/zöldfolyosó** rendszer (greenway) kialakítását, a rekreáció és a turizmusfejlesztés céljait is szolgálja.



Maryland's Green Infrastructure Assessment (GIA)

Az elemzés célja az volt, hogy lehatárolják azokat a területeket, amelyek ökológiailag a legértékesebbek, meghatározzák azokat amelyek legveszélyeztetettebbek, és megoldási javaslatokat adnak a hálózat fejlesztésére.

Maryland területe: 32 133 km², (1/3 Magyarország)

Alapfilozófia, axiómák:

- (1) Változatos élőhelyek védelme, nem fajvédelem
- (2) A területek nagyobb rendszerbe illesztése
- (3) Az ökológiai érték szerinti prioritás sorrend felállítása,
- (4) A helyi, állami területi tervezés összehangolása
- (5) táji, térségi szemléletű ökológiai hálózat fejlesztés

Maryland's Green Infrastructure Assessment



A Comprehensive Strategy for Land Conservation and Restoration

3. Élőhelyvédelem (habitability)

A zöld infrastruktúra tervezési szempontjai között kiemelt figyelmet érdemel a élőhelyvédelem. Táji és városi léptékben egyaránt nagy jelentőséggel bír az **új élőhelyek** kialakítása és a meglévők minőségi **fejlesztése**.

Egyes tanulmányok a városi zöld infrastruktúrát mint „humán habitatot” említik.



4.) Reziliencia, rugalmasság növelése (Resiliency)

Az ökológiában használt kifejezés napjainban széles körben elterjedt. Értelme megváltozott környezeti elemek rugalmas visszaalakulási képessége.

- A **fák és zöldtetők, tetőkertek** csökkentik a hőszigetek kialakulásának esélyeit, mérséklik azok hatásait
- A zöld infrastruktúra megoldásokkal csökkenthető az árvízveszély. A **vízvisszatartási** megoldásokkal, esővízgyűjtéssel csökkenthető az esővíz okozta károk nagysága.
- A faültetés, a **mérnökbiológiai megoldások**, a **vízáteresztő burkolatok**, térkövek szivárogtatók szintén csökkentik az elvezetésre váró víz mennyiségét.



5.) Identitás erősítés (Identity)

A tájkaraktert, a tájképet, a városkép vizuális adottságait a zöld infrastruktúra elemek meghatározzák, illetve zöld infrastruktúra elemekkel az adottságok javíthatók.



6.) Zöld beruházások nyeresége (Return on Investment)

Csökkennek a építési, fenntartási költségek. A zöld infrastruktúra **növeli a telkek értékét**. A ZI fejlesztés lehet ingatlanfejlesztések kiinduló pontja, **katalizálója**.

A ZI fejlesztések csökkentheti a **szürke infrastruktúra** fejlesztési költségeit (pl. csapadékvíz csatornák méretezése, kialakítása)



The Trinity River Corridor Project, Dallas

A komplex projekt öt fő szempont köré csoportosult **árvízvédelem, rekreáció, közlekedés, élőhely fejlesztés, gazdaságfejlesztés**

GREENSCAPES: LANCASTER COUNTY GREEN INFRASTRUCTURE PLAN



Zöld Infrastruktúra tervezési útmutató (USA) ...

Esővíz elvezetési,
visszatartási megoldások
helyi léptékben



Different green
stormwater
infrastructure
installations



Zöld Infrastruktúra tervezési útmutató (USA) ...

Schuylkill River Greenway, Philadelphia



Zöld Infrastruktúra tervezési útmutató (USA) ...



Millennium Park, Chicago

Penn Park, Philadelphia



Zöld Infrastruktúra tervezési útmutató (USA) ...

Railroad Park, Birmingham



Városi zöld infrastruktúra mint mérnökbiológiai megoldás...

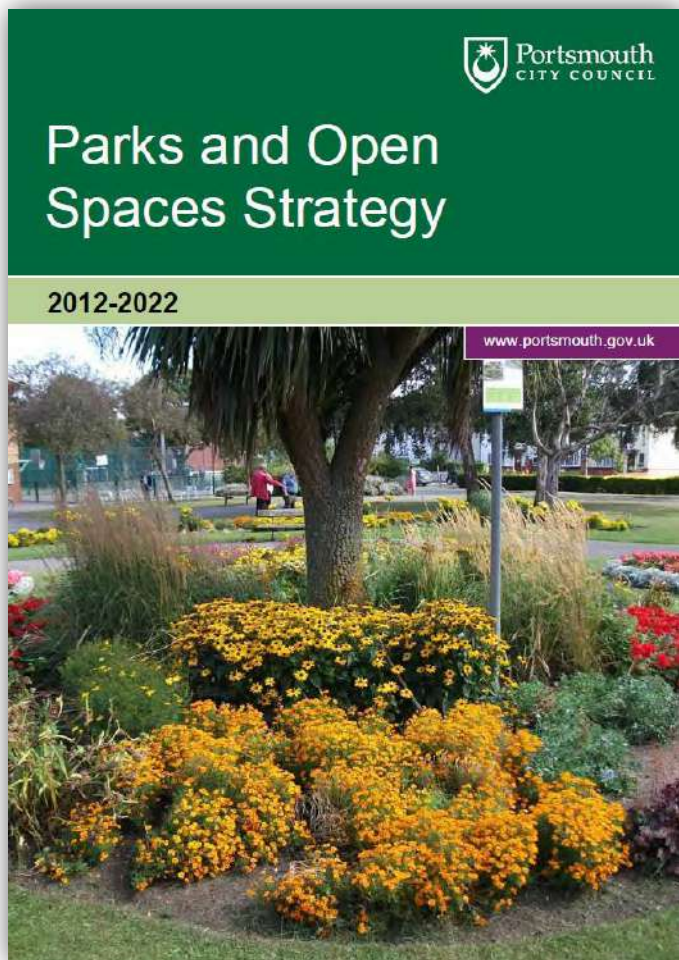
Zöld infrastruktúra megközelítése **mint mérnökbiológiai** megoldás.

Az USA-ban a zöldtetők, zöldfalak, zöld burkolatok, a vízvisszatartás, a víztisztítás, árvízvédelem területén születtek mintaértékű megoldások

Benefit	Reduces Stormwater Runoff				Increases Available Water Supply	Increases Groundwater Recharge	Reduces Salt Use	Reduces Energy Use	Improves Air Quality	Reduces Atmospheric CO ₂	Reduces Urban Heat Island	Improves Community Livability					Improves Habitat	Cultivates Public Education Opportunities
	Reduces Water Treatment Needs	Improves Water Quality	Reduces Grey Infrastructure Needs	Reduces Flooding								Improves Aesthetics	Increases Recreational Opportunity	Reduces Noise Pollution	Improves Community Cohesion	Urban Agriculture		
Practice																		
Green Roofs	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	◐	●	◐	◐	●	●
Tree Planting	●	●	●	●	○	◐	○	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	●	●
Bioretention & Infiltration	●	●	●	●	◐	◐	○	○	●	●	●	●	●	◐	◐	○	●	●
Permeable Pavement	●	●	●	●	○	◐	●	◐	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●
Water Harvesting	●	●	●	●	●	◐	○	◐	◐	◐	○	○	○	○	○	○	○	●

Zöld Infrastruktúra tervezési útmutató (USA) ...





10 évre szól, 180 oldal, minden
zöldfelületre részletes mennyiségi,
minőségi elérendő értéket tartalmaz

Links to other policy

Scope of the strategy

Value of parks

Vision and aims of the strategy

City wide quantity standards

- *Quantity audit of open spaces*
- *National quantity standards*
- *Portsmouth's accessible green space quantity standard*

City wide quality standards

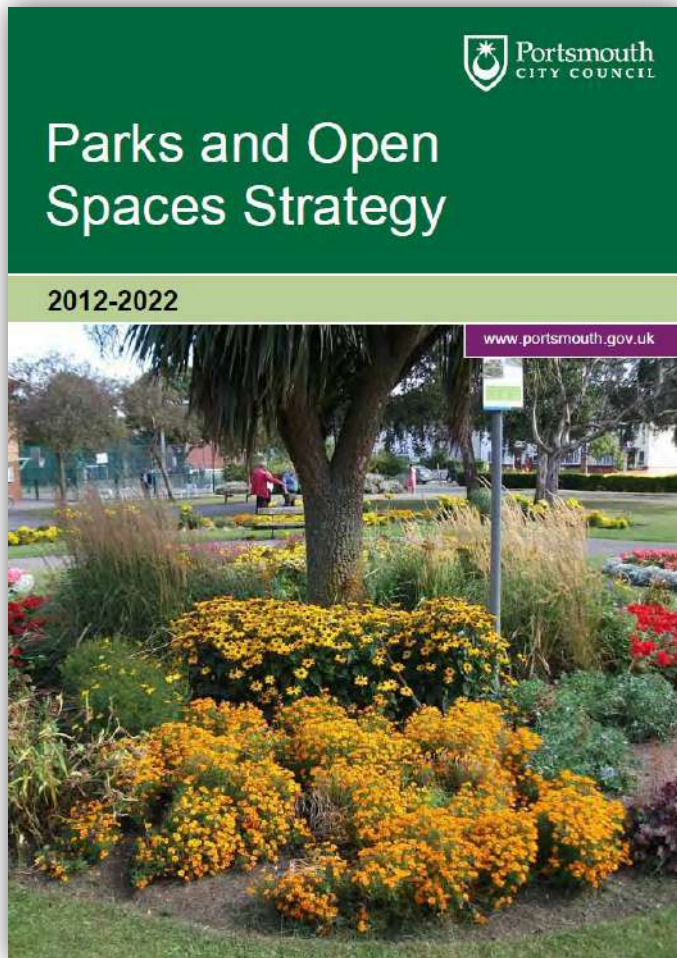
- *Quality audit of open spaces*
- *Quality design in parks and open spaces*
- *Grounds maintenance and horticultural quality*
- *Cleanliness*

City wide accessibility standards

- *Accessibility standards: An overview*
- *Distance standards*
- *Physical access*
- *Barriers to visiting parks and open spaces*
- *Equality of Access to minority groups*
- *Joining up Portsmouth's green spaces*

