



HOSSZÚ TÁVÚ FENNTARTÁSRA TERVEZETT TÁJÉPÍTÉSZETI PROJEKTEK

PÁPAI VERONIKA

Green City – a tervezés, a kivitelezés és a fenntartás lehetőségei 2019.04.05.

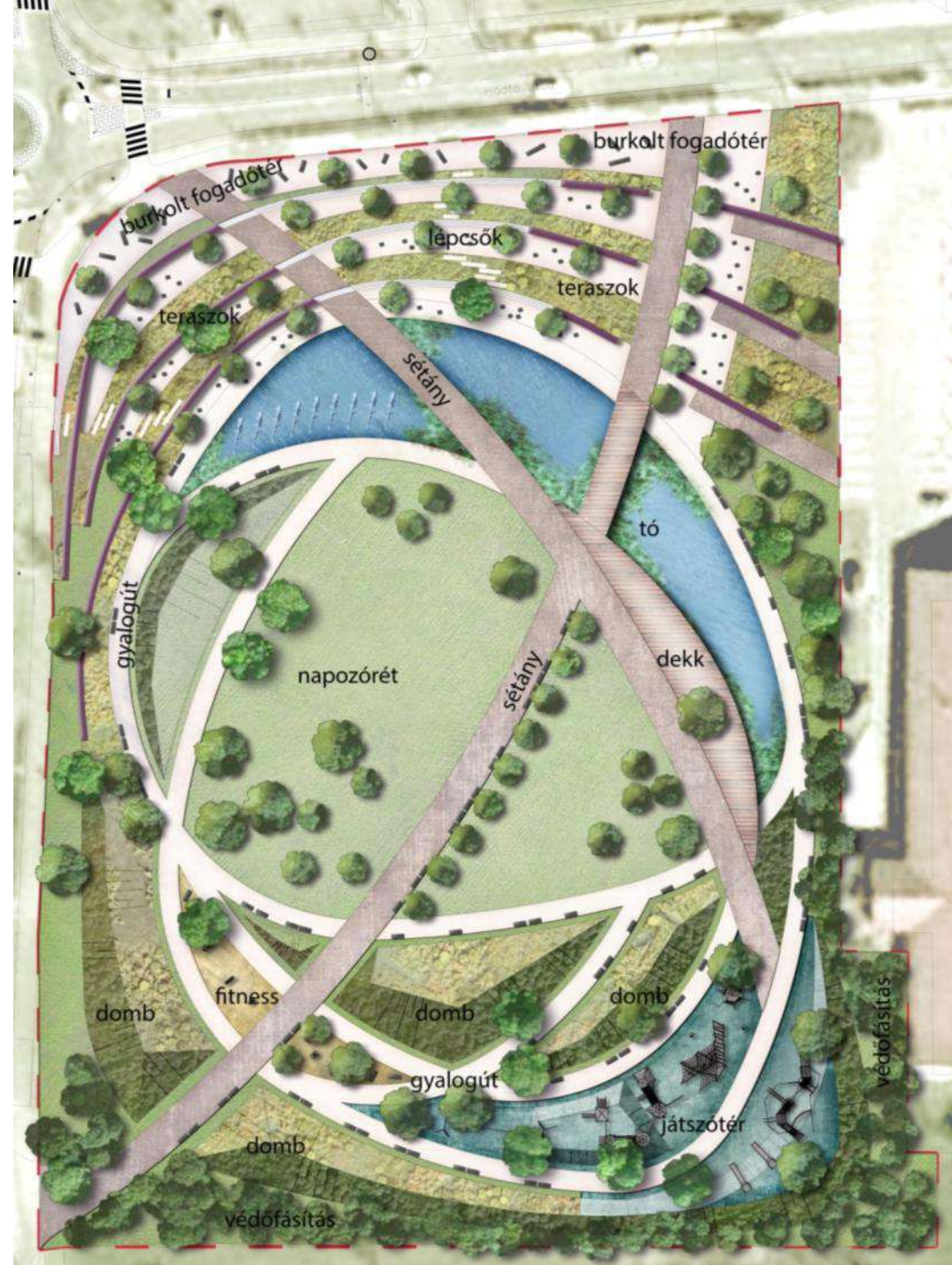
TERVEZÉS ÁLTALÁNOS FOLYAMATA

Tervezés előkészítés

- Szabályozás, jogi környezet
- Tulajdonosi kör
- Megrendelő céljai
- Helyszíni bejárások
- Környezettel való kapcsolat feltárás

Tervezés

- Téma, sztori keresése
- Önmegvalósítás, stílus
- Funkció séma
- Alapszerkezet
- konceptió
- Anyaghasználat, épített elemek design
- Grafika, arculat stb.



TERVEZÉS ÁLTALÁNOS FOLYAMATA

Gyakran mellékesen kezelt pedig nagyon fontos :

- **Megrendelői** lehetőségek mérlegelése
 - anyagi lehetőségei – megvalósíthatóság

- **Üzemeltetési** szempontok figyelembevétele
 - anyagi adottságok
 - személyi állomány száma, minősége
 - Fenntartási protokoll módja

- **Növényalkalmazás** helyes megválasztása
 - **Élő elem**, folyamatos fenntartást igényel - Öntözés, kapálás, kaszálás, gyomlálás, metszés, növényvédelem, tápanyag utánpótlás, lopások, pótlások
 - Forrásigényes
 - Szakértelem igényes

KERT – ÉLŐ ÉS ÉLETTELEN ELEMÉK ÖTVÖZETE

ÉPÍTETT ELEMÉK ÉS DESIGN

- Tervezői önkifejezés eszköze
- Design gyakran felül írja a funkcionalitást
- Megvalósításkor magas költség
- Fenntartás alacsonyabb költség

