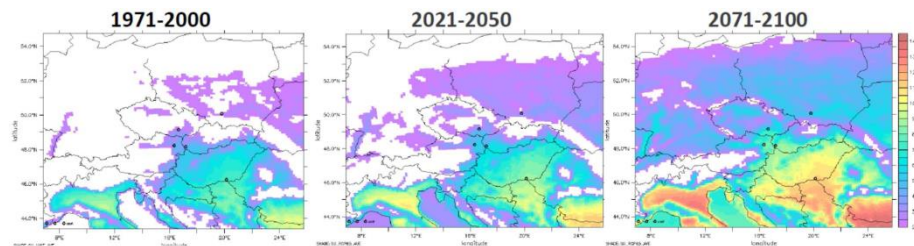


Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz a településfejlesztés szemszögéből

Klímaadaptáció települési szinten

*KÖRNYEZETEGÉSZSÉGÜGY ÉS ÉGHAJLATVÁLTOZÁS SZEMINÁRIUM
Nemzeti Közszolgálati Egyetem – 2018.10.25.*

*Szczuka Levente
Okl. településmérnök
Okl. tervező építésmérnök
Urban-Lis Stúdió Kft. / SZIE Tájépítészeti és Településtervezési Kar*



KLÍMAVÁLTOZÁS FELISMERÉSE



Alkalmazkodás fontossága a településtervezés szintjén

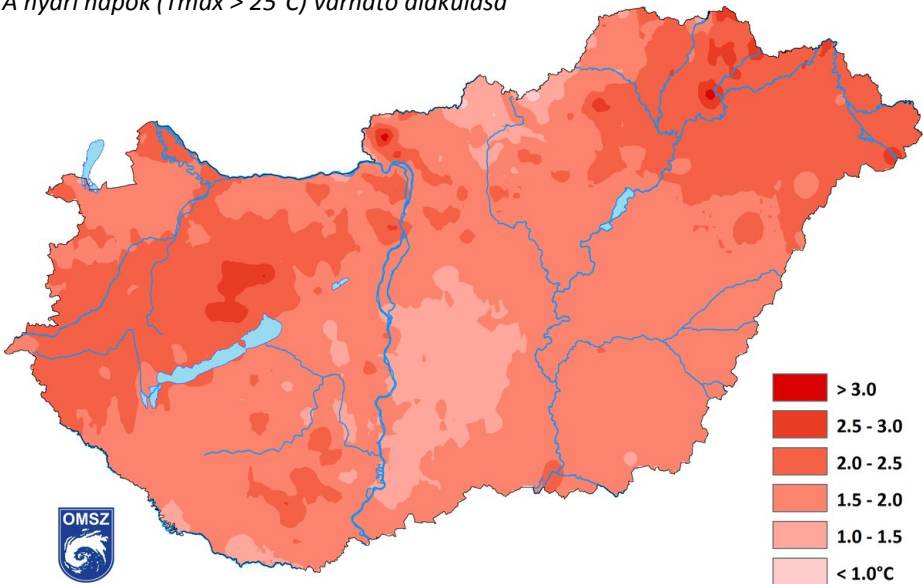


Klímaadaptáció tervi szintekbe és műfajokba való beépülése

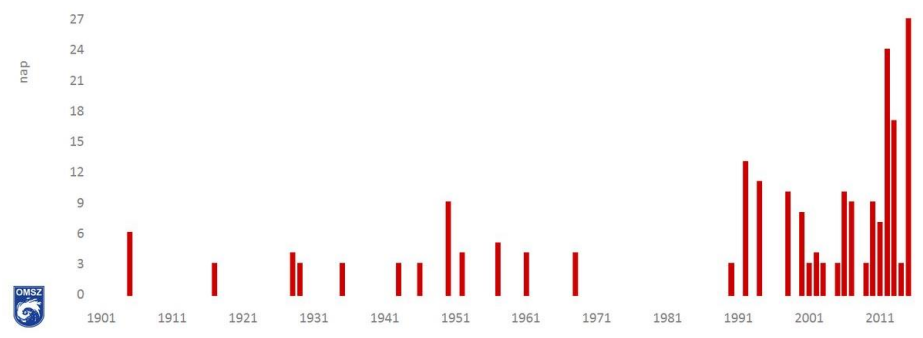


Régi és új tervezési elvek alkalmazása

A nyári napok ($T_{max} > 25^{\circ}\text{C}$) várható alakulása



A 2015-ös nyár középhőmérsékletének eltérése az 1981–2010-es normáltól



A tartós, komoly hőségből (napi középhőmérséklet legalább három napig eléri a 27°C -ot) származó napok összege Budapest-Belterület állomáson 1901-től

Klímaadaptáció települési szinten

Forrás: RCP8.5 szerint Európában (EURO-CORDEX)
Kovács Tamás, Lakatos Mónika OMSZ 2015

TELEPÜLÉSTERVEZÉS – KOMPLEX HIERARCHIKUS RENDSZER

TERVI SZINT

Fejlesztési célok irányelvek szintje

Szerkezet szintje

Szabályok szintje

Környezetalakítás, beépítés szintje

TERVI MŰFAJ

Településfejlesztési koncepció, stratégia

Településszerkezeti terv

*Szabályozási terv,
Helyi Építési Szabályzat*

Környezetalakítási -, beépítési terv

Tervhierarchia



Településfejlesztési elvek

Jövőkép

Átfogó célok

Társadalom

Gazdaság

Táj, természet

Épített környezet

Cél

Cél

Cél

Cél

Cél

Cél

Eszköz

Eszköz

Eszköz

Eszköz

Eszköz

KIEMELT CÉLOK TERBELISEGE

KLÍMAADAPTÁCIÓ A FEJLESZTÉSI CÉLOK ÉS IRÁNYELVEK SZINTJÉN

>> jövőkép és célrendszer

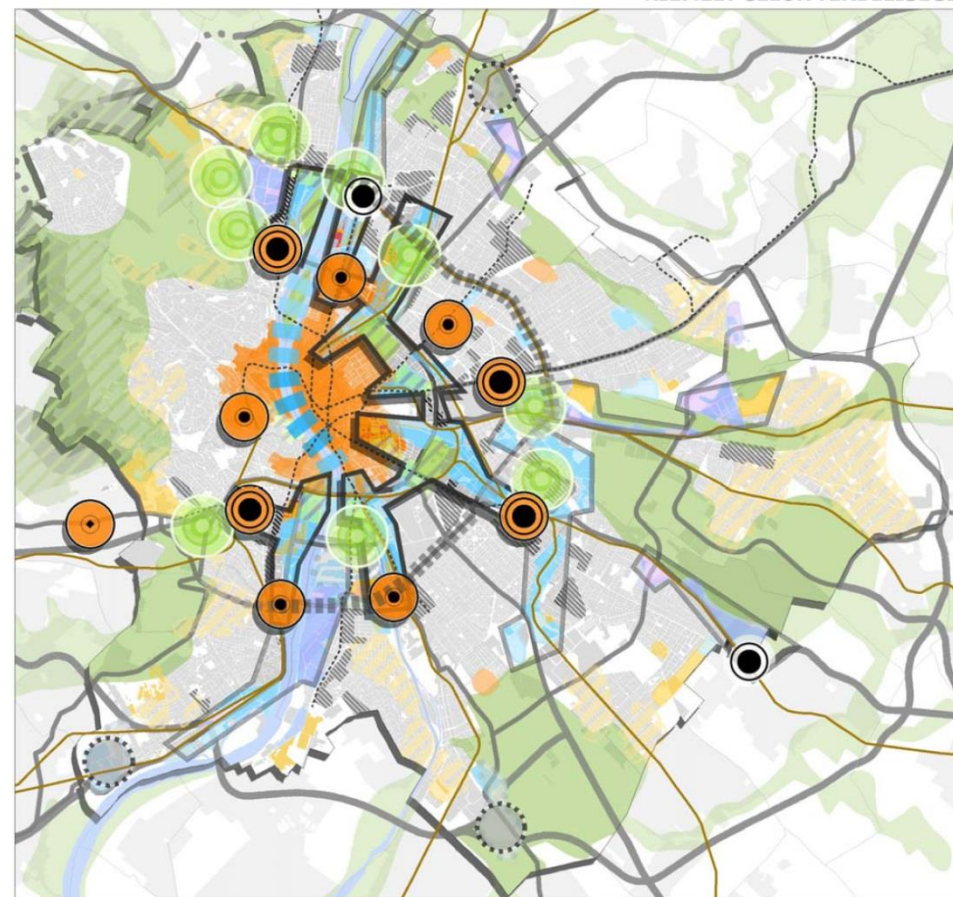
>> átfogó koncepcionális térképek

>> 20-25 éves távlat

>> stratégiai feladatok és akcióterületek

>> elhatározás a további tervi szintek irányába

>> tudatosítás a lakosság és a döntéshozók szintjén

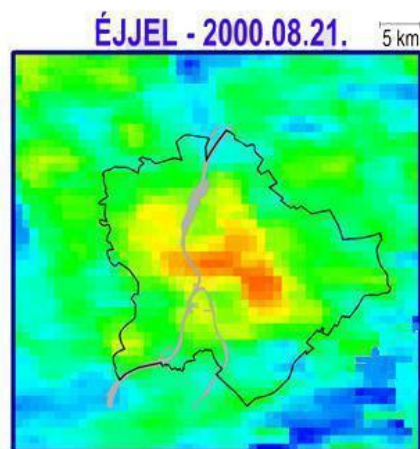


KLÍMAADAPTÁCIÓS CÉL: *Városi hőszigetthatás csökkentése*

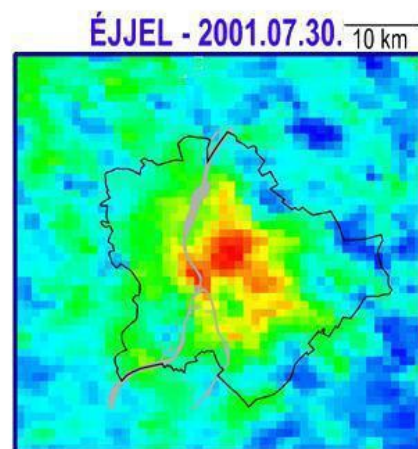


ESZKÖZÖK:

- *zöldinfrastruktúra megőrzése, fejlesztése*
- *zöldfelületi elemek gazdagítása*
- *zöldfelületi intenzitás növelése*
- *települési átszellőzési sávok megőrzése*
- *optimális beépítési sűrűségere való törekvés*
- ...