Parks and Gardens

- *Parks and gardens: An overview*
- *Quantity standards*
- *Quality standards*



Consultation – what you’ve told us
Equality impact assessment
Action Plan

Planning issues

- *Creating new parks and open spaces*
- *Protection of Portsmouth’s open spaces*
- *Enhancing parks and open spaces*

Making open spaces safe places to visit

Ensuring sustainability and protecting biodiversity

- *Sustainability*
- *Climate Change*
- *Biodiversity and natural green spaces*
- *Sustainable Planting*

Health and wellbeing benefits of green space

Community involvement

- *Volunteers and friends groups*
- *Allotment Associations*
- *Sports groups*
- *Community gardens*
- *Events in parks*
- *Portsmouth in Bloom*

Value for money

- *Parks service – savings*
- *Parks service – budget*
- *Value for money review*
- *Transfer of maintenance liabilities*
- *Income generation*

Anglia - Portsmouth „Zöld Stratégia” - tartalomjegyzék

Minőségi mutatók:

pl. hány park érje el a *Green Flag Awards* minősítést

Mennyiségi mutatók:

Objective 14 – Portsmouth's play space quantity standard

Green space type	Standard (hectares per 1000 population)
Combined equipped and informal play space	0.88

Elérési mutatók:

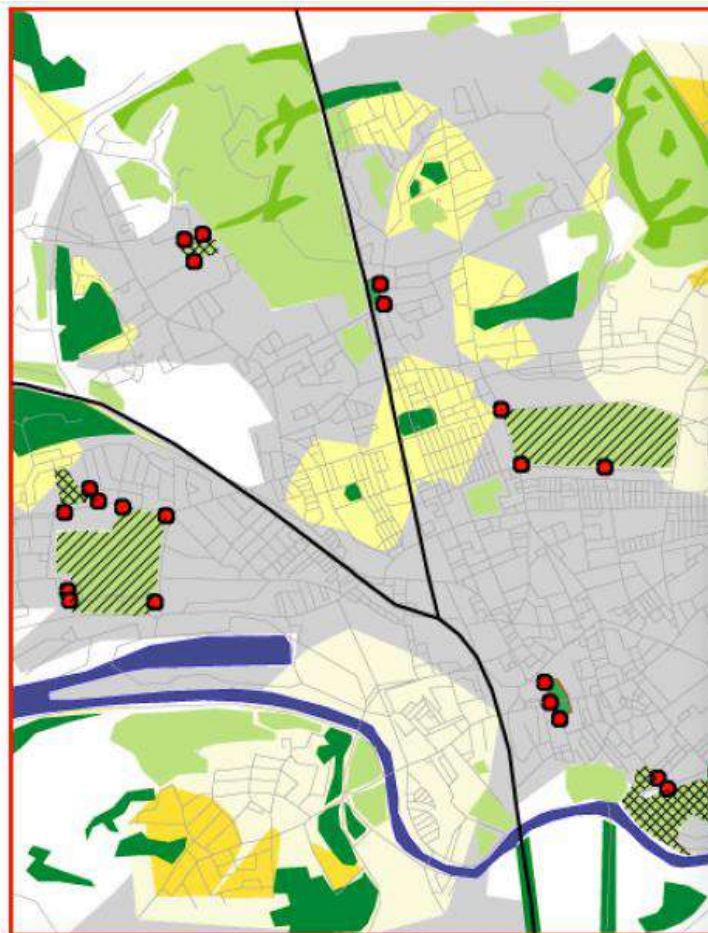
Objective 5 – Distance standards

Distance standard	Distance (as the crow flies) (m)	Estimated walking time (minutes)
Pocket park	300	5
Local park	600	10
Principal park	900	15
Equipped play area	900	15
Allotments	1200	20

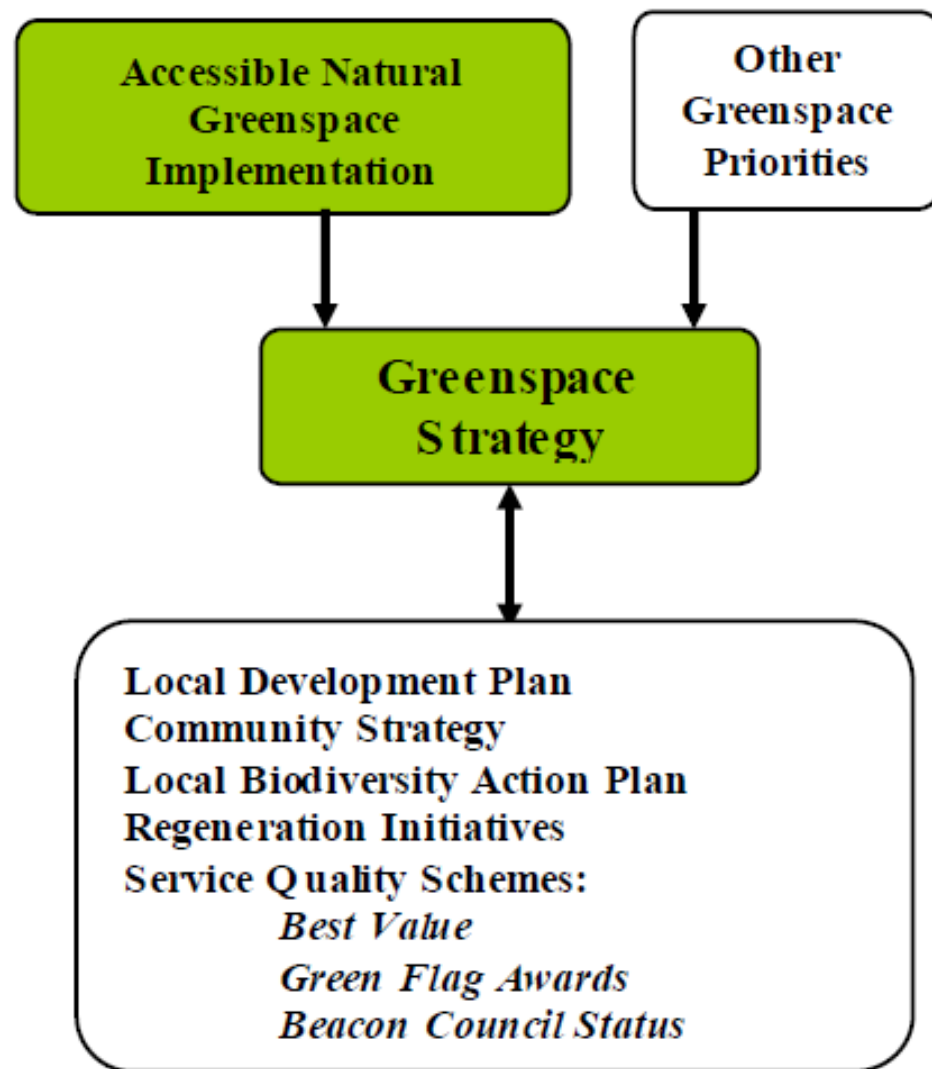
Akciótervek:

What do we want to achieve?	How are we going to achieve it?	How will we know when we have been successful?	Timescale for action	Responsibility for delivery	Resources	Status
Objective 9 – Green Flag awards. It is intended that Green Flag Awards will be won by the following sites by 2018: Hilsea Lines Baffins Pond Milton Park Canoe Lake Victoria Park Southsea Rock Gardens Southsea Rose Gardens Bransbury Park	Develop site specific management plans for the parks if they do not exist. Encourage and develop friends groups for the sites.	Green Flag Awards won	2018	Parks service	Officer time to write management plans and develop community involvement Entry fees apply annually to successful sites. Some additional work will be needed to address specific deficiencies in the sites. Funding from developer contributions may be used for some of this.	Amber
Objective 12 – Quality of playing fields. To ensure that sports pitches are fit for play through as much of the season as possible, and that standards do not fall year on year due to overuse	By maintaining the provision of informal kick about goals in parks and amenity green spaces. By removing nets from overused goals to discourage informal use. By utilising new practices and additional remedial work to improve grass coverage and reduce compaction.	Improvement in quality of playing surfaces as measured by grass coverage and surface water drainage.	Ongoing	Parks service	Maintenance of current standards is achievable with existing resources (2011/12). Funding is needed for improvement works to ensure that they are not allowed to deteriorate from over use. Further budget cuts may threaten this objective.	Amber
Objective 13 – Sports pavilions and changing rooms. To ensure that changing facilities are fit	By maintaining current levels of repair and maintenance. By modernising ageing facilities to	Changing facilities across the city meet Sport England standards.	2022	Parks service Asset management	External grants will be needed for improvement or replacement work. Match funding is required	

UK- Accessible Natural Greenspace (zöldfelületi elérési mutató)



Az ANGSt a „Zöld stratégia” kiinduló pontja



Anglia - Accessible Natural Greenspace (zöldfelületi elérési mutató)



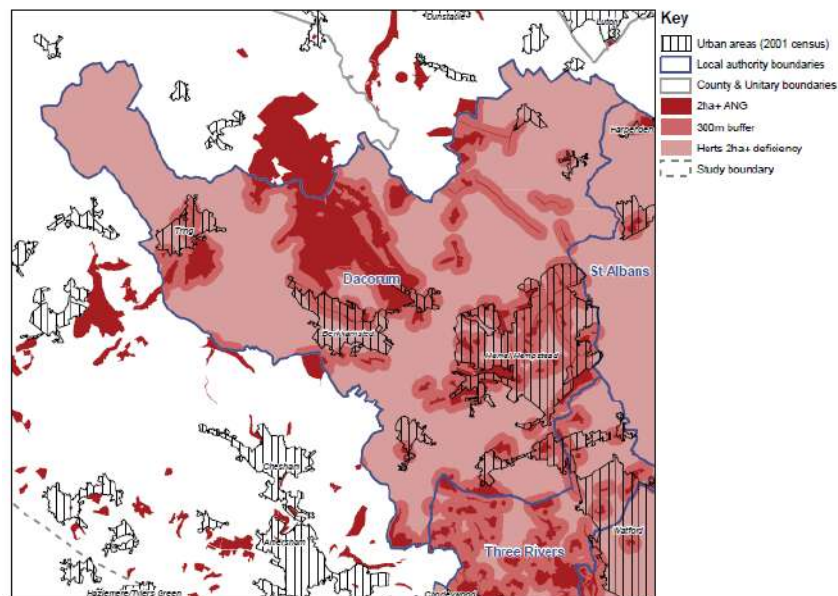
Analysis of Accessible Natural Greenspace Provision for Hertfordshire



Egyszerű, objektív indikátor, könnyű számítás,
amelyhez normatív mutatók rendelhetők

Accessible Natural Greenspace Standard (ANGSt)

- min. 2 ha **300 m-en** belül (5 perc séta)
- min. 20 ha **2 km-en** belül
- min. 100 ha **5 km-en** belül
- min. 500 ha **10 km-en** belül
- minimum **1 ha/1000** fő zöldterület



Zöld infrastruktúra elérhetőségi paraméterek Budapesten

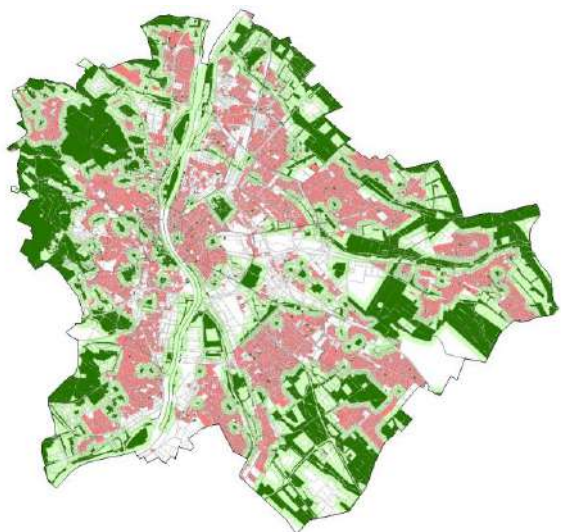


Milánói Zöld Charta, (2010) zöldfelület 300 méter távolságon belül.

Accessible Natural Greenspace Standard (ANGSt)

- min. 2 ha **300 m-en** belül (5 perc séta)
- min. 20 ha **2 km-en** belül
- min. 100 ha **5 km-en** belül
- min. 500 ha **10 km-en** belül
- minimum **1 ha/1000** fő zöldterület

300 méter távolságon belül
NINCS 2 ha zöld

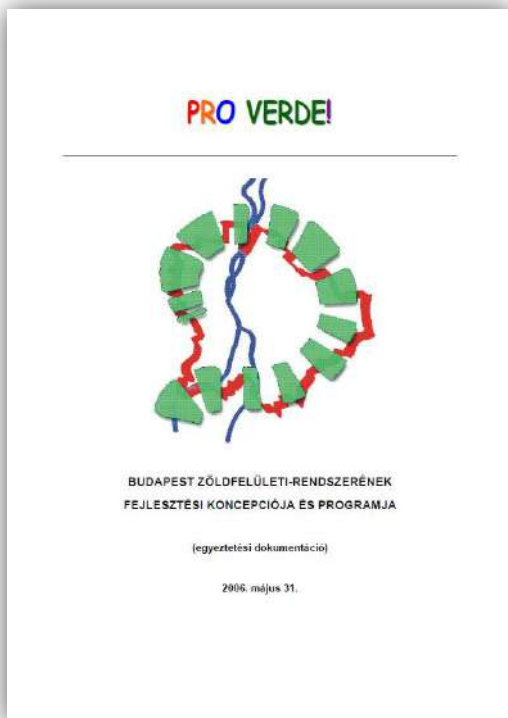


2 km-en belül
NINCS 20 ha zöld



Egyik feltételnek sem
felelnek meg





Budapest zöldfelületi-rendszerének koncepciója és programja (2006)

(tiplógizálás, zöldfelületek funkciói, rendkívül részletes indikátortáblázat, amelyet a ZIFFA is átvett, modern infravörös felvételen alapuló zöldfelületi ellátottság mérés, még zöld infrastruktúráról itt nem beszél)



Angyal Zöld+ program (2015)

Multifunkcionális, komplex szemlélet, már közlekedéssel és parkolással is kiegészítve, részletes helyzetértékelésen alapuló hosszútávú stratégia

A városi zöldinfrastruktúra fejlesztés modern, multifunkcionális szemléletét követik.

Modern technikai megoldások amelyek a tervezést is átalakítják ...

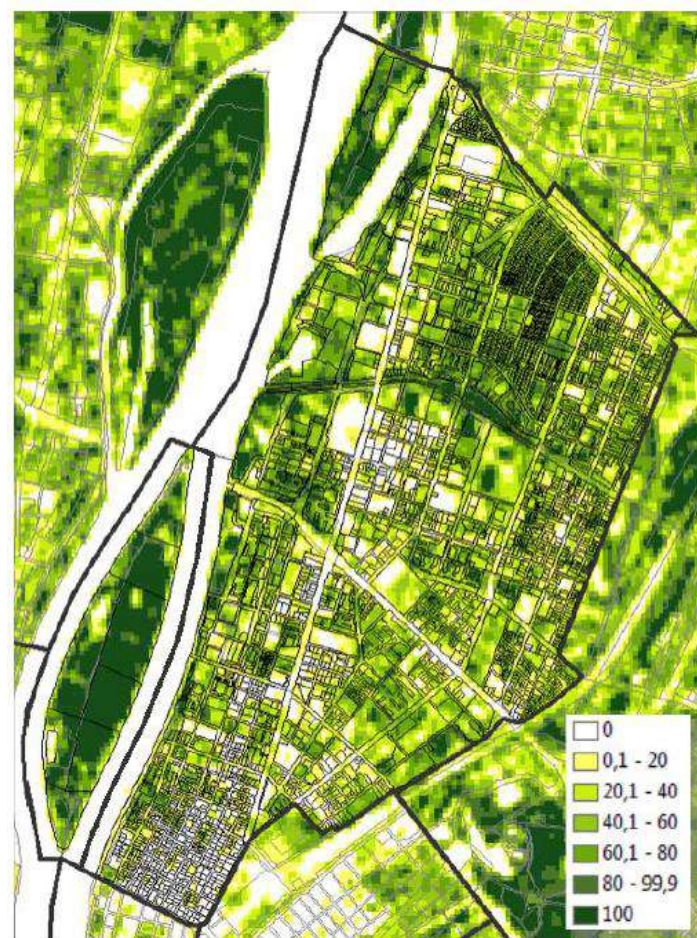
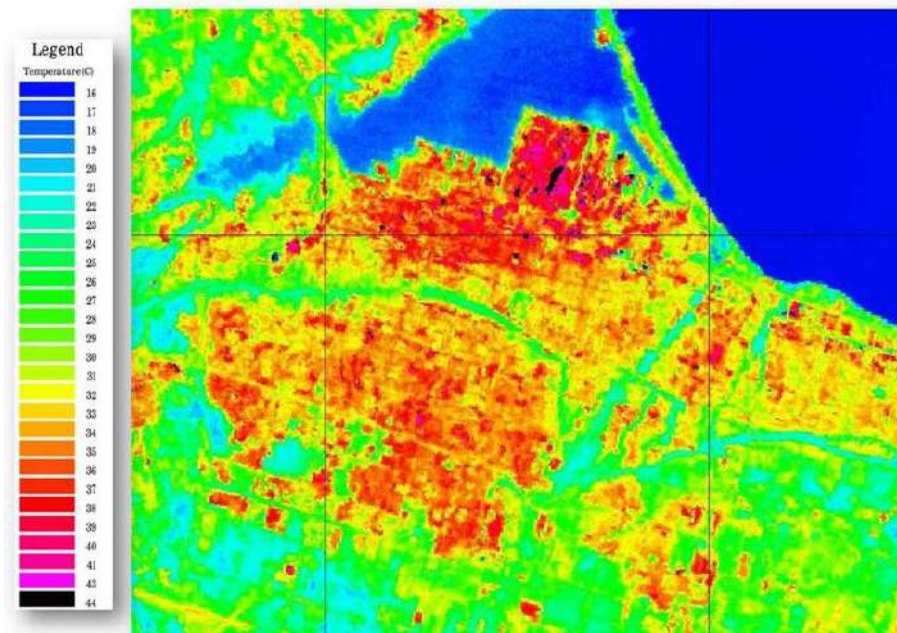
Néhány új technikai megoldás, módszer, ami a hazai zöld infrastruktúra tervezésben is szerepet kap/kapott.

Biomassza mennyiségén alapuló távérzékelési megoldások

NDVI, zöldfelületi index (ZFI), biológiai aktivitásérték

Távérzékelési adatok elemzése

Városi hősziget kutatások
(Urban Heat Islands)



Új technikai megoldások a zöld infrastruktúra vizsgálatban, nyilvántartásban ...

GPS + GIS felmérés

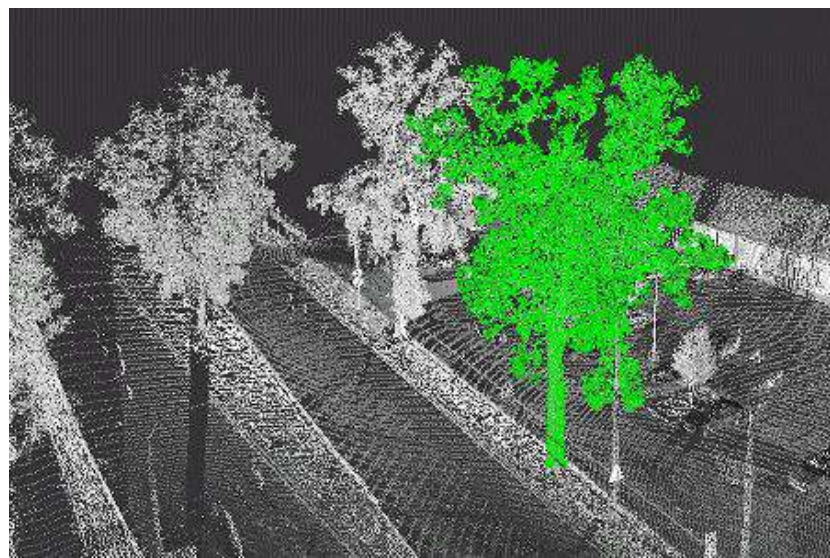


DigiTerra Explorer

A DigiTerra Explorer a térinformatikai adatgyűjtés és feldolgozás hatékony és megbízható termi és íródi szoftvere. Nincs többé szükség hagyományos papír térképekre, táblára, mérőszalagra, terepi adatlapok kitöltésére, hiszen segítségével nagy mennyiségű digitális térkép és több adatot vételezhetünk. A szoftver az egyszerűbb térinformatikai eszközökkel támogatott feladatok gyors elvégzésére alkalmas, és lehetővé teszi a termi földrajzi adatok rögzítését, elemzését és leíró adatainak megkezelését.



Utcai sorfák lézer szkennelésére a levélfelület index meghatározására



Zöldfelületi kataszterek, fakataszterek ...

GreenBASE - Baumkataster

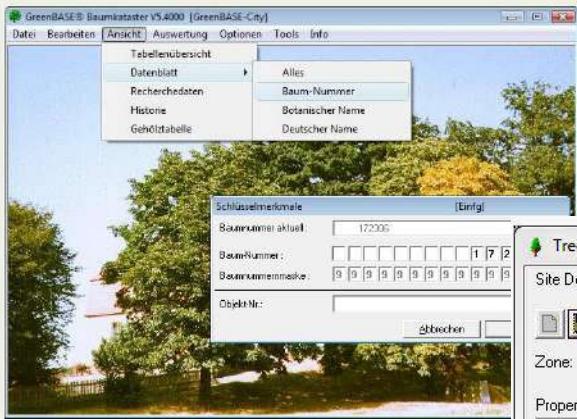
GreenX®

- Startseite / Home
- BILDGALERIE
- SPEZIAL-FUNKTIONEN
- SOFTWARE
 - GreenBASE-Pflanzen-CD
 - Pflanzenverwendung GB
 - Pflanzenlexikon GreenX®
 - Etikettensoftware
 - Etikettentexte (Pflanzen)
 - Baumkataster
 - galaLT CAD Appl.
 - ORCA AVA
- Online-Shop
- Downloads / Preislisten
- Kontakt / Infomaterial
- Neuigkeiten
- Über uns
 - Wer sind wir?
 - Interessante Links
 - Partner
 - Unsere AGB
 - Datenschutz
 - Lizenzbedingungen
 - E-Mail-Kontakt
- Preisrätzel
- Impressum

GreenBASE - Das praxisorientierte Baumkataster

Überblick Funktionen Spezielle Themen

Überblick



Das GreenBASE - Baumkataster ist ein branchenspezifisches Informationssystem für die computergestützte Erfassung, Verwaltung, Analyse und Präsentation komplexer Gehölzbestandsdaten und Baumkontrollen.

Diese systematischen Informationen helfen den Verantwortlichen in Kommunen und Parkverwaltungen bei komplexen Fragestellungen zum gesamten Baumbestand sowie bei Standortsicherungen. Ein entscheidender Aspekt ist und bleibt im Rahmen der Begehungen und Baumkontrollen die Verkehrssicherheit (Verkehrssicherung / Verkehrssicherungspflicht).

Da die Aufgaben eines Baumkatasters und die zuzurnde

Umstellungsprobleme, den Gehölzbestand mit dieser Software effektiv zu verwalten und erhalten.

Die Aufnahme und Erfassung wird durch Datenblätter und Tabellen realisiert, wobei dabei Flächenobjekte aufgenommen werden können. Die mitgelieferten Fachinformationen in den Sonderkategorien individuell anpassen und erweitern.

In der aktuellen Version wird die mobile Erfassung im Gelände vor allem mit geeigneten T...

ArboPro Urban Forestry

Tree Detail

Site Details | Work History | Sales

Tree ID: 19663 - Active Tree

Picture | Map | [Deselect This Tree](#)



Replace This Photo | Full Size | Upload Photo - This Site

Updated 3/16/2011 by: Scott

GPS Date: 2/13/2011 by: KG

Report | OK

Zone: H-3

Property Address: 16951 MT COLLIER ST

On Address: 11611 GLADSTONE CIR

Parkway: Parkway 5 ft

Side: Side ROW: ft

Target Rating: Medium

Tree Tag: Site ID: 19663

Status: Active Tree

Condition: Fair

Rec Maint: Routine Prune

Hardscope: No Damage

DBH: 13-18 Exact: 14

Height: 15-30 Exact: 30

Crown: 30 ft Trunks: 1

Site #: 2 Value: \$5775

☐ Conflicts with Overhead Utilities

Species: Aleppo Pine Pinus halepensis Code: 210

Replacement Species: Code:

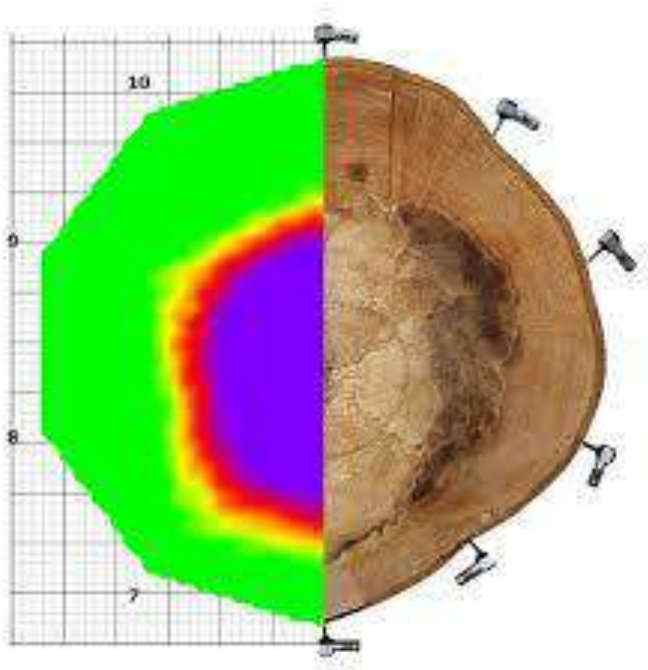
Notes:

X: -13.127.520.24 Y: 3.990.868.80 Inspected: 2/13/2011 by: KG

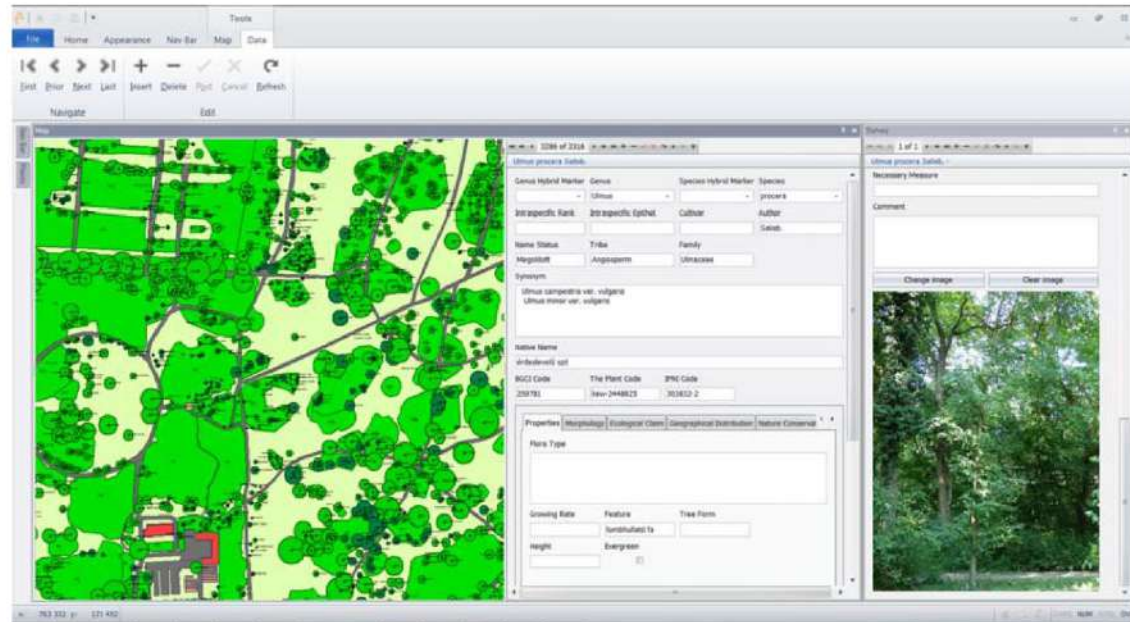
Számolja a fa monetáris értékét, CO2 megkötését a dollárban kifejezett éves „hasznát”

Léteznek hazai megoldások is ...

Fakopp 3D Akusztikus Tomográf



Térinformatikai alapú arborétum, fakataszter nyilvántartó program (SZIE Szarvasi arborétum)



Terjednek az olyan érdekes települési szintű **„kalkulátorok”**, amelyek egy település **ökolábnyomát**, ökoszofgyasztását, **„zöldítettségét”** mérik. Az értékelő programok rendszerint komplex paraméterek alapján néhány mutatószámba sűrítik a település terhelését. Próbálkozások vannak arra, hogy ezeket a mutatókat a területi, települési tervezésbe, a hatásvizsgálatokba építsék.



- **Multifunkcionális** szemlélet
- **Együttműködés növelése** a különböző szakmai szereplők között (pl. az egészség és ZI kapcsolatának vizsgálata, FM KEHOP ZI kutatás stb.)
- **Ökoszisztéma** szolgáltatás alapú, rendszerszemléletű megközelítés
Közgazdasági jellegű értékelések (faérték számítások, zöldfelületi érték és ezek beépítése a tervezési rendszerbe)
- Tervezéshez, monitoringhoz, további **konkrét határértékek, indikátorok**, ellátási mutatók, normatívák
- **Jogszabályi kiegészítések**, pl. ZFI normatívák jogszabályba foglalása
- **Zöldstratégia**, program készítése (iránymutató készítése ehhez)
- **Közösségi részvétel** további növelése (ZI szervezetek, egyesületek stb.)
- Magyar nyelvű ZI **szakirodalom, útmutató**, kiadvány, népszerűsítő brossúra, konferenciák stb.
- **Modern technikák, módszerek** (GIS alapú kataszterek, távérzékelés, lézer szkennerek, FAKOP, drón stb.)
- **Támogatási rendszerekbe** a ZI beépítése (OP-k, greening, stb.)
- **Kommunikáció és a szakmai szervezetek erősítése**

Köszönöm a figyelmet !

Dr. Kollányi László
kollanyi.laszlo@tajk.szie.hu