ZÖLDFELÜLETEK

- „Majd lesz ott valami növény”
- Ökológiai, dendrológiai ismeretek hiánya
- Megvalósításkor alacsonyabb költség
- Fenntartás költséges

MEG KELL TALÁLNI A HELYES EGYENSÚLYT



showy stonecrop 'petrified' >



rough blazing star >



pearly everlasting >



allium 'windy city' >



great blue lobelia >



giant hyssop 'blue fortune' >



smooth solomon's seal >



cockspur hawthorne >



cinnamon fern >



Turkish glory of the snow >



red chokeberry >



Siberian bugloss >



chocolate Joe Pye weed >



hairy beard tongue >



plantain lily 'Krossa Regal' >



Joe Pye weed 'Purple Bush' >

ZÖLDFELÜLETEK TERVEZÉSE

Terület ökológiai adottságainak felmérése

- Talajvizsgálat – ritkán van rá mód
- Meglévő lágyszárú állomány vizsgálata – utal a talajösszetételre
- Általános éghajlati és növényföldrajzi ismeretek

Megrendelői és üzemeltetői igények

- Megvalósítás költségeinek és fenntartás költségeinek figyelembevételével a terület zöldfelületeinek intenzív – extenzív beosztás

Fajok beszerzési lehetőségei

- Faiskolák élő kertészetek növényanyagának, növényméreteinek, árainak ismerete
- Fajok pontos ismerete – kivitelezéskor fajcserék kontrollja

PÉLDÁK A FORRÁS IGÉNYES KERTEKTŐL A KVÁZI ÖNFENNTARTÓ RENDSZEREKIG

VIZUÁLIS - ÖKOLÓGIAI - FENNTARTHATÓSÁGI - MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI EGYENSÚLY



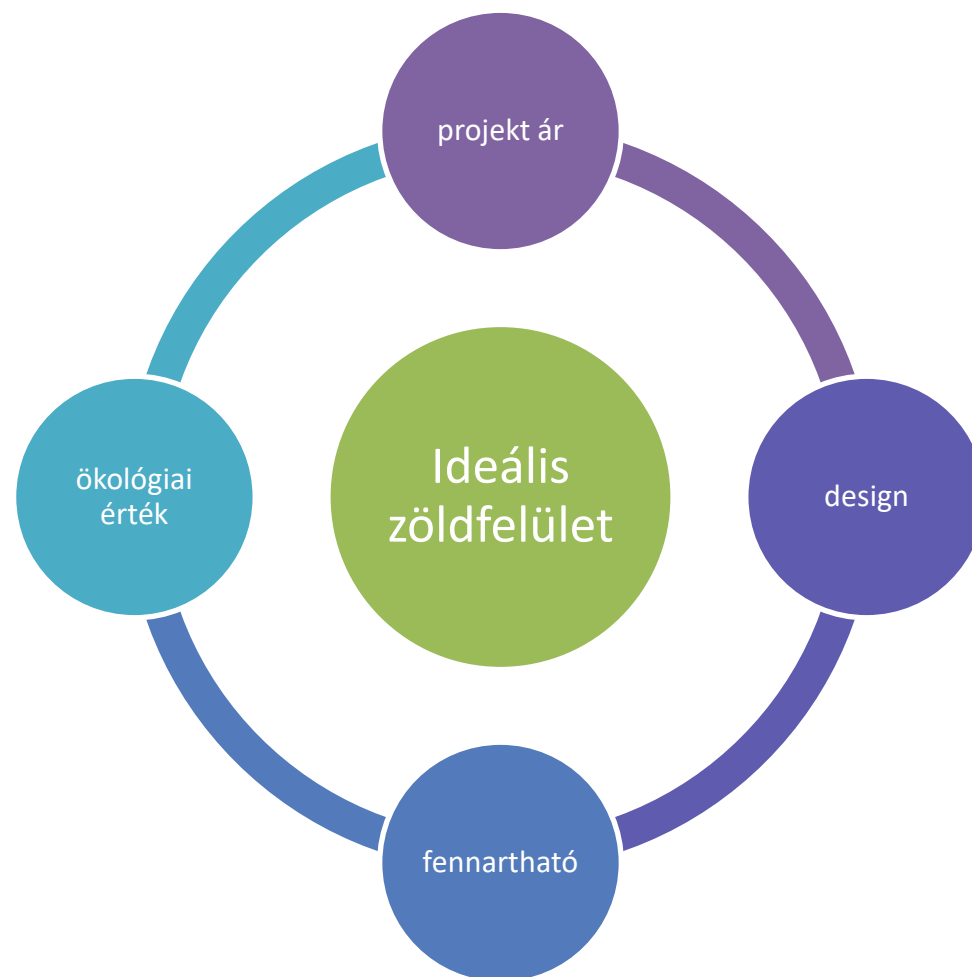
DESIGN KONTRA ÖKOLÓGIAI ÉRTÉK



ÉPÍTETT ÉS TERMÉSZETES



ZÖLDFELÜLETEK TERVEZÉSE



GARDENS OF THE CHÂTEAU DE VERSAILLES

ARCHITEKTONIKUS DOMINANCIA – NÖVÉNYZET IS ÉPÍTETT ELEM – FOLYAMATOS FENNTARTÁS

ÉVELŐK, HAGYMÁSOK, NYÍRT FELÜLETEK

ÖKOLÓGIAI IGÉNY NEM SZEMPONT – REPRESENTÁCIÓ – ANYAGI STÁTUSZ SZIMBÓLUM

BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG MEGJELENHET



JARDIN DU LUXEMBOURG

ARCHITEKTONIKUS DOMINANCIA – NÖVÉNYZET IS ÉPÍTETT ELEM – FOLYAMATOS FENNTARTÁS

ÉVELŐK, HAGYMÁSOK, NYÍRT FELÜLETEK

ÖKOLÓGIAI IGÉNY NEM SZEMPONT – REPRESENTÁCIÓ – ANYAGI STÁTUSZ SZIMBÓLUM

BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG MEGJELENHET



Abbotsford House

AZ ANGOL KERT ÉS ANGOL ÁGYÁS

FAJVÁLASZTÁS PUSZTÁN ESZTÉTIKAI - ÖKOLÓGIAI IGÉNY ÖSSZEHANGOLÁSA NEM SZEMPONT

BIOLÓGIAILAG SOKFÉLE LEHET



ROSENGARTEN

MONOKULTÚRA

TÁPANYAG UTÁNPÓTLÁS ÉS NÖVÉNYVÉDELEM

SZAKÉRTELEM IGÉNYES – FORRÁS IGÉNYES



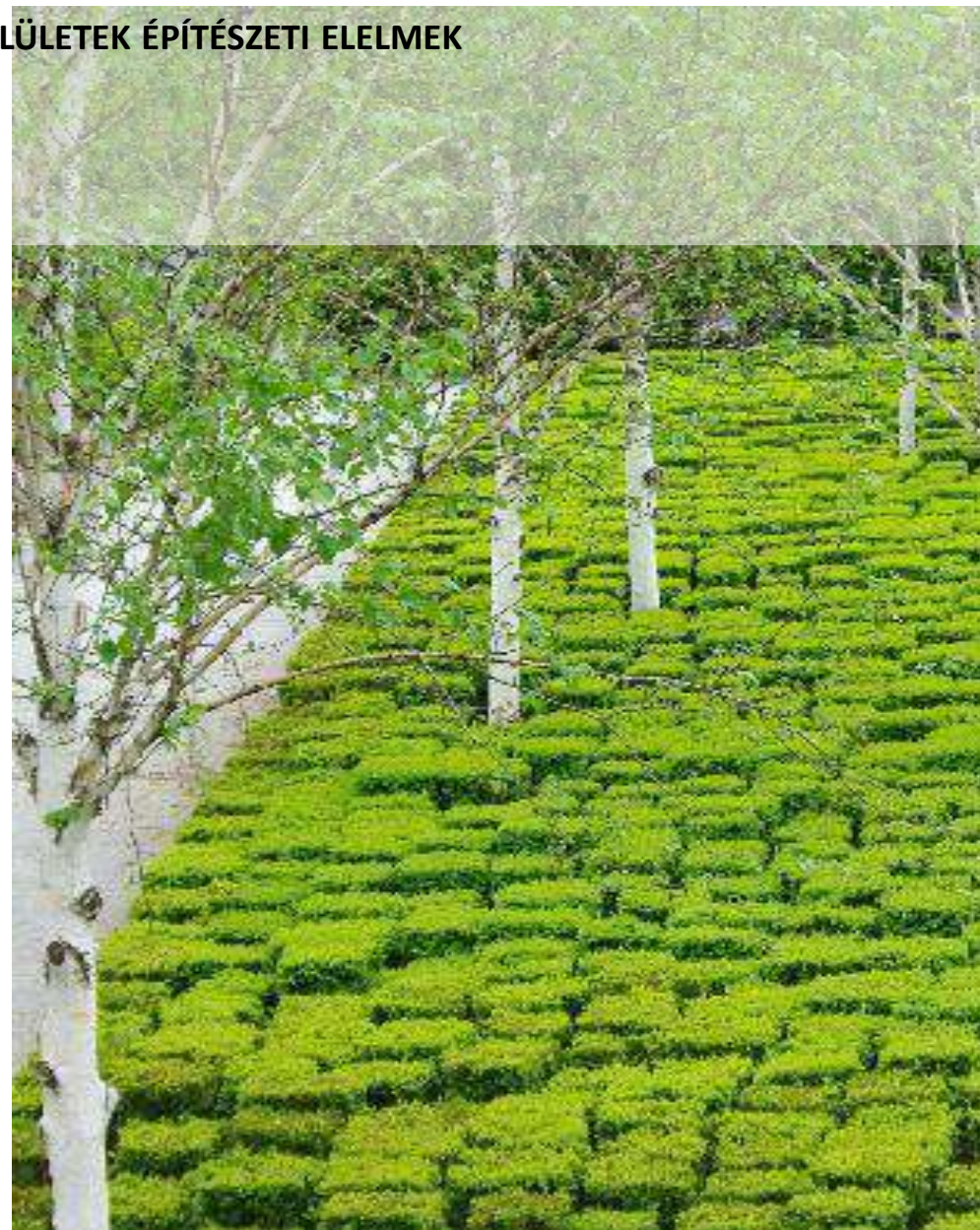
PARC ANDRÉ CITROËN

FENNTARTÁSI SZEMPONTBÓL MODERN BAROKK – NÖVÉNY FELÜLETEK ÉPÍTÉSZETI ELELMEK

NYÍRT FELÜLETEK

ARCHITEKTONIKA DOMINANCIÁJA – TÉMAKERTEK JÁTÉKA

ÖKOLÓGIAI IGÉNYEK HÁTTÉRBE SZORULNAK



KATHRYN GUSTAFSON - SHELL HEADQUARTERS

ÉPÍTETT ELEM DOMINANCIÁJA

BALANSZ A KÖLTSÉGEKBEN — ÉPÍTETT ELEM VISZI FENNTARTÁSI KÖLTSÉGEKET

ZÖLDFELÜLET TELJES HÁTTÉRKÉNT — MINIMÁL — BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG TELJES HIÁNYA



ZÖLDFELÜLETEK TERVEZÉSE

Hosszú távon fenntartható mégis értékes projekt

Balansz:

- projekt ár
- ökológiai érték
- fenntartásban költséghatékonyság

GUSTAVE & LÉONARD HENTSCH PARK

ÉPÍTETT ELEMÉK, STRUKTÚRA DOMINANCIÁJA

ZÖLDFELÜLET TELJES HÁTTÉRKÉNT — MINIMÁL — BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG TELJES HIÁNYA- OLCÓSÓ FENNTARTANI



PARK PFINGTWEID – STADT ZÜRICH – ÖKOLÓGIAI STARTÉGIÁK BEVETÉSE

HOGY LEHETNE BIOLÓGIAILAG SOKFÉLE MÉGIS KÖNNYEN FENNTARTHATÓ?