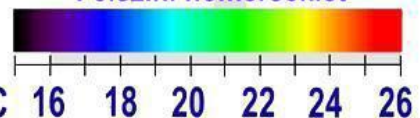


$T_u = 295.86\text{K} / T_r = 293.28\text{K}$
 $\Delta T = 2.59\text{K}$

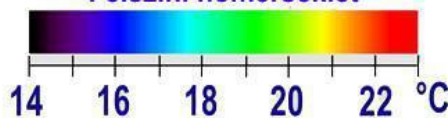


$T_u = 293.44\text{K} / T_r = 290.77\text{K}$
 $\Delta T = 2.67\text{K}$

Felszíni hőmérséklet

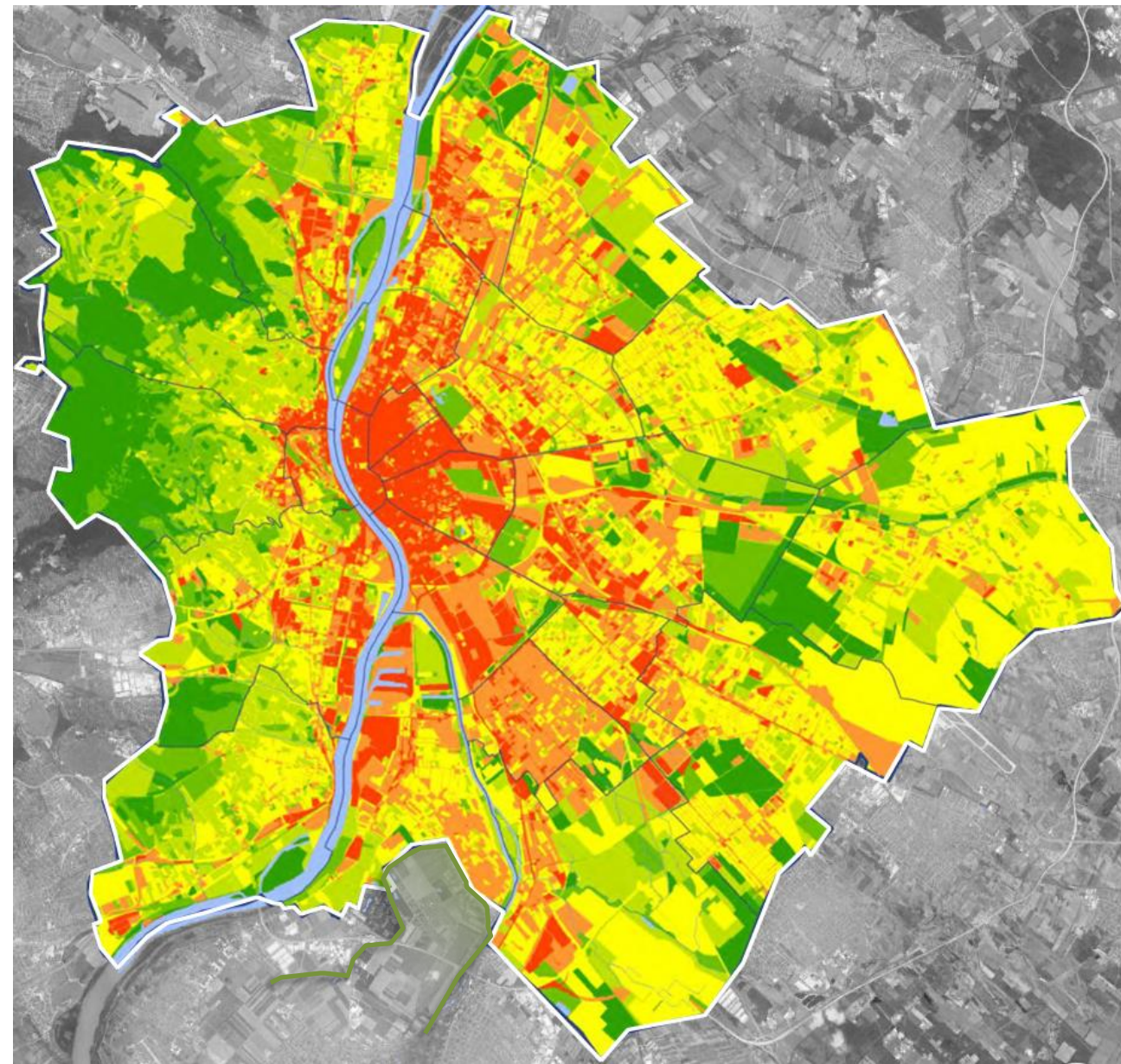


Felszíni hőmérséklet

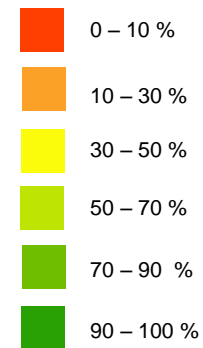


A felszíni hősziget jelenség termális infravörös műholdképen

forrás: NASA, 1999

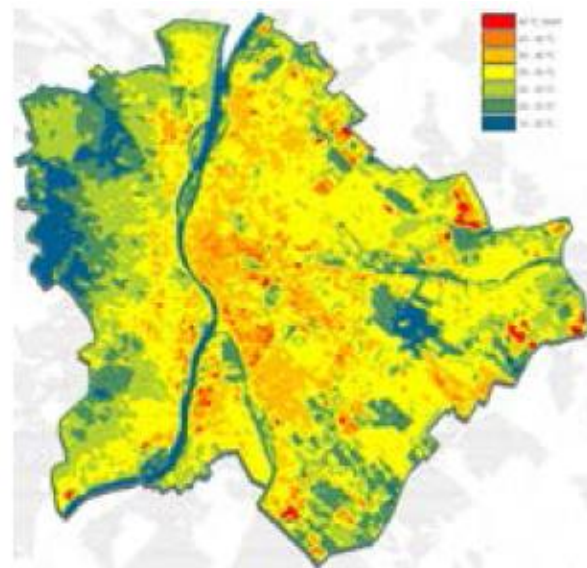


Zöldfelületi intenzitási érték

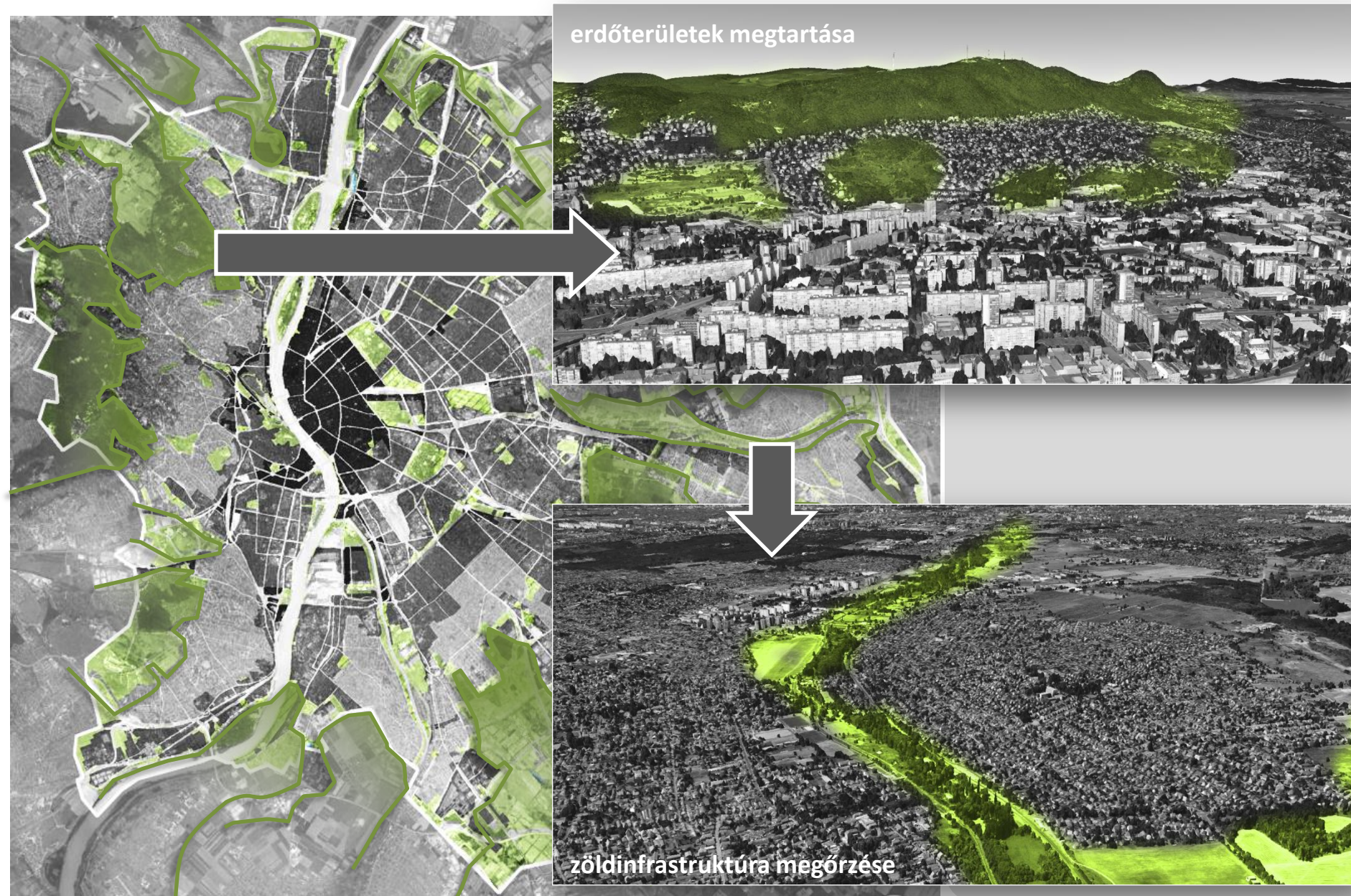


Adott területre eső zöldfelületek aránya (azon belül a területi kiterjedés, a borítottság minősége, a növényzet vitalitása)

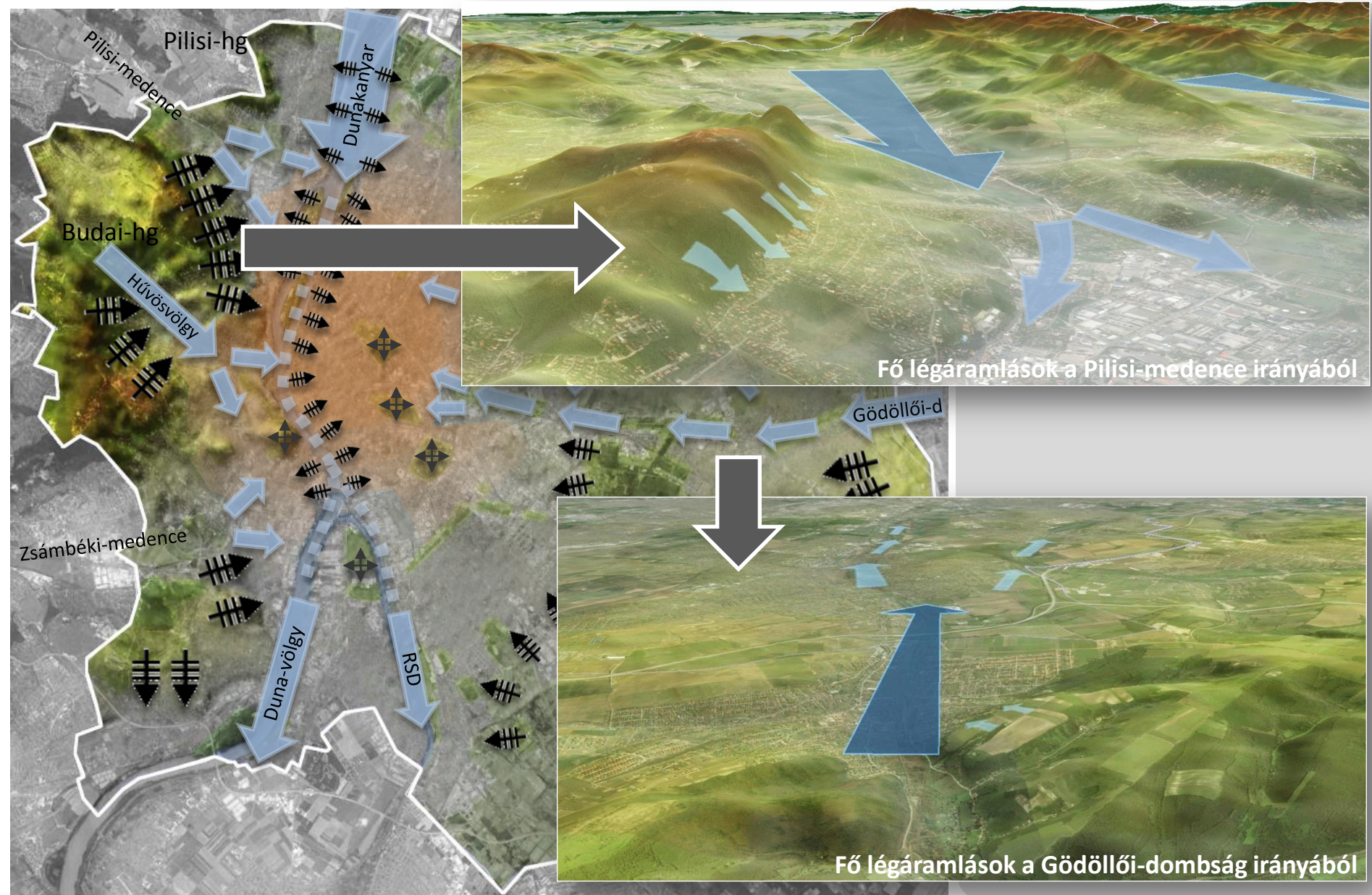
Budapest felszínhőmérsékleti térképe 2016. augusztus

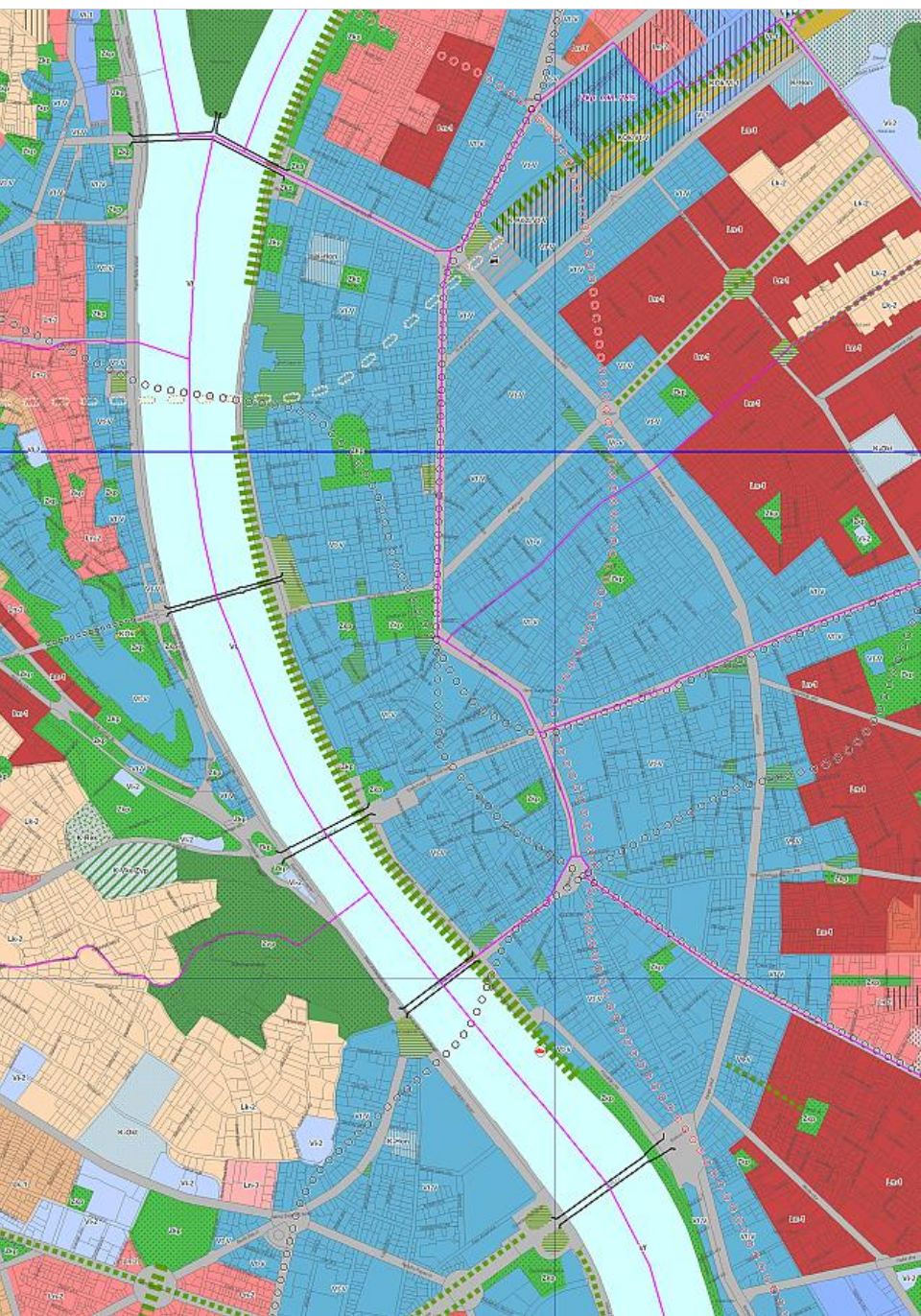


Forrás: SZIE Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék

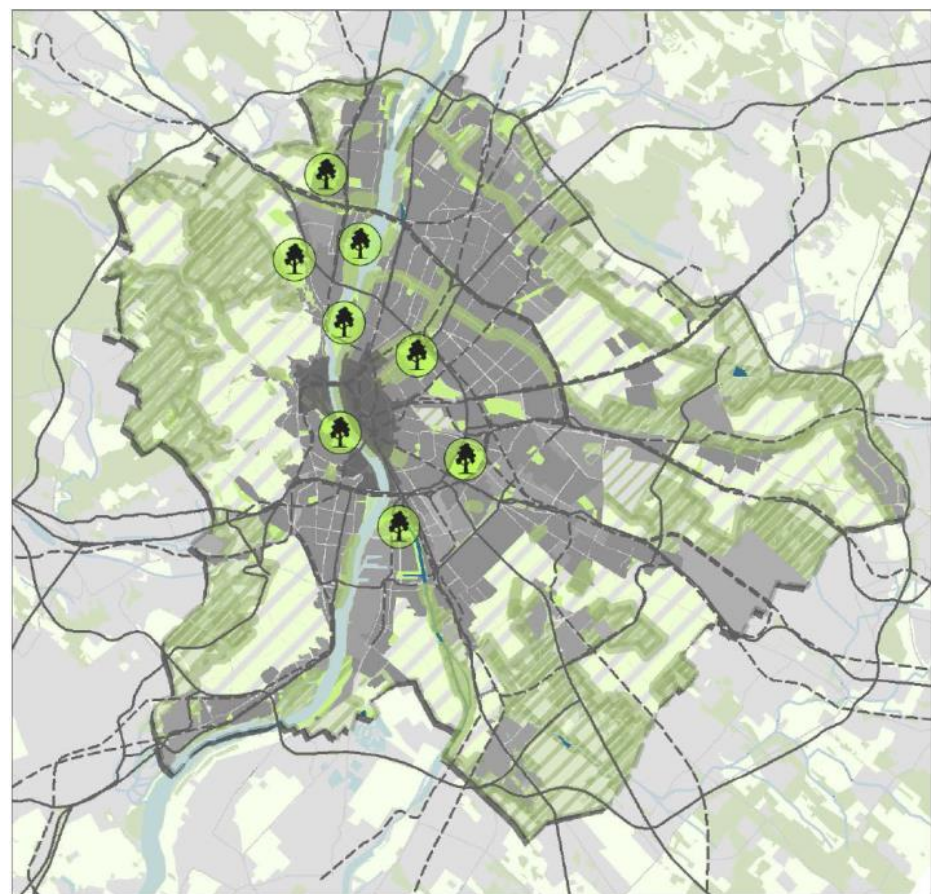








forrás: CLIMCAP KÉPZÉS 2015 - Fehér Anita - Szabó Alexandra – Szcuka Levente

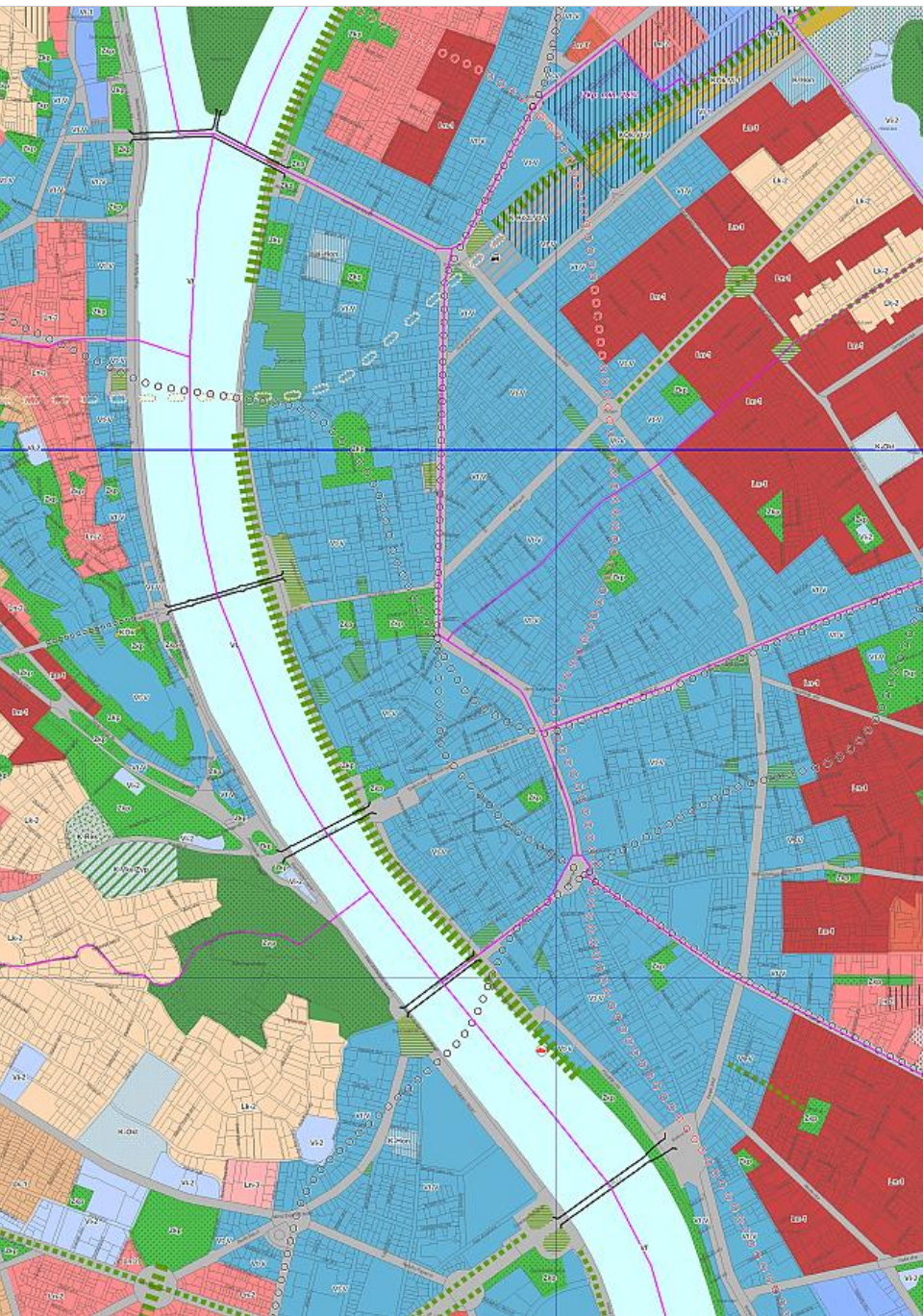




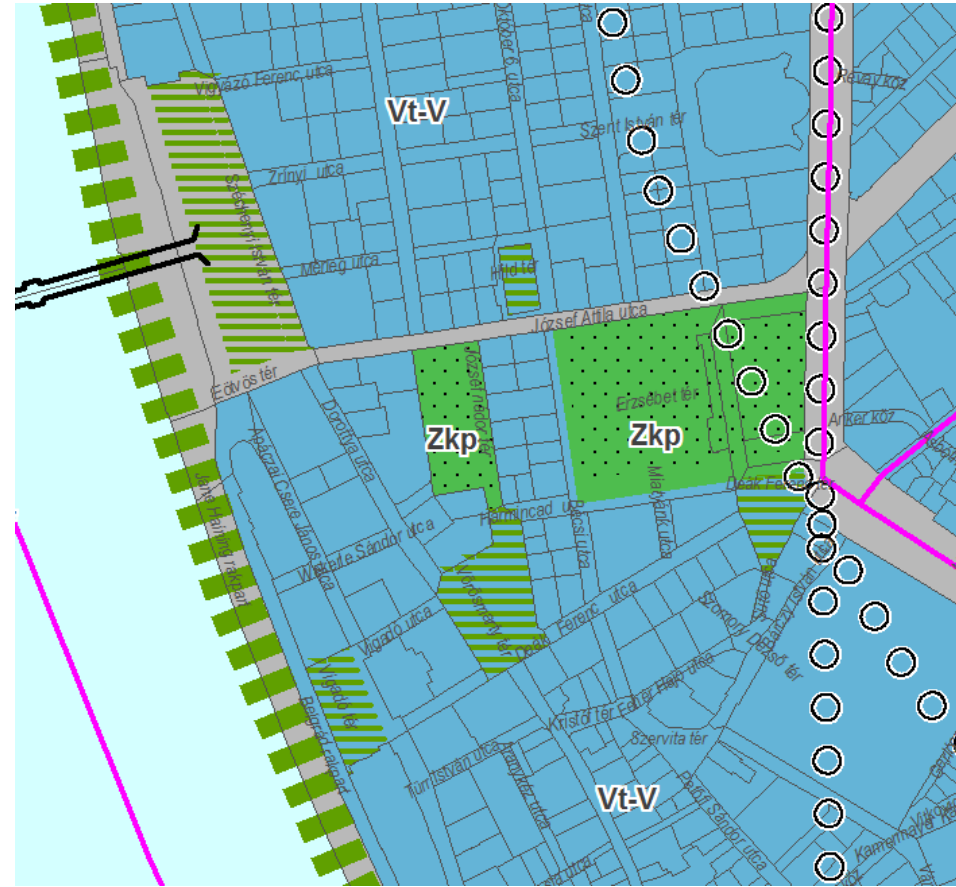
KLÍMAADAPTÁCIÓ A SZERKEZETI TERV SZINTJÉN








- | | | | |
|--|---|---|---|
|  | Laza beépítésű összefüggő lakóterület |  | Zöldfelületfejlesztés ökológiai potenciállal rendelkező területen |
|  | Városi park |  | Jelentős közösségi rekreációs célú terület |
|  | Jelentős ökológiai potenciállal rendelkező összefüggő terület |  | Erdő-, természetközeli terület / mezőgazdasági terület |

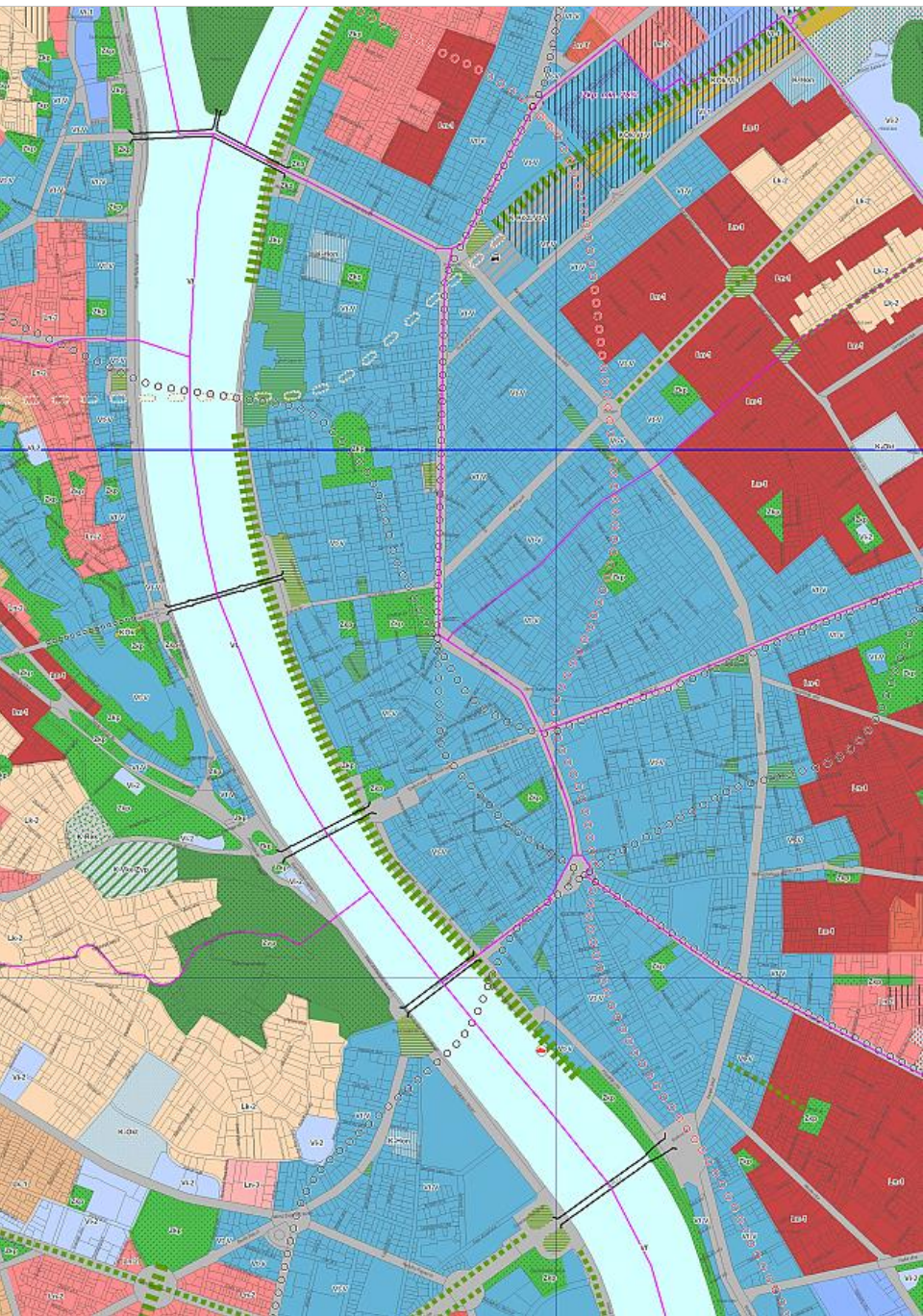


KLÍMAADAPTÁCIÓ A SZERKEZETI TERV SZINTJÉN

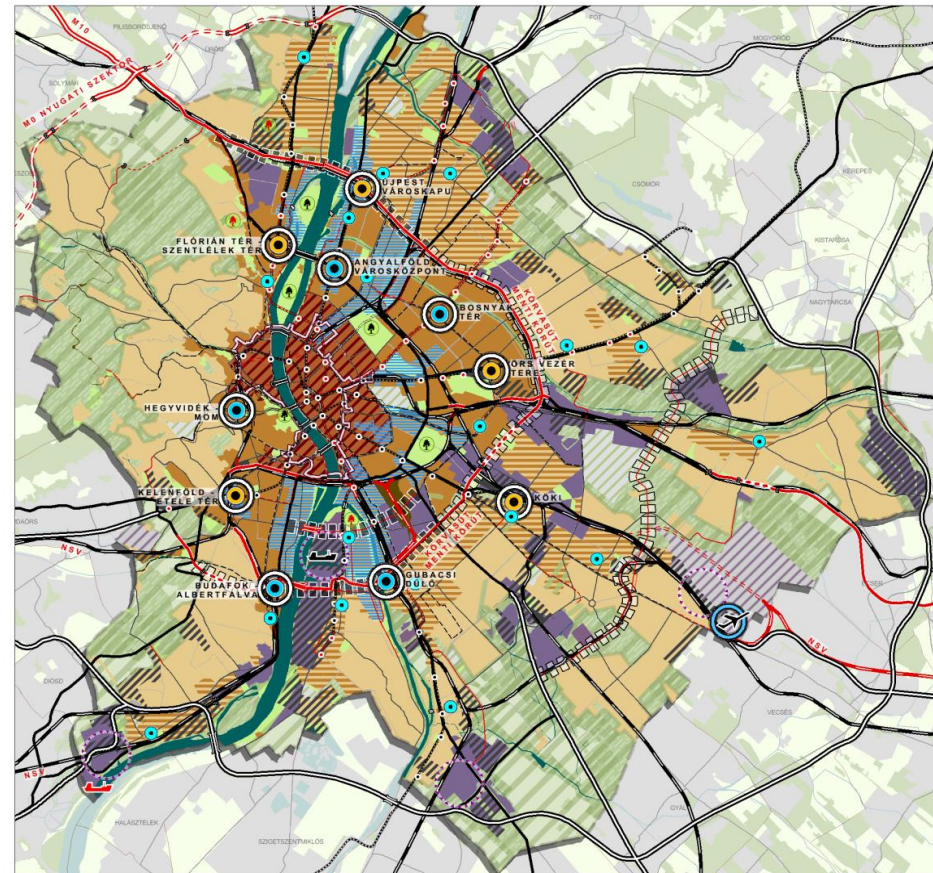


-  Közkert, közpark
-  Városi park
-  Szerkezeti jelentőségű zöldfelületi kapcsolat
-  Jelentős kondicionáló közterületi zöldfelület
-  A zöldfelületi rendszer részét képező városi terek a belső zónában

Forrás: Budapest Főváros Településszerkezeti Terve

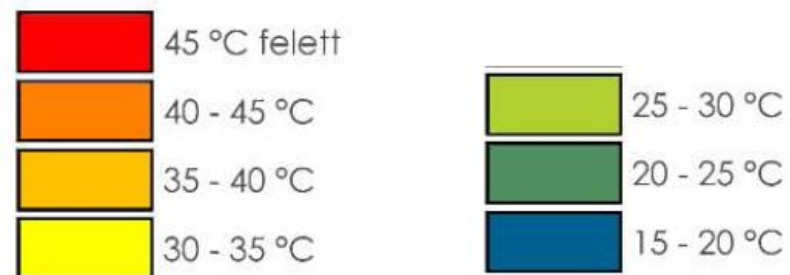
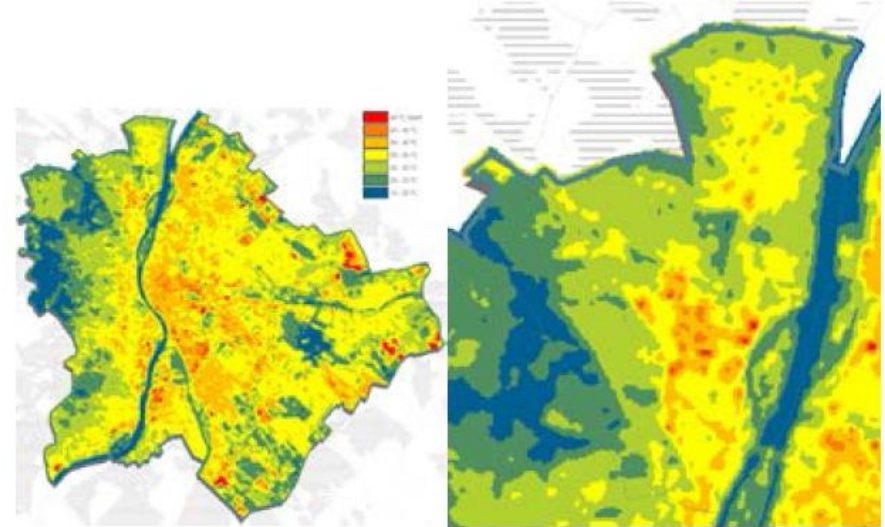
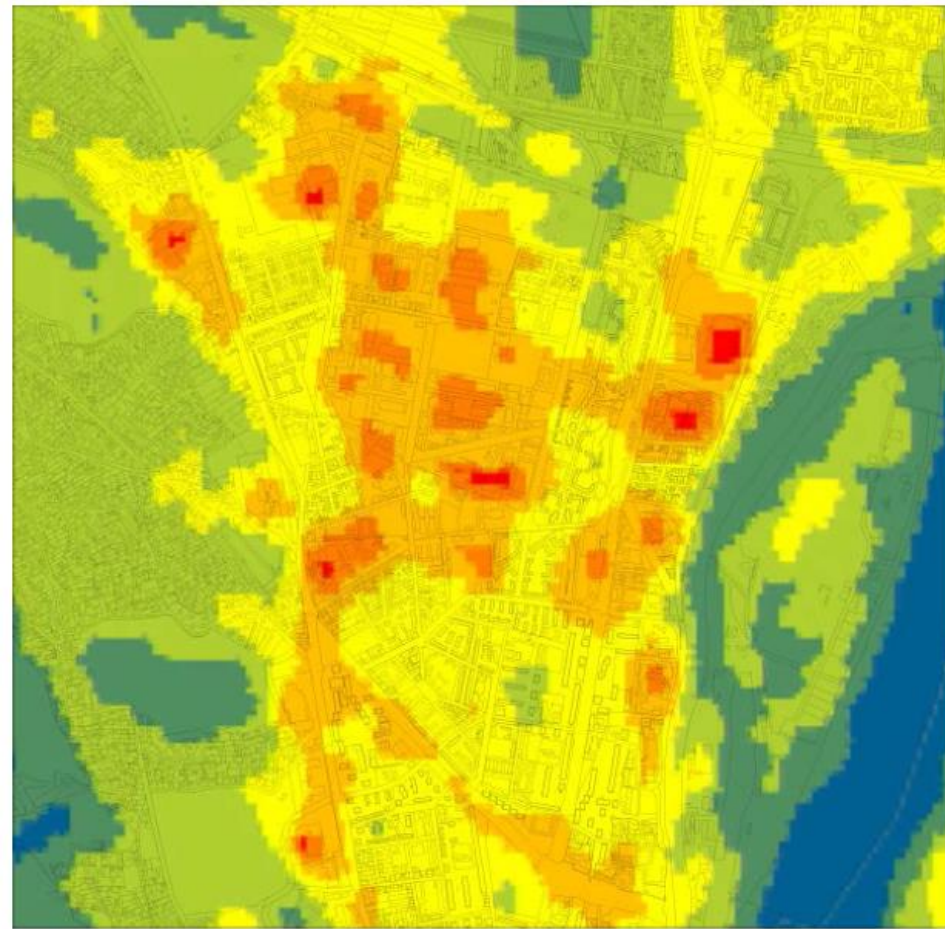


KLÍMAADAPTÁCIÓ A SZERKEZETI TERV SZINTJÉN



- területfelhasználás (pl. zöld- és erdőterületek)
- beépítési sűrűség
- biológiai aktivitás érték
- fő közlekedési és közmű-infrastruktúra elemek

KLÍMAADAPTÁCIÓ AZ ÉPÍTÉSI SZABÁLYZAT SZINTJÉN



Budapest felszínhőmérsékleti térképe 2016.augusztus 31.

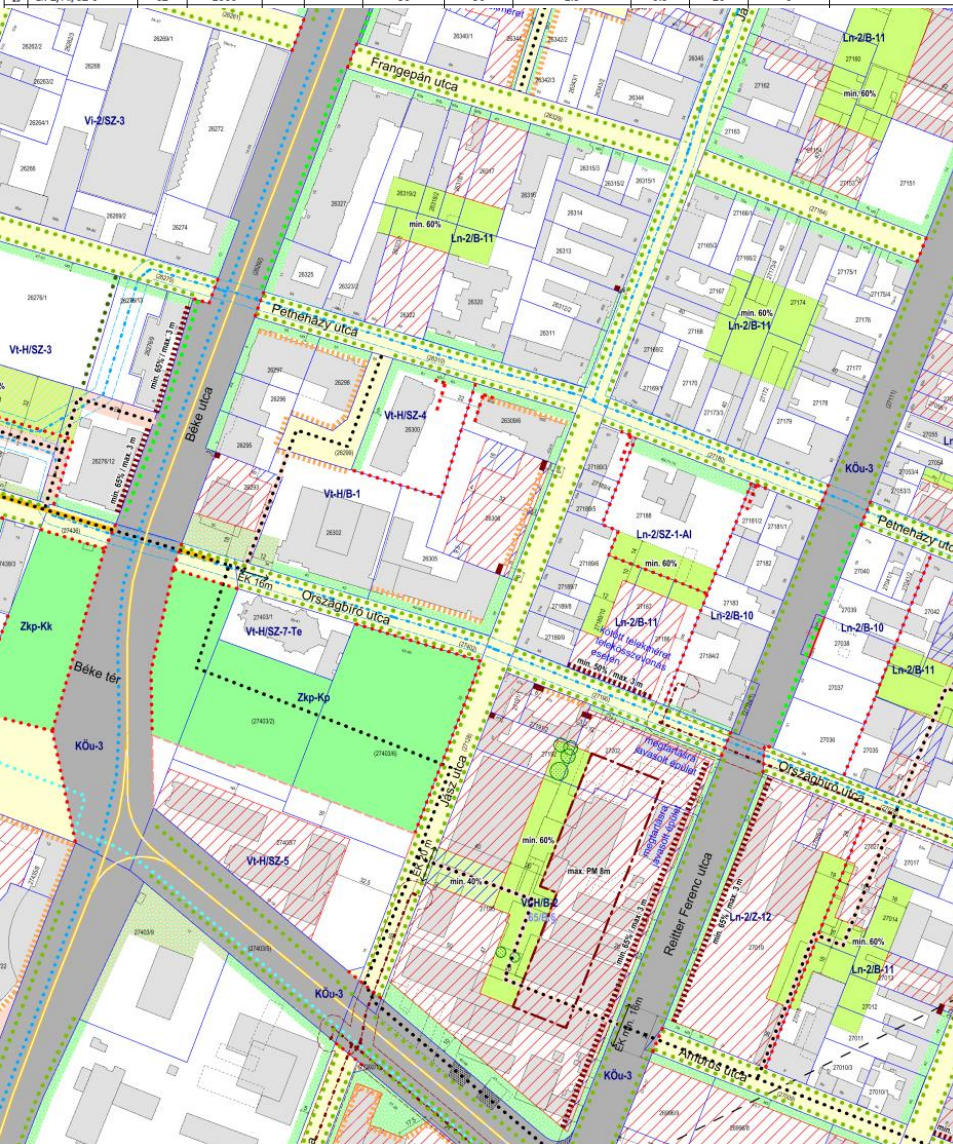


forrás: Budapest zöldinfrastruktúra koncepciója - Szent István Egyetem
Tájépítészeti és Településtervezési Kar Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék
Klímaadaptáció települési szinten

Forrás: Budapest III. kerület – Kerületi Építési Szabályzat

NKE - 2018.10.25.

1.	2.	3.	4.	5.	BÉPÍTÉSI PARAMÉTEREK																
					a telek legkisebb	a telek legnagyobb										a telek legkisebb	az épület legnagyobb				
						területe	szélessége	mélysége	bepihási mértéke		szintterületi mutatója		zöldterületi aránya		épületmagassága						
									felett	alatt	általános	parkolási	%	m							
6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.
ÉPÍTÉSI ÖVEZET JELE	B_{fh}	m^2	m	m	$\%$	$\%$	$\%$	$\%$	$\%$	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Lk-2/AI/SZ-1	SZ	1000	-	-	25	37.5	0.75 / KH 0.5	0.5	65	9.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lk-2/AI/SZ-2	SZ	1000	-	-	25	37.5	0.75 / KH 0.5	0.5	60	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lk-2/AI/SZ-3	SZ	9000	-	-	30	45	1.5	0.15	30	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lk-2/AI/SZ-4	SZ	1000	-	-	20 / A 40	60	0.75 / A 1.5	0.5	65 / A 35	10.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lk-2/AI/SZ-5	SZ	2000 / S 1000	-	-	25 / S 15	37.5	0.4 / A 0.75	0.3	50	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lk-2/AI/SZ-6	SZ	1000	-	-	50	50	1.5	0.5	20	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



KLÍMAADAPTÁCIÓ AZ ÉPÍTÉSI SZABÁLYZAT SZINTJÉN

HELYI ÉPÍTÉSI SZABÁLYZAT

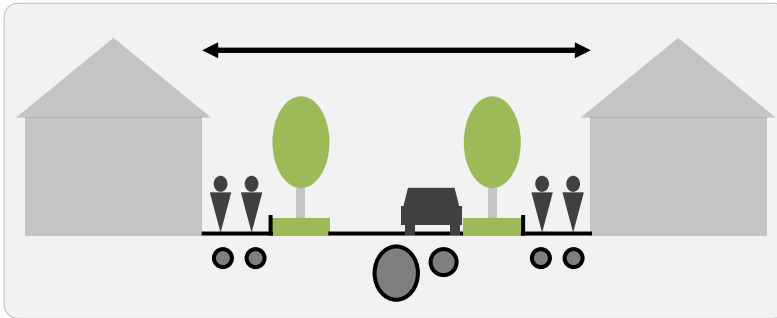
>> szöveges szabályok rendszere

>> építési övezetek és övezeti paraméterek rendszere

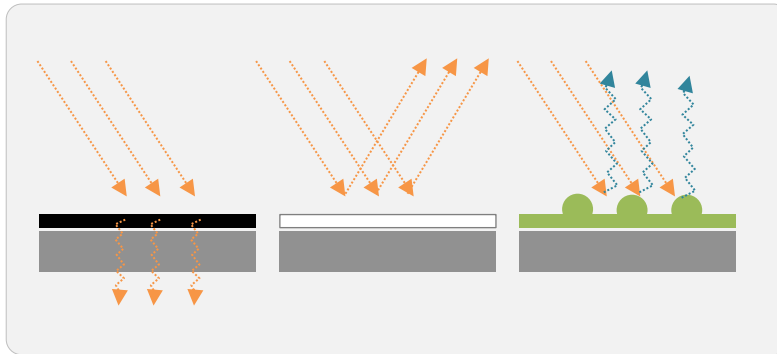
>> térképi szabályok rendszere

>> ~4 évente felülvizsgálat

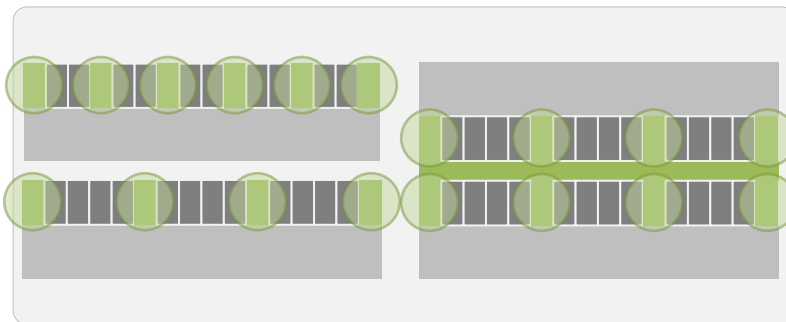
KLÍMAADAPTÁCIÓ AZ ÉPÍTÉSI SZABÁLYZAT SZINTJÉN



>> fasorok, zöldfelületek kialakítása közterületen megfelelő szabályozási szélesség biztosítása

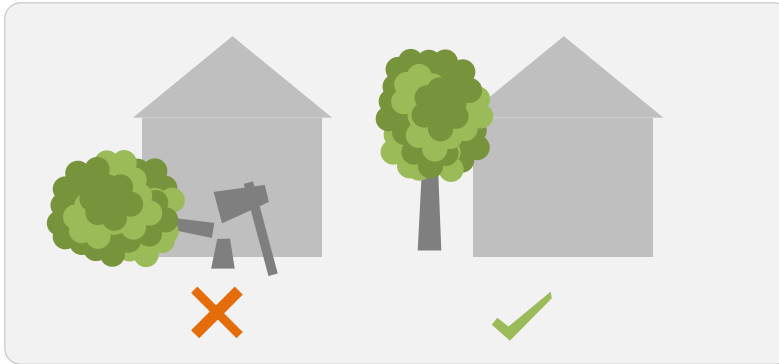


>> anyaghasználat szabályozása – magas albedóérték, zöldtetők, hidegtetők (cool-roof)

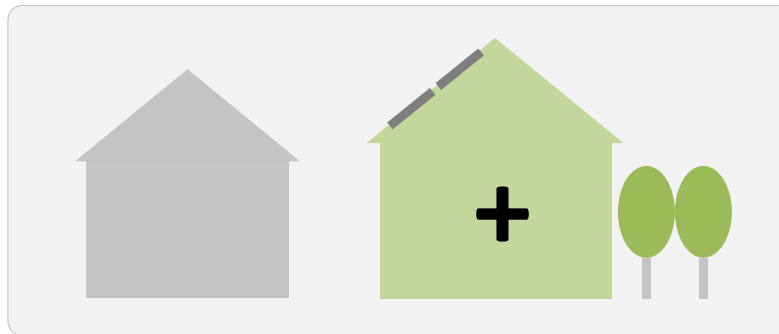


>> felszíni parkolók megfelelő mértékű fásítása

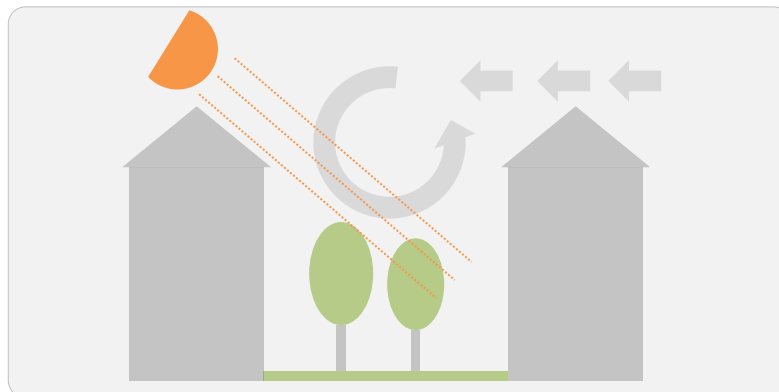
KLÍMAADAPTÁCIÓ AZ ÉPÍTÉSI SZABÁLYZAT SZINTJÉN



**>> meglévő zöldfelületek védelme,
épületek megfelelő elhelyezése**

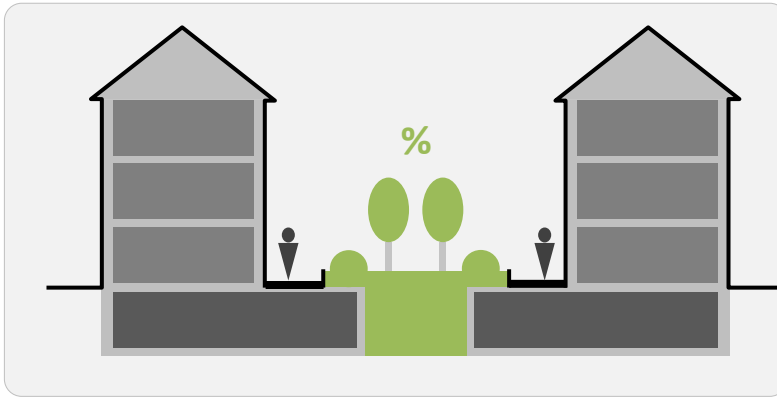


**>> akkreditációval rendelkező
környezeti minősítő-rendszer
előírásainak való megfelelés
preferálása (BREEAM, LEED, DGNB)**

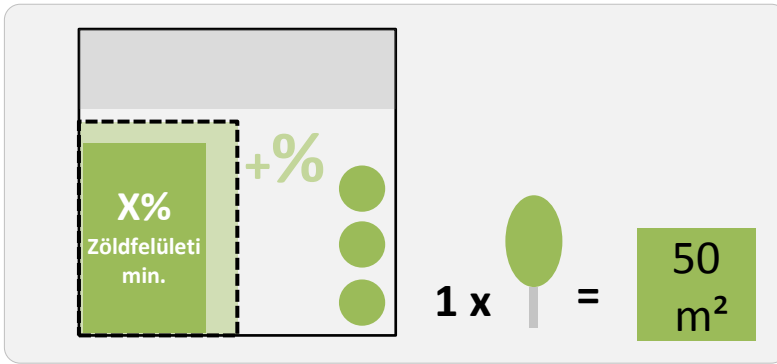


**>> átszellőzés és benapozás
megfelelő utca-térarányok, belső
térarányok**

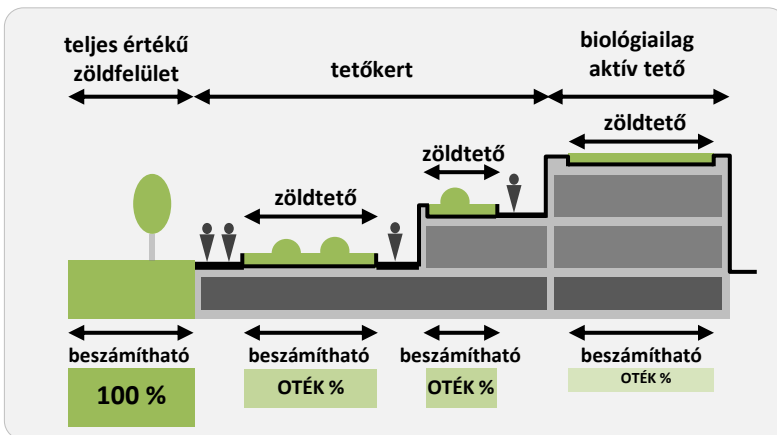
KLÍMAADAPTÁCIÓ AZ ÉPÍTÉSI SZABÁLYZAT SZINTJÉN



**>> telken belüli zöldfelületek szabályozása
zöldfelületi mérték, zöld tömbbelső**



>> telken belüli fásítás a biológiai aktivitás növelése érdekében



**>> zöldtetők létesítésének ösztönzése,
kötelező előírása**

KLÍMAADAPTÁCIÓ A KÖRNYEZETALAKÍTÁS SZINTJÉN

BEÉPÍTÉSI ÉS KÖRNYEZETALAKÍTÁSI TERV

>> konkrét helyszín

>> „berendezés” léptéktől függő
részletezettség

>> megvalósítást célozza





KLÍMAADAPTÁCIÓ A KÖRNYEZETALAKÍTÁS SZINTJÉN

BEÉPÍTÉSI ÉS KÖRNYEZETALAKÍTÁSI TERV

>> konkrét helyszín

>> „berendezés” léptéktől függő
részletezettség

>> megvalósítást célozza



KLÍMAADAPTÁCIÓ A KÖRNYEZETALAKÍTÁS SZINTJÉN

**>> közterületek megújításánál gazdag
zöldfelületek létesítése**

belvárosi közterület megújítás

KLÍMAADAPTÁCIÓ A KÖRNYEZETALAKÍTÁS SZINTJÉN

>> vízfelületek kedvező mikroklimatikus szerepének kihasználása





KLÍMAADAPTÁCIÓ A KÖRNYEZETALAKÍTÁS SZINTJÉN

**>> köztéri berendezések optimális
elhelyezése**

utcabútorok



KLÍMAADAPTÁCIÓ A KÖRNYEZETALAKÍTÁS SZINTJÉN

**>> komplex közterület-megújításoknál
burkolt felületek csökkentése,
zöldfelületek, fasorok létesítése**

Károly krt. Előtte - Utána

Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

Klímaadaptáció települési szinten

*KÖRNYEZETEGÉSZSÉGÜGY ÉS ÉGHAJLATVÁLTOZÁS SZEMINÁRIUM
Nemzeti Közszolgálati Egyetem – 2018.10.25.*

Szczuka Levente

Okl. településmérnök

Okl. tervező építészmérnök

Urban-Lis Stúdió Kft. / SZIE Tájépítészeti és Településtervezési Kar