

DIPLOMADOLGOZAT

Rigó Anna Csilla

2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Budai Campus

Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet

Tájépítészet és kertművészet mesterképzési szak

Mediterrán növényalkalmazás lehetőségei városi környezetben

A Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Campusának példáján

Belső konzulens: Doma-Tarcsányi Judit
mesteroktató

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:** Kert- és Szabadtértervezési
Tanszék, Tájépítészeti,
Településtervezési és
Díszkertészeti Intézet

Külső konzulens:

Készítette: Rigó Anna Csilla

Budai Campus

2023

Tartalomjegyzék:

1. Bevezetés	04
2. Éghajlati sajátosságok	05
2.1. A mediterrán éghajlat jellemzői	05
2.2. Jövőbeli klimatikus változások	06
2.3. Pécs éghajlati tényezői	09
3. Mediterrán növényalkalmazás	11
3.1. A mediterrán növényalkalmazás jellemzői	11
3.2. A Mecsek természetes növénytakarója és szubmediterrán társulásai	13
3.3. Pécs város növényalkalmazása	19
3.3.1. Széchenyi tér (Pécs belvárosának főtere)	20
3.3.2. Északi várfalsétány környezete	21
3.3.3. Pintér-kert Arborétum	22
3.4. Pécs környéki kertészeti árudák forgalmazott mediterrán fajai	23
3.5. Alkalmazott és jövőben alkalmazható mediterrán fajok	25
4. Tervezési terület	28
4.1. Vizsgálatok	28
4.1.1. Település szintű vizsgálatok	28
4.1.1.1. Elhelyezkedés a városi szövetben	28
4.1.1.2. Pécs nevezetességeihez viszonyított helyzete	29
4.1.1.3. Pécsi Tudományegyetem képzési részeihez viszonyított helyzete	30
4.1.1.4. A vizsgált terület közelében található funkciók megoszlása	31
4.1.1.5. A környék zöldfelületi rendszere	32
4.1.1.6. A vizsgált terület megközelíthetősége	34
4.1.2. Tömb szintű vizsgálatok	35
4.1.2.1. Tervezési terület lehatárolása	35
4.1.2.2. A tervezési terület közlekedési rendszere és parkolói	37
4.1.2.3. Épületek szintjei, funkciói	38
4.1.2.4. Zöldfelület-burkoltság aránya, lombkoronaborítottság	40
4.1.2.5. Közművek, zaj-, fény-, légszennyezés	42
4.1.2.6. A tervezési területre vonatkozó szabályozások	43
4.1.2.7. A tervezési terület történeti háttere	47
4.1.3. Terepi vizsgálatok	50

4.1.3.1.	Zöldfelület, fák állapota, fafelmérés	50
4.1.3.2.	Burkolatok állapota	52
4.1.3.3.	Berendezési tárgyak állapota	53
4.2.	Értékelés	55
4.3.	Tervezés	57
4.3.1.	Programterv	57
4.3.2.	Arculat, formavilág	58
4.3.3.	Koncepcióterv bemutatása	59
4.3.3.1.	Koncepcióterv területeinek részletes bemutatása	59
4.3.3.2.	Úthálózat és parkolófelületek fejlesztése	67
4.3.3.3.	Burkolatok, berendezési tárgyak, anyaghasználat	68
4.3.3.4.	Zöldfelületek tervezett fejlesztése	69
4.3.3.5.	Tematikus növényalkalmazás	71
4.3.3.6.	Tervezett vízarchitektúrák	76
4.3.3.7.	Társadalmi aspektus	77
4.3.3.8.	Ökológikus szemlélet	77
5.	Összefoglalás	79
6.	Irodalomjegyzék és ábrajegyzék	81
7.	Mellékletek	88

1. Bevezetés

A mediterrán szó hallatán mindenkinek eszébe jut a pozitív életszemlélet, a kellemesen meleg éghajlaton eltöltött egzotikus nyaralások, a színes virágokkal és örökzöld lombbal tarkított változatos táj, az antik világ kultúrájának emlékei és az örök nyár, az édes élet érzése, azaz a „dolce vita”. Gondolatainkban rögtön a tengerparton állunk, ahol a hullámok simogatják a lábainkat, érezzük a levegő sós, aromákkal teli illatát, gyönyörködünk a táj adta páratlan szépségekben, miközben a tenger morajlása háttérzajként ölel körbe minket. Ekkor érezzük igazán, hogy élünk, felszabadultan, örömtelin és azt kívánjuk, hogy ez az érzés soha ne érjen véget. Ez a táj nemcsak páratlan látnivalót biztosít nekünk, hanem rengeteg érdekességet is rejt magában. Többek között a Föld flórájának 10%-a ezeken a területen található, emellett pedig az itt jelen lévő őshonos növényvilág sokszínűsége rendkívül egyedi, melynek többsége a külső körülményekhez való alkalmazkodás következtében alakult ki (FILIPPI 2019a. 12.). Ezáltal, ez a kertészetileg meglehetősen nagy potenciált hordozó fajállomány, amellyel, hogy színes virágokkal, örökzöld lombbal, jellegzetes illatokkal és különleges textúrákkal rendelkezik, még a szárazságtűrés és a stressztűrés szempontjából is kiváló, melyeknek a jövőben egyre nagyobb jelentősége lesz a városi növényalkalmazás tekintetében. A jelenleg használatban lévő kertészeti fajaink tetemes része nehezen viseli a klímaváltozás és a terhelt városi környezet miatt bekövetkező változásokat, mint a melegebb klímát, a szárazabb körülményeket és a tömörödött talajt. Ennek tükrében a jövőben érdemes lesz átgondolni és új, mediterrán fajokkal frissíteni használt fajtáinkat. A kezdeményezésre pedig az országon belül Pécs tökéletes helyszínül szolgál a mediterrán klímája és hangulata, illetve a térséghez szorosan kapcsolódó gyógynövények és a gyógyítás hagyományának régmúltba nyúló gyökerei miatt.

A diplomatervem készítése során fontosnak tartom a terület értékeinek és a hely szellemének megőrzését, miközben a jelen alapanyagaival és ötlettárával dolgozva, a jövő környezettudatos, ökológikus és természetközpontú fejlődésén alapuló, funkcionális szempontból sokoldalú, modern terv elkészítése a célom, ami megteremti minden korosztály számára az élhető, igényes környezet alapfeltételeit. Ezáltal a dolgozatommal olyan kérdésekre szeretnék választ adni, hogy miért fontos a mediterrán növényalkalmazás a jövő szempontjából és milyen tervezési elvek alapján valósíthatóak meg ezek az újfajta kiültetések.

2. Éghajlati sajátosságok

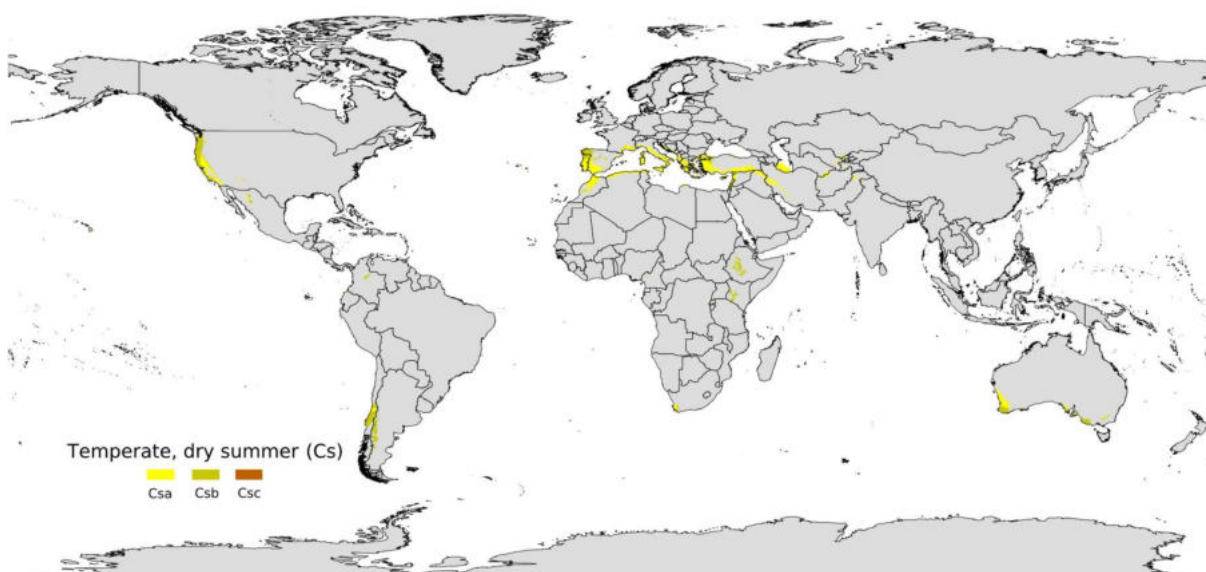
2.1. A mediterrán éghajlat jellemzői

A Föld éghajlati rendszere állandó, azonban az éghajlatot alakító tényezők és kölcsönhatásaik változása által folyamatosan ingadozik. Az egyes területek éghajlata függ a napsugarak beesési szögétől és az általuk szállított hőenergia mennyiségétől, a felszín anyagi összetételétől és albedójától, a domborzattól és a tengerszint feletti magasságtól, az általános földi légkörzéstől és az eltérő hőmérsékletű tengeráramlásoktól (INT-001). Ennek tükrében megállapítható, hogy nincs a Földön két ugyanolyan klímájú terület, azonban hasonló éghajlatú területek beazonosíthatóak például a mediterrán klíma esetében.

Mediterrán éghajlatú területek a mérsékelt övezeten belül a meleg-mérsékelt övben alakultak ki a 35° és a 45° szélességi fokok között. Ennek az övnek a jellegzetességei közé tartozik az évi jelentős hőingás, az enyhe téli hőmérséklet és az éghajlati elemek változékonysága, melyeket a passzát-szélrendszer és a nyugatias szelek átmeneti zónájában való elhelyezkedés indokol. A meleg-mérsékelt övben két éghajlat alakult ki, a kontinensek keleti oldalán a csapadékosabb szubtrópusi éghajlat és a kontinensek nyugati oldalán a szárazabb mediterrán éghajlat. Alapvetően négy kisebb és egy nagyobb mediterrán klímájú területet különböztetünk meg a Földön, melyek a következők: Kalifornia (Észak-Amerikában), Közép-Chile (Dél-Amerikában), Fokföld délnyugati része (Afrikában), Perth vidéke (Ausztráliában) és a legnagyobb a Földközi-tenger partvidéke, melyet Mediterráneumnak is nevezünk (PÉCZELY 1998. 246-247.) (1.ábra).

1.ábra: Mediterrán éghajlatú területek elhelyezkedése

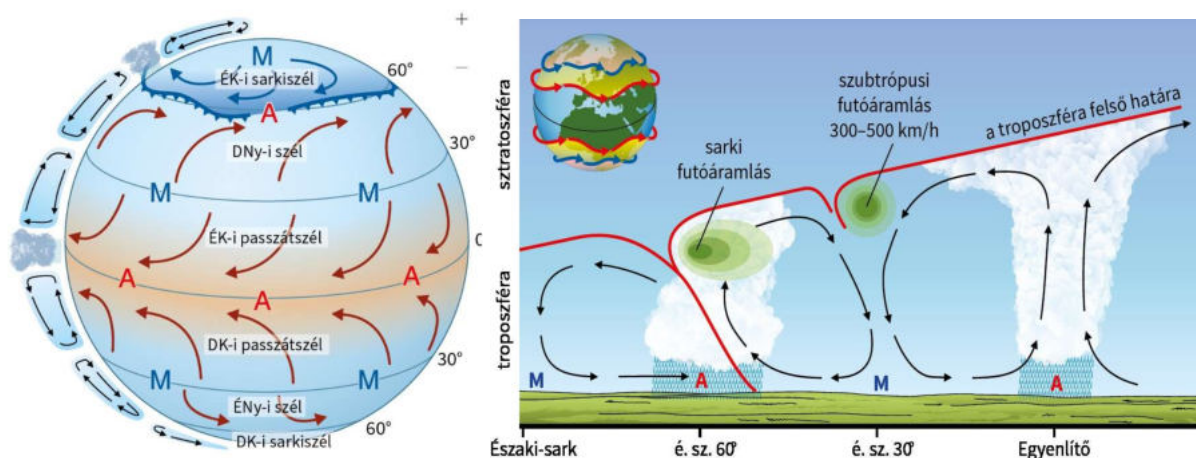
(Forrás: https://en.wikipedia.org/wiki/Mediterranean_climate#/media/File:Cs_climate.png)



Általános jellemzője a mediterrán éghajlatnak a négy évszak, melyek közül elsősorban a forró, száraz nyár és az enyhe, szinte fagymentes, csapadékos tél dominál. A tavasz és az ősz kevésbé jelentősek, rövidebbek, illetve átmenetet képeznek a két fő évszak között. A nyári napsütéses órák száma igen magas (akár 300-350 óra/hónap), emellett a felhőtlen égbolt és a nagyfokú szárazság eredményeképpen kiszárad a föld és a folyók kavicstengerré változnak. Ezt követően az ősz, főként szeptember eleje és november vége, jelentős csapadékot tartogat. A téli enyhe időjárás főképp a jelentős csapadékot szállító ciklonoknak és a tenger hőmegtartó képességének köszönhető (INT-002). Az évi csapadékmennyiség a mediterrán éghajlatú területeken 400 és 1000 mm közötti tartományba esik és elsősorban eső formájában hullik. Az évi középhőmérséklet 10-20°C körül alakul, míg az évi közepes hőingás 15-20°C közé esik. Egyértelműen megállapítható, hogy a hőmérséklet ingadozása és a csapadék éves eloszlása jellegzetes, ellentétes képet mutat. Ez az anticiklonok egy éven belüli eltolódásával magyarázható. A Nap éves járása befolyásolja a földi légközrést, ezáltal amikor a Nap nyáron a Ráktérítő felett delel a passzát szélrendszer leszálló ága által vezérelt magasnyomású anticiklonok a föld északi féltekén található mediterrán éghajlatú területek fölé sodródnak, ennek eredményeképpen érvényesül az anticiklonok felhő eloszlató hatása. Azonban, amikor télen a Nap a Baktérítónél tartózkodik a száraz anticiklonok öve az egyenlítő felé tolódik, így teret engedve a nyugatias csapadékot szállító szeleknek (INT-002) (2.ábra).

2.ábra: Nagy földi légközrést

(Forrás: https://www.nkp.hu/tankonyv/foldrajz_9_nat2020/lecke_03_005)



2.2. Jövőbeli klimatikus változások

Bolygónk éghajlata folyamatos változásban volt mindig is és van most is, azonban a változás üteme a többszörösére nőtt az elmúlt száz évben, ami nagy valószínűséggel emberi okok következménye. Az éghajlatváltozás alapvetően három fő okra vezethető vissza, ezek

közül az első ok az éghajlati rendszer belső ingadozása. Az éghajlati rendszer változékonysága külső befolyásoló tényezők nélkül is kialakul, ugyanis egyes alkotórészei, melyek a légkör, a szárazföld, az óceánok, a bioszféra és a krioszféra, önmagukban is folyamatosan változó elemek. Az éghajlatváltozás második fő oka a természetes külső tényezők hatásai, mint a naptevékenység vagy a vulkánkitörések okozta időszakos eltérések (INT-003). A harmadik fő ok pedig az antropogén hatás, melynek következtében nő az üvegházhatású gázok kibocsátását, az aeroszolok koncentrációja a légkörben megemelkedik, a földi növényzet, elsősorban a szubtrópusi területeken a szélsőséges időjárási anomáliák miatt megváltozik és a városi hősziget hatás miatt a klíma jelentős lokális változását okozza a nagyvárosok környezetében. Az IPCC 2007-es jelentése alapján a globális felmelegedést nagy valószínűséggel az ember okozza, ami 90%-os bizonyosságot jelent (INT-004).

Az éghajlatváltozás számos kockázatos változással jár, amik területenként eltérő fenyegetést jelentenek a helyi ökoszisztémára. Ezek közül a legészrevehetőbb a globális felmelegedés, melynek üteme a jelenlegi $+0,13^{\circ}\text{C}/\text{évtizedes}$ növekedésnél is gyorsulni látszik (INT-005). Emellett csökkent a lehulló csapadék mennyisége és egyre több az egybefüggő aszályos időszak, főként az olyan területeken, amik eddig is jelentős szárazsággal küzdöttek, mint a Földközi-tenger partvidéke. Az említett változások következményeként pedig egyre gyakoribbá váltak az erdőtüzek elsősorban a mediterrán vidékeken. A sarki övezetben olvadásnak indult az antarktiszi jégtakaró, ami tengervízszint növekedéssel jár, ezáltal veszélyezteti az alacsonyan fekvő part menti településeket. Európában ez nagy veszélyt jelent, ugyanis az EU lakosságának egyharmada a part menti 50km-es sávban él. Továbbá az éghajlatváltozás kimagasló kockázatot jelent a biológiai sokféleségre, mert az egyre nagyobb ütemben változó életkörülményekhez nem minden növény-és állatfaj tud időben alkalmazkodni (INT-006).

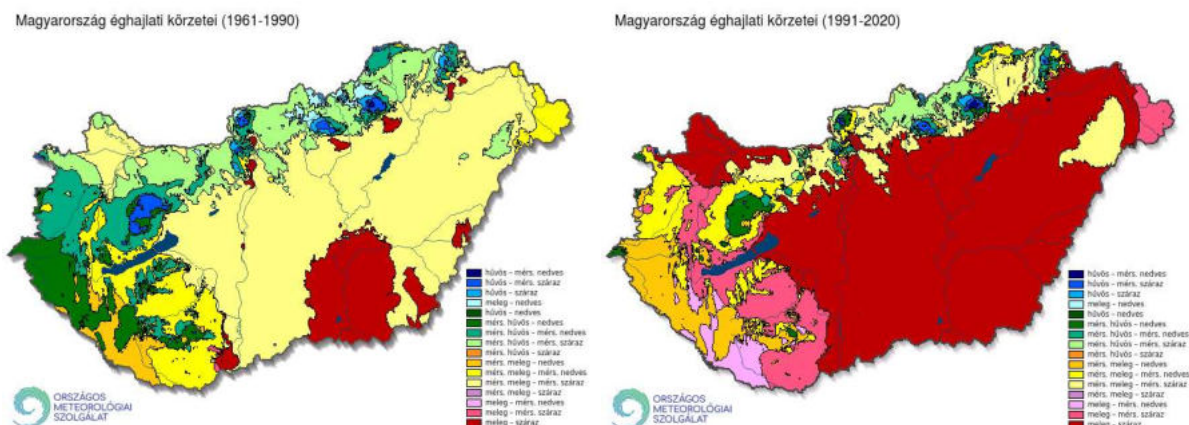
Magyarországon az átlaghőmérséklet jelentős növekedést mutat az elmúlt 120 évben, melynek értéke $+1,09^{\circ}\text{C}$ és $+1,81^{\circ}\text{C}$ között mozog a térbeli eltérések alapján (INT-007). Az elmúlt 40 évben a melegedés még intenzívebbé vált, elsősorban az ország északnyugati, illetve délkeleti területein. Ezeken a részekén megközelítheti a $+2^{\circ}\text{C}$ -os emelkedést is az évi középhőmérséklet az 1981-2020-ig tartó időszak alapján. Az 1901-2020-as intervallum alatt Magyarország évi középhőmérséklet anomáliái alapján kimutatható átlagos változás $+1,2^{\circ}\text{C}$. Az évszakos középhőmérsékletek anomáliáit megfigyelve megállapítható, hogy az ősz mutat a legkisebb melegedést ($+1,0^{\circ}\text{C}$), ezt követi a tavasz és a tél ($+1,2^{\circ}\text{C}$) és a legnagyobb változás a nyári hónapokban következik be ($+1,3^{\circ}\text{C}$) (INT-008). Emellett a fagyos napok száma átlagosan

19 nappal csökkent, míg a hóhullámos napok száma 7 nappal emelkedett (az elmúlt 40 évben), ami területileg főként az Alföld, a Kisalföld és a Balaton környezetét érinti (INT-009). Magyarország csapadékmennyisége a XX. század elejétől elemezve minimálisan csökkent (-4,0%), azonban az elmúlt 40 évben a csapadék növekedése tapasztalható (+16,5%), elsősorban az Alföld területein (INT-010). A csapadékmennyiség eloszlása számottevő eltéréseket mutat térben és időben is, az ország északnyugati részein -10-16%-os csökkenés, míg az Alföldön akár +4-7%-os növekedés is észlelhető. Az elmúlt 120 év adatait összehasonlítva kevesebb a csapadékos napok száma (-17 nap) és hosszabbak az egybefüggő száraz időszakok (+4nap), ezenfelül pedig az átlagos napi csapadék mennyisége növekszik. Ezek a változások arra utalnak, hogy szélsőségesebbé válik a csapadékeloszlás időben és gyakoribbak lesznek a rövid, intenzív záporok és zivatarok (INT-011). A felsorolt változások következményeként Magyarország Péczely Görgy által készített éghajlati körzetei szignifikáns eltéréseket mutatnak az 1961-1990 és az 1991-2020 közti időszakokban. Korábban az ország nagy része (Alföld) a mérsékelt meleg-mérsékelt száraz kategóriába tartozott, azonban mára már meleg-száraz területnek jelölendő. A hűvös és mérsékelt-hűvös kategóriák visszahúzódtak a magasabban fekvő vidékekre. Összességében megállapítható hazánk klímáját elemezve, hogy a csapadékban csak kisebb, míg a hőmérsékletben jelentősebb változások vannak folyamatban (INT-012) (3.ábra).

A hazai mikroklimatikus változások tükrében megállapítható, hogy az ország délnyugati részén a jövőben egyre dominánsabbá válnak majd a mediterrán éghajlati elemek. Ennek következtében a Dunántúli-dombság és a Dunántúli-középhegység déli lejtői kiemelkedően előnyös adottságúak lesznek a mediterrán eredetű növények alkalmazására. Ezen területek közül Pécs mikroklimáján már napjainkban is jelentősen érezhető a mediterrán hatás, emiatt a városban több helyen kiültetésre kerültek mediterrán fajok is.

3.ábra: Magyarország éghajlati körzeteinek változása 1961-2020 között

(Forrás: https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigvelt_hazai_valtozasok/)



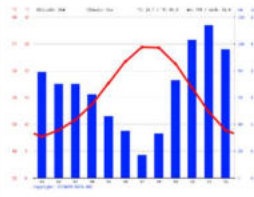
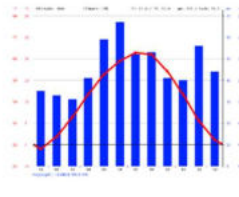
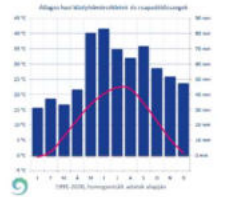
2.3. Pécs éghajlati tényezői

Alapvetően Magyarország három különböző éghajlat ütközőzónájában található. Nyugatról óceáni klíma, keletről száraz-kontinentális klíma, délről pedig mediterrán klíma befolyásolja hazánk éghajlatát. Ezáltal a délen fekvő Pécs éghajlati sajátosságában három fő tényező játszik szerepet. Ezek közül az első a napsugárzás, mely jelentősen kifejti hatását a területre, tekintve, hogy a Mecsek hazánk legdélebben fekvő hegysége, így a legközelebb található az egyenlítőhöz országos viszonylatban. Pécs éghajlatát továbbá befolyásolja még az ide érkező légtömegek advekciója, melyek többnyire a Földközi-tenger felől érkező enyhe, párás légtömegek. Ezen kívül a harmadik éghajlatot befolyásoló elem a táj változatos domborzata, mely magasságával és tagoltságával nagymértékben beleavatkozik a helyi mikroklimák alakulásába (SIMON-KÉRI 1974. 5-7.).

Pécsett a legmelegebb hónap a július, melynek átlaghőmérséklete 23°C , a leghidegebb hónap pedig a január, melynek átlaghőmérséklete 0°C . Az évi közepes hőingás $21,7^{\circ}\text{C}$ körül alakul. Az évi átlaghőmérséklet $11,5^{\circ}\text{C}$ -os értékével meghaladja az országos átlagot, mely mindössze 10°C , azonban, így is elmarad a Földközi-tenger partvidékén mért átlagtól, ami $15,7^{\circ}\text{C}$ (4.ábra). Pécs éghajlatára jellemzőek az enyhe telek, csak ritkán csökken 0°C alá a hőmérséklet, a korai tavasz, a meleg nyár és a hosszú, kellemes ősz. Az éves csapadékösszeg 673 mm , ezáltal meghaladva az országos éves csapadékösszeget, mely 552 mm (INT-013). A legtöbb csapadék május-júniusi időszakban hullik, közel 83 mm havonta, a legkevesebb pedig januárban és márciusban, ekkor mindössze 31 mm -el számolhatunk. Az éves szélátlag $2,89\text{ m/s}$, mely elsősorban északnyugati irányú, de másodmaximuma van a keleti iránynak is. A globálisugárzás éves átlaga az elmúlt 20 évben 4807 MJ/m^2 , az éves napsütéses órák száma pedig 2025 óra körül alakul (BORS 2013. 14-26.) (INT-014).

Összességében megállapítható, hogy a Pécs éghajlatát legfőképpen a délről érkező mediterrán légtömegek befolyásolják, melyek országos szinten rendkívül egyedi mikroklimát alakítanak ki a Mecsek déli lejtőin, ezáltal lehetővé téve, olyan szubmediterrán flóraelemek megjelenését, melyek a Mecseken kívül csupán a Földközi-tenger partvidékén honosak.