PFINGSTWEIDPARK— STADT ZÜRICH

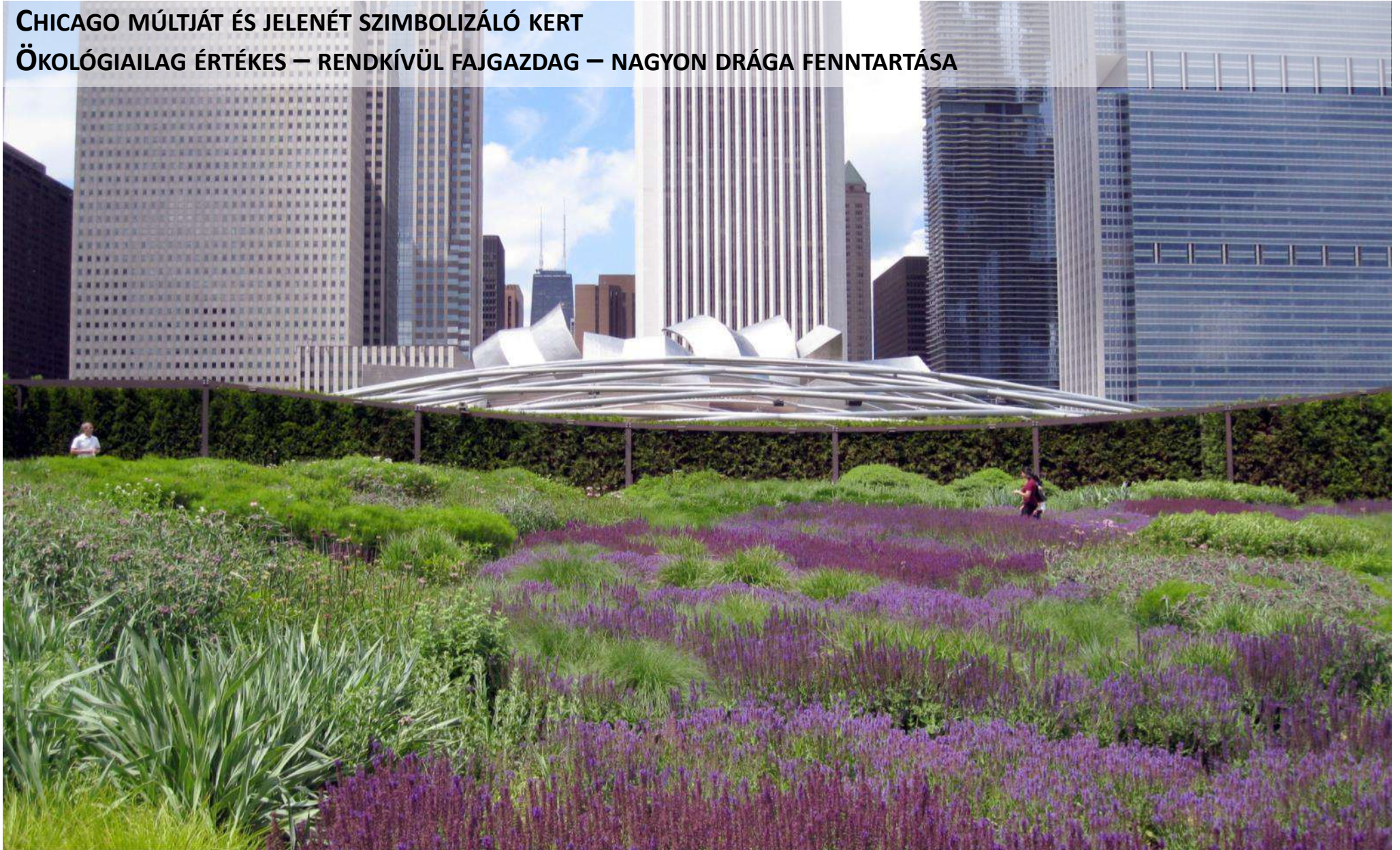
HONOS FAJOK TELEPÍTÉSE MAGVETÉssel ÉS INICIÁLÁSSAL



THE LURIE GARDEN AT MILLENNIUM PARK – CHICAGO

CHICAGO MÚLTJÁT ÉS JELENÉT SZIMBOLIZÁLÓ KERT

ÖKOLÓGIAILAG ÉRTÉKES – RENDKÍVÜL FAJGAZDAG – NAGYON DRÁGA FENNTARTÁSA



TIANJIN QIAOYUAN – TURENSCAPE - Through Regenerative Design and by changing landforms

ERODÁLÓDOTT ELHAGYATOTT ALKÁLI SÓKKAL FERTŐZÖTT TERÜLET – RÉGI LÓTÉR - SZLÖMÖSÖDÉS

VIZES ÉLŐHELY ÉS SZUKCESSZIÓ BEMUTATÁSA, TANKERT ÉS KÖZPARK KIALAKÍTÁSA

RENDKÍVÜL FAJGAZDAG – ÖKOLÓGIAI SZEMPONTBÓL VÉGIG GONDOLT ÖNFENNTARTÓ RENDSZER



TIANJIN QIAOYUAN – TURENSCAPE - Through Regenerative Design and by changing landforms



QUNLI NATIONAL URBAN WETLAND – TURENSCAPE

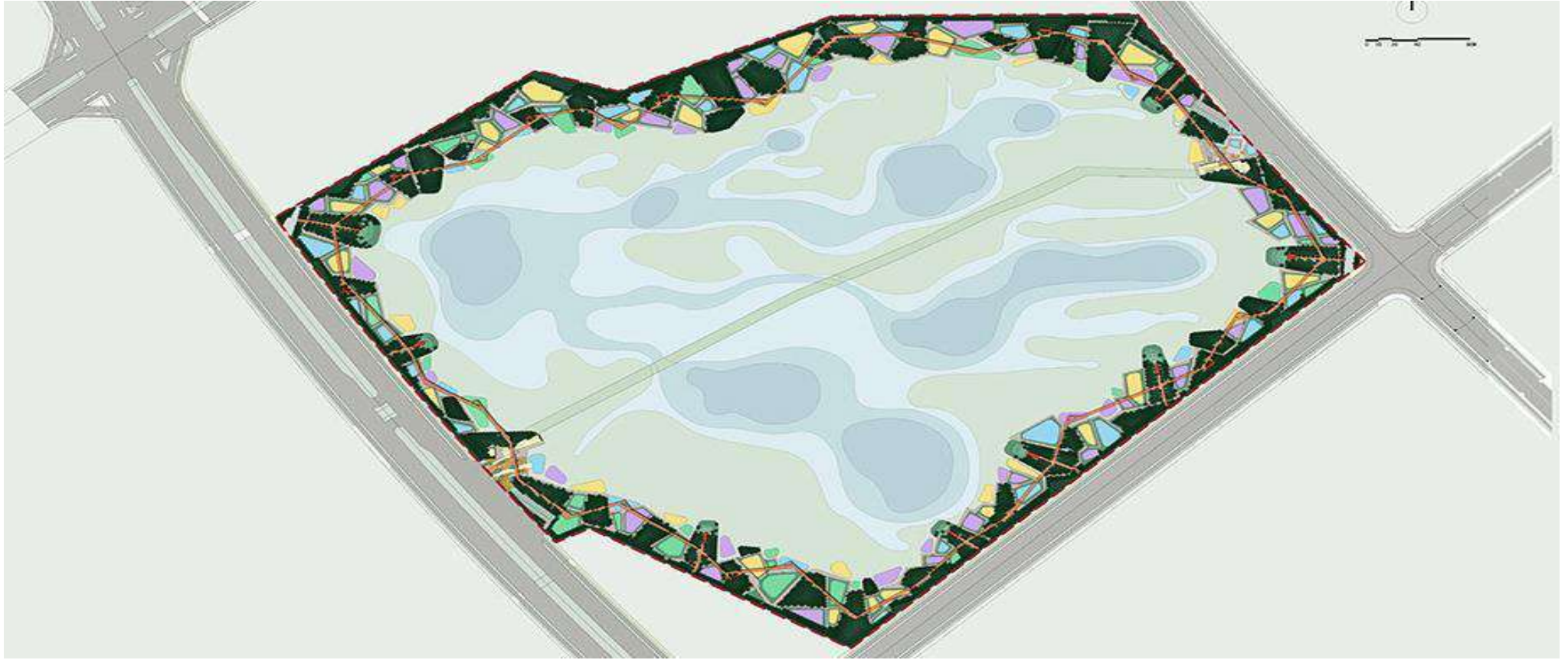
32 MILLÓ M² ÉPÜLET ÉPÜL AZ ELKÖVETKEZŐ 13-15 ÉVBEN

3 MILLIÓ EMBERNEK AD MAJD OTTHONT A VÁROS

HALDOKLÓ VIZES TERÜLET REHABILITÁCIÓJA CSAPADÉKBÍZ MANAGEMETTEL



QUNLI NATIONAL URBAN WETLAND – TURENSCAPE



MIÉRT KELL TÁJÉPÍTÉSZKÉNT AZ ÖKOLÓGIAI SZEMPONTOKAT SZEM ELŐTT TARTANI

Klímaváltozás – enyhíteni kell

- talajerózió
- csapadékvíz kiegyenlítetlen jelenléte
- Szélsőséges hőingadozások
 - Kaszálások, öntözés, tápanyag utánpótlás csökken

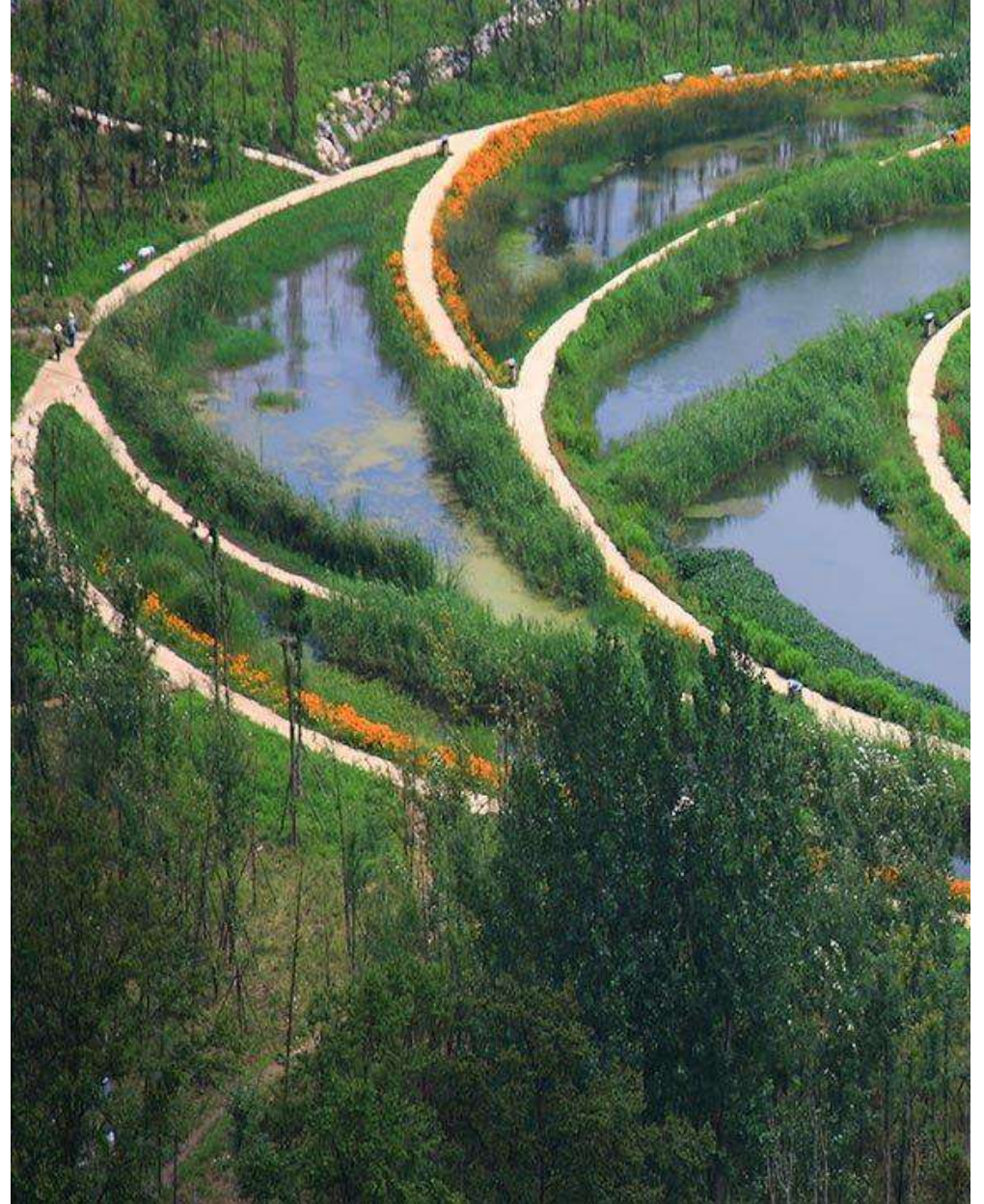
Elvárosiasodás– élhető városok kialakítása

- Mikroklimatikus hatások fokozása – pl. zöldfalak, világos burkolatok
- Vízmegtartás
- Rekreációs lehetőségek
- Élőlények beköltözése – biológiai sokféleség megőrzése

Tervezett parkok nem csupán rekreációs felületek és design elemek

- Ökológiai rendszer részei
- Zöldinfrastruktúra részei

ÖKOLÓGIAILAG ÉRTÉKES FELÜLETEK KIALAKÍTÁSÁNAK ELŐNYEI



ÖKOLÓGIAILAG ÉRTÉKES ZÖLDFELÜLETEK KIALAKÍTÁSA

Tervezéskor érdemes alkalmazni:

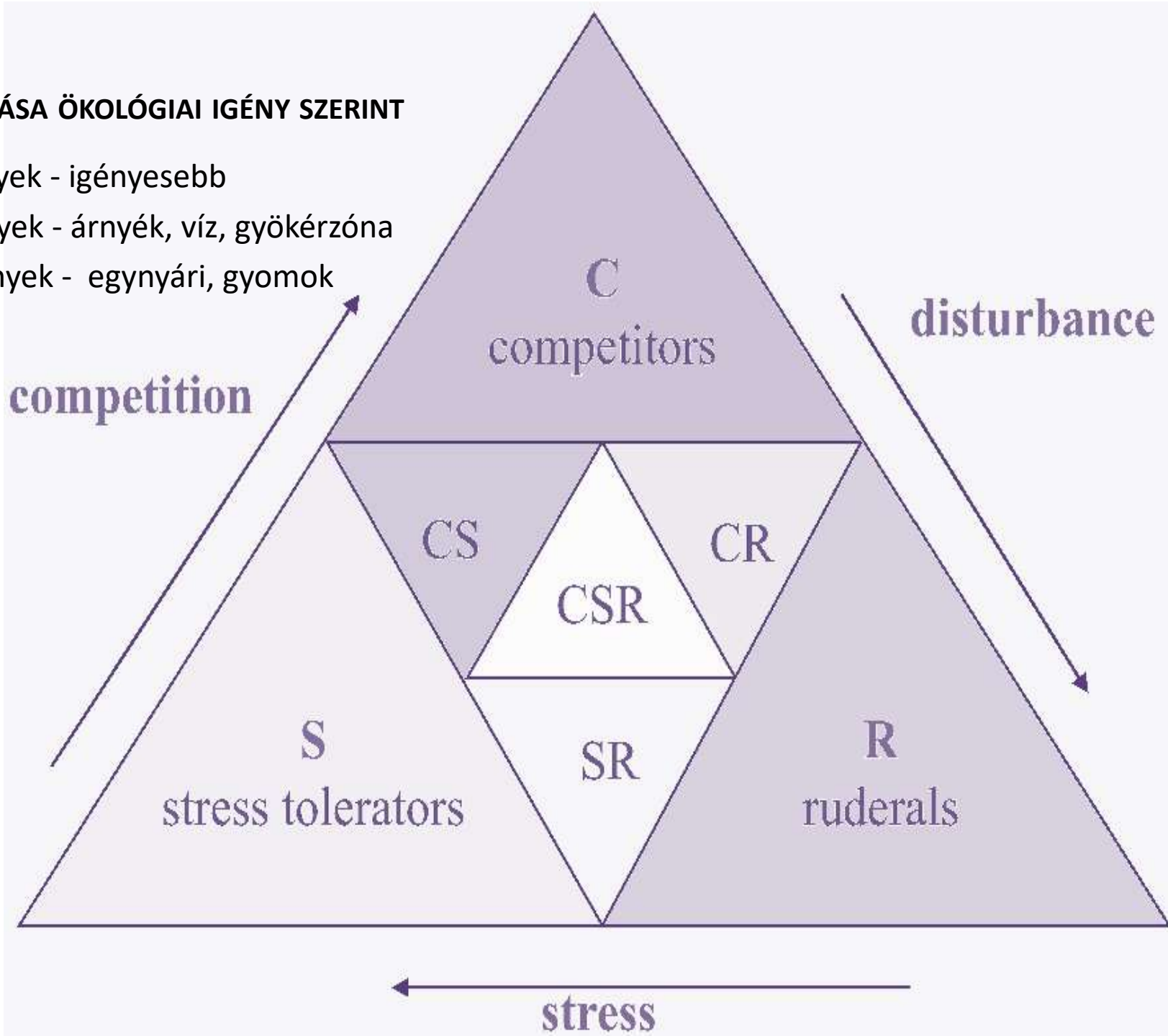
- Fenntartási szempontból strukturált szerkezet kialakítása– intenzív extenzív felületek aránya
- Önfenntartó rendszerek bekapcsolása a városi szövetbe (zöldsávok)
 - Biológiai sokféleség és ökológiai stratégiák – C,R,S
 - Alternatív gyepgazdálkodás – magvetések
 - Infrastrukturális zöldfelületi eszközök alkalmazása – csapadékvíz management
- Kaszálások, öntözés, tápanyag utánpótlás csökken
- Ökofolyosók kialakítása - állatvilág számára tápanyag és lakhely – élő város

NÖVÉNYEK CSOPORTOSÍTÁSA ÖKOLÓGIAI IGÉNY SZERINT

C - kompetitor növények - igényesebb

S - stressz tűrő növények - árnyék, víz, gyökérzóna

R – zavarástűrő növények - egynyári, gyomok



'C 'STRATÉGIA MENTÉN KIALAKÍTOTT KIÜLTETÉSEK – LURIE GARDEN – PIET OUDOLF



'C 'STRATÉGIA MENTÉN KIALAKÍTOTT KIÜLTETÉSEK – PIET OUDOLF



PROBLÉMÁK

C-stratégia, éghajlati különbségek miatt jelentkező problémák

- Nincs elég csapadék, nem zár a kiültetés ➡ gyomosodás
- Bizonyos fajok eltűnnek ➡ struktúra megszűnése
- Talajminőség ➡ nehezen gyomlálható zavarás nélkül túl, kemény a spárgaszedő késhez
- Öntözés különös szükségessége első évben ➡ ha nincs elég idő és pénz rá, akkor az érzékenyebb fajok elveszhetnek, gyomosodás léphet fel a záródás hiánya miatt

S-STRATÉGIA - -MAGYARORSZÁGON KÖVETENDŐ STRATÉGIA

Megfelelő fejlődésükhöz igénylik a folyamatos stresszhatást.

Stresszhatások

- Szárazság
- Extrém hideg
- árnyék

Fenntartási igény

- A kifejlett egyedek nem igénylik a folyamatos gondozást.
- **Zavarást nem tűrik.**

Stresszhatást csökkentő, így kerülendő fenntartási tevékenységek:

- **öntözés** - szárazságtűrő növények esetében kerülendő
- **tápanyag utánpótlás** – nem szabad tápoldatozni, komposztot teríteni,
- a tavaszi visszavágásoknál a nyesedéket el kell szállítani, hogy ne növelje a tápanyagtartalmat.



ÁRNYÉKI STRESSZTŰTŐ MIX – MARGITSZIGET ÁRNYÉKI ÉVELŐÁGYÁSA



'S 'STRATÉGIA MENTÉN KIALAKÍTOTT KIÜLTETÉSEK – MARGITSZIGET



SZÁRAZSÁGTŰRŐ - MIX CARL LUTZ RAKPART KIÜLTETÉSE



'S 'STRATÉGIA MENTÉN KIALAKÍTOTT KIÜLTETÉSEK – MOSZKVA SÉTÁNY



'S 'STRATÉGIA MENTÉN KIALAKÍTOTT KIÜLTETÉSEK – MAHART BUDAPEST



ALTERNATÍV GYEPGAZDÁLKODÁS – AZ IGAZAI JOLLY JOKER



ALTERNATÍV GYEPGAZDÁLKODÁS FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEI

- Egyszerű **zöldfelület gazdálkodási módszer** – hazánkban egyszerűen alkalmazható
- Kaszálások** csökkentésével és **programozásával** a honos virágzó növényeknek teret kell engedni – a természetes ökológiai értékek díszítő értékét használva
- Biológiai sokféleség** visszacsempészése
- Fenntartási **ráfordítások csökkennek**

Alternatív gyeptársulás típusai:

1. Meglévő gyeptársulás felengedése
2. Új gyeptársulás létrehozása
 - évelő magvetésekkel
 - kaszálék terítéssel

MEGLÉVŐ GYEPEK FELENGEDÉSE

- Magyarországon egyszerűen és látványosan alkalmazható módszer
- Talajok számos értékes évelők magját őrzik. Kaszálások számának csökkentésével ez ezek előhozhatók
- Olcsó és látványos – fenntartás költségeit csökkenti
- Szükséges a lakossági kommunikáció
- Nyírt nem nyírt felületekkel való játék segíti a módszer elfogadását

ALTERNATÍV GYEPGAZDÁLKODÁS – MEGLÉVŐ GYEPEK FELENGEDÉSE - TABÁN



ALTERNATÍV GYEPGAZDÁLKODÁS - SÍRKERT BIODIVERZ GYEPTÁRSULÁSA



ÉVELŐ MAGVETÉSEK



ÚJONNAN KIALAKÍTANDÓ GYEPEK

1. Kaszálék terítés – ökológiailag működő rendszer átültetése egy új területre

2. Magvetések - Megfelelő magkeverék használata

Mindkét esetben nehézség az invazív gyomokkal való harc

- gyommentes környezet
- tápanyag szegény ültető közeg
- Hagyni kell beállni – amint zár a társulás – R stratégia visszaszorul
- Kaszálásokkal visszaszorítható gyomok

VETETT ÉVELŐFELÜLETEK

Fanatasztikus kortárs, biológiailag sokféle ökológiailag korrekt fenntartásbarát felületek
Műszakilag érzékeny, bonyolult technológia

Módja:

- A területről el kell távolítani a meglévő növényzetet
- Talajelőkészítés – tápanyagtartalom és mechanikai tulajdonságok
- GYOMOK!!!!
- Magágy: tiszta, gyommentes – homok 8 cm – stabilizálni kell
- Védő kókuszréteg
- Szoliterek ültetése palántával
- Márciusi vetés 2,5-3,5g/m² – ajánlott hydrovetni
- Rendszeres öntözés növények kifejlődéséig érdemes
- gyomlálás – komoly kihívás – taxon ismeret!!!!
- Hosszú évekig szép – programozott kaszálás

ÉVELŐ MAGVETÉSEK



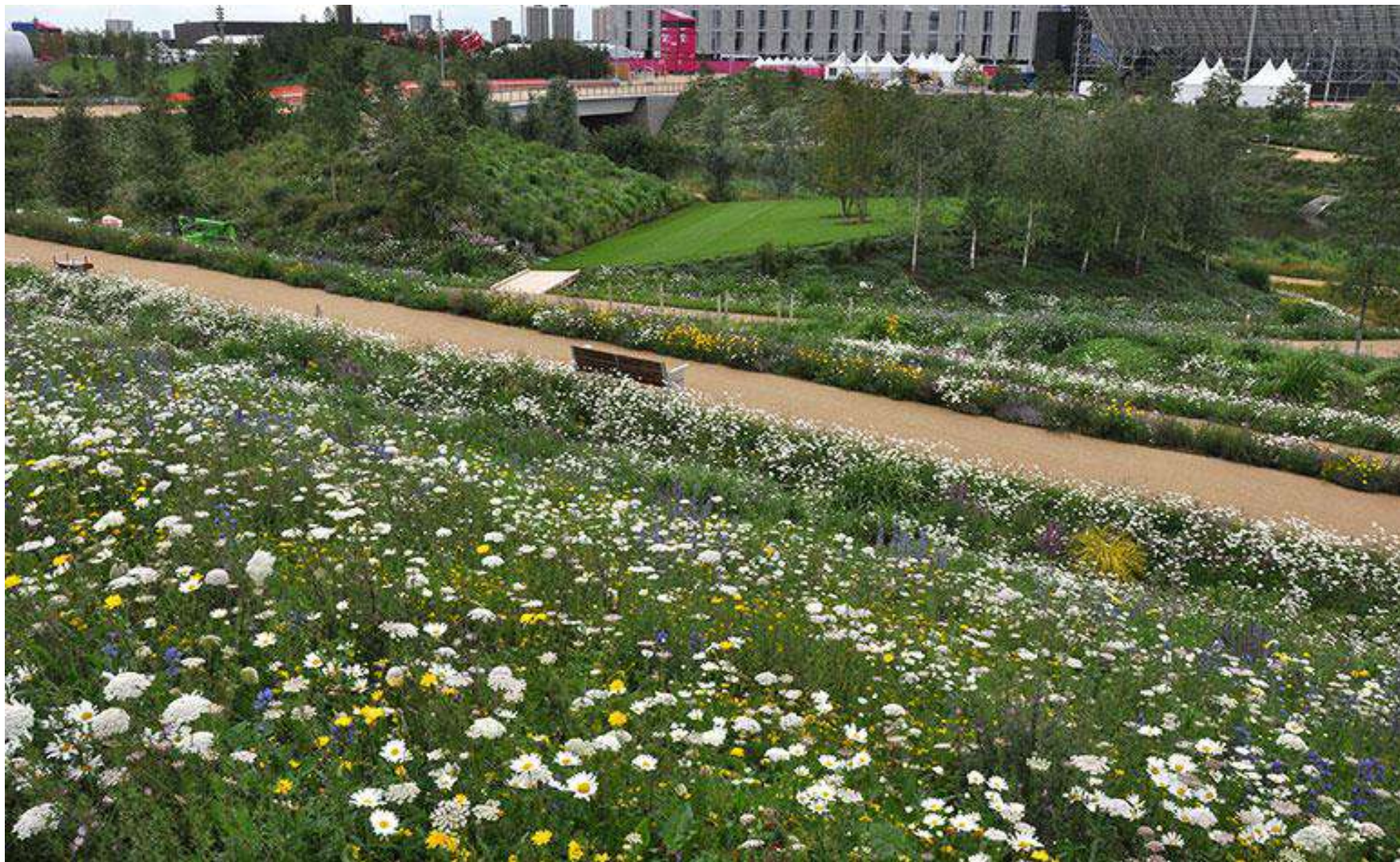
ÉVELŐ MAGVETÉSEK



ÉVELŐ MAGVETÉSEK



ÉVELŐ MAGVETÉSEK



ÉVELŐ MAGVETÉSEK



ÉVELŐ MAGVETÉSEK



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!