4.ábra: A Mediterráneum, Magyarország és Pécs klímájának összehasonlítása
(Forrás: saját ábra)

	Földközi tenger partv.	Magyarország	Pécs
Klímadiaagramm*			
Félgömbön való elhelyezkedés	Északi	Északi	Északi
Legmagasabb hőmérséklet (°C)	24,5	21	23
Legmagasabb hőmérsékletű hónap	július	július	július
Legalacsonyabb hőmérséklet (°C)	7	-2	0
Legalacsonyabb hőmérsékletű hónap	január	január	január
Évi hőingás (°C)	17,5	20	21,7
Átlaghőmérséklet (°C)	15,7	10	11,5
Legtöbb csapadék (mm)	112 mm	67 mm	83 mm
Legcsapadékosabb hónap	november	június	június
Legkevesebb csapadék (mm)	16 mm	31 mm	31 mm
Legkevesebb csapadékos hónap	július	március	január
Évi csapadék átlag (mm)	798 mm	552 mm	673 mm
Másodlagos növényzet neve	garrigue, macchia	-	-

3. Mediterrán növényalkalmazás

3.1. A mediterrán növényalkalmazás jellemzői

A Földközi-tenger partvidékén kialakult mediterrán bioformáció jelentős eltéréseket mutat Európa többi részén megtalálható természetes vegetációhoz képest. Ennek a területnek a legjellemzőbb társulása a keménylombú erdő, mely kemény, bőrszerű levéllemezű fajairól kapta a nevét (INT-002). Erdőalkotó fafajai elsősorban a *Quercus ilex* és a *Quercus suber*, melyek közé a magasabban fekvő területeken fenyők, mint a *Pinus pinea* és a *Pinus halepensis*, illetve cédrusok, mint a *Cedrus atlantica* és a *Cedrus libani* vegyülnek. További jellegzetes fajai közé sorolható az *Arbutus unedo*, a *Platanus orientalis*, az *Ostrya carpinifolia*, a *Nerium oleander*, illetve a *Laurus* nemzetség fajai (RIGÓ 2021. 12-13.).

Mindazonáltal a keménylombú erdők számottevő részét az évszázadokig tartó kitermelés során az ember kiirtotta, így mára már csak kisebb foltokban fordul elő a hegyoldalak védettebb vidékein. A kitett hegyoldalakon a csapadék lemosta a talajt, majd az erózió miatt lekopott, elvékonyodott talajfelszínen nem volt képes rehabilitálódni a természetes vegetáció. Ennek eredményeképpen létrejött egy degradált, másodlagos növényzet, a macchia (5.ábra). A macchia egy főként 1-3 méter magas örökzöld cserjékből, félcserjékből álló szűrös bozótos társulás, rendkívül magas taxondiverzitással, ami a mediterrán éghajlatú tájak köves, tápanyagszegény lejtőin jött létre (FILIPPI 2019a. 10). Főként jó szárazságtűrő képességgel rendelkező örökzöld fajok alkotják, melyeknek a változatos és szélsőséges időjárási körülmények miatt rendkívül sokszínű és fejlett a környezethez való alkalmazkodási stratégiájuk. Többek között a sárgászöldtől a mélyzöldön és a hamvasszürkén át a kékeszöldig tartó változatos levélszín és a kis levélméret is támogatja a növényeket a túlélésben. A mediterrán területeken a legtöbb faj különböző stratégiákkal próbálja csökkenteni a párologtatást, mérsékelni a vízvesztést és óvni a leveleket az égető napfénytől. Ilyen adaptáción alakuló vizuális karakterjegy például a bőrszerű keménylombú fajok esetében a vastag kutikula réteg, a levelek visszahajló széle, az ezüstös levélfonák, a zöldeskék vagy szürke színű viaszos levelek és a vegetatív részeken megjelenő szörképletek, melyeknek hőkiegyenlítő szerepük van. Ezen kívül dupla gyökérrendszert fejlesztettek ki, ami segíti a víz-és tápanyagfelvételt az aszályos időszakokban (FILIPPI 2019b. 26.). A legtöbb honos évelő gömb vagy párna habitusú, ezáltal a talajhoz lapulva kevésbé vannak kitéve a tenger felől érkező sót szállító szélnek, emellett ez a forma a leghatékonyabba a hideg-és a szárazságtűrés szempontjából is. A leggyakoribb virágszín a lila és a sárga, melyek gyönyörű kontrasztokat alakítanak ki ősztől tavaszig a

hullámzó tájban, a nyári száraz évszak alatt, a növények nyugalmi időszakában, pedig a változatos lombszín és textúra díszít (FILIPPI 2019b. 33-34.).

5.ábra: A macchia vegetáció (balra), Olivier Filippi kertje Franciaországban (jobbra)
(Forrás: saját kép (balra), <https://www.gardensillustrated.com/gardens/international/jardin-sec-filippi-gravel-garden-france>)



A természeti adottságok tükrében érthető, hogy a mediterrán kertekben a cserjék és évelők dominálnak, míg a fák aránya és diverzitása némiképpen háttérbe szorul (5.ábra). A fák közül többnyire ernyős lombkoronájú fákat alkalmaznak, mint az *Albizzia julibrissin*, emellett többtörzsű fákat, aminek az előképe a bokorerdőkre vezethető vissza, melyekben a fák kis méretét a tápanyaghiány és a vízhiány indokolja. Gyakoriak továbbá a karcsú, oszlopos tűlevelűek, mint a *Cupressus sempervirens*. Emellett széles választékban megtalálhatóak a lomblevelű örökzöldek, mint a *Laurus nobilis* és a *Buxus sempervirens*, melyeket olykor nyírt, vagy nyíratlan sövénynek nevelik. Az igazán izgalmas helyi ízeket a gyümölcstermő fajok biztosítják, mint a *Ficus carica*, a *Punica granatum* és a *Vitis vinifera*. A macchia fajai közül számos megtalálható a kertekben, ezáltal segítve a kert tájba való beillesztését és a helyi flóra megőrzését. A mediterrán kertek nagyon gazdag szárazságtűrő évelőállománnyal büszkélkedhetnek, melyek rendkívül változatos és egyedivé formálják a kertet. Ezek között kimagasló számban találunk aromás növényeket, amiket napjainkban elsősorban gyógy-és fűszernövényként hasznosítanak, ilyen többek között a *Rosmarinus officinalis*, a *Thymus officinalis* és a *Salvia officinalis* is (INT-015). A magas hőmérséklet és erős napsütés miatt szükség van árnyékos helyekre a kertben, ennek érdekében futónövényekkel, mint a *Campsis radicans*, befuttatott pergolákat, lugasokat hoznak létre a kert egyes pontjain. A teraszok, lépcsők és burkolatok peremére jellemzően különböző méretű dézsás növényeket helyeznek el, ezáltal növelve a növények számára alkalmas felületeket. A legtöbb esetben lejtős hegyoldalon kialakított teraszolt kertekben a nyári szárazság és hőség miatt nem fenntarthatóak a

gyepfelületek, így több esetben találkozunk kavics talajtakarással és elfekvő, párnaképző, talajtakaró évelőkkel (INT-016).

Összességében megállapítható, hogy a mediterrán éghajlatú vidékek növényállománya rendkívül egyedi Európai viszonylatban. A mediterrán területek a Föld területének mindössze 2%-át teszik ki, azonban a Föld flórájának a 10%-a ezeken a területeken található meg, melyek közül alig pár száz került kertészeti forgalomba, ezért kiemelkedően magas kertészeti potenciállal rendelkeznek a jövőre nézve, kiváltképpen, ha figyelembe vesszük a Föld számtalan részén kialakult ivóvízhiányt és a globális felmelegedést (FILIPPI 2019a. 12.).

3.2. A Mecsek természetes növénytakarója és szubmediterrán társulásai

A Mecsek, Magyarország Dél-Dunántúli régiójában, a Dunántúli-dombvidék nagytájából, szigetszerűen kiemelkedő középhegység, melynek legmagasabb pontja a 682 méter magas Zengő. Középtáj szempontjából a Mecsek és Baranyai-dombvidék része. Rendkívül változatos felszíni formái alapján Keleti-Mecsekre és Nyugati-Mecsekre különíthető el. A Keleti-Mecseket magmás és vízátnemeresztő üledékes kőzetek jellemzik, melyek által meredek sasbércsorok alakultak ki. Ezzel szemben a Nyugati-Mecsek sajátosságát a kiterjedt mészkőfennsík és a homokkőből létrejött bércek adják, melyeket töbrök, víznyelők, barlangok és karsztforrások tesznek sokszínűvé. A Mecsek, földrajzi adottságait tekintve, az ország legdélebben fekvő középhegysége, ennek tükrében éghajlatában szignifikáns befolyással bírnak a mediterrán elemek az országos átlaghoz képest. Ez okból kifolyólag a Mecseki flórajárás számos balkáni és mediterrán rokonságú, szubmediterrán flóraelemet tartalmaz. Az itt megtalálható magasabb rendű növények megközelítőleg 13%-a délies elem (INT-017).

A dombságok által határolt Mecsek kistáj kiterjedése 334km², melynek 70%-át erdő borítja. A gerinces típusú középhegységnek éghajlatválasztó szerepe van, az északi oldalán a klíma mérsékelt hűvös-száraz, míg a déli lejtőin meleg-mérsékelt száraz. Éghajlatát délről és nyugatról érkező szubmediterrán és szubatlanti hatások befolyásolják. Mészkő és homokkő alapkőzetten rendzina és barna erdőtalaj alakult ki, ami az alsóbb magasságokban karsztbokorerdőknek, majd cseres-és gyertyános-tölgyeseknek, a legfelsőbb régiókban pedig bükkös vegetációnak biztosít tápanyagot. A kistáj 25,3%-a Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzet része, 28,7%-át viszont a Nyugat-Mecsek Tájvédelmi Körzet kezeli. Natura 2000 természetmegőrzése terület a kistáj területének 56,7%-át érinti. A Mecsek középhegység határozottan kiemelkedik dombvidéki környezetéből, ezáltal egyértelmű orientációs objektum

a tájban, melynek karakterét nagyban meghatározzák a bányászat miatt létrejött mesterséges formák és a déli oldalon húzódó hegylábi szőlőtermesztés (CSORBA 2021. 260-261).

A Mecsek és a Baranyai-dombság által határolt Pécsi-medence kistáj 74km² kiterjedésű, melynek 28,9%-a beépített és 30% szántóföld, ezáltal vegyes területfelhasználás jellemzi. Ennek következtében erős az élőhelyizolációs nyomás és magas a fragmentáció értéke. A szubmediterrán klimatikus hatások meleg-mérsékeltlen száraz mikroklímát alakítanak ki. A medencesík szegélyein Ramann-féle erdőtalajt, míg a belső területeken réti talajokat találunk. A kistáj 0,2%-a a Nyugat-Mecsek Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 típusú védelem pedig a medence 6%-át érinti. A kistáj elválaszthatatlan elem a mögötte magasodó, erősen identitásképző Mecsek vonulataitól (CSORBA 2021. 262-263.).

Az előbbieken bemutatott két kistáj számos jól elkülöníthető élőhelynek ad otthont, melyek közül a Mecsek déli kitettségű lejtői szempontjából legjellegzetesebbeket mutatom be az Á-NÉR (Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer) osztályozási szintjei alapján a továbbiakban.

G2 – Mészkedvelő nyílt sziklagyepek

Általában hegy-és dombvidékek déli lejtőin, napsütötte, száraz, meleg, be nem erdősült, karbonátos kőzetű szikláin jön létre ez az alacsony, erősen felnyíló gyeptípus. Talajuk mészkő vagy dolomit alapon létrejött váztalaj, ritkábban rendzina, melyet az erózió folyamatosan tovább pusztít, ezáltal az alapkőzet minden esetben láthatóvá válik. Az erős abiotikus stressz alatt lévő állomány uralkodó szerkezeti elemei a különböző fűfajok, melyeket törpecserjék és évelők egészítenek ki. Jellemző állományalkotó fajai közé sorolható a *Festuca pallens*, a *Festuca dalmatica*, a *Stipa eriocalis* és a *Carex humilis*, melyeket *Potentilla arenaria*, *Campanula sibirica*, *Iris pumila* és *Poa badensis* egészítenek ki. Törpecserjék közül a *Helianthemum canum*, a *Teucrium montanum* és a *Thymus praecox* jelentős, évelők közül pedig a *Seseli leucospermum*, a *Dianthus plumarius* és a *Paronychia cephalotes* dominál. Ez, az alapján véve szubmediterrán elterjedésű élőhely, melynek alegységei közé a mészkősziklagyepeket és a dolomitsziklagyepeket sorolhatjuk, 15 hektáron megfigyelhető a Dél-Dunántúli dombvidéken (BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011. 145-149) (6.ábra).

H2 – Felnyíló, mészkedvelő lejtő-és törmelékgyepek

Alapvetően meszes alapkőzeten előforduló, délies kitettséget kedvelő, változó mértékben záródó szárazgyepek, melyek nyíltabb sziklagyepek és zártabb lejtősztyepek által mozaiktársulásokat alkotnak hazánk hegy-és dombvidégein. Talajuk erózió által pusztított

váztalaj vagy rendzina. Az élőhely közép-európai és szubmediterrán elterjedésű és bizonyos altípusai endemikusak a Kárpát-medencében, melyből kis területű állományai megtalálhatóak a Dél-Dunántúli dombvidék száraz, meleg mikroklímájú vidékein is. Jellemző uralkodó faja a *Carex humilis*, a *Stipa capillata* és a *Festuca* nemzetség fajai. Az élőhely beazonosítását segíti továbbá az *Aster linosyris*, a *Potentilla arenaria*, a *Dianthus pontederae* és a kosborfélék (*Orchis* sp.). A nyíltabb állományokra jellemző a *Helichrysum arenarium*, a *Helianthemum canum*, a *Sanguisorba minor* és a *Poa badensis*. Kísérőfajok közül érdemes megemlíteni a *Pulsatilla grandis*-t, a *Salvia pratensis*-t, a *Salvia nemorosa*-t, az *Inula spiraeifolia*-t és az *Euphorbia glareosa*-t. Állományképét tekintve a nyíltabb és zártabb foltok alkotta mozaikosság jellemzi (BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011. 156-161) (6.ábra).

H3a – Köves talajú lejtősztepppek

Alapjában véve alacsony és közép magas pázsitfűvek uralta, fajgazdag, száraz élőhelyeken kialakuló, záródó gyeptársulás, ami dombvidékek déli és nyugati lejtőin kemény alapkőzeten, közettörmelékes, humuszgazdag talajban jön létre. A Balkánon és a Kárpát-medencében elterjedt élőhely. A Dél-Dunántúlon közel 300 hektáron fordul elő. Jellemző fajai közé sorolhatóak a csenkeszek (*Festuca* sp.) és az árvalányhajak (*Stipa* sp.). A társulásban magas a kétszikűek száma, melyek között megtalálható az *Iris pumila*, a *Stachys recta*, a *Dianthus pontederae*, az *Euphorbia cyparissias*, az *Eryngium campestre*, illetve kökörcsin (*Pulsatilla* sp.) és cickafarkfajok (*Achillea* sp.). Továbbá megjelennek olyan törpecserjék is, mint a *Teucrium chamaedrys* és a *Thymus* nemzetség fajai. Az állomány, mint záródó gyepp jelenik meg a pázsitfűvek túlsúlyával (BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011. 161-166) (6.ábra).

M7 – Sziklai cserjések

Eurázsia szerte elterjedt, alacsony növekedésű cserjékből álló élőhely, mely kemény alapkőzeten alakul ki és minimum 50%-os cserjeszínti növényzeti borítottság jellemzi. A középhegységek gerincein, sziklakibúvásain, szélnek kitett, napfényes helyein jön létre. Talaja sekély, köves váztalaj, a legtöbb esetben rendzina. Állományképe jellegzetes, terjedő tövű cserjefajok mozaikot alkotva jelennek meg alacsony fákkal és szárazgyep foltokkal. Jellemző növényfajai közé sorolható az *Amelanchier ovalis*, a *Cornus mas*, a *Crataegus monogyna*, a *Cotinus coggygria* és a *Rosa* nemzetség fajai. Fák közül megjelenik a *Fraxinus ornus*, a *Quercus pubescens*, továbbá hársak (*Tilia* sp.) és berkenyék (*Sorbus* sp.). Évelők közül jellegzetes a *Doronicum hungaricum*, az *Euphorbia polychroma*, a *Nepeta pannonica*, a *Helianthemum canum* és a *Teucrium chamaedrys* (BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011. 226-230) (6.ábra).

P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések

Elsősorban száraz, meleg domboldalakon, hegylábi vidékeken megtalálható galagonya, kökény vagy boróka által uralt cserjés élőhely. Közép-és Kelet-Európa erdősztepp övében, sekély, erodált talajon fordul elő. Fényigényes cserjefajok jellemzik, melyek között megtalálható a *Crataegus monogyna*, a *Prunus spinosa*, a *Juniperus communis*, a *Cornus sanguinea*, a *Rhamnus cathartica* és a *Colutea arborescens*. Fák közül megjelenhetnek kivadult gyümölcsfák, illetve az erdők közelsége miatt olyan fajok is, mint az *Acer campestre*, a *Fraxinus ornus* és a *Quercus cerris*. Az állomány zárt, cserjefajok által uralt képet mutat, melyet csak ritkán törnek meg gyepfoltok (BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011. 218-221) (6.ábra).

K2 – Gyertyános-kocsánytalan tölgyesek

Alapjaiban véve, egy Európa domb-és hegyvidékein elterjedt üde, elegyes lomboserdő, melynek uralkodó fajai a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) és a gyertyán (*Carpinus betulus*). Talaja a legtöbb esetben mély, barna erdőtalaj. Árnyas erdőbelső és kettős lombkoronaszint jellemzi. Uralkodó fajaival elegyet alkot még a *Fagus sylvatica*, a *Tilia cordata*, a *Fraxinus excelsior*, az *Acer campestre*, az *Acer platanoides* és a *Tilia tomentosa*. A cserjeszintben fellelhető a *Corylus avellana*, a *Cornus sanguinea*, a *Crataegus laevigata* és az *Euonymus europaeus*, míg gyepszintjét erdei gyepnövények és kora tavaszi geofiták. Emellett a Dél-Dunántúlon megnő a gyepszínti szubmediterrán és atlanti fajok aránya, melyek a *Ruscus hypoglossum* és a *Ruscus aculeatus*, az *Asperula taurina* és a *Helleborus odorus*. Együttvéve jó növekedésű, változatos fajösszetételű erdőket alkotnak az ország több pontján, többek között a Mecsekben, melyek kifejlett korukban a 20 méter átlagmagasságot is elérhetik (BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011. 262-268) (6.ábra).

K5 – Bükkösök

Alapvetően Nyugat-Közép-és Dél-Európa hegyvidékein elterjedt, bükk (*Fagus sylvatica*) által uralt, 25-30 méterre megnövő, zárt lombkoronájú üde lomboserdő. Alapkőzetben és talajban nem válogatnak, azonban a legtöbb esetben üde, félnedves barna erdőtalajon alakulnak ki. A hazai állomány nagy része erdőgazdálkodás alatt áll, melyre jellemző az egyszintes, zárt lombkoronaszint, a fejletlen cserjeszint és a kora tavaszi geofita aszpektus. A természetközeli többszintes állományokban megjelennek korhadó faanyagok, illetve kidőlt fák melyek utat nyitnak a nap fénysugarainak, ezáltal fényben gazdag foltokat teremtenek az erdőben. Az uralkodó bükkön (*Fagus sylvatica*) kívül számos kísérőfaj van jelen, mint a *Fraxinus excelsior*, a *Carpinus betulus*, illetve a *Quercus*, az *Acer* és a *Tilia* nemzetség

különböző fajai. A cserjeszintben megtalálható a *Sambucus nigra*, a *Rubus idaeus*, a *Ribes uva-crispa* és a *Daphne laureola*. A gypsintet üde, árnyéktűrő erdei fajok alkotják, mint az *Asarum europeum*, az *Aegopodium podagraria*, az *Allium ursinum*, továbbá páfrányok és tavaszi hagymás-gumósok. Délnyugat-Dunántúlon besűrűsödnek a **szubmediterrán elemek**, mint a *Cyclamen purpurascens*, a *Vicia oroboides*, a *Lathyrus venetus*, a *Tamus communis*, az *Aremonia agrimonoides*, az *Asperula taurina*, a *Ruscus aculeatus*, a *Ruscus hypoglossum* és a *Helleborus odorus* (BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011. 268-273) (6.ábra).

L1 – Mész-és melegkedvelő tölgyesek

A meleg, délies lejtésű hegyoldalakat kedvelő, közepes növekedésű, záródó, gazdag cserje-és gypsinttel rendelkező domb-és hegyvidéki tölgyeseket sorolhatjuk ide, melyeknek uralkodó fajai a molyhos tölgy (*Quercus pubescens*) és a csertölgy (*Quercus cerris*). Legtöbb esetben karbonátos alapkőzetten és sekély, köves talajon előforduló, elsősorban a Kárpát-medencében és a Balkánon elterjedt élőhely. Jellegében hasonló, de fajkészletében különböző erdők Európa szubmediterrán részein is gyakoriak. Az állományok kifejtett magassága 8-12 méter körüli, melyek képét a korábbi hagymásfák közé beszivárgó kisebb fák és magas cserjék alakítják, ezáltal fényben gazdag erdőbelsőt hozva létre. A lomb szintben az uralkodó fajokon kívül még a *Fraxinus ornus*, a *Quercus petraea*, a *Sorbus torminalis* és az *Acer campestre*. A cserjeszintben megjelenik a *Cornus mas*, a *Crataegus monogyna*, a *Viburnum lantana*, az *Euonymus verrucosus* és a *Cotinus coggygria*. A gypsintet főként füvek és sások és fényigényes, szárazságtűrő évelők alkotják, mint az *Orchis purpurea*, a *Dictamnus albus*, a *Tanacetum corymbosum* és a *Teucrium chamaedrys* (BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011. 298-303) (6.ábra).

L2a – Cseres-kocsánytalan tölgyesek

Általában 200-450 méter tszf. magasságban, dombvidékeken, barna erdőtalajon előforduló, csertölgy (*Quercus cerris*) és kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) uralta elegyes társulás. A közepes növekedésű állományokat laza lombzatú, jó fényátersztő fajok alkotják, melyek lehetővé teszik a cserje-és gypsintben a fényigényes, szárazságtűrő fajok jelentését. Az elegyfajok közül az *Acer campestre*, a *Pyrus pyraeaster*, a *Sorbus torminalis* és a *Fraxinus ornus* a legjellemzőbbek. A ritkás cserjeszintet *Cornus mas*, *Crataegus laevigata*, *Rosa canina* és *Ligustrum vulgare* alkotja. A gypsintben a füvek és sások mellett megtalálható a *Tanacetum corymbosum*, a *Lathyrus niger*, a *Campanula persicifolia* és a *Potentilla alba*. Elterjedését tekintve a Kárpát-medence, a Balkán és Észak-Itália jellegzetes élőhelyei (BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011. 308-314) (6.ábra).

M1 – Molyhos tölgyes bokorerdők

Alacsony tengerszint feletti magasságokban, délies kitettségű, sziklás lejtőkön kialakuló, foltokban záródó, melegkedvelő és szárazságtűrő fajok alkotta erdő, melynek fő faja a molyhos tölgy (*Quercus pubescens*). Elsősorban mésztartalmú kőzeteken, sekély, köves váztalajon vagy rendzinán fejlődik ki. Állományképét a 4-6 méter magas többtörzsű fák, a fejlett cserjeszint és a száraz sziklagyepekkel kialakuló mozaikos rendszer határozza meg. Jellemző elegyfák közé sorolható a *Fraxinus ornus*, a *Quercus petraea* és a *Quercus cerris*. A lombkoronaszinttel egységet alkotó cserjeszintet fényigényes cserjék alkotják, mint a *Cornus mas*, a *Crataegus monogyna*, a *Prunus spinosa*, a *Rosa canina*, a *Colutea arborescens* és a *Cotinus coggygria*. A szárazgyepekben megjelenik a *Teucrium chamaedrys*, a *Tanacetum corymbosum*, a *Geranium sanguineum*, a *Stachys recta*, a *Salvia pratensis*, a *Sanguisorba minor* és a *Dianthus pottederae* is. A Dél-Dunántúlon kialakult bokorerdőkre jellemzőek a déli eredetű fajok, mint a *Lonicera caprifolium*, a *Tamus communis*, a *Paeonia officinalis subsp. banatica*, az *Orchis simia*, az *Ornithogalum sphaerocarpum* és a *Ruscus aculeatus*. Ennek az élőhelykomplexumnak a fő elterjedési területe a Kárpát-medencében és a Balkánon található, illetve más fajállományú, hasonló jellegű erdők a szubmediterrán vidékeken fordulnak még elő (BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011. 303-307) (6.ábra).

LY2 – Törmeléklető-erdők

Hegyvidéki környezetben meszes alapkőzetű sziklás, törmelékes lejtőkön, meredek hegyoldalakon létrejövő elegyes erdők. Ezek az Európa szerte fellelhető élőhelyek jól és gyorsan megújuló fafajokból tevődnek össze, mint a *Fraxinus excelsior*, az *Acer* és a *Tilia* nemzetség fajai. A magas cserjeszint fajai között megjelenik a *Staphylea pinnata*, a *Corylus avellana*, a *Cornus mas* és az *Euonymus verrucosus*. A gyepszintben előfordulnak hagymás-gumós fajok, páfrányok és néhány szárazságtűrő tölgyerdei faj is, emellett fejlett mohaszint jellemzi az élőhelyet (BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011. 284-288) (6.ábra).

LY4 – Tölgyes jellegű sziklaerdők és tetőerdők

Általában középhegységek sziklás tetőin, kötörmelékes hegyoldalain előforduló tölgyes jellegű elegyes sziklaerdő, ami előfordulását tekintve Közép-és Dél-Európa egyik jellegzetes élőhelye. Fa- és cserjefajok közül főleg a hársak (*Tilia* sp.), a juharok (*Acer* sp.), a kőrisek (*Fraxinus* sp.) és a tölgyek (*Quercus* sp.) az állományalkotók. A magas cserjeszintben megtalálható a *Cornus mas*, az *Euonymus verrucosus*, a *Staphylea pinnata*, a *Sambucus nigra* és a *Crataegus* nemzetség

fajai. A fajgazdag, fejlett gyepszint az ország különböző területein erősen eltérő képet mutat (BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011. 292-297) (6.ábra).

6.ábra: A Mecsek délies kitettségű területein fellelhető élőhelyek (ÁNÉR kód alapján)

(Forrás: <https://novenyzetiterkep.hu/eiu2011>)



Összességében megállapítható, hogy a Mecsek déli kitettségű lejtőin előforduló társulásokban számos délies, szubmediterrán faj megtalálható, melyek egyedi karaktert kölcsönöznek a Mecsek flórájának, emiatt kiemelt figyelmet kell fordítani megőrzésükre. Továbbá, a klímaváltozás miatt, fontosnak tartom olyan közterületi kiültetések kifejlesztését, melyek szem előtt tartják a klímatudatos és fenntarthatósági szempontokat, emellett pedig figyelembe veszik a helyi flóra adta lehetőségeket. Ennek érdekében fokozott figyelmet fordítok a mediterrán várostűrő fajok, Pécs város egyedi karaktere és a Mecsek szubmediterrán flóraelemeinek a kapcsolatára. Ennek tükrében pedig érdemesnek tartom olyan fajok városi alkalmazását, melyek mediterrán eredetűek, de a Mecsekben is honosak, mint a *Teucrium chamaedrys*, az *Asperula taurina*, az *Euphorbia polychroma*, a *Thymus praecox* vagy az *Amelanchier lamarckii*, melyek tovább erősítik a helyi karaktert.

3.3. Pécs város növényalkalmazása

Az elmúlt években, Pécs közterületein, egyre nagyobb számban jelennek meg mediterrán eredetű növények, annak érdekében, hogy kihangsúlyozzák a város mediterrán jellegét. Emellett a klímaváltozás következtében számos eddig jól bevált faj tűri egyre nehezebben a városi körülményeket, mint az vadszesztenyék (*Aesculus sp.*), a hársak (*Tilia sp.*) és a kőrisek (*Fraxinus sp.*) vízigényesebb fajai (INT-018). Emiatt a jövőre nézve szükségessé vált új taxonok alkalmazása, melyek jobban tűrik a szárazságot, igénytelenebbek és kevésbé fogékonyak a betegségekre. Ebből a szempontból a délszaki növényekben nagy potenciál rejlik, az egyedüli nehézséget a fagytürésük okozhatja. Azonban az utóbbi évek kísérleti kiültetései bebizonyították, hogy télen a megfelelő fagyvédelem mellett még a 8-as télállósági (USDA)

zónával rendelkező *Pinus pinea* is áttelel Pécs belvárosában. A városban fellelhető mediterrán fajok közül már régóta alkalmazzák a *Cupressus sempervirens*-t, a *Pinus nigra*-t, a *Cedrus atlantica*-t és a *Prunus dulcis*-t, ezzel szemben a *Pinus pinea*, a *Pinus halepensis*, az *Acer monspessulanum*, a *Phyllirea angustifolia*, a *Quercus ilex* és a *Quercus coccifera* csak az elmúlt pár évben került köztéri használatra (Nagy Ervin Pécs főkertészének interjúja alapján). Az ehető termésű növények közül a *Ficus carica* és a *Punica granatum* egyre jobban beérik a helyi klímán. Cserjéket szempontjából közterületen gyakrabban alkalmazott fajok közé sorolható a *Viburnum tinus*, a *Vitex agnus-castus* és az *Ilex aquifolium*, míg az évelők közül a *Lavandula angustifolia*, a *Rosmarinus officinalis* és a *Salvia* nemzetség fajai a legnépszerűbbek (INT-019). A burkolt közterületeken rendkívül jól mutatnak a dézsás *Nerium oleander*-ek, melyek gazdag virágszínükkel pozitív hangulatot csempésznek a burkolt felületek közé. A jövőben érdemes lesz nagyobb figyelmet fordítani az *Olea europea* és a *Pistacia lentiscus* használatára, azonban napjainkban még csak védett fekvésben és elsősorban magánkertekben megtalálhatóak.

A belváros számos pontján találkozhatunk mediterrán fajokkal, mint például a Széchenyi téren, a Klimó György utcában, az Aradi vértanúk útján, a Kálvária utcában, az Ágoston téren és a Jókai téren. A belvároson kívül az Uránvárosban a Szilárd Leo parkban, a Kertvárosban a Maléter Pál utca környékén, illetve a Tettye parkban. Továbbá a Pécsi Tudományegyetem Botanikus Kertjében és a Pintér-kertben megtekinthetjük a Mecsek egyedi flóráját alkotó szubmediterrán fajok egy részét. Mindemellett a Havi-hegyen áll a 2019-es Év Fájának választott több, mint százéves *Prunus dulcis* (INT-020). Ezek közül a helyszínek közül kiválasztottam három jelentősen eltérő mintaterületet, melyek növényzetét részletesen is megvizsgáltam, a következő fejezetekben ezeket mutatom be.

3.3.1. Széchenyi tér (Pécs belvárosának főtere)

A Széchenyi tér Pécs belvárosának a központja, melybe különböző irányokból összesen 12 utca fut be. Az idők folyamán is nagy jelentősége volt a térnek, a középkorban piactérnek használták, majd eltérő népcsoportok ide építették templomaikat, így megfigyelhető a téren Gázi Kászim pasa dzsámija és a katolikus Irgalmasrendi-templom is. Pécs 2010-ben elnyerte Európa Kulturális Fővárosa címet, mely program keretein belül megújult a tér és elnyerte mai mediterrán hangulatot árasztó képét (INT-021). Növényalkalmazásában számos mediterrán faj figyelhető meg, többek között *Ficus carica*, *Punica granatum*, *Pinus nigra*, *Prunus laurocerasus* és *Lavandula angustifolia*, melyek a dzsámi közelében kerültek kiültetésre. A tér több pontján dézsás leánderek (*Nerium oleander*) bontják meg a burkolat monotonitását és csempésznek egy kis zöldet az élettelen környezetbe. Dél felé haladva egy nagyméretű reprezentatív kiültetést

pillanthatunk meg, amiben a *Rosmarinus officinalis* és a *Salvia officinalis* négyzethálós mozaikot alkot egynyári fajokkal. Ezzel szemben pedig egy *Fraxinus ornus* fasor húzódik. Tovább haladva déli irányba az Irgalmasrendi-templom előtt *Acer monspessulanum* fajok biztosítanak árnyékot a nyári hőségben, a Jókai térre pedig egy *Quercus ilex* fasor mentén juthatunk el. Összességében úgy gondolom, hogy a fent említett növények szárazság-és várostűrése kiemelkedő, ezáltal klímatudatos szempontból megállják a helyüket, emellett maximálisan hozzájárulnak a mediterrán atmoszféra megteremtéséhez Pécs kiemelt közterületén (7.ábra).

7.ábra: Széchenyi tér mediterrán fajállománya képekben (balról jobbra: *Punica granatum*, *Acer monspessulanum*, *Nerium oleander*, *Lavandula angustifolia*)

(Forrás: saját képek)



3.3.2. Északi várfalsétány környezete

Az északi várfal a Barbakántól az Ágoston térig tart, mely a Klimó György utca, az Aradi vértanúk útja és a Kálvária utca vonalán húzódik. Az északi várfalsétány 2020-ban került felújításra, ami során megújultak a burkolatok, a növényállomány, a berendezési tárgyak és a világítás elemei is (INT-022). Fák közül a korábban ültetett *Aesculus hippocastanum* egyedek mellé *Albizia julibrissin* és *Quercus coccifera* került elhelyezésre. A sétány mellett található Magtár kávézó teraszának a támrendszerre futtatott *Vitis vinifera* ad igazán délies hangulatot. A várfal külső oldalán jelentős mennyiségű *Pinus pinea* lett elültetve, melyek eddig meglepően jól viselték a hideg teleket. Ezen kívül egy *Cedrus libani* is megtalálható itt, ami egyedi habitusával igazi dísze a területnek. Összességében a várfalsétány megújítása lehetőséget biztosított új mediterrán fajok télállóságának és várostűrésének a kipróbálására, aminek a pozitív eredményei alapján megállapítható, hogy a jövőben érdemes tovább kísérletezni új mediterrán fajok használatával városi környezetben (8.ábra).

8.ábra: Az északi várfalsétány mediterrán fajállománya képekben (balról jobbra: *Cedrus libani*, *Albizia julibrissin*, *Quercus coccifera*, *Pinus pinea*)

(Forrás: saját képek)



3.3.3. Pintér-kert Arborétum

A Pintér-kert Pécsen, a Tettye városrészben található, ahol Pintér János 1926-ban kezdett el növényeket gyűjteni a villája köré. Halála után a kertet visszahódította magának a természet, így jelentek meg a Mecsek természetes társulásából származó fajok. Az arborétum helyreállítását követően 1980-ban nyitotta meg kapuit, melyben megtekinthetők azóta is a Mecsek őshonos növénytársulásának fajai további szubmediterrán és mediterrán jellegű fajokkal egyetemben (INT-023). Ezek között találunk Észak-Amerika mediterrán vidékeiről származó örökzöld fajokat, mint a *Pinus flexilis*, a *Pinus edulis* és a *Cupressus arizonica*. A Mediterráneumban honos nyitvatermők közül megtekinthető a kertben a *Cedrus atlantica*, a *Pinus nigra* és a *Juniperus sabina*. Az arborétum nagyon sokszínű tölgy állománnyal rendelkezik, többek között *Quercus ilex*, *Quercus coccifera*, *Quercus virgiliana* és *Quercus pubescens* egyedek is megtalálhatóak itt. A Földközi-tenger partvidékén gyakoriak a kistermetű többtörzsű fák és a nagyméretű cserjék, melyekből *Ficus carica*, *Punica granatum*, *Philadelphus coronarius*, *Pyracantha coccinea*, *Cercis siliquastrum* és *Arbutus unedo* kapott helyet a kertben. Ezeken kívül még *Amygdalus nana*, *Acanthus balcanicus*, *Ilex aquifolium*, *Laburnum anagyroides*, *Periploca graeca*, *Spartium junceum* és *Prunus laurocerasus* díszíti a gyűjteményes kertet. A Mecsek természetes növénytársulását alkotó fajok közül pedig megtekinthető a *Cotinus coggygria*, a *Viburnum lantana*, a *Ligustrum vulgare*, az *Asperula taurina*, a *Cornus sanguinea*, a *Quercus pubescens* és a *Juniperus communis*, továbbá a védelem alatt álló *Ruscus aculeatus*, *Ruscus hypoglossum*, *Ophrys scolopax* és *Orchis simia* (INT-024). Összességében nagyon gazdag növénygyűjteménnyel rendelkezik a kert, melyek közül úgy gondolom, hogy a jövőben érdemes lehet bizalmat szavazni néhány fajnak és kipróbálni őket közterületi alkalmazásban is (9.ábra).

9.ábra: A Pintér-kert mediterrán fajállománya képekben (balról jobbra: *Achillea umbellata*, *Ruscus aculeatus*, *Ruscus hypoglossum*, *Salvia officinalis*)

(Forrás: saját képek)



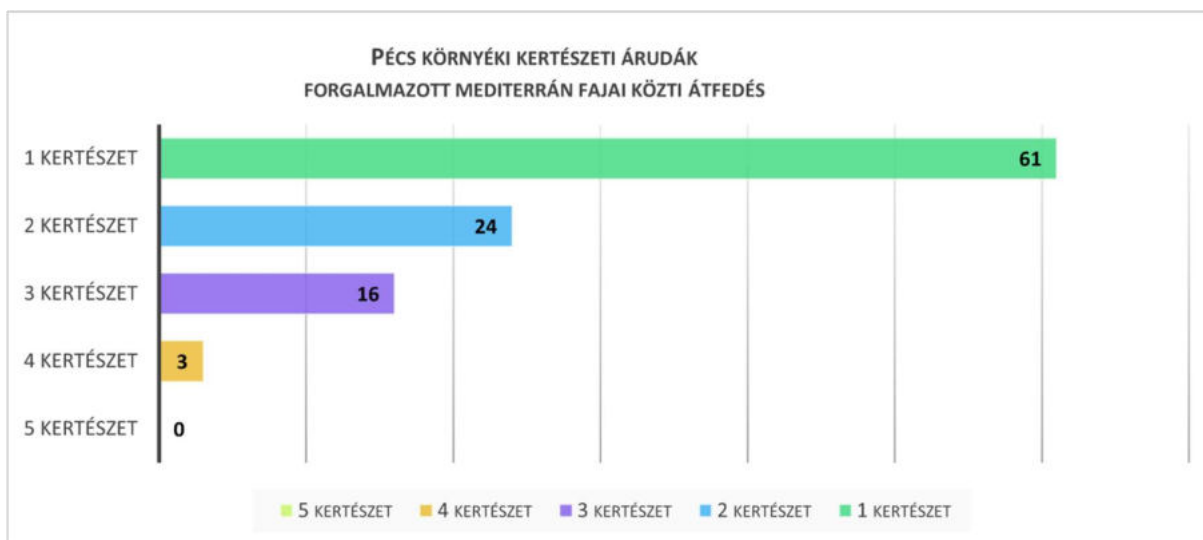
3.4. Pécs környéki kertészeti árudák forgalmazott mediterrán fajai

A közterületi és magánkerti növényalkalmazást nagyban befolyásolja a környékbeli faiskolák és kertészetek kínálata, ezért megvizsgáltam öt Pécs környéki kertészet növényanyagának összetételét (1.melléklet). Az első a Beck Antal Erdészeti Csemetekert volt, ami 1989 óta foglalkozik szaporítóanyag termeléssel a dél-baranyai régióban. Fontos számukra az őshonos fajok megőrzése, ennek érdekében faiskolájukban megtalálható Magyarország összes őshonos fafaja (INT-025). Mediterrán növények közül viszont mindössze csak 14 található a kínálatukban, olyan fajokkal, mint a *Cornus sanguinea*, *Quercus cerris*, *Fraxinus ornus*, *Prunus spinosa* és a *Viburnum lantana*. A második vizsgált kertészet a DMKert volt, mely 12 hektáros területen végzi a növények termesztését Egerág mellett. Kiemelt figyelmet fordítanak a különleges, egzotikus fajok hazai szaporítására, mint a gránátalma (*Punica granatum*) és a pisztácia (*Pistacia lentiscus*), annak érdekében, hogy tovább bővüljön az országos növényválaszték klímaturó fajokkal (INT-026). A környékbeli árudák közül náluk kapható a legtöbb, összesen 70 mediterrán faj, amik között olyan ritkaságok is megtalálhatóak, mint a *Cistus florentinus*, a *Myrtus communis*, a *Phyllirea angustifolia*, a *Phyllirea latifolia*, a *Pistacia terebinthus* és a *Quercus suber*. A harmadik a Pécs nyugati felén található Hentz és Kéreg Kertészet, ami egy kisebb családi vállalkozás, emiatt csak 10 mediterrán faj vásárolható meg itt, örökzöldek közül *Cedrus libani*, *Cupressus sempervirens*, *Ilex aquifolium*, lombhullatók közül pedig *Ficus carica*, *Fraxinus ornus* és *Punica granatum* (INT-027). A negyedik vizsgált áruda az 1993-ban alapított Plantheon Díszfaiskola, ami Pécs délnyugati részén fekszik és mára Baranya megye meghatározó kertészetévé vált. Foglalkoznak díszfák, díszcserjék és fenyőféle örökzöldek szaporításával, melyek között 14 mediterrán fajt fedeztem fel, többek között *Cedrus atlantica*-t, *Prunus lusitanica*-t, *Rosmarinus officinalis*-t, *Viburnum tinus*-t és *Nerium oleander*-t (INT-028). Az ötödik és egyben utolsó vizsgált kertészet a Profi Faiskola volt, melynek telephelye Pécs délkeleti felén van és 61 mediterrán faj található a

kínálatukban, például *Albizia julibrissin*, *Gaura lindheimeri*, *Santolina chamaecyparissus*, *Pinus pinea* és *Vitex agnus-castus* (INT-029).

Összehasonlítva az öt kertészeti áruda kínálatát, megállapítható, hogy nincs olyan faj, ami mindben megtalálható, viszont a 3 legkeresettebb faj, melyek a *Punica granatum*, a *Cotinus coggygria* és a *Cupressus sempervirens*, 4 faiskolában is kaphatóak (2.melléklet). 16 fajt állapítottam meg, ami előfordul 3 kertészetben is, ezek között általánosabb, régebb óta használt fajokat találunk, mint a *Castanea sativa*, *Cornus mas*, *Ficus carica*, *Fraxinus ornus*, *Prunus laurocerasus* és *Rosmarinus officinalis*. Ezen kívül 2 faiskolában is árult azonos fajok közül 24-et állapítottam meg, melyek között már előfordulnak frissen a kínálatba került, még kevésbé ismert fajok is, mint az *Abies pinsapo*, az *Arbutus unedo*, a *Cytisus scoparius*, a *Pinus pinea*, a *Prunus lusitanica* és a *Quercus ilex* (10.ábra).

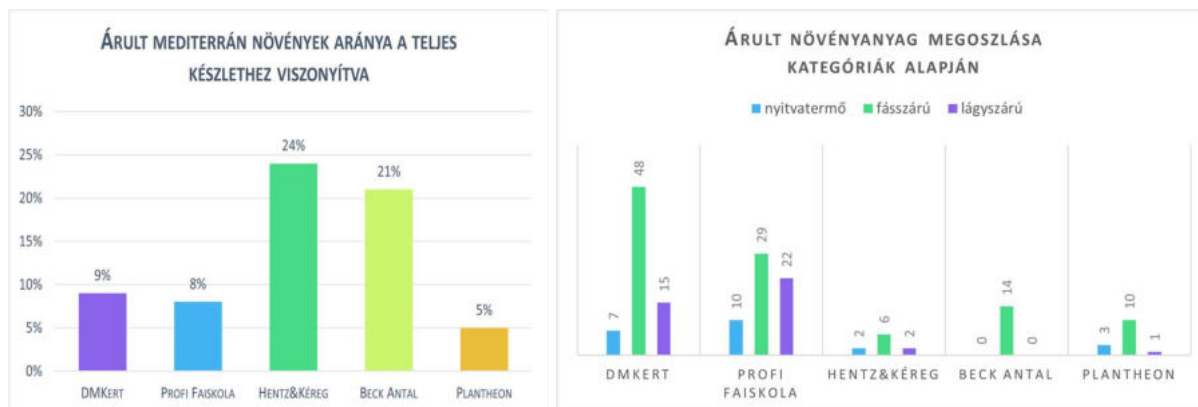
10.ábra: Pécs környéki kertészeti árudák forgalmazott mediterrán fajok közti átfedés
(Forrás: saját ábra, faiskolák katalógusa alapján)



A mediterrán fajok arányát az egyes kertészeti árudák esetében a teljes készlethez viszonyítva meglepően alacsony százalékokat kapunk. A két legnagyobb kertészet esetében, ami a DMKert és a Profi Faiskola, az előbbinél a teljes készlet 9%-a, míg utóbbinál a teljes készlet 8%-a mindössze mediterrán eredetű növény. A Plantheon Faiskola esetében a legalacsonyabb ez az arány, csupán 5%. Ezzel szemben a kisebb kertészetekben jóval magasabb az arányszám, a Beck Antal Erdészeti Csemetekertben 21%, a Hentz és Kéreg Kertészetben pedig 24% a mediterrán fajok aránya. A különböző kertészetek növényanyagát megvizsgálva megállapítottam, hogy a legtöbb mediterrán nyitvatermő és évelő a Profi Faiskola, a legtöbb mediterrán fásszárú faj pedig DMKert kínálatában szerepel (11.ábra).

11.ábra: Árult mediterrán növények aránya a teljes készlethez viszonyítva (balra), Árult növényanyag megoszlása morfológiai kategóriák alapján (jobbra)

(Forrás: saját ábra, faiskolák katalógusa alapján)



Összességében úgy gondolom, hogy egyre változatosabb az országban kapható mediterrán fajok palettája, azonban, ahhoz képest, hogy itthon a Dél-Dunántúli régió klímája áll a legközelebb a mediterrán klímához, ami lehetővé tenné jóval több szárazságtűrő növény szaporítását elkeserítőek a megállapított arányok. Úgy gondolom a jövőben érdemes lenne jobban előtérbe helyezni a régióban a mediterrán fajok hazai szaporítását, mely által akár a fiatal taxonok fagytűrése is javulhatna.

3.5. Alkalmazott és jövőben alkalmazható mediterrán fajok

Pécs növényalkalmazását tekintve egyértelműen észrevehetőek a klímatudatos törekvések, a vízigényesebb és betegségek által megtámadott fajok tudatos leváltása, az éghajlati hatásokhoz könnyebben alkalmazkodó új fajokra, mely a kiültetett fajok folyamatos monitorozásának és az előre felépített, naprakész tervezési programnak és egy újító szellemiségű, rendkívül nagy szaktudású főkertésznek, Nagy Ervinnek köszönhető. Aki még több új ötlettel tekint a jövő felé, meglátása szerint például érdemes lehet a jövőben alkalmazni a *Rhamnus alaternus*, a *Quercus itaburensis*, a *Cistus salvifolia*, a *Callistemon salignus*, a *Juniperus drupacea* és az *Arbutus andrachne* fajokat (Nagy Ervin Pécs főkertészének interjúja alapján).

A kertészetekben és faiskolákban fellelhető mediterrán fajok választékát azonban kevésnek érzem, ahhoz képest, hogy az országszerte elültetett mediterrán kísérleti fajok, milyen pozitív eredményeket mutatnak. Budapesten a Budai Arborétumban és a Dendrológiai Alapítvány Budakeszi Herbáriumában, Balaton-felvidéken Tihanyban és Badacsonyan, illetve Szegeden és Pécsen is kiváló várostűrő és téltűrő tanúskodik több faj is. Továbbá Magyarország klímájának szárazodása miatt érdemes lesz a jövőben csökkenteni a vízigényes

fajok számát és növelni a hosszabb aszályos időszakokat is elviselő, szárazságtűrő fajok számát a kertészeti kínálatban, elsősorban a Dél-Dunántúli régióban (SZABÓ-BEDE 2019. 112-113).

Mindemellett kiemelkedően pozitívnak értékelem olyan fajok alkalmazását és faiskolai kereskedelmét, mint a nyitvatermők közül a *Pinus pinea*, a *Pinus brutia*, a *Pinus halepensis*, a *Pinus heldreichii*, az *Abies cephalonica*, az évelők közül pedig a *Kniphofia* nemzetség fajai. Továbbá, fák és cserjék közül az *Acer monspessulanum*, *Arbutus unedo*, a *Ceanothus thyrsiflorus*, a *Laurus nobilis*, az *Olea europea*, a *Phyllirea angustifolia*, a *Phyllirea latifolia*, a *Pistacia terebinthus*, a *Prunus lusitanica*, a *Quercus coccifera*, a *Quercus ilex*, a *Viburnum tinus* és a *Vitex agnus-castus* fajok (Nagy Ervin Pécs főkertészének interjúja alapján).

Hiányolom olyan fajok jelenlétét a régió kereskedelmében, mint a *Pinus peuce*, az *Amelanchier ovalis*, az *Ostrya carpinifolia*, a *Carpinus orientalis* vagy a *Quercus frainetto*. Ugyanakkor a legnagyobb hiányosságot az évelőknél vélem felfedezni. Ezen a felhasználási kategórián belül a kertészetek növényválasztéka hiányos, több faj egyáltalán nem vagy csak időszakosan elérhető, mint az *Achillea filipendulina*, az *Achillea millefolium*, az *Asphodeline lutea*, a *Calamintha nepeta*, a *Centranthus ruber*, az *Echinops ritro*, az *Echinops bannaticus*, az *Euphorbia cyparissias*, az *Euphorbia characias* subsp. *wulfenii*, a *Hypericum olympicum*, a *Nepeta grandiflora*, a *Nepeta x faassenii*, a *Phlomis russeliana*, a *Stachys byzantina*, a *Teucrium chamaedrys*, a *Thymus praecox* és a *Thymus serpyllum*. Holott ezen évelők nagy része kifejezetten jó város-és szárazságtűrő már a mi klímánkon is (RIGÓ 2021. 40-46.).

A jövőben nagy potenciált látok fenyőfélék között a most még kissé fagyérzékeny *Cupressus nevadensis*, *Pinus pinaster* és *Juniperus drupacea* fajokban. Valamint nagy lehetőségek rejlenek még fák közül az *Acer obtusifolium*, az *Acer sempervirens*, az *Arbutus andrachne*, a *Pistacia atlantica*, a *Pistacia lentiscus*, a *Quercus libani*, a *Quercus macrolepis*, a *Quercus suber* és *Quercus trojana* fajokban, illetve cserjék közül az *Atriplex halimus*, a *Bupleurum fruticosum*, a *Callistemon salignus*, a *Cistus ladanifer*, a *Cistus laurifolius*, az *Ebenus cretica*, a *Leucophyllum langmaniae*, a *Paliurus spina-christi* és a *Rhamnus alaternus* is tartogathat meglepetéseket várostűrésük, szárazságtűrésük és fagyűrésük tekintetében. Évelők közül a jelenleg is használt nemzetségek további stressztűrő fajait lehet érdemes használni, mint az *Eryngium maritimum*, a *Helianthemum apenninum*, a *Catananche caerulea*, a *Helichrysum stoechas*, a *Phlomis chrysophylla*, a *Phlomis longifolia*, a *Salvia multicaulis*, a *Santolina etrusca*, a *Tanacetum densum*, a *Teucrium hircanicum*, a *Thymus hirsutus* és a *Zoysia tenuifolia*. Utóbbi két faj egyöntetű talajtakarása miatt a szárazabb vidékeken gyep pótlóként is bevált. Összességében a kiültetett fajokból és azok egészséges állapotából látható, hogy Pécs

növényalkalmazása klímaturatosság és fenntarthatóság szempontjából kifejezetten jó irányba fejlődik, további potenciális fajokkal a láthatáron (RIGÓ 2021. 40-46.).

12.ábra: Újonnan forgalomba került mediterrán fajok, kevésbé használt tágtúrású taxonok és jövőben alkalmazható mediterrán fajok listája

(Forrás: saját ábra)

Új használt fajok		Hiányzó fajok:		Jövőben alkalmazható fajok:	
Nyitvatermők		Nyitvatermők		Nyitvatermők	
1.	<i>Abies cephalonica</i>	1.	<i>Pinus peuce</i>	1.	<i>Cupressus nevadensis</i>
2.	<i>Pinus brutia</i>	Fák, cserjék		2.	<i>Pinus pinaster</i>
3.	<i>Pinus halepensis</i>	2.	<i>Amelanchier ovalis</i>	3.	<i>Juniperus drupacea</i>
4.	<i>Pinus heldreichii</i>	3.	<i>Carpinus orientalis</i>	Fák, cserjék	
5.	<i>Pinus pinea</i>	4.	<i>Ostrya carpinifolia</i>	3.	<i>Acer obtusifolium</i>
Fák, cserjék		5.	<i>Quercus frainetto</i>	4.	<i>Acer sempervirens</i>
6.	<i>Acer monspessulanum</i>	Évelők		5.	<i>Arbutus andrachne</i>
7.	<i>Arbutus unedo</i>	6.	<i>Achillea filipendulina</i>	6.	<i>Atriplex halimus</i>
8.	<i>Ceanothus thyrsiflorus</i>	7.	<i>Achillea millefolium</i>	7.	<i>Bupleurum fruticosum</i>
9.	<i>Laurus nobilis</i>	8.	<i>Asphodeline lutea</i>	8.	<i>Callistemon salignus</i>
10.	<i>Olea europea</i>	9.	<i>Calamintha nepeta</i>	9.	<i>Cistus ladanifer</i>
11.	<i>Phyllirea angustifolia</i>	10.	<i>Centranthus ruber</i>	10.	<i>Cistus laurifolius</i>
12.	<i>Phyllirea latifolia</i>	11.	<i>Echinops bannaticus</i>	11.	<i>Ebenus cretica</i>
13.	<i>Pistacia terebinthus</i>	12.	<i>Echinops ritro</i>	12.	<i>Leucophyllum langmaniae</i>
14.	<i>Prunus lusitanica</i>	13.	<i>Euphorbia characias subsp. wulfenii</i>	13.	<i>Paliurus spina-christi</i>
15.	<i>Quercus coccifera</i>	14.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	14.	<i>Pistacia atlantica</i>
16.	<i>Quercus ilex</i>	15.	<i>Hypericum olympicum</i>	15.	<i>Pistacia lentiscus</i>
17.	<i>Viburnum tinus</i>	16.	<i>Nepeta grandiflora</i>	16.	<i>Quercus libani</i>
18.	<i>Vitex agnus-castus</i>	17.	<i>Nepeta x faassenii</i>	17.	<i>Quercus macrolepis</i>
Évelők		18.	<i>Phlomis russeliana</i>	18.	<i>Quercus suber</i>
14.	<i>Kniphofia uvaria</i>	19.	<i>Stachys byzantina</i>	19.	<i>Quercus trojana</i>
		20.	<i>Teucrium chamaedrys</i>	20.	<i>Rhamnus alaternus</i>
		21.	<i>Thymus praecox</i>	Évelők	
		22.	<i>Thymus serpyllum</i>	21.	<i>Eryngium maritimum</i>
				22.	<i>Helianthemum apenninum</i>
				23.	<i>Catananche caerulea</i>
				24.	<i>Helichrysum stoechas</i>
				25.	<i>Phlomis chrysophylla</i>
				26.	<i>Phlomis longifolia</i>
				27.	<i>Salvia multicaulis</i>
				28.	<i>Santolina etrusca</i>
				29.	<i>Tanacetum densum</i>
				30.	<i>Teucrium hircanicum</i>
				31.	<i>Thymus hirsutus</i>
				32.	<i>Zoysia tenuifolia</i>

4. Tervezési terület

4.1. Vizsgálatok

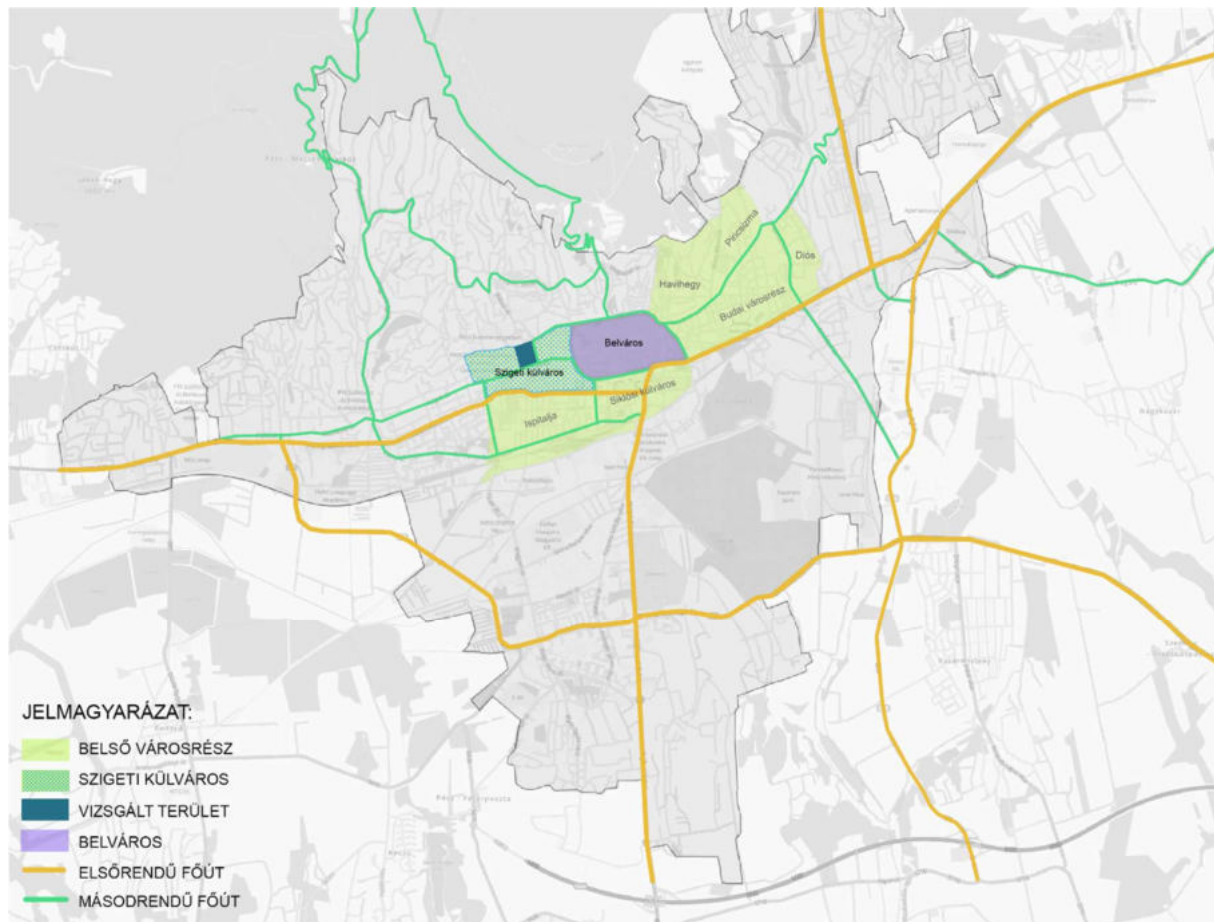
4.1.1. Település szintű vizsgálatok

4.1.1.1. Elhelyezkedés a városi szövetben

A tervezési területem Magyarországon a Dél-Dunántúli régió központjában, Baranya megye megyeszékhelyén, Pécsen található. Pécs a legdélebben fekvő megyeszékhely és egyben az ötödik legnagyobb város az országban (INT-030). A várost északról a Mecsek határolja, délen pedig a Pécsi-síkság fekszik, ezáltal domborzatát az észak-déli lejtésű domboldali helyzet nagyban meghatározza. Ennek tükrében a város közúthálózatán és történeti fejlődésén is egy folyamatos kelet-nyugat irányú terjeszkedés figyelhető meg. A vizsgált területem Pécsen, a központi városnegyeden belül a Szigeti városrészben található, mely két részből áll, a Szigeti külvárosból és Ispitaljából (INT-031). A Szigeti külváros a Belvárostól nyugatra fekszik és lényegében egy átkötő térségként funkcionál a belvárosi rész és Pécs peremterületei között (INT-032). Útvonalhálózatát tekintve déli irányból a 6-os főút határolja, középső részén kelet-nyugati irányban áthalad a Hungária út, majd Szigeti út, ami egy másodrendű főút, melynek célja a 6-os főút forgalmi tehermentesítése. Ezekbe további gyűjtőutak csatlakoznak a Mecsek irányából. Összességében a Szigeti külvárosban részben a mai napig felfedezhető a történelmi városszerkezet, azonban az 1970-es évek szanálási időszakában lerombolt épületek helyére panelek épültek, ezáltal a népesség jelentősen növekedett, miközben a szűk városszerkezet miatt csak kisebb zöldfelületek kialakítására nyílt lehetőség, ami nagyban meghatározza a városrész mai képét (13.ábra).

13.ábra: A tervezési terület elhelyezkedése a városszövetben

(Forrás: saját ábra)

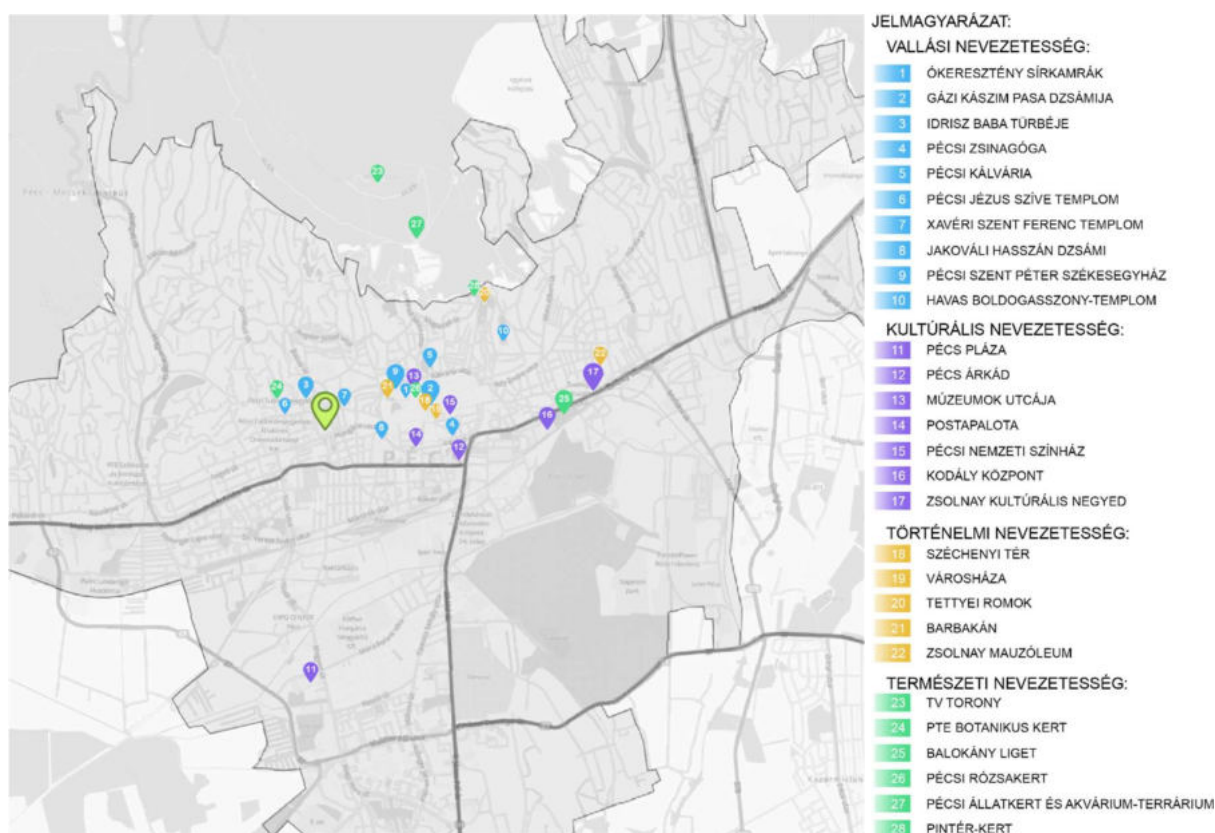


4.1.1.2. Pécs nevezetességeihez viszonyított helyzete

Pécs nevezetességei elsősorban, az egykor fallal körülvett, történelmi városrészben összpontosulnak, melynek okai a város történelmét tekintve időben legkorábbi kialakulása, illetve a fallal körülvett rész jó védhetősége voltak. Kulturális nevezetességek közül itt található többek között a Postapalota, a Pécsi Nemzeti Színház és a Múzeumok utcája, ahol megtekinthető a Vasarely Múzeum, a Csontváry Múzeum, a Zsolnay-Múzeum és a 2000-ben UNESCO Világörökségi helyszínné nyilvánított Ókeresztény sírkamrák, mely egy 4. századból fennmaradt nekropolisz (INT-033). Történelmi nevezetességek közül itt kap helyet a város főtere, a Széchenyi tér, a Városháza és a Barbakán, ami egy gótikus stílusban épült, kör alaprajzú bástya, mely az egykori püspöki várfal része volt. Ezeken kívül több műemléki jelentőségű épület található még itt, mint a Pécsi Székesegyház, a Püspöki Palota, a Zsinagóga vagy Gázi Kászim pasa dzsámija (INT-034). Azáltal, hogy a Belváros nyugati fele a tervezési területem 1 kilométeres körzetében fekszik, ezek a látnivalók egy kényelmes 20 perces sétával könnyen megközelíthetőek. Bevásárlóközpontok közül a pécsi Árkádig 2 kilométert kell

sétálni, de tömegközlekedéssel 10 perc alatt elérhető. Vallási nevezetességek közül a tervezési területemtől északra tekinthető meg a historizáló stílusban épült Jézus-szíve templom és Idrisz Baba türbéje, mely egy 1591-ben épített muszlim síremlék. Ezen kívül a szomszédos tömbön belül látható a Xavéri Szent Ferenc görögkatolikus templom. Természeti nevezetességek, mint a Pécsi Állat-és Akvárium-Terrárium vagy a Pintér-kert, főként a Mecsek területén fekszenek, azonban a Pécsi Tudományegyetem Botanikus Kertje 10 perc sétával elérhető. Összességében megfigyelhető, hogy a környék a belvároshoz közeli fekvése miatt egy nagyon meghatározó terület, melyen alapvetően a vallási emlékek dominálnak (14.ábra).

14.ábra: A tervezési terület és Pécs nevezetességeinek egymáshoz viszonyított helyzete
(Forrás: saját ábra)



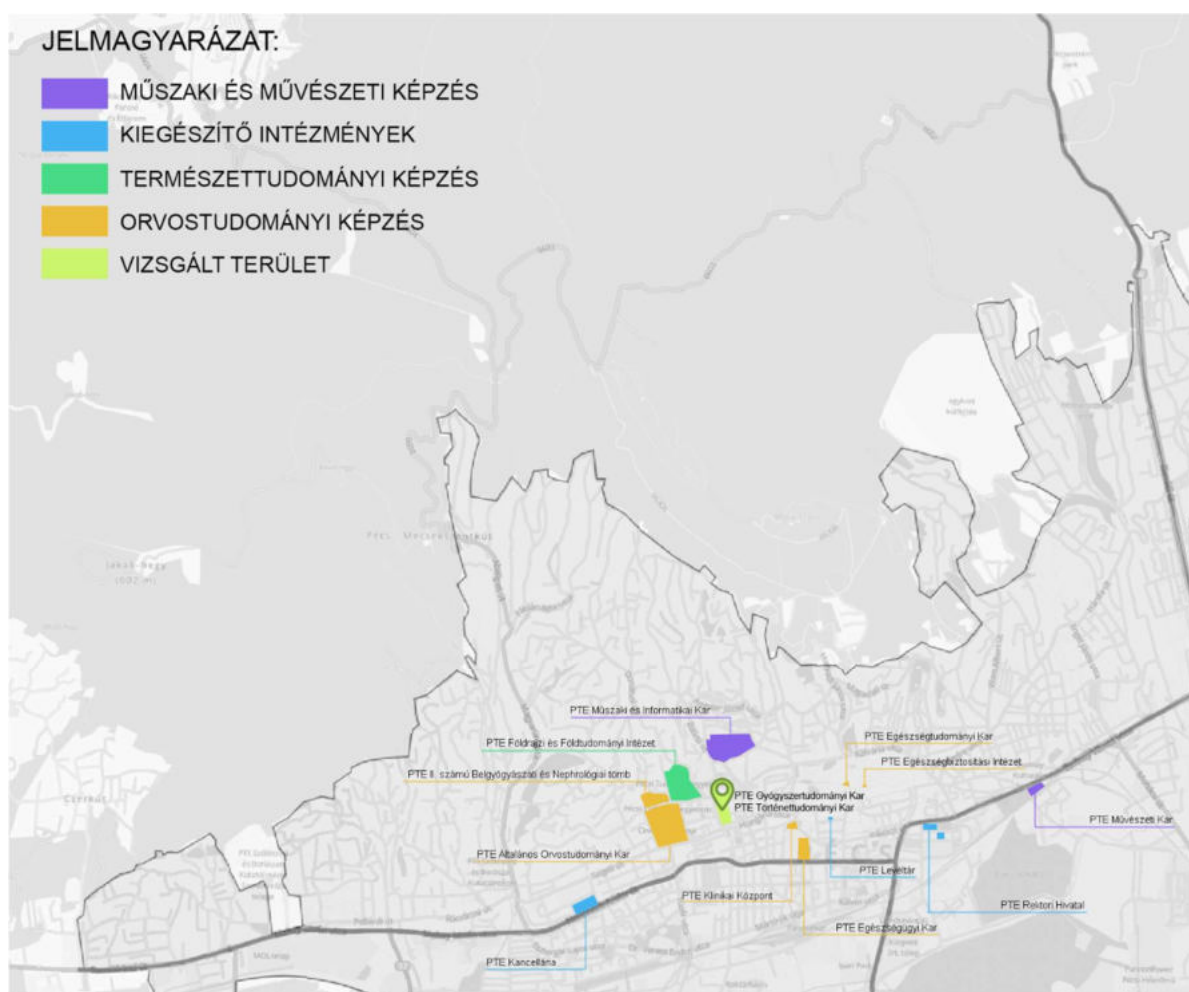
4.1.1.3. Pécsi Tudományegyetem képzési részeihez viszonyított helyzete

A Szigeti külvárost gyakran Egyetemvárosnak is nevezik, ugyanis a Pécsi Tudományegyetem legfőbb részei itt kapnak helyet. Többek között a legnagyobb területű Általános Orvostudományi Kar és az ehhez szorosan kapcsolódó Belgyógyászati és Nephrológiai Tömb, a Földrajzi és Földtudományi Kar, a Műszaki és Informatikai Kar és az általam vizsgált terület, a Gyógyszertudományi Kar és a Történettudományi Kar is itt helyezkedik el. Ezek az intézmények egymástól 5-15 perc sétára találhatóak, ezáltal lehetővé téve az egyetemisták közti kapcsolattartást, a könnyebb megközelítést és az egységesebb

városképet. Az Egyetemvároson kívül, mindössze az Egészségügyi Kar kisebb gyakorló intézményei és a Művészeti Kar helyezkedik el, ami a Balokány Liget szomszédságában fekszik, emellett egyéb kiegészítő intézmények, mint a Levéltár, a Rectori hivatal és a Kancellária kapnak helyet a város különböző pontjain (INT-035). Azáltal, hogy a tervezési területem az Egyetemvárosban, a Pécsi Tudományegyetem többi intézményének közelében fekszik, tervezési szempontból könnyebbé tehető, amennyiben a tömbök közötti munkamegosztásra és helykihasználásra alapozok (15.ábra).

15.ábra: A tervezési terület a Pécsi Tudományegyetem többi képzési helyéhez viszonyított helyzete

(Forrás: saját ábra)



4.1.1.4. A vizsgált terület közelében található funkciók megoszlása

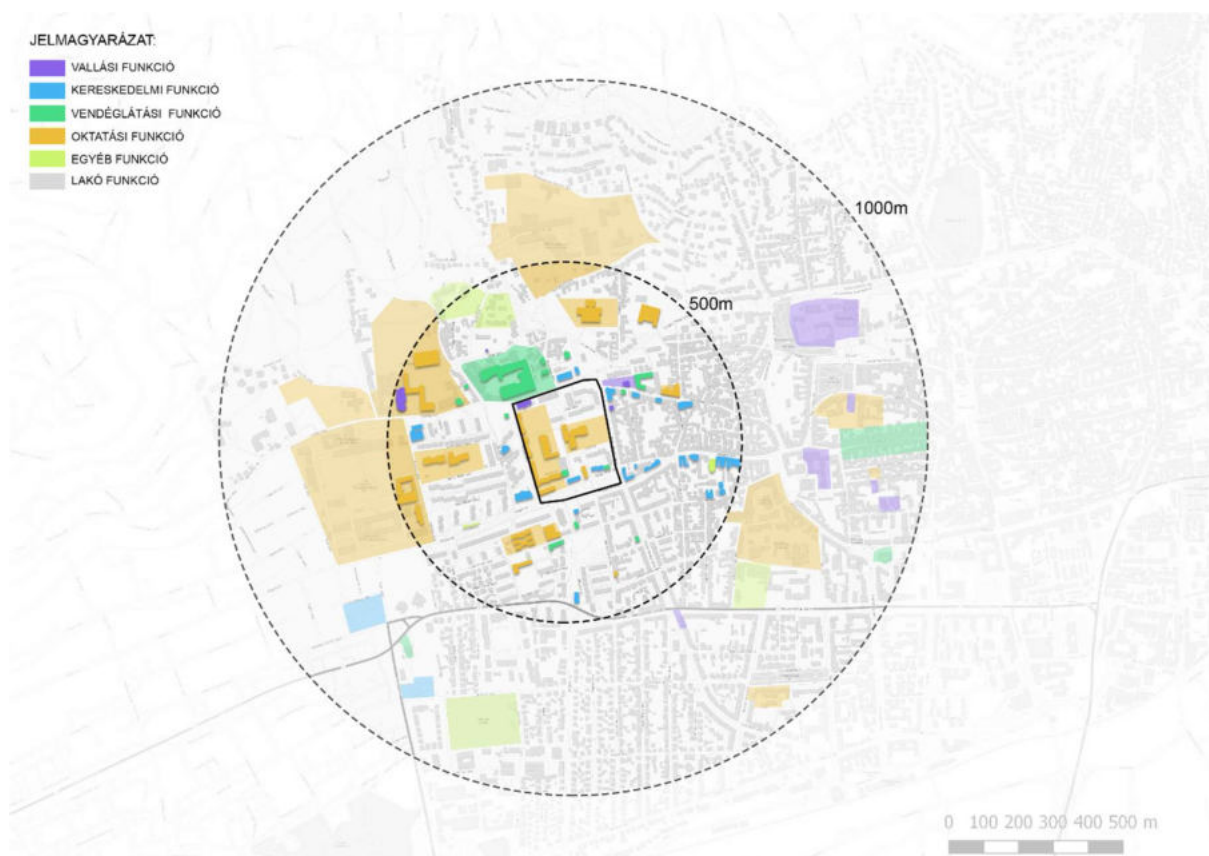
A vizsgált terület 1 kilométeres körzetében jelentős az oktatási funkció koncentrációja, számos óvoda, általános iskola és egyetemi épület található itt. Kereskedelmi funkciók közül elsősorban a Spar, a Lidl és az Aldi üzletei dominálnak. Az 1 kilométeres körzeten belülre esik a történelmi belváros nyugati része is, ahol több vallási és kulturális funkciónak helyet adó

épület is fellelhető. Továbbá kisebb éttermek, mint a Xavér étterem és a Paulus étterem, és kávézók, mint a Rokusch kávézó, a Mozaiq Cafe és a Hangulat presszó található a környéken. Emellett az északi részen kórházak, délen, a 6-os út túloldalán, pedig egy izraelita temető fekszik (16.ábra).

A tervezési terület 500 méteres környezetén belül helyet kapnak további oktatási intézmények és éttermek. A kisboltok és szalonok, melyek a legkülönbözőbb árukat kínálják eladásra, többnyire a főbb utak mentén állnak. Található itt borszaküzlet, fodrászat, virágárus, aprócikk kereskedés, hangszerbolt, zöldséges és kozmetika is. Ezen kívül a tervezési tömböt északról határoló Alkotmány utca túloldalán terül el a nagymúltú Pécsi Sörfőzde. Összességében megállapítható, hogy funkcionális szempontból a terület a pécsi oktatás legjelentősebb központja, többek között, ezért is nevezik Egyetemvárosnak a városrészt.

16.ábra: A tervezési terület közelében található funkciók

(Forrás: saját ábra)



4.1.1.5. A környék zöldfelületi rendszere

A zöldfelületek elhelyezkedését szintén 1 kilométeres és 500 méteres körzetben vizsgáltam. Ez alapján egyértelműen kijelenthető, hogy a környék zöldfelületei egymástól izoláltan, szigetszerűen helyezkednek el, zöldfelületi kapcsolat köztük nem fedezhető fel. A kis

területtel rendelkező zöldfelületek ráadásul, a legtöbb esetben játszótérként vagy kutyafutatóként funkcionálnak és legtöbbször az elhasznátság és a leromlott állapot nyomai figyelhetők meg. Ezen kívül az Pécsi Tudományegyetem rendelkezik kerítéssel elzárt, azonban nyitvatartási időben bárki számára elérhető nagyobb zöldfelületekkel. Továbbá három gyűjteményes kert is fellelhető a panelházak között, az egyik a Pécsi Tudományegyetem Botanikus kertje, a másik szintén az egyetem területén fekvő Melius Gyógynövénykert, a harmadik pedig a Belvárosban található Rózsakert (INT-036). Ezek mellett a temetők rendelkeznek még nagyobb kiterjedésű zöldfelülettel. Azonban közpark funkciójú zöldfelületet csak az 1 kilométeres vonzáskörzetben találtam, ahol a nemrégiben felújított Pécsi Székesegyház körbe ölelő Északi várfalsétány, a Szent István tér és a Köztársaság tér felel meg ennek a kategóriának. Az 500 méteres körzetben belül számos játszótér található, emellett a tervezési területen belül egy leromlott állapotú, kétes alakokkal teli, azonban sokszínű növényállománnyal rendelkező kihasználatlan, funkciótlan zöldfelület. A jövőben ezt a területet fejlesztésre javaslom, ugyanis rengeteg ember használja átközelkedésre nap, mint nap, emellett pedig rettentően hiányzik a környékről egy bármikor elérhető, mindenki számára használható közpark, ami kiszolgálja minden korosztály igényeit. Emellett javaslom a zöldfelületi kapcsolatok fejlesztését a térségben (17.ábra).

17.ábra: A tervezési terület közelében található zöldfelületek

(Forrás: saját ábra)



4.1.1.6. A vizsgált terület megközelíthetősége

Megvizsgáltam a terület megközelíthetőségét gépkocsi, tömegközlekedés, gyalogos és egyéb alternatív közlekedési eszközök szempontjából is. A legjelentősebb gépkocsiforgalmat a területet délről határoló Hungária út, majd Szigeti út bonyolítja le. Emellett a csúcsidőszakokban meghatározó forgalom figyelhető meg a területet keletről határoló Petőfi Sándor utcán és az északi oldalon határoló Alkotmány utcán is. Az egyetem épületei és parkolói a kisebb forgalmat átengedő Rókus utcáról közelíthetők meg. A tömb belsejét a Zója utca, az Őz utca és a Nagy Jenő utca tárja fel, melyeken keresztül eljuthatunk a panelházak felszíni parkoló felületeihez.

Tömegközlekedési szempontból Pécs városában autóbuszokkal közlekedhetünk, melyek között találunk hagyományos hajtású és elektromos buszokat is, utóbbit a város az elmúlt 2 évben szerezte be a Zöld Busz Program keretein belül és tervezi a flotta bővítését a környezettudatosság jegyében (INT-037). A vizsgált terület közelében a legnagyobb autóbusz forgalmat az Alkotmány utca és a Hungária út bonyolítja le. Ezen utcák mentén buszmegálló is található a tervezési területen, továbbá a Petőfi Sándor utca mentén egy ideiglenes buszmegálló és buszöböl is helyet kap. A területet érintik a 25, 26, 26Y, 27, 27Y, 28, 28A, 29, 29Y, 30, 30Y, 55, 103, 107E, 109E, 130, 155 számú autóbuszjáratok, melyek a belváros és Pécs külső peremterületei között közlekednek (INT-038) (18.ábra). A Hungária úton a történelem folyamán 1913-tól villamos is közlekedett, azonban 1960-ban pénz hiányában megszűnt és a városvezetés később sem állította helyre anyagi okok miatt (INT-039).

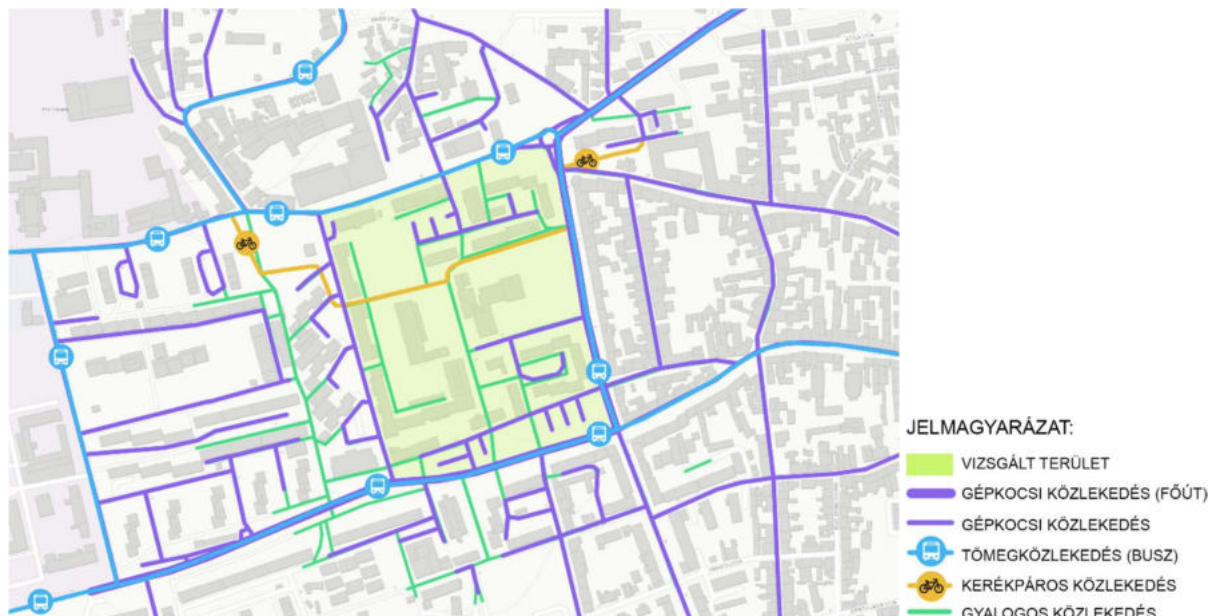
Alternatív közlekedési eszközök közül a legnépszerűbb a Pécsike, ami Pécs elektromos közösségi kerékpáros és rolleres rendszere (INT-040). A városban hét dokkoló állomás található, ezek közül az egyik 3 perc sétára a vizsgált területtől az Ifjúság útján és a kerékpárok hatótávolsága közel 40 km (INT-041). Pécsen egyre több biciklit és kerékpáros szervizpontot alakítanak ki, így kedvezve kerékpárral járóknak. Ezek közül az egyik a Szigeti úton fut, a másik pedig a tömb belsejében, elvágva egymástól az egyetem épületeit (INT-042). Úgy gondolom utóbbi fragmentáló szerepéből adódóan áthelyezésre szorul.

Gyalogos szempontból széles járdafelületek és gyalogátkelők segítik a közlekedést a legtöbb helyen, melyek által elsősorban a déli és nyugati területek lakótömbjeiből válik egyszerűvé a terület megközelítése. Azonban a területet nyugatról határoló Rókus utcán a szűk járdafelület és a benne elvélve álló fák miatt nehézkes a gyalogos közlekedés, főként babakocsival vagy kerekesszékekkel, ezért mindenképpen fejlesztésre szorul. Összességében úgy

gondolom, hogy a tervezési terület kellően fejlett úthálózattal és tömegközlekedéssel rendelkezik, azonban a Rókus utcai járda fejlesztése, a felszíni parkolók csökkentése és a járdák mentén a zöldsávok növelése rendkívül fontos szempont a tervezés során.

18.ábra: A tervezési terület megközelíthetősége

(Forrás: saját ábra)



4.1.2. Tömb szintű vizsgálatok

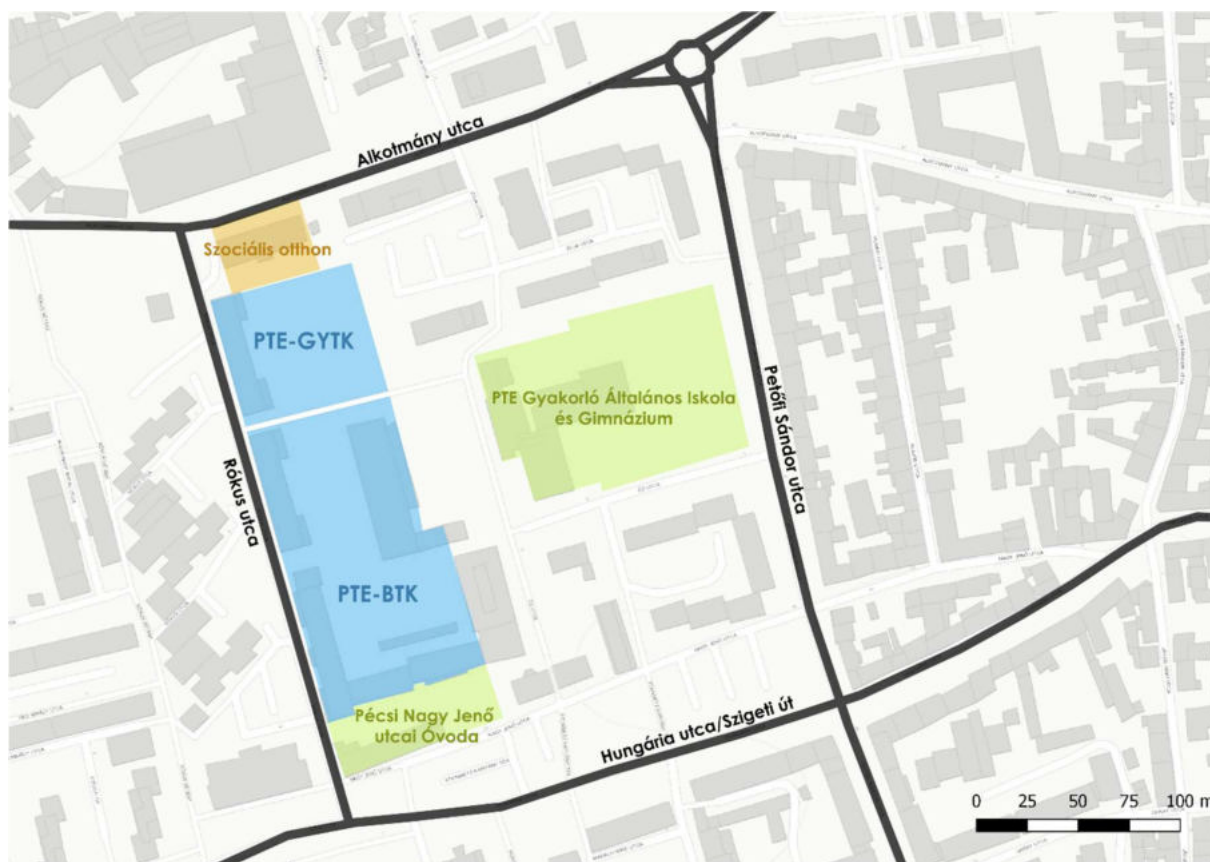
4.1.2.1. Tervezési terület lehatárolása

A tervezési területem a Szigeti külváros egy egységes, mégis komplex, gépkocsis forgalmú utakkal minden irányból egyértelműen lehatárolt tömbje. Déli irányból a városrész többi területétől egy másodrendű főút, a Hungária utca, később Szigeti út, határolja. Ezt egy jelzőlámpával és gyalogátkelővel ellátott csomóponton keresztül a Petőfi Sándor utca keresztezi, ami egyben a terület keleti határvonalát alkotja. Az utca túloldalán vertikális térfalként magasodnak a középkori beépítés képét hordozó házak, melyek jelentősen eltérnek a vizsgált terület beépítési jellegétől. Tovább haladva a terület északkeleti sarkában egy körforgalom fogadja, majd osztja szét a Petőfi Sándor utcából, a Kodály Zoltán utcából, a Xavér utcából és az Alkotmány utcából érkező autóforgalmat. Ezek közül az Alkotmány utca szolgál a tervezési területem északi határvonalául, melynek az ellentétes oldalán megfigyelhető a Pécsi Sörfőzde üzemi épülete. Ide torkollik a területemet nyugatról határoló, méretéből adódóan alsóbbrendű útként megjelenő, Rókus utca, aminek a túloldalán a Rókus lakótelep tízemeletes panelépületei magasodnak. A délnyugati sarokban pedig a Rókus utca belefut a déli Hungária utca/Szigeti útba egy táblákkal ellátott kereszteződésben. A déli oldalon a Magasház elbontása

után létrehoztak egy gyepes zöldfelületet, melyben egy újfajta, színes, modern elemekkel ellátott játszótér áll. Ebből az irányból további 4-6 emeletes lakóházak alkotnak térfalat az út mellett (INT-043). Összességében megállapítható, hogy a területem egy megosztott településképű területen fekszik, amelyet minden irányból más beépítettségi jelleg határol. A tervezési területen belül is vannak kisebb, kerítéssel lehatárolt egységek, mint a 3425 helyrajzi számmal ellátott szociális otthon területe, a 3460/2 helyrajzi számú általános iskola területe és a 3462 helyrajzi számú óvoda területe. Ezeknek a területeknek a kerítéssel határolt részeit külön nem vizsgáltam, mindössze a tervezési tömb egysége szempontjából koncepcionális szinten foglalkoztam velük, mint lekerített külön álló terület egység, melynek célja a nagy egészbe való illeszkedés. Ezen kívül a Pécsi Tudományegyetem 3431/6 és 3431/7 helyrajzi számmal ellátott területei is kerítéssel határoltak a tömbön belül, azonban ezek vizsgálata és tervezése kiemelt szerepet kap a diplomamunkámban, ennek érdekében részletesebben vizsgáltam a kerítésen belül eső részeit is (INT-044) (19.ábra).

19.ábra: Tervezési terület lehatárolása

(Forrás: saját ábra)



4.1.2.2. A tervezési terület közlekedési rendszere és parkolói

A tervezési terület belső részét, jelenleg négy, gépkocsival használatba vehető, út tárja fel. Ezek közül az egyik a Zója utca, ami a tömböt északról határoló Alkotmány utcáról nyílik. Ezen keresztül megközelíthetővé válnak a terület északkeleti sarkában álló többszintes lakóépületek és a köztük kialakított parkolófelületek. Ezen a részen összesen 74 darab felszíni parkoló kap helyet. Ezentúl a Zója utcáról feljuthatunk az egyetem északi tömbjének legmagasabban fekvő, jelenleg parkolóként funkcionáló burkolt területére. A tömb belső részeit szintén feltárja a Petőfi Sándor utcáról nyíló Őz utca, melyen keresztül eljuthatunk az általános iskola parkolóihoz, melyek között az elmúlt években kialakításra került öt darab kiss'n'go parkolóhely is. Továbbá a tervezési terület délkeleti sarkában álló többemeletes lakóépületek is az Őz utcáról válnak elérhetővé autóval. Az iskola és a laképületek között összesen 75 darab parkolóhely vehető igénybe. Szintén a Petőfi Sándor utcáról nyílik a Nagy Jenő utca, melynek első szakaszán egyirányú forgalom zajlik. Ezen az úton megközelíthetővé válik a könyvtár, az óvoda és több lakóépület is, illetve a zöldfelületből kihasított területen fekvő 74 férőhelyes parkoló. A Nagy Jenő utcába engedélyezett a behajtás a Hungária utca felől is, azonban a kétirányú forgalom csak az óvoda előtt található 20 férőhelyes parkolóig tart. A Rókus utca irányából gépkocsival elérhető a Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karának területén kialakított 30 fős parkoló, illetve az egyetem Bölcsész-és Társadalomtudományi Karának területén kialakított 26 és 38 férőhelyes parkolófelület (20.ábra). A parkolók burkolata a legtöbb esetben aszfalt vagy gyeprács, melyből a fák árnyékoló hatása miatt kikopott a gyeprács, illetve a délen található parkon belül szórt burkolatú, melyet az autósók a több éves használat alatt kihordtak, ezáltal felújításra szorulna. A tömbön keresztülfutó kétirányú kerékpárútnak és a Hungária utcán felfestett kerékpársávnak köszönhetően a könnyen megközelíthetővé válnak a tömb belső területei biciklivel is. A gyalogos forgalom a gépkocsiforgalomnak helyet adó utak nyomvonalvezetését követő járdafelületek mellett, a tömb középső részén található északnyugat-délkelet irányultságú sétányon zajlik, ami déli irányból egy épület földszintjét áttörő boltíven keresztül közelíthető meg. Összességében a közterületi részeken 243 parkolóhely található, az egyetem területén belül pedig 94 darab, ami rengeteg területet foglal el, jelentős burkolt felülettel jár és jelenleg nagyban meghatározza a tömb képét. Ezért az élhetőbb környezet kialakítás mellett, a zöldfelületek és a funkcióval ellátott felületek növelése érdekében, kiemelten fontosnak tartom a közlekedési rendszer újra tervezését, a tömb parkolási rendszerének racionalizálását és minél több felszín alatti parkoló létrehozását, ahol a körülmények megengedik.

20.ábra: A tervezési terület közlekedési rendszere és bejárati pozíció

(Forrás: saját ábra)



4.1.2.3. Épületek szintjei, funkciói

A tervezési területemen összesen 24 épület található, melyek eltérő magasságuk és szintszámuk miatt négy különböző csoportba sorolhatóak. Az első csoportot a földszintes épületek alkotják, melyek épületek toldásaként funkcionálnak, mint az egyetem vagy az általános iskola esetében, vagy szabadon álló beépítésként jelennek meg a területen. A 7 földszintes épületből 3 az egyetem területén áll, 2 az általános iskola központi tömbjéhez kapcsolódik és 2 jelenleg kihasználatlanul áll. A tömb egészét figyelembe véve, ezek az épületek vannak a legrosszabb állapotban. A második csoportba a földszint + 1 vagy 2 emeletes épületeket soroltam, melyből 7 áll a területen. Ezek között helyet kap egy műemléki épület (a Stock-ház) és két helyi védelemre javasolt épület is, melyek az 1700-as évek végén már álltak (INT-045). A legtöbb ide sorolt ingatlan szabadon áll és jellemzően valamilyen közfunkciónak biztosít helyet, mint például óvoda, általános iskola, étterem, szalonok, könyvtár vagy éppen szociális otthon kap helyet benne. Állapotuk általánosságban véve jónak mondható. A harmadik csoportba a földszint + 3-5 emeletes épületeket soroltam, melyből szintén 7 áll a területen. Ezek közül 4 lakóépületként funkcionál, a maradék három pedig az egyetemi oktatás helyszínéül

szolgál. Az ide sorolt lakóépületek többsége lapostetős panelépület, egyet kivéve, ami egy modernebb magastetős létesítmény, az egyetem épületei pedig szintén magastetővel rendelkeznek, ugyanakkor jelentősen dekoratívabb elemei a területnek. A negyedik kategóriába a legmagasabb épületek kerültek, melyek földszint + 10 emelettel rendelkeznek (21.ábra). Ez a 3 legfiatalabb épület, amiket az 1970-es évek szanálási időszaka után építettek. Meghatározó elemei a tömbnek, mindenhol láthatóak és jelentős árnyékot vetnek, mellyel mindenképpen számolni kell a tervezés szakaszában. Összességében változatos beépítés jellemzi a terület, dekoratív, ezáltal kiemelendő és kevésbé dekoratív, takarandó, felújítandó vagy elbontandó elemekkel.

21.ábra: Épületek szintjeinek száma

(Forrás: saját ábra)



Funkciók szempontjából az oktatási épületek találhatók meg a legnagyobb számban a területen, mint az óvoda, az általános iskola és az egyetem. Ezen kívül a lakófunkció jelenik meg nagyobb arányban. Ezek általánosságban véve többszintes épületek, amiknek a földszintjén különböző szalonok, kisboltok kapnak helyet, mint a fodrászat, gyógyászati segédeszköz bolt, nyomda, zöldséges, halbolt, szépségszalon, papír-írószer bolt, állateledel bolt és dohánybolt. Továbbá megtalálhatók a területen olyan monofunkciós épületek, mint a könyvtár, a szociális otthon és az étterem. Összességében a lakófunkció miatt minden korosztály megfordul a vizsgált területen, azonban a legtöbb időt az oktatási intézményekben tanuló fiatalok és a környező területeken lakó idősebb korosztály tölti itt (22.ábra).

22.ábra: Épületek földszinti funkciói

(Forrás: saját ábra)

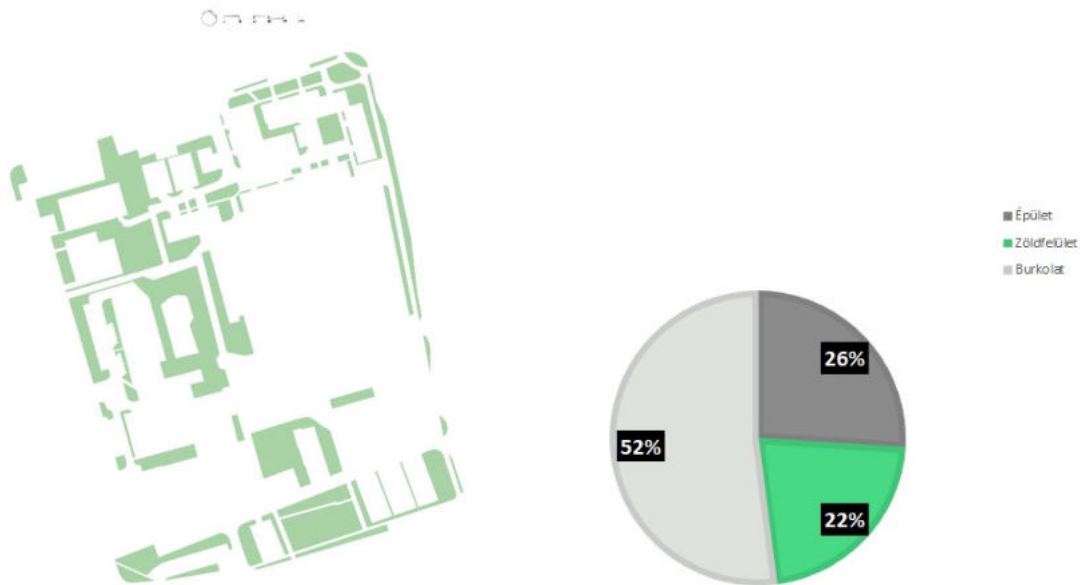


4.1.2.4. Zöldfelület-burkoltság aránya, lombkoronaborítottság

A számításaim alapját a teljes tervezési terület képezte, melyből, annak érdekében, hogy pontosabb eredményeket kapjak, kivontam az általános iskola, az óvoda és a szociális otthon területét, melyről nem állnak rendelkezésemre adatok. Ennek tükrében értelmezendők az eredményeim, melyek megmutatják, hogy jelenleg a vizsgált terület 26%-án, azaz 1,6 hektáron épületek állnak, a 52%-a (3,3 hektár) burkolt és mindössze 22%-án (1,4 hektár) található zöldfelület (23.ábra). A zöldfelületek állapota rendkívül leromlott, a legtöbb helyen kikopott a gyepek és hiányoznak a cserjék, évelők, talajtakarók, más helyeken pedig ápolatlan, elterebélyesedő cserjék fogadnak minket, melyek tökéletes lakhelyül szolgálnak a hajléktalanok számára. Ezért kiemelt célom, a jobb életminőség érdekében, növelni a zöldfelületek méretét minőségét, emellett komplexebb, többszintes növényállományú borítást alkalmazni rajtuk.

23.ábra: Zöldfelület-burkoltság aránya a tervezési területen

(Forrás: saját ábra)



A lombkoronaborítottság a teljes területre nézve 41%-os, ha kivonjuk a teljes területből az épületek területét, akkor pedig 51%-os értéket kapunk, ami úgy gondolom megfelelő arány a vizsgált területen (24.ábra). A fák és az épületek környékén viszonylag sok az árnyékos és félárnyékos terület, azonban megjelennek egybefüggő, nagyobb napos területek is. Továbbá jelentős különbség figyelhető meg a különböző levélméretű fák árnyékvetése és a lombhullató fák lombos-és lombtalan állapotából adódó, eltérő téli-nyári időszaki árnyékvetése között is. Mélyárnyékos területek csak az épületek északi oldalán az falak tövében figyelhetők meg.

24.ábra: Lombkoronaborítottsági és benapozottsági vizsgálat

(Forrás: saját ábra)

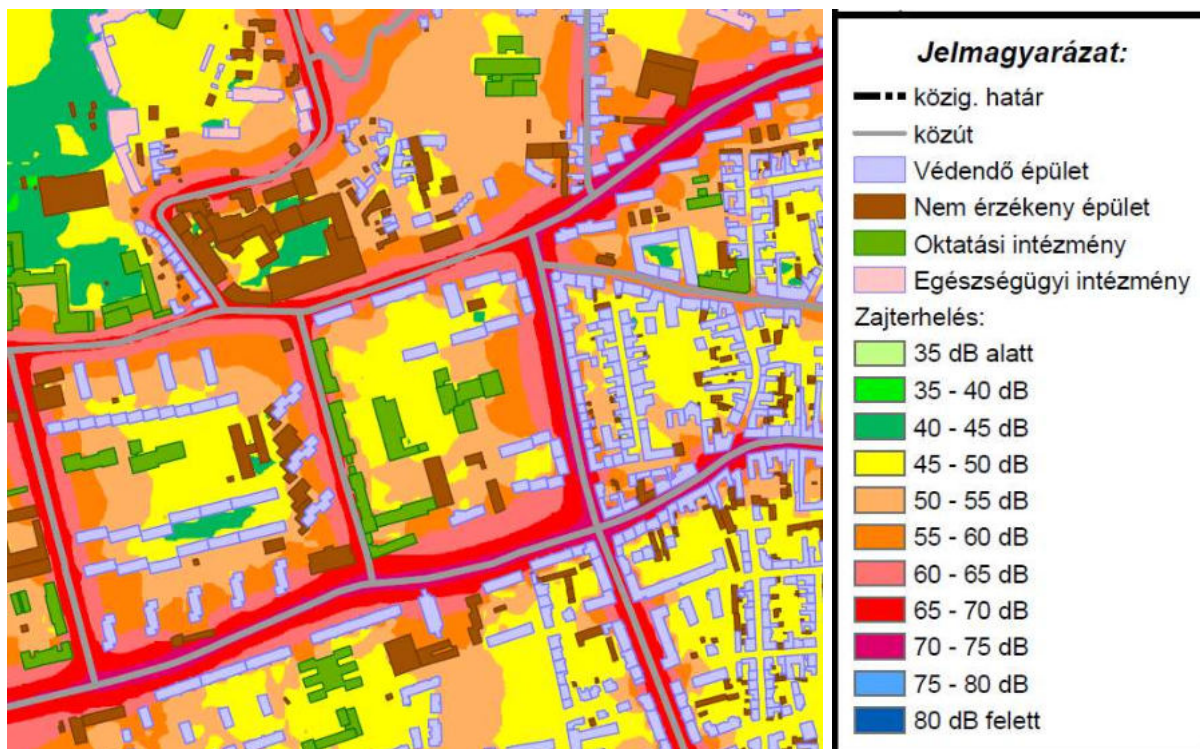


4.1.2.5. Közművek, zaj-, fény-, légszennyezés

A tömb, Pécs belső városrészében való fekvésének köszönhetően, teljes mértékben közművesített. A terület csapadékvízvezetése föld alatti rendszeren folyik, ahogyan a többi közművezeték, illetve ellátórendszer is a föld alatt található (INT-046) (3.melléklet). A város fénykibocsátását tekintve elmondható, hogy a vizsgált területen 2012 és 2022 között csökkent a fényszennyezés mértéke (INT-047). Szmog-és szállóportérképe jelenleg 13-as értéket mutat, ami még a jó kategóriába tartozik, ugyanis az éves átlag egészségügyi határértéke $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (INT-048). A terület zajtérképét vizsgálva megállapítható, hogy a Petőfi Sándor utca és a Szigeti út/Hungária utca forgalmi terheltsége okozza a legnagyobb konfliktust, melynek nappali értéke 70-75 dB, éjjeli értéke pedig 55-60 dB és főként a két utca kereszteződésében koncentrálódik. Ezekből az irányokból szűrődik be a legtöbb zaj, ami az általános iskola udvarát és a déli közparki részt érinti leginkább, ezért ezeken a területeken érdemes zajvédő cserjesávot vagy többszintes növényállományt telepíteni. A többszintes lakóházak zajvédő hatásának köszönhetően a tömb belső területein jelentősen alacsonyabb a zajszint, itt nappal 45-50 dB, éjjel pedig 35-40 dB a zajterhelés értéke (INT-049) (25.ábra).

25.ábra: A vizsgált terület zajtérképe

(Forrás: <https://gov.pecs.hu/staticPage/index/zajterkep.php>)



4.1.2.6. A tervezési területre vonatkozó szabályozások

Pécs településképi rendelete (2023):

A rendelet általános településképi követelményként említi a városrész egyedülálló épített örökségének megőrzését, a városi összkép és az egyedi településképi megőrzését. Ennek a célnak minden új fejlesztés alárendelendő. Továbbá a műemléki érték és a helyi védett érték közterületről feltáruuló látványa kiemelt védelmet élvez, melynek minden új beruházást alá kell rendelni. A vizsgált területen egy műemléki épület található, ami az egykori kanonoki-ház, másnéven Stock ház, mely jelenleg a Pécsi Nagy Jenő utcai Óvodának ad otthont. Ezen kívül a Szigeti külvárosban látszóbeton és nagytáblás kerítések nem építhetőek, továbbá a kerítések anyaga tégl, terméskő, fém vagy vakolt felület kialakítású lehet, melyhez illeszkednie kell a kerítés fém vagy faanyagú (nem rikító felületű) kapuzatának (INT-050).

Pécs Településrendezési Terve (2022):

A Településrendezési Terv négy különböző építési övezetbe sorolja a tömbön belüli területeket. Az általános iskola Ln-3055 jelű építési övezete és az északi lakórész Ln-0056 jelű építési övezete nagyvárosias lakóterület besorolást kapott. A déli lakórész Vt-0066 jelű építési övezete településközponti vegyes területnek minősül. Az egyetem K-i-0055 és K-i-6055 jelű építési övezetét különleges közhasználatú építményi területként, azaz intézményi területként határozza meg, melynek célja az oktatás, kutatás. A jelenlegi játszótér területe, a déli Steinmetz kapitány tér és az óvoda előtti parkoló pedig Zkk, azaz zöldterületi besorolás alatt áll. Ezen kívül jelöl még egy műemléki épületet (a Stock-házat, 3462 helyrajzi szám), a műemléki épület telkét és műemléki környezetet is, ami a tervezési terület délnyugati részét érinti. Továbbá két helyi védelemre javasolt épületet is jelöl, melyek 3460/3 és 3424 helyrajzi számmal vannak ellátva. Nyilvántartott régészeti lelőhelyként van meghatározva a műemléki épület telke, a két helyi védelemre javasolt épület környezete, a déli zöldfelület és az egyetem déli kerítéssel határolt része, régészeti érdekű területként pedig a Hungária utca/Szigeti út vonalát jelöli a terv. Elsőrendű közlekedési célú közterületként határozza meg az Alkotmány utcát, a Petőfi Sándor utcát és a Hungária utca/Szigeti utat, másodrendű közlekedési célú területként nyilatkozik a Rókus utcáról, a Nagy Jenő utcáról és az Őz utcáról. Valamint jelöli a meglévő kerékpárforgalmi létesítményt, ami kelet-nyugati irányba fut keresztül a tömbön. Mindemellett jelölve van az Őz utca és a Rókus utca mentén egy kötelezően telepítendő fasor. A déli nagyobb zöldfelület alatt jelentős szint alatti gépjárműparkoló helyezhető el, mely férőhelyeinek száma maximum 250 db lehet. A terv a Szigeti városrész egészére vonatkozó általános előírásként

fogalmazza meg, hogy építési tevékenység csak alápincézettségi vizsgálat után végezhető, illetve 1,5 méternél magasabb támfal vagy résű nem építhető (INT-051). A településszerkezeti terven ugyanezek az övezeti besorolások, műemléki és helyi védelemre javasolt épületek, nyilvántartott régészeti lelőhelyek, illetve régészeti érdekű területek vannak feltüntetve (INT-052) (4.melléklet).

Pécs Helyi Építési Szabályzata (2021):

A Helyi Építési Szabályzat (továbbiakban: HÉSZ) kimondja, hogy 6 férőhelynél nagyobb parkolót, közterületen vagy teleken, kötelezően fásítani kell és 4 parkolóállásonként kötelező egy fát elhelyezni az autók árnyékolása érdekében. A parkolási igényt a telken belül kell kielégíteni, melyre a következő előírások vonatkoznak. Lakó funkció esetén minden lakóegység után 1 db parkolót, vendéglátóegység fogyasztóterületének minden megkezdett 5m² alapterület után 1 db parkolót, alapfokú oktatási egység minden megkezdett 20m² alapterülete után 1 db parkolót, felsőfokú oktatási-kutatási funkciójú egység minden megkezdett 40m² alapterülete után 1 db parkolót és olyan kulturális egység, ahol a férőhelyek száma nem megállapítható, mint a könyvtár esetében, minden megkezdett 100m² alapterület után 1 db parkolót szükséges kialakítani. A parkolási kötelezettség szerinti férőhelyek telken kívüli elhelyezése, akkor engedélyezett, amennyiben a telken oktatási-kutatási célú épület létrehozása tervezett. A HÉSZ a vizsgált tömböt parkolási hiányszónaként állapítja meg. Zöldfelületek minimális értékének az Ln-0056 és az Ln-3055 jelű építési övezetben a 45%-ot, Vt-0066 jelű építési övezetben a 35%-ot, K-i-0055 és K-i-6055 jelű építési övezetben a 45%-ot, Zkk besorolású területen pedig a 75%-ot el kell érnie. A telek zöldfelületként kialakítandó területének minimum 70%-át zöldfelületként kell kialakítani, a maradék 30%-on sétaút, parkoló, játszóhely építhető. A beépítésre nem szánt Zkk jelű terület 75%-át zöldfelülettel kell fedni, melybe a kizárólag gyalogosok által használt vízáteresztő burkolatú felületek is beleszámíthatók. Ezekre a területekre épület nem építhető kizárólag a terület dekoratív értékét emelő elem, mint a szobor, vízarchitektúra, plasztika. A csapadékvíz elvezetése elsődlegesen a telken megoldandó, közterületre kivezetése csak abban az esetben elfogadható, ha a közterület kezelőjének nyilatkozata alapján a befogadóig károkozás nélkül eljuttathatóak a felszíni vizek (INT-053).

Pécs Településképi Arculati Kézikönyve (2017):

A Szigeti városrész a XV. század végén kezdett kialakulni, a történelmi belvárostól nyugati irányba. A domborzati adottságok, melyek a mai napig jelentősen meghatározzák az utcaképet a Kelet-Nyugat irányú városfejlődést tették lehetővé ebben az időszakban. A török

hódoltság idején további fejlődésen ment keresztül a városrész, ekkor főként gazdálkodók és szőlősgazdák népesítették be a területet. A XX. században kiépült az egyetem-negyed, melynek új tömbjei meghatározzák a városrész arculatát. A történelmi Szigeti városrészt a hagyományos zárt sorú, utcavonalas, többnyire földszintes házak jellemzik, azonban 1934-től egyre több 2-3-4 emeletes társasház épült, később pedig az 1970-es éveket követően megépültek a 10 emeletes paneltömbök is. Ekkor jött létre a híres pécsi 25 emeletes Magasház is, melyet azonban 2016-ban elbontottak. A Településképi Arculati Kézikönyv meghatározza a városrészben az épületek telepítési módjait, az épületmagasságot, a tetőhajlásszöveget, a tetőformát, a homlokzat és a kerítés kialakításának módját. Maximum 1,8 méter magas, téglá, terméskő vagy vakolt felületű tömör vagy tagolt kerítés létesíthető a külvárosi részen (INT-054).

Pécs Településfejlesztési Stratégia (2021-2027):

A településfejlesztési Stratégia 4 városnegyedre osztja a település 13 városrészét. Ennek tükrében a Szigeti városrész a Budai külvárossal, a Mecsekoldallal és a Városközponttal együttesen alkotja a központi városnegyedet. A város stratégiai céljai között megjelenik a kelet-nyugati irányú belső városrészek komplex kulturális, turisztikai és vállalkozási fejlesztése, mely érinti a Szigeti városrész területét is. Ennek értelmében a stratégia, területi célként, megfogalmazza a decentrumok fejlesztését, többek között a Szigeti külváros alközponti helyzetének fejlesztését és az egykori Magasház környezetének rehabilitációját. A társadalmi és demográfiai vizsgálatok kimutatják, hogy a Szigeti külváros a második legsűrűbben lakott városrész. Laksűrűségének értéke 10466fő/km², ami a város átlagos laksűrűségének ötszörösénél is magasabb érték. Ezen kívül a városrész erősen előregedett lakónépességgel rendelkezik, az öregedési indexe 2,62, ami a második legmagasabb érték a városrészek között. Az aktív korúak aránya teljes mértékben összezseng a városi átlaggal, azonban a diplomások aránya meglepően alacsony, ahhoz képest, hogy ebben a városrészben található az egyetem-negyed. Ez nagy valószínűséggel az egyetem hallgatóinak jelentős részét képező ingázókkal magyarázható. A stratégia a Szigeti városrészt egy fejlődés előtt álló területként említi, ennek értelmében a város kiemelten fontos céljai között fogalmazza meg a belváros nyugati irányú kiterjesztését, ami lehetővé teszi a jövőre nézve a Szigeti külváros integrációját, alközponti és a Magasház környékének revitalizációja által, továbbá segíti a város gazdasági újjáépítését. A globális felmelegedés hatásainak és a városi hősziget effektus csökkentése érdekében pedig fontos a zöldterületek intenzifikálása, a fásítási programok, vízarchitektúrák kialakítása, illetve egységes zöldfelületi rendszer létrehozása a városon belül (INT-0055).

Pécs Városfejlesztési Stratégiája (2014-2030):

A stratégia lefekteti a városrészek fejlesztési fókuszainak alapjait a belváros tehermentesítése és az új decentrumok kialakítása érdekében, ami által erősödik a policentrikus városszerkezet. A város fejlesztési céljai közül a legérzékenyebben a klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás, a környezeti ártalmak csökkentése és a gazdasági ökoszisztéma fejlesztése érinti a Szigeti városrészt. Továbbá közepesen érzékenyen érinti a területet a zöld-kék infrastruktúra rendszerének kialakítása, az integrált helyi társadalom, ami a fenntartható és javuló életminőségre épül és fejlett közösségekkel rendelkezik. Ezen kívül optimális területhasználattal rendelkezik és energiaszükségletét fenntartható energiaforrásból tudja biztosítani (INT-056).

A Gyógyszertudományi Kar kampuszfejlesztési koncepciója (2019):

A dokumentum városépítészeti helyzetértékelésében bemutatja a terület hiányosságait, konfliktusos helyzeteket és rávilágít a fejlesztendő területekre. Többek között erősen vitathatónak ítéli a tömböt keresztülvágó kerékpárút vonalvezetését, ezért indokoltnak tartja az áthelyezését. Emellett hiányosságnak tünteti fel, hogy nincsen egy konkrét főépülete és főbejárata az egyetemnek, ami a város valamely főtengelyére nyílik. Jelenleg megállapíthatatlan melyik az egyetem főépülete, ami belső udvarokban orientációs zavarokhoz vezet, ezért fontosnak tartja egy megérkező és egyben elosztó tér kialakítását a jövőbeli főbejárat környezetében. Ezen kívül a Rókus utca járdafelületeit keskeny kialakításuk miatt funkcionálisan elégtelennek tartja az épületek megközelítésére. A fejlesztési koncepció felhívja a figyelmet a parkolási felületek egyeduralkodására és megfogalmazza, hogy az autós felületek túlreprezentáltak és terjedősök, ezért érdemes lehet áthelyezni a hangsúlyt a közösségi közlekedés támogatására és az autós felületek koncentráltabb megoldására. Ezen felül jelenleg a bejáratok egyszerre engedik át a gépkocsi, a kerékpár és a gyalogos forgalmat, ami azon túl, hogy szervezetlen rendszert eredményez balesetveszélyes is. A dokumentum említi még a közösségi funkciók és közösségi terek hiányát, ami az egyetemisták életében kiemelkedő fontossággal bír. Enélkül pedig megfigyelhető a meglévő, leromlott állapotú közösségi terek felé irányuló közömbösség, ami nagyfokú identitáshiányt eredményez, melyen a későbbiekben csak egy erős, mindent átfogó vízió tud változtatni, ami megteremti a hallgatókkal együtt a terület identitását. Építészetiileg a jelenlegi épületek csak korlátozottan alkalmasak az oktatási funkció minden típusának a kielégítésére és hiányzik egy belső rendezvényter, egy nagyelőadó, ahol egyszerre több hallgató is elfér, mint a kisebb termekben. Ehhez azonban szükségesnek ítéli a fejlesztési koncepció egy új főépület kialakítását, ami korszerű alaprajzával megfelelő helyet biztosít a hiányzó funkcióknak. Emellett rávilágít a közösségi terek alulméretezettségére és a

gyógyszerésztudományi szakma környezetkultúrája és képzési helye közti minőségbeli szakadékra, mely indokoltá teszi a mihamarabbi fejlesztését a kampusznak. Mindemellett meghatároz egy hosszútávú fejlesztési koncepciót, melyben kiemeli, hogy érdemes összehangolni a fejlesztés során a város és az egyetem szándékait a fejlesztési források jobb beosztása és a maximális helykihasználás érdekében (*Forrás: A Gyógyszertudományi Kar kampuszfejlesztési koncepciója, amit az egyetem főépítésze által kaptam meg, azonban jelenleg még nem publikus*).

4.1.2.7. A tervezési terület történeti háttere

Az általam vizsgált tömb Pécs belvárosától nyugatra, azaz a Szigeti külvárosban található. Pécs belvárosának története az ókorig nyúlik vissza, azonban a fennmaradt írott dokumentumokban a Szigeti külvárost először csak XIV. században, illetve a török hódoltság idején említik (INT-032). Ekkor mindössze pár utcából és házból állt, melynek tulajdonosai főként gyümölcs-és zöldségtermesztéssel, mezőgazdasági termeléssel és a Mecsek déli lejtőin szőlőtermesztéssel foglalkoztak. Jelentősebb fejlődés az 1700-as években figyelhető meg, amikor a Barbakán melletti városfal áttörésével kezd bekapcsolódni a városi vérkeringésbe a Szigeti városrész. Az 1690-es évek végén a vizsgált terület egy része a ferencesek birtokában volt, majd 1714-ben Kapucsi György kanonok kezébe kerül. Halála után 1761-ben Fonyó Sándor kanonok örökli, aki jelentősen megnöveli a területet újabb földek vásárlása által, majd 1762-63-ban megépíti a terület délnyugati sarkán a kanonoki házat, ismertebb nevén a Stock-házat. Ebben az időben ez számított a város legnyugatibb pontjának (TÓTH 2009. 47-50.).

Az első katonai felmérésen, mely 1782-85 között készült, megfigyelhető, hogy délen az országút, nyugaton pedig gyalogút határolja a területet. A kerítéssel körbekerített részen művelt haszonkert található, melyhez két különálló kőház és északon egy házcsoport tartozott. Valószínűsíthető, hogy ezek közül a mai napig fennmaradt három épület, melyek az egykori kanonoki ház, a Pécsi pap növelde épülete a déli telekhatáron és egy lakóház az északi telekhatárról. Ezen kívül, ebben az időben még értékes részét képezte a földnek a rajta keresztülfolyó patak, melynek északnyugati belépési pontjánál fahíd, délkeleti kilépési pontjánál pedig kőhíd állt. A második katonai felmérés idejére, 1859-re, kiépül a terület északi oldalán futó út. Emellett az eddig egységes tulajdonban levő földet felparcellázzák és egyre több kőből készült lakóház és hozzájuk tartozó gazdasági épület jelenik meg. Az 1865-ös kataszteri térkép számos nagy változásról árulkodik (26.ábra). Többek között a területen keresztülfolyó patakot és a terület keleti határán végig folyó másik vízfolyást, melyeket a Mecsek forrásai táplálnak, szabályozzák és megépül a Török kút (másnéven: Idrisz Baba kútja,

Kerjela), ami Pécs egyetlen török korból a mai napig fennmaradt kútja (INT-057). Ezáltal megszűnik a terület közvetlen vízellátásául szolgáló patak. Emellett jelentős változásnak tekinthető még a nyugati telekhatáron, illetve a középső parcellában megjelenő tervezett beépítés, melyek megépülését a későbbi térképek és légifotók igazolják. A tömbről déli irányba leszakadó rész a Kaszárnya utca (mai Nagy Jenő utca) és az Ország út (mai Hungária utca és Szigeti út) között beépített szigetet képez.

Az 1895-ös térképen látható, hogy felépülnek a kataszteri térképen még csak tervezettként jelölt épületek, így kialakul a Krajczár laktanya (INT-001). Ebben az időben a terület délnyugati sarkán álló barokk stílusban épült, kétszintes tetőzettel rendelkező Stockházban Fogházat hoztak létre (INT-058). A Rókus utcáról nyíló laktanyát 1910-ben átnevezték, azáltal Ferenc József gyalogsági laktanya néven működött 1910-től egészen 1961-ig. Ez idő alatt kialakítottak a terület északi részén egy kisebb díszkertet, továbbá elhelyeztek egy Erzsébet királyné szobrot a kert fókuszpontjában. Az archív fotókról megállapítható, hogy a terület többi része gyülekező térként üzemelt, így azon nem történt kertészeti jellegű beavatkozás (5.melléklet) (6.melléklet).

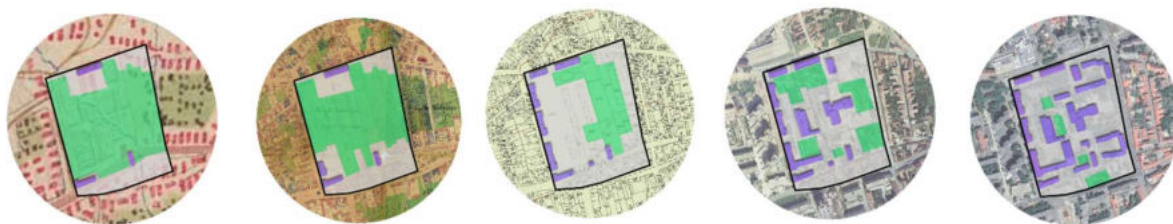
Az egykori laktanya területe tulajdonosváltáson megy keresztül, a Honvédelmi Minisztériumtól a Nehézipari Minisztériumhoz kerül, így 1962. szeptember 25-én megnyitja kapuit a Közép-és Felsőfokú vegyipari Gépészeti Technikum. Ettől kezdve 1999-ig iskola működik a területen, azonban 1970-től kettéválik, így létrejön a felső épületben a Hevesy György Szakközépiskola, a középső és az alsó épületben pedig a pécsi Pollack Mihály Műszaki Főiskola. A török kúthoz a Mecsekből érkező forrás erét az 1965-ös felújítások során átvágták és csatornázták, így a föld alatt folyt tovább (INT-057). (Ma a Mártírok útja alatti vasúti töltés alól bukkan ki a Pécsi víz egyik ágaként.) Eközben az 1970-es években a Szigeti külváros központi része panelosítási programon megy keresztül, ezáltal felépülnek a vizsgált terület közelében, olyan épületek, mint a Rókus sétány lakótömbjei, a Szliven áruház és a híres pécsi Magasház (INT-059) (26.ábra). A tömbön belül pedig a kisméretű kerttel rendelkező lakóházakat elbontják, annak érdekében, hogy többszintes panelek épüljenek helyettük, ennek az építési folyamatnak a munkálatai tisztán kivehetők az 1975-ös légifelvételen. A vizsgált tömb keleti oldalán 1976-ra elkészül az általános iskola épülete, ami egy évvel később a Pécsi Tanárképző Főiskolához kerül. Ma a Pécsi Tudományegyetem Gyakorló Általános Iskolája és Gimnáziuma működik benne (INT-060). A tömb déli részén található egykori Pécsi Papnövelde épületében 1981-től a Csorba Győző Könyvtár Várkonyi Nándor Fiókkönyvtára működik.

A 2000-es évek elejére nagy változások figyelhetők meg a tömb belső infrastruktúrális rendszerében, elbontásra kerülnek a közepén álló volt laktanyához tartozó épületek, nagy

mértékben megnő a burkolt felületek aránya és a déli irányba leszakadó beépített terület lakóházainak lebontását követően egy kisebb közpark és parkolók kialakítására kerül sor. A pécsi gyógyszerészképzés, mely elsősorban Szolcsányi János akadémikus nevéhez köthető, a hivatalos működési engedélyt 2000. január elsején kapta meg, azonban a gyógyszerészképzés csak 2000 őszén veszi kezdetét a korábbi technikum és főiskola épületeiben, mint a Dunántúl első egyetemi gyógyszer tudományi szakképzése (INT-061). Ezt követően 2002-ben létrehozzák a Gyógyszertechnológiai Intézetet, melynek alapítója Dr. Dévay Attila habilitált egyetemi docens. Az Intézetet 2007-ben átnevezték, a Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet nevet kapta, ugyanis bevezették a biofarmáciát, mint új szaktárgyat (INT-062). Ez nem más, mint az élő szervezet és a gyógyszerkészítmények egymásra való hatásaival foglalkozó tudományág. Ennek eredményeképp megkezdődött az intézet feladataihoz szükséges termék, laboratóriumok kialakítása, illetve az eszközök beszerzése, egyedül a zöldfelületek és szabadterek tájépítészeti rendezése maradt el, ami pedig egy Gyógyszerészeti Intézet esetében kiemelten fontos lett volna. Ennek orvoslásaképp egy igen értékes kezdeményezés keretein belül kialakították 2008-ban a Mélius Gyógynövénykert, mely azóta is az egyetemi kampusz kimagasló eleme. A Pécs környéki térség természetföldrajzi adottságai tökéletesen megfelelnek a gyógy-és fűszernövények termesztésére a Mecsek közelsége és a szubmediterrán klíma miatt. Tökéletesen bizonyítja ezt, hogy a régészeti leletek alapján Pécsváradon már a középkorban is termesztettek gyógynövényeket a kolostorkertben. Továbbá 1015 körül már gyógyszerár is működött a Benedek-rendi apátság ispotályában. A levéltári dokumentumok alapján Petrus, aki az első pécsi apotecarius volt, 1332 és 1335 között élt, és a Bertalan ispotályban munkálkodott, emellett Luxemburgi Zsigmond uralkodása alatt is működött ispotály Pécsen (INT-063). Ezen kívül a XX. század során több neves ember is kutatta a Mecsekben található gyógynövényfajokat, köztük Baranyai Aurél és Horvát Adolf Olivér. Az egyetemen 2006-ban válik akkreditált képzési hellyé, 2010-től az angol nyelvű oktatás is kezdetét veszi, majd 2016-tól kari keretek között folytatódik az oktatás, mind a mai napig (INT-061).

26.ábra: A tömb történeti változásának bemutatása a főbb időszakok alapján (balról jobbra: 1785, 1865, 1931, 1975, 2021)

(Forrás: <https://maps.arcanum.com/hu/>, <https://www.fentrol.hu/hu/>, Google Earth)



Összességében nagyon változatos a vizsgált terület tulajdonlása és funkcionális működése térben és időben is. Kanonoki birtoktól kezdve, laktanyán keresztül az iskoláig minden funkció megtalálható volt itt a történelem folyamán. Azonban, ezt a már kezdetektől hasznosított és kertészetileg művelt terület légkörét mindig is áthatotta az oktatás, a kutatás és a gyógynövénykultúra. Ennek okán érdemes méltóbb környezet kialakítását kezdeményezni a területre, ami lehetővé teszi a tömb fejlesztése során a térség múltját idéző növényhasználat reprezentatív bemutatását és alkalmazását.

4.1.3. Terepi vizsgálatok

4.1.3.1. Zöldfelület, fák állapota, fafelmérés

A vizsgált tömb közterületi részein található zöldfelületek többnyire elhanyagoltak, ápolatlanok. A gyeptől az ártóposások és a nyári forróság miatt számos helyen foltokban kikopott, kiégett, a cserjék elburjánoztak, ezáltal hajléktalanok lakhelyévé váltak. Cserjefajok közül megfigyelhető a területen a *Mahonia aquifolium*, a *Pyracantha coccinea*, a *Jasminum nudiflorum*, a *Prunus laurocerasus*, továbbá *Cotoneaster spp.* és *Berberis spp.* fajok. Ezeken kívül felfedeztem egy rendkívül jó állapotú *Punica granatum* taxont, melyen több termés is fejlődött. A parkolók gyeprácsaiból teljesen eltűnt a gyeptől a föléjük magasodó fák árnyékolása következtében. A fák nagyrésze jó állapotú, több frissen kiültetett csemete is megtalálható a területen, azonban néhány idősebb egyed ápolásra szorul. Örökzöld fajok közül *Cupressus sempervirens*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Cedrus atlantica* és *Prunus laurocerasus* fajok biztosítják a téli díszet a területen. Tavasszal a *Prunus* fajok különösen szép virágzást produkálnak. Nyáron a magas lombkoronaborítottsági aránynak köszönhetően több ponton is kellemesen árnyas a terület. Ősszel pedig a lehulló, színes levelek teszik érdekfeszítővé a látványt. Az egyetem területein a zöldfelületek jellemzően elaprózódtak, mindössze parkolófelületek menti keskeny sávokban fellelhetőek. A terület legdekoratívabb része a Melius Gyógynövénykert, melyben közel 200 taxon figyelhető meg rendszertani besorolás alapján (INT-063). A vizsgált területen évelők és talajtakarók nincsenek. Összességében értékes növényanyaggal rendelkezik a vizsgált területrész, azonban rendszeres fenntartásra szorulna, ezt követően jó alapként szolgálhat egy komplexebb fajállománnyal és díszértékkel rendelkező zöldfelület megteremtéséhez.

A fafelmérés során megállapítottam a fák törzsátmérőjét, koronaátmérőjét, magasságát, térállását és egészségügyi állapotát, ezek alapján a szempontok alapján összesen 246 fát mértem fel a vizsgált tömbön belül. Ezek közül a leggyakrabban előforduló fajok az *Acer platanoides*,

az *Aesculus hippocastanum*, továbbá a *Styphnolobium japonicum*, az *Acer pseudoplatanus* és a *Fraxinus* nemzetség fajai voltak. Térállásuk alapján megállapítottam szoliterként álló és fasor vagy facsoport részét képző egyedeket. Egészségügyi állapotuk alapján öt különböző csoportba osztottam a felmért taxonokat. Ezek közül az 1-es csoportot a szinte élettelen, kihalt egyedek képezték, melyből 2 db-ot találtam a területen. A 2-es csoportba a rendkívül rossz állapotú, faápolás nélkül elpusztuló egyedeket jelöltem, melyből 7 db található. Ezek többségét teljesen benőtte a Hedera, aminek következtében alsóbb ágaik elhaltak. A 3-as csoportba a faápolásra szoruló, de jó állapotú taxonokat osztottam, melyből 31 db található a területen. A legtöbbet előforduló kezelendő problémákat a nagyobb odvak jelenléte, a ferde törzs, a sérült-beteg ágrendszer, levélszélszáradás és a fagyléc okozza. A 4-es csoportba az egészséges, csak kisebb ápolási munkára szoruló egyedek kerültek, melyből 111 db-ot találtam. Az 5-ös csoportba pedig az értékes taxonok kerültek, amik kiemelkedően jó egészségügyi állapota idős koruk ellenére is megfigyelhető vagy frissen kiültetett csemeték, amiket még nem támadott meg semmilyen kórokozó. Ezek közül kiemelten értékesnek minősítettem 78 db egyedet, amik azon túl, hogy kimagasló egészségügyi állapotúak, idősek, habitusukat tekintve rendkívül dekoratívak és tekintélyes koronájuknak köszönhetően kondicionáló hatásuk is jelentős. Összességében megállapítható, hogy a 246 fajból 206 jó állapotú, egészséges és értékes a területet tekintve, ami úgy gondolom, hogy kifejezetten jó arány (27.ábra) (7.melléklet).

27.ábra: Fafelmérés

(Forrás: saját ábra)



4.1.3.2. Burkolatok állapota

A gépkocsik által használt területeken, illetve a járdafelületeken a legtöbb esetben aszfalt burkolat jelenik meg, melynek nagy része igen rossz állapotban van. Repedések, kráterek tarkítják, emellett a járdafelületeken a fák gyökérzete számos helyen felnyomta a burkolatot. Egyedül a frissen készült kerékpárút aszfaltburkolata mondható jó állapotúnak. A parkolók burkolata aszfalt vagy gyephézagos beton burkolat, azonban a fák árnyékoló hatása miatt mára már a gyeppel kikopott ezeken a felületeken. Továbbá a fák növekedése miatt a gyökérzet és a gyökérnyak több helyen felnyomta a burkolatot a parkolóknak. A déli közparki részen található parkolók szórt burkolatúak, amit mostanra teljesen kihordtak az autósok, így leginkább erősen betömörödött föld maradt a helyén, amit több helyen lyukak tarkítanak, melyekben esős időben megáll a víz, ezáltal sáros pocsolyává válnak a parkolófelületek. Kisebb gyalogos utak burkolataként megjelenik a betontérkő, emellett a központi sétány aszfaltburkolatát beton szegélyek és betonból készült keresztirányú sávok díszítik. Ezen kívül a lépcsők és támfalak nagy része is betonból készült. Mindemellett az egyetem déli részén egy kisebb deck burkolat is helyet kap. A kerítések, kerítéslábazatok, falazatok és kiemelt ágyások függőleges burkolataként számos helyen megjelenik a fagyálló téglaburkolat is, ami egy sokkal melegebb hatást kölcsönöz a környéknek. A falfelületeken viszont megjelennek falfirkák, graffitik, vandalizmus jelei, emiatt az összkép lelembozó. Összességében a vizsgált területen az aszfalt, a beton és a szórt burkolatok dominálnak, azonban közös bennük, hogy mindegyik rendkívül rossz állapotú, ezért mihamarabbi felújítást igényel (28.ábra) (29.ábra) (30.ábra).

28.ábra: Burkolatok állapota a tervezési területen

(Forrás: saját képek)



29.ábra: Tervezési terület közterületi részeinek állapota

(Forrás: saját képek)



30.ábra: Tervezési terület egyetemi részének állapota

(Forrás: saját képek)



4.1.3.3. Berendezési tárgyak állapota

Az egyetem területén főként betonból vagy fémből készült fa ülőfelülettel ellátott padokat találunk, melyek leromlott állapotúak az idők folyamán elavultak. Ezen kívül beton támfal elemek lettek kihelyezve a zöldfelület közepére ülőkockaként, amik nem nyújtanak túlságosan dekoratív megoldást. A szocializmus idejéből megmaradt beton planténerek néhol kisebb egynyári kiültetések kapnak helyet. Ezen kívül egy fémszerkezetű kerékpártároló is megfigyelhető a bejáratnál. A terület legújabb elemei a két kis esőtetős pavilon a gyógynövénykert mellett, ami jó állapotát fiatal korának köszönheti. A közterületi részeken a betonból és fából készült padok teljesen leamortizálódtak, nem szívesen ülnek rájuk az emberek (31.ábra). A játszótér színes elemei 2022-ben lettek átadva, ezáltal újszerűek, jó állapotúak (INT-065). Található még a területen egy régi, elhasználódott, besüllyedt ping-pong asztal is, melyet nem sűrűn használnak az itt lakók. A leromlott, fém sötétzöld hulladékgyűjtők pedig kifejezetten rontják a terület látványát. Összességében a berendezési tárgyak teljes cserére szorulnak, azonban érdemes az ökológikus tervezés tükrében megvizsgálni vannak-e az elavult

bútorokból újrahasznosítható elemek. Véleményem szerint egy egységes arculatú, a helyhez illeszkedő bútorcsalád megnövelné a környék látogatottságát (32.ábra).

31.ábra: Berendezési tárgyak állapota a tervezési területen

(Forrás: saját képek)



32.ábra: Jelenlegi helyszínrajz

(Forrás: saját képek)



4.2. Értékelés

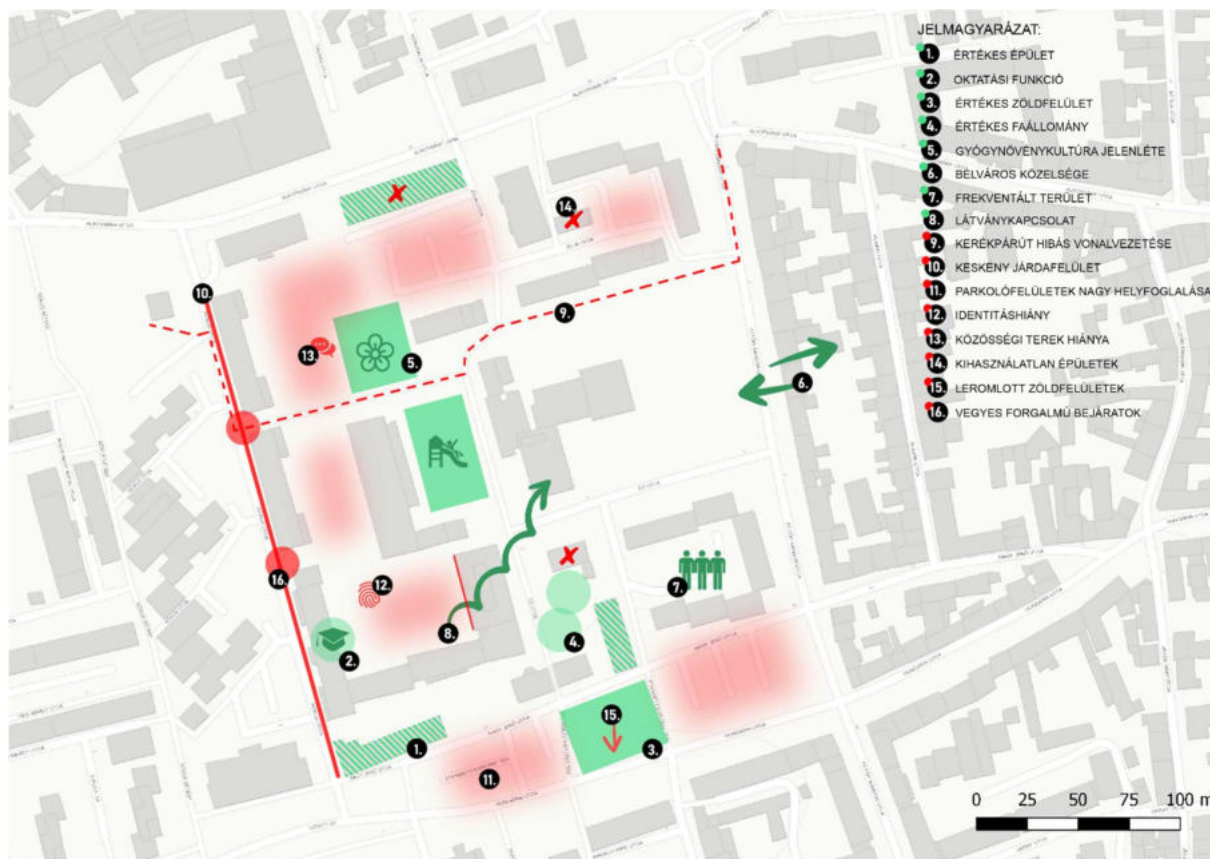
A tervezési területen számos értékes elem található, melyek megőrzése kiemelt cél kell legyen a tervezés folyamán. Értékes épületek közül található egy műemléki védelem alatt álló épület és két helyi védelemre javasolt épület. A barokk stílusban épült műemléki épületet Fonyó Sándor kanonok építtette és a Stock-ház elnevezést onnan kapta, hogy később fogdaként üzemelt. Mind a három épület megfigyelhető már az 1785-ös első katonai felmérésen is, ezáltal a legidősebb épületek a vizsgált területen. Ezentúl értékesnek tartom az oktatási funkció jelenlétét a területen, mely az egyetemi képzést tekintve a településképet pozitív irányba meghatározó épületekben zajlik. A meglévő zöldfelületek és fák jelentős értéket képviselnek, továbbá a térség múltjához szorosan kapcsolódó gyógynövénykultúra jelenléte is megóvásra méltó eleme a területnek. Továbbá úgy gondolom, hogy a magas népességszám miatt kiemelten fontos a lakóközösség igényeinek kielégítése funkcionális szempontból. Ennek tükrében a felújított és új elemekkel gazdagodott játszótér is érdemes értéként számba venni. Közlekedés szempontjából a történelmi belváros közelsége, a külső városrészekből a belső városrészekbe napi szinten ingázók és az egyetem tanulói és oktatói számára nagyon frekvenciált területről beszélhetünk, mely úgy gondolom sürgeti a terület megújítási munkálatait. Végül de nem utolsósorban az egyetem legalsó területéről lélegzetelállító látványkapcsolat nyílik a pécsi TV toronyra (33.ábra).

A vizsgált terület értékeit számos veszély fenyegeti, többek között értékes épületek, építmények elbontása, az épületek átalakítása által a korlenyomatok eltűnése, a rongálás, a vandalizmus, a település karakterébe nem illő új beruházások, a közműfektetésből adódó károk és a parkolófelületek területfoglalása, emellett a zöldfelületekre napjainkban a klímaváltozás helyez egyre növekvő fenyegetést. Konfliktushelyzetet teremt a bicikliút nyomvonalvezetése, mely elválasztja a kampusz északi és déli részét egymástól, ráadásul balesetveszélyes helyzetet is teremt a gyalogosok és a kerékpárosok között. Ezen kívül a Rókus utcán nagyon keskeny a járdafelület, ami nem biztosít elég helyet a csúcsidőszakokban az utcán közlekedőknek, pedig az egyetem gyalogosan csak ebből az irányból közelíthető meg. A teljes területre kiható konfliktusként említhető még a felszíni parkoló felületek óriási helyfoglalása, a zöldfelületek leromlott állapota és a jelenleg funkciótlan, kihasználatlan épületek jelenléte. Az egyetem belső területein a legnagyobb problémát a rengeteg parkoló autó, a kevés zöldfelület, a közösségi terek hiánya, a burkolatok leromlott állapota és a nagyfokú identitáshiány adja. Összességében úgy gondolom, hogy egy értékeket szem előtt tartó és megóvó, de a problémákra újszerű,

frappáns választ adó koncepció kellőképpen izgalmassá alakíthatja a területet a mai ember számára, ezáltal pedig kialakulhat a jövőben egy egységes arculatú decentruma a városnak.

33.ábra: Érték – konfliktus ábra

(Forrás: saját ábra)



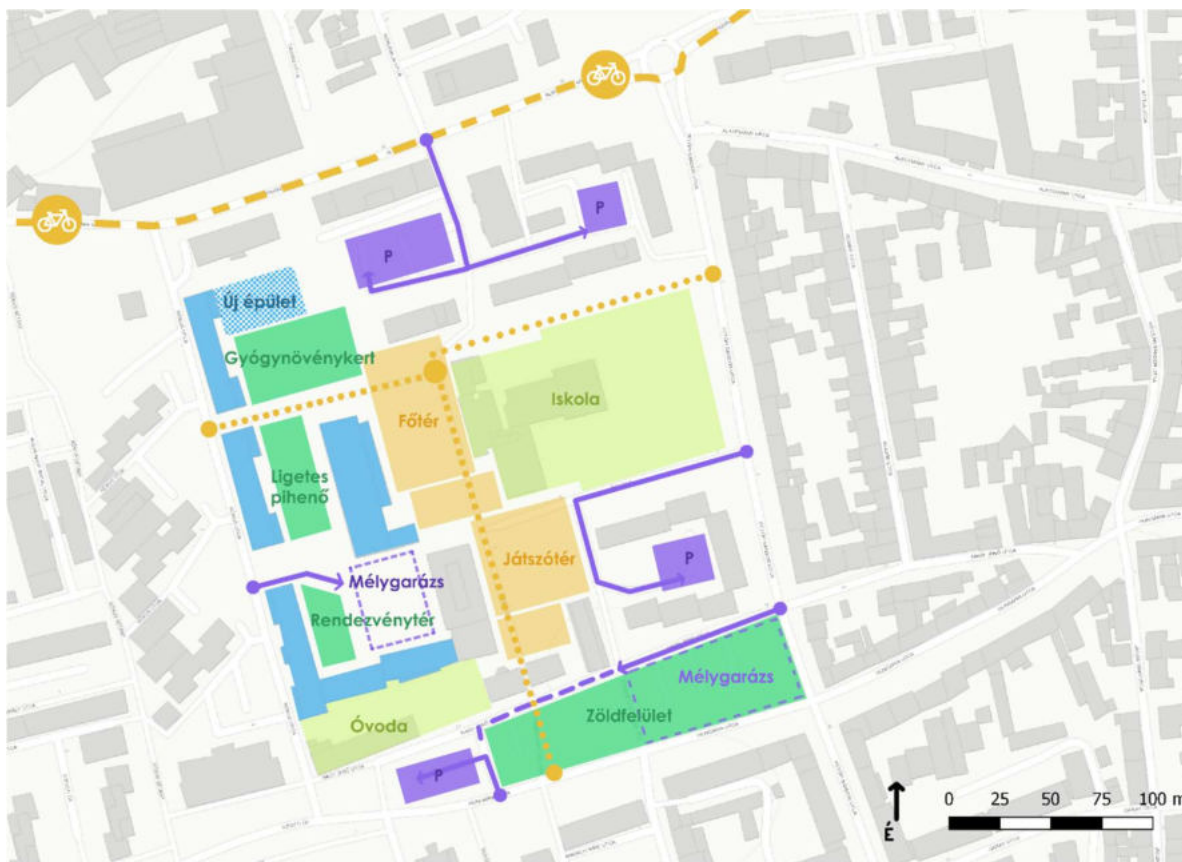
4.3. Tervezés

4.3.1. Programterv

A tervezési programomban kiemelt szerepet kap a tömb közlekedési rendszerének átgondolása, a kihasználatlan, gépkocsik számára fenntartott területek csökkentése, ami által lehetőségem nyílik a tömb belső gyalogos infrastruktúrájának a fejlesztésére. Az egyik legnagyobb problémát jelenleg a terjengős parkolófelületek jelentik, emiatt célokom a parkolási igény koncentráltabb, felszín alatti kielégítése mélygarázsok formájában, összhangban a fejlesztési koncepcióval. Erre két helyen adódik lehetőségem, az egyik az egyetem alsó udvara alatt, a másik pedig a déli közpark délkeleti felén, ami a Településrendezés Terv alapján is alkalmas egy 250 férőhelyes mélygarázs kialakítására (INT-051). Ezen kívül a kampuszok közti kapcsolat javítása céljából a tömböt keresztülvágó kerékpárutat áthelyezem a terület északi határául szolgáló Alkotmány utcára, ami kerékpáros szempontból is jobb helyen fekszik. Az egyetem meglévő épületeinek alaprajzi kialakítása nem teszi lehetővé a nagyelődök és belső közösségi terek kialakítását, ezért az egyetem főépítészével való egyeztetés során a hiány pótlása érdekében egy új épület kialakítását találtuk a legjobb opciónak a terület északi felén, melyben helyet kaphatnak nagyelődök, kisebb és nagyobb csoportok számára kialakított közösségi terek, étterem és akár az oktatás érdekében egy üvegház is. Ezzel a beruházással megváltozna és letisztázódna az egyetem belső infrastrukturális rendje. Fontosnak tartom még a tömbön belül a zöldfelületek növelését és új multifunkcionális közösségi terek megteremtését. A tömb központi részére egy T alakú gyalogos főtengelyt tervezek, mely felfűzi a belső területek különböző térszintjein található tereket, ezáltal erősítve az oktatási funkciót ellátó területek közti kapcsolatot (34.ábra). A tervezés során kiemelt figyelmet szentelek az ökológikus, korszerű tervezési elvek alkalmazására és a megújult tömb város szintű beillesztésére.

34.ábra: Programterv

(Forrás: saját ábra)



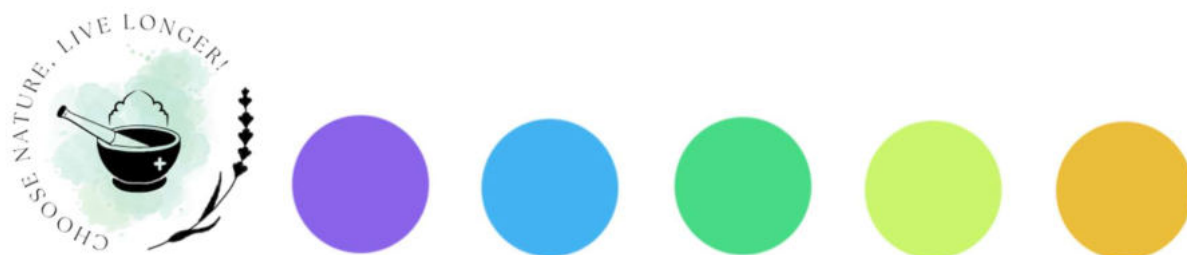
4.3.2. Arculat, formavilág

A tervezés megkezdése előtt megvizsgáltam elmúlt években megújult egyetemi kampuszokat, esettanulmányt végeztem, mely segített lefektetni a modern kampusztervezési alapelveket. Ezáltal kialakult egy vízió a fejemben, egy növényzet révén egyedülállóan meghatározott arculatú kampuszról, melynek tematikus zöldfelületei a közterületi részekben is visszaköszönnek, így egységes koncepcióba foglalva a teljes tervezési területet. A koncepcióhoz kapcsolódóan egy logót is készítettem, melyben a gyógyítás egy mozsár formájában, a növények szerepe a gyógyhatású levendula formájában és a területi meghatározás pedig Pécs török múltját ábrázoló dzsámi szimbólum formájában jelenik meg. Szlogennek a „Choose nature, live longer!” jelmondatot választottam, mely úgy gondolom kellően kifejezi a gyógyszerész szakma hivatástudatának alapvetését (35.ábra). A téma feldolgozásához megalkottam egy színsémát is, amiben öt szín kap helyet, melyek közül mindegyik a mediterrán táj egy alkotóelemét jelképezi. A lila (#8A63EB) a virágok színét, a kék (#44B3F2) a tengervíz színét, a zöld (#48DB86) a növényzet színét, a sárga (#CAF56C) a nap sugarait és a narancssárga (#EBBD38) a homokos partot szimbolizálja, melyek így együtt alkotnak egy egységet (35.ábra). A tervezési terület színpalettája némiképp eltérő, itt elsősorban természetes

anyagok meleg árnyalatait tervezem használni. A tervem formavilágának alapját pedig egy textúra vagy vonalháló adja, melyet pécsi sétáim során több helyen is megpillantottam. Megjelenik a Zsolnay-negyed autósforgalom feletti átkötő hídjának tartószerkezetén is és a tervezési területen belül az egyetem ablaküvegeinek külső rácsfelülete is ezt a mintázatot formálja meg. Ez a töredezett forma véleményem szerintem oldottabbá teszi a tömböt átszövő utak szigorú, derékszögű rendszerét, emellett visszaköszön például faveremrácsok mintázataként is a tervben (36.ábra).

35.ábra: Logó (balra), színséma (jobbra)

(Forrás: saját ábra)



36.ábra: Formavilág előkép

(Forrás: saját kép)



4.3.3. Konceptióterv bemutatása

4.3.3.1. Konceptióterv területeinek részletes bemutatása

A tervezési területen belül az északkeleti és a délkeleti részen vannak nagyobb lakófunkciójú ingatlanok, ezeknek a környezetében kisebb átalakításokat végeztem. A közlekedési rendszer átgondolását követően racionalizáltam a parkolást, megpróbáltam a lehető legkisebb helyigénnyel minél több parkolót kialakítani az egységes zöldfelületek megbontása, szétszabdálása nélkül. Az eddig gyeprácsos parkolók helyére aszfalt burkolat került, folyókás vízelvezetéssel, amit a parkoló nagyfokú beárnyékoltsága indokol. A parkoló autók között álló meglévő fák köré pedig egy 1,5 méter széles zóldsávot hoztam létre, melynek szélességét befolyásolta a parkolóhelyek ideális kialakítása. Ebben a formában nem történt parkolászám veszteség, viszont a fák lényegesen jobb ültetőközegbe kerülnek egy talajjavítást követően. Ezen kívül növeltem a zöldfelületek mennyiségét és minőségét, illetve új fákat ültettem a kivágott,

előregedett, balesetveszélyes egyedek helyett. A **lakóparki területeken** a helyszíni bejárásaim során többször figyelmes lettem kisebb közösségi kertek kiépítésére tett próbálkozásokra, ezért a nagyobb zöldfelületeken kijelölök közösségi kertek létrehozására alkalmas területeket. Ez az összefogás úgy gondolom, jól össze tudja kovácsolni a lakóközösségeket, emellett az idősebb korosztálynak testmozgásul és társasági élet helyszínéül is szolgálhat. A kialakításukhoz pedig közösségi kertek létrehozását segítő workshopokat lehetne szervezni a területre. Ezen kívül megújításra kerülne a buszmegállók környéke, illetve javításra kerülnének a burkolati hibák és a rossz állapotú berendezési tárgyak cseréje is indokolt, a tömb egészen helyet kapó új közterületi bútorcsaládot alkotó elemek használatával (37.ábra) (8.melléklet) (15.melléklet).

A „T” alakú, tömböt feltáró **fő sétány** által felfűzött belső terek közül a legmagasabb térszínen helyet kapó téren különböző magasságú kiemelt és szintbeni évelőágyak jelennek meg, mediterrán fajokkal beültetve. A textúra tematikán alapuló középső térrész évelőágyainak szélén faburkolatú ülőfelületek kerültek kialakításra. Emellett az egyik 50 cm magas kiemelt ágyhoz egy sugaras vízjátékú vízarchitektúra kapcsolódik, mely egy dekoratív fókuszpontja a főtérnek. Az évelőkön kívül többszintes növényállományt alkalmaztam, ami az elavult, leromlott állapotú épületrészeknél takarást biztosít, mint az egyetem középső épületének hátfala, az értékes épületeket pedig kiemeli, mint a könyvtár helyi védelemre javasolt épülete. Mindemellett a változatos évelő, cserje és talajtakaróborítást megmozgatja a zöldfelületet és minden évszakban díszértéket biztosít. Dél felé haladva egy térszíntel lejjebb kialakítottam egy burkolt, árnyas várakozóteret, ugyanis ide nyílik az iskola főbejárata és jelenleg is egy tartózkodó várakozó térként funkcionál a szülők számára. Még egy térszíntel lejjebb kap helyet az illatkert, melyet a későbbi fejezetekben fogok részleteiben is bemutatni. Emellett kialakításra került egy pára alapú burkolatból feltörő vízjáték, mely azontúl, hogy dekoratív és kondicionáló szerepe is van a meleg nyári napokon, a gyerekek kedvence szokott lenni a közterületeken. Továbbá áthelyeztem az iskola előtti részre a játszóteret, ami egy gyógynövényes tematikán alapuló koncepciót kapott, több fejlesztő-oktató játékkal. Itt megtanulhatják a gyerekek felismerni a Mecsek főbb fajait, mint a bükköt és a tölgyfát a leveléről, de különböző gyógynövények illatát is megszagolhatják egy kis illatkonyha keretén belül. Mindezt természetes anyagokkal körbe véve a nyugati „natural playground”-ok mintájára kialakított környezetben teszik. Az iskola előtti nagyobb burkolt téren keresztül pedig megközelíthetővé válik a gépkocsival a gazdasági bejárat. Az autóforgalomtól a játszóteret cserjefelületekkel választottam el a gyerekek nagyobb biztonsága érdekében. A szabálytalan formájú térkővel burkolt sétány akadálymentes kialakítását rámpák teszik lehetővé, ezáltal a

belső terek mindenki számára elérhetővé válnak. A könyvtár környezetében egy nagyobb egybefüggő zöldfelület kap helyet, ami szép keretet biztosít az épületnek. Közterületi bútorok szempontjából elhelyezésre kerültek támlás padok a frekvenciáltabb részekben, a tematikus évelőágyak környékén pedig támlanélküli fából kialakított ülőalkalmatosságok kapnak helyet. A gyalogos felületekről, ahol megoldható a csapadékvízvezetése a zöldfelületekre történik, ahol ez nem megoldható ott zárt rendszerű folyókába történik (37.ábra) (8.melléklet) (15.melléklet).

A **déli közpark** területén megtartottam az óvoda előtti parkoló funkciót, azonban az út nyomvonalvezetését átalakítottam, így jelenleg egyirányú forgalom zajlik a parkolóban, ami a Hungária utcáról nyílik és a Rókus utcára köt ki. Ezt cserje és talajtakaró felületekkel választottam el a gyalogos sétánytól. A Nagy Jenő utca forgalom csillapítottá vált, mindössze az óvoda gazdasági bejárata elé hajthat be célforgalom, mely számára itt külön parkolóhelyet létesítettem. Az utca gyalogossá alakítása során figyeltem a tűzoltási útvonalak megtartására. A gyalogos tengely burkolata megegyezik a főútburkolatával, így vizuálisan is egységet képeznek. A sétány épület alatti boltíves torkolatánál kialakítottam egy nagyobb burkolt teret, melynek súlypontjában egy kiemelt, pontszerű, ötszög alakú vízarchitektúra kap helyet kis belső csobogókkal. A tér különböző rendezvényeknek is helyszínt adhat, mint a karácsonyi vásár vagy egyéb kisebb vásárok az év különböző szakaszaiban. A háttérben dekoratív szegélyként megjelenő szín tematikán alapuló évelőkiültetés pedig tökéletes fotóhelyszínként szolgál. A könyvtár közelében található kisebb pihenőtér a fák árnyékában elhelyezett padokkal és egyedi fából készült ülőbútorokkal tökéletes helyszínként szolgál a pihenni vagy olvasni vágyóknak, illetve a fiatalok találkozóhelyeként is funkcionálhat. A buszmegálló felé haladva baloldalon kialakítottam a formakertet, ahol a különböző habitusú növények adnak látványos díszet. Külön figyeltem az örökzöldek használatára a közterületi részekben, hogy a téli időszakban is legyen díszérték a területen. A menthetetlen, beteg és balesetveszélyes fákat kivágtam, helyükre pedig új mediterrán taxonok kerültek. A Petőfi Sándor utca és a Hungária utca felől érkező zaj csillapítása érdekében többszintes növényállományt alkalmaztam, így sokkal nyugodtabb hangulatot teremtve a terület tartózkodásra alkalmas helyein. A közpark délkeleti része alá mélygarázst terveztem, melynek lejárója a Petőfi Sándor utca felől közelíthető meg. A mélygarázs fölötti részen egy természetes „vadvirágos” gyepfelületet hoztam létre, mely a Mecsek zárt, mészkedvelő lejtősztyepp vegetációján alapul, ezáltal közelebb hozva a természetet és a helyi flórát az emberekhez. Ennek kialakítása maggyűjtéssel vagy kaszálék terítéssel zajlik. Úgy gondolom, érdemes természetes gyepeket kialakítani a városokban,

azonban ezek társadalmi megítélése kettős, így annak érdekében, hogy az itt lakók is értékes, dekoratív felületnek lássák utakat vágnék bele és a felület szegélyein információs táblák hívnák fel a figyelmet a terület jótékony hatásaira. Ezáltal könnyebben elfogadhatóvá válna, sőt még izgalmasnak is találnák a kevésbé hozzáértő emberek (37.ábra) (8.melléklet) (15.melléklet).

37.ábra: Konceptióterv

(Forrás: saját ábra)



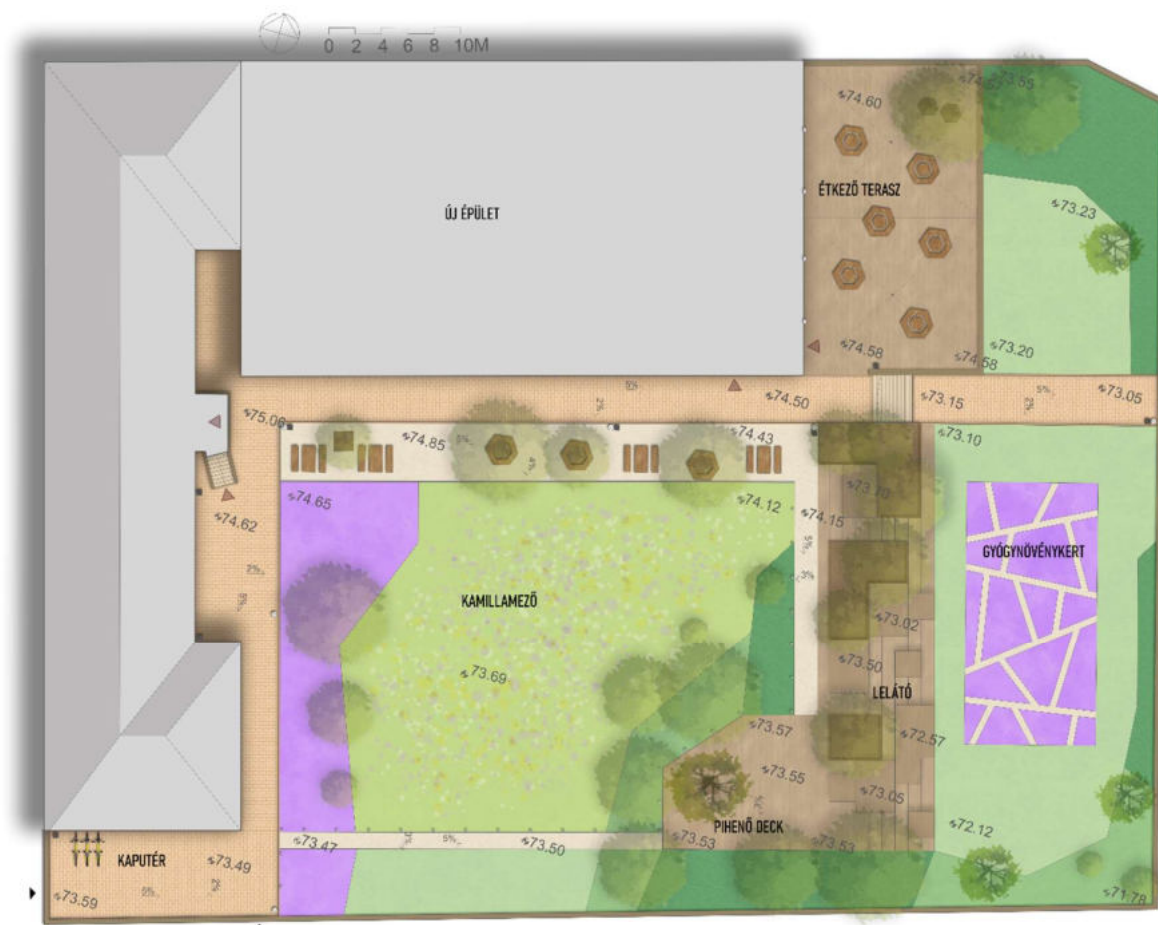
JELMAGYARÁZAT	
EPÜLET	CSERJE
TERHESKÖ BURKOLAT	TALAJTAKARÓ
HOMOK	GYEPPFELÜLET
STABILIZÁLT SZÖRT BURKOLAT	VADVIRÁGOS GYEPPFELÜLET
TÉGLA BURKOLAT	ÉVELŐÁGY
DECK BURKOLAT	KEMELT ÉVELŐÁGY
TÉRKÖ BURKOLAT	VÍZFELÜLET
BETON TÉRKÖ BURKOLAT	MEGLÉVŐ FA
ASZFALT BURKOLAT	TERVEZETT FA
	HÁTTÉRI BÜTÖRK

Az **egyetem** déli kerítéssel határolt területén belül kialakításra kerül egy mélygarázs a kampusz dolgozói számára, melynek földémszerkezete fölé burkolat kerül, melyben intenzív zöldtető rétegrenddel, 1 méteres ültetőközeggel raszteres kötésben fákat telepítünk. A földemet és a szigetelés rétegeit gyökérhatároló, gyökérterelő lemezekkel védem, így a fák alatt egy burkolt rendezvénytér jön létre. A mélygarázs 10%-os lejtésű lejtőjét és oldalfalait a rendezvénytér felől cserjék takarják. Továbbá a teret keleti irányból határoló 50 cm magas támfal tetejére, egy fa elemekből készült, növényzettel befuttatott, egyoszlopsoros pergolát terveztem, ami alatt padok kapnak helyet. Az egyetem déli részének főbejárata a két Rókus utcai épület között került kialakításra egy térkővel burkolt megérkező tér formájában, ahol információs táblák segítik az eligazodást. Ezt követően az épületek homlokzata mellett déli és északi irányba is egy fagyálló, klinkertégla burkolatú főútánnyal haladhatunk tovább. Ez az útvonal adja az egyetemi úthálózat főtengelyét, köti össze az épületeket és a bejáratokat egymással. Az épületek bejáratainak közelében ülőfelületekkel ellátott teresedések nyújtanak lehetőséget a hallgatóknak a közösségi életre. A burkolt felületek között zöldsáv húzódik, melyet stabilizált szórt burkolatú, fémszegéllyel határolt utak szelnek át és kötnék össze a főútánnyal. A zöldfelületen különböző méretű, hatszög alakú pihenődeck-ek kerülnek elhelyezésre, melyek napos és árnyékosabb területen is lehetőséget nyújtanak a kisebb társaságoknak a beszélgetésre vagy az elvonulásra és tanulásra. A deck-ek közelében évelő, talajtakaró és cserjefelületek teszik változatosabbá a felszínt és alakítják intimebbé vagy nyitottabbá a teret. Az egyetem középső épülete rendkívül rossz állapotú, a délnyugati sarkában az alapja is kilátszik a föld alól, ezért ez az épület felújításra kerülne, a délnyugati felén pedig egy kétlépcsős, évelővel beültetett támfal rendszer kerülne kialakításra a szintkülönbségek áthidalása érdekében. Az egyetem északi, külön kerítéssel határolt része két irányból válik megközelíthetővé a Rókus utca és a tömb belső főtere felől. A főtérről északra nyíló bejáraton megérkezve egyenesen az új főépületnél találjuk magunkat. Ezt a bejáratot egy szintén fagyálló klinkertégla burkolat kapcsolja be az egyetem függőleges irányú főtengelyébe, ezáltal kijelölve az egyetemi infrastruktúrahálózat főútvonalát (38.ábra). Emellett egy stabilizált szórt burkolatú sávon belül tartózkodásra alkalmas pihenőket hozok létre. Az új épület szomszédságában egy belső térből nyíló deck burkolatú étkező terasz található, ami egy támfal tetején kerül kialakításra. A támfal függőleges felszínén helyet kap a következő felirat: Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar, így méltóvá válik a főbejárati szerepre a kaputér, emellett pedig tökéletes fotóhelyszíneként szolgál egy diplomaosztó során. A kert egyik kiemelkedő eleme a fából készült lelátó, másnéven kültéri tanterem, ami órák megtartására vagy tanulásra is nagyszerűen alkalmas. Az eddig kihasználatlan rézsűfelület új funkciót kap, az itt álló, meglévő fák pedig az eredeti szintjük

megtartásával és a statikai zónájuk figyelembevételével kerülnek körbeépítésre és kapnak kiemelt fahelyeket. A fafelületeket a burkolt utakkal stabilizált szórt burkolatú sétányok kötik össze, melyek fémszegélye mentén alacsony fénypontú napelemes világítótesteket helyezek el. Ezeket a fő sétány mentén elhelyezett magas fénypontú fémből készült kandaláberek egészítik ki (39.ábra). Az étkeződeck világítását szegély melletti fénysávok és az új épület homlokzatán elhelyezett fali világítótestek adják. A berendezési tárgyak, mint az asztalok, padok, fák körüli hatszög alakú pihenők, hulladékgyűjtők, kerékpártárolók és információs táblák, fa és fém anyaghasználattal egységes arculattal kerülnek kialakításra. A terület középső részére, ahol korábban sportpálya, majd parkoló állt, egy alternatív gyepfelületet terveztem, melynek vezérfajai az *Achillea chrithmifolia*, a *Chamaemelum nobile* és a *Thymus praecox* lennének. Fontosnak tartom a gyepfelületek magas vízigényének és az egyre szárazabb klímának az összeférhetetlensége miatt a helyettesítő fajokkal való városi, kísérleti felületek alkalmazását. Az egyetem északi részének legimpozánsabb részét pedig a deck burkolatról gyönyörűen belátható, egyedi formavilágú ágyásokkal kialakított gyógynövénykert képezi (37.ábra). Az oktatási profil elengedhetetlen része, ezen kívül pedig QR kódos ismeretterjesztő táblákkal ellátva bárki számára tartogathat érdekes információkat. A gyalogos burkolatok vízelvezetése lejtésükből adódóan a zöldfelületre történne, illetve ahol ez nem megoldható zárt rendszerű folyókát helyeztem el (38.ábra) (9.melléklet). Az étkezőterasz deck burkolatának víztelenítése középponti lejtésű pontszerű vízgyűjtővel történne két pontban. A területről készült részletrajzom pedig bemutatja a téglaburkolatú út hajlékony alappal készült rétegrendjét és a lépcső kialakítását egy metszeten keresztül (40.ábra) (10.melléklet). Továbbá a teljes terület domboldali fekvése miatt a tervezett terület szintkülönbségeinek bemutatása érdekében készítettem egy hosszmetsetet, melyet a központi fő sétány tengelyében vettem föl, illetve erre a metszetre merőleges felvett három további metszettel szemléltetem a szintbeli eltéréseket (41.ábra). Összességében egy egyedi karakterű, formavilágú, mediterrán hangulatú kampusz kialakítása volt a célom, melynek régi idők idéző gyógynövénykultúrája áthatja nem csak az egyetem tereit, hanem a közterületi részek légkörét is, emellett pedig újszerű, modern megoldásai naprakészek tudnak maradni évek múltán is (15.melléklet).

38.ábra: Konceptióterv részlet

(Forrás: saját ábra)



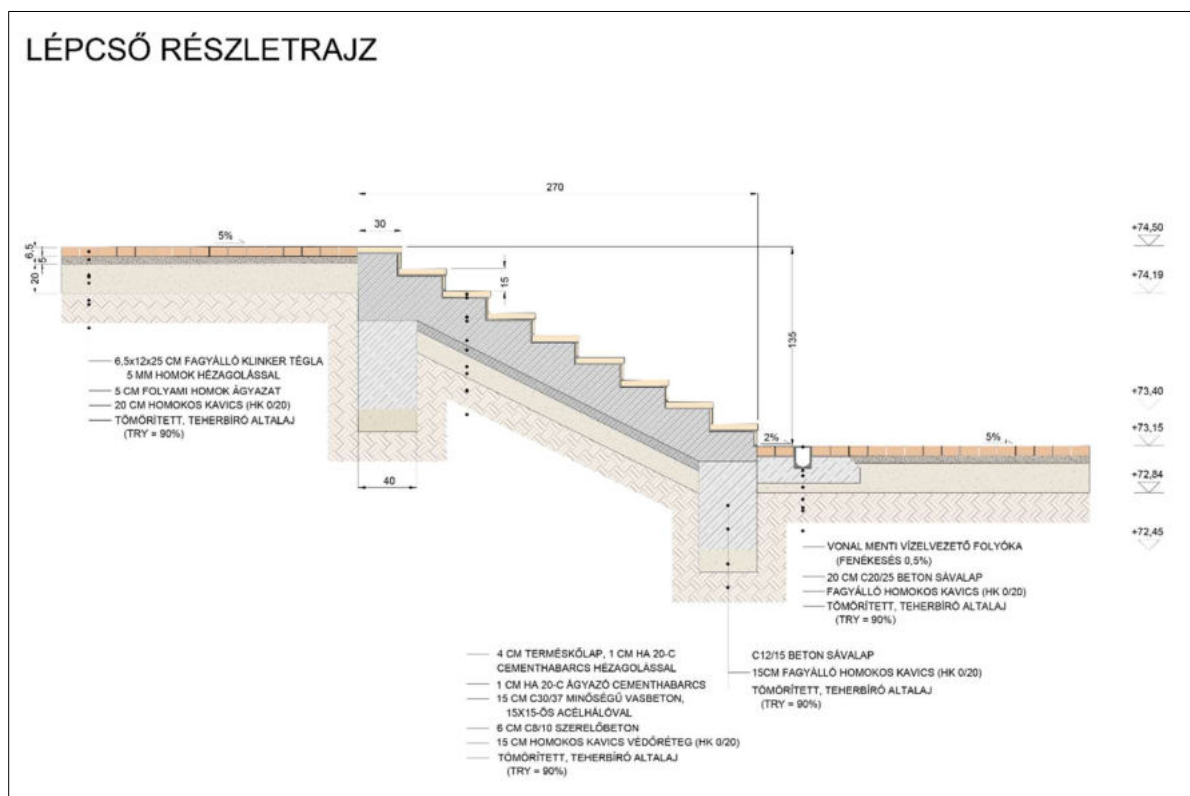
39.ábra: Konceptióterv részletének világítási terve

(Forrás: saját ábra)



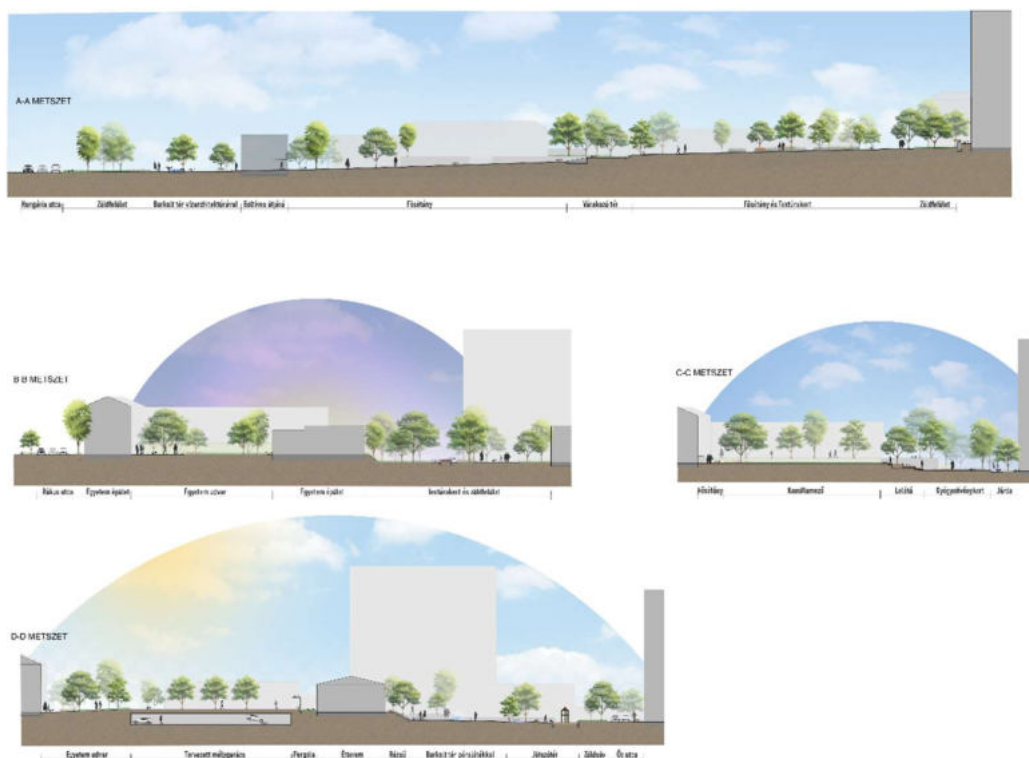
40.ábra: Részletterv

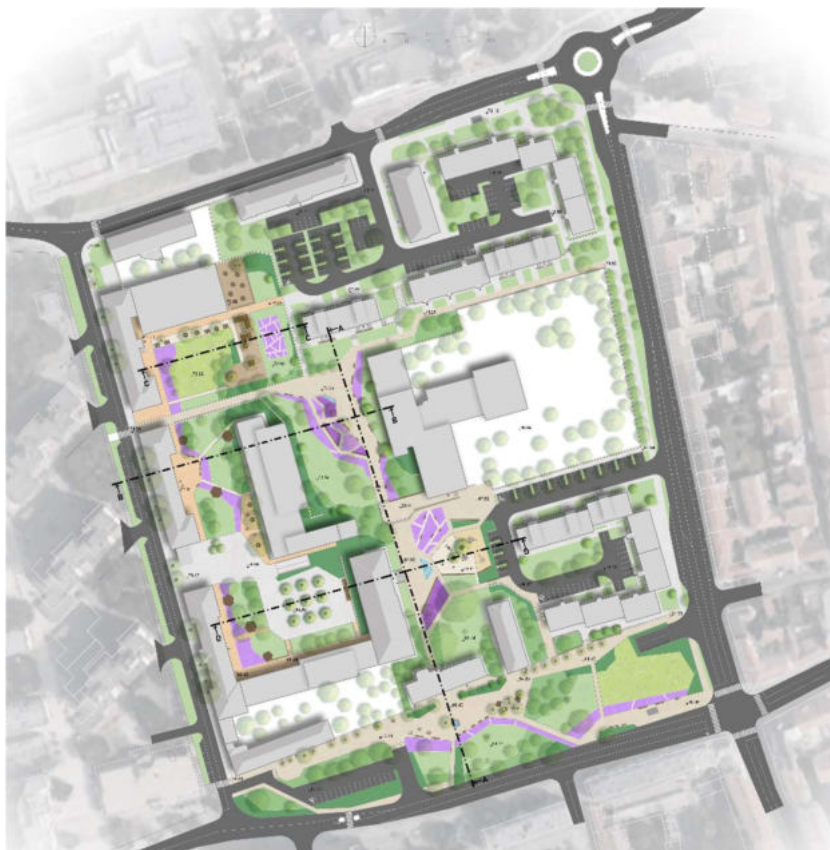
(Forrás: saját ábra)



41.ábra: Tervezési területen felvett metszetek

(Forrás: saját ábra)





4.3.3.2. Úthálózat és parkolófelületek fejlesztése

A Zója utcában és az Őz utcában megtartom az autós forgalmat, azonban koncentráltabb, fásított, több zöldfelülettel rendelkező parkolókat hozok létre. A Nagy Jenő utca gyalogossá tétele miatt a legnagyobb közúti változás a terület déli részén figyelhető meg. Ugyanis az óvoda előtti parkoló így egyirányúvá válik, a Hungária utcáról lesz megközelíthető és a Rókus utca felé lesz elhagyható, ahonnan a kikanyarodás mindkét irányba engedélyezett. Az óvoda előtti szintben rámpával elválasztott forgalom csillapított részre csak az óvoda gazdasági bejáratához árut szállító célforgalom, illetve megkülönböztető jelzéseit használó jármű hajthat be. A Rókus utca keresztmetszetét újra terveztem, így az eddig helyenként 50 cm széles járdafelület helyett újonnan 3 méter széles járda áll a gyalogosok rendelkezésére. A gépkocsiforgalom számára továbbra is 6 méter széles burkolt felület használható, melynek a Rókus lakótelep menti oldalán egy 3 méter széles sávban párhuzamos parkolásra nyílik lehetőség. A parkolósávot egy 2 méter széles zöldsáv választja el a járdától. Mélygarázs két helyen létesült a terven, az egyetem területén és a déli közpark délkeleti részén. Mindkét helyen 10%-os lejtéssel kialakított lehajtó vezet le a 2,5 méteres belmagasságú felszín alatti parkolóba. Jelenleg a tömbön belül 243 parkolóhely található, ebből az összes felszíni parkoló, azonban a tervezett koncepcióban 291 parkolóhely kerül kialakításra, ebből 130 db felszín alatti térszínen, mélygarázs formájában. Így lényegesen kisebbé válik a parkoló autók helyigénye, emellett a településkép is pozitív

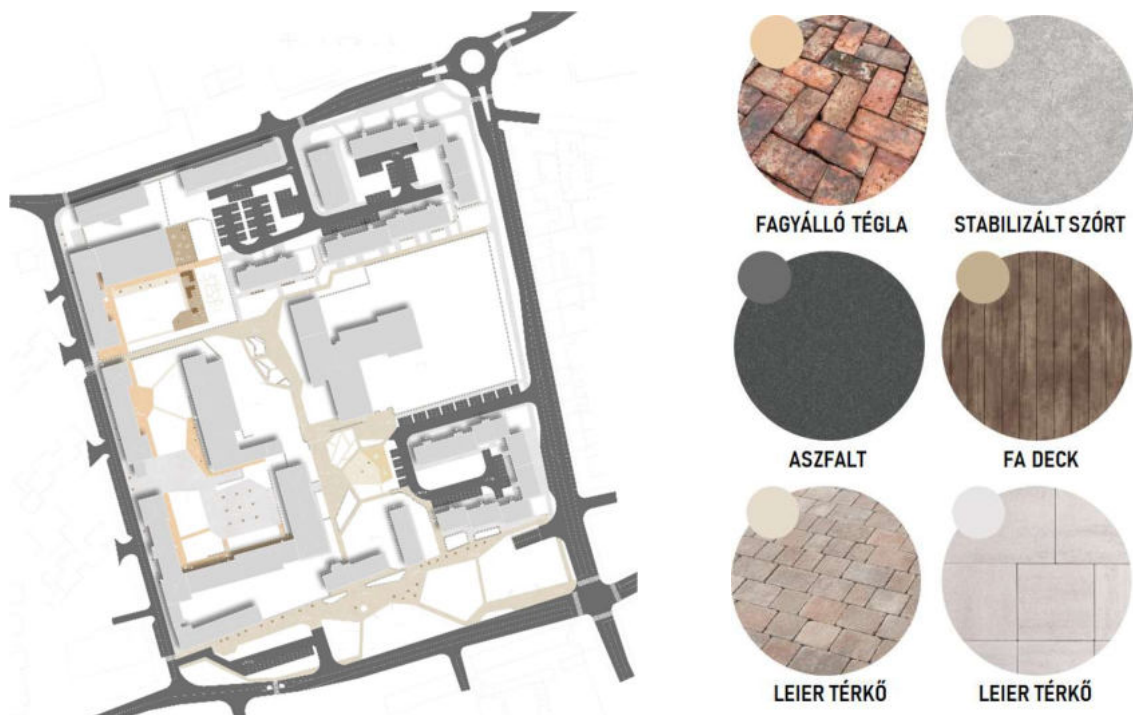
irányba tud előre lépni. Az épületek bejáratainak közelében törekedtem mozgáskorlátozott parkolóhelyek elhelyezésére. Az egyetem belső részeihez kapcsolódó parkolási igénye részben kielégíthető a tervezett mélygarázzsal, részben pedig a tömb egyéb parkolóinak használatával, illetve a közeli kampuszok parkolóinak igénybevételével. Ugyanis a Helyi Építési Szabályzat kimondja, hogy parkolási kötelezettség szerinti férőhelyek telken kívüli elhelyezése, abban az esetben lehetséges, ha a telken oktatási-kutatási célú épület elhelyezése tervezett (INT-053). A kerékpárút áthelyezésével alternatív közlekedési eszközön megközelíthetővé válik a tömb az északi Alkotmány utcáról és a déli Hungária utcáról is. Gyalogosok számára pedig minden irányból zebrán keresztül elérhető a tömb, illetve az akadálymentes kialakításnak köszönhetően mozgáskorlátozottak számára is látogatható.

4.3.3.3. Burkolatok, berendezési tárgyak, anyaghasználat

Burkolatok szempontjából a tömb központi fösétánya szabálytalan alakú térkő burkolatot kapna, az egyetem fösétánya pedig fagyálló klinkertégla burkolattal kerülne kialakításra. A kevésbé központi gyalogos felületek beton térkő, illetve aszfaltburkolatúak lennének. A gépkocsik által használt utakon és parkolóknál aszfalt burkolatot hoznék létre. Az évelőfelületek között és a kevésbé frekventált sétányokon stabilizált szórt burkolatot terítenék. Az egyetem részein megjelennek továbbá faburkolatú deck pihenőfelületek (42.ábra). A bútorok egységes formavilágú kialakítással készülnek, melyek anyaghasználatában a fa és a fémfelületek dominálnának. Ebben az egységes arculatban kialakításra kerülnének támlás és támla nélküli padok, ülőkockák, fák törzsét körülölelő hatszög alakú padok, asztal-pad kombinációk és társaságok számára létrehozott lépcsőzetes pihenésre és társalgásra alkalmas utcabútorok. Ezen kívül hasonló kialakítást kapnának az új hulladékgyűjtők, a bejáratok környezetében elhelyezett kerékpártárolók és szerelőpontok. A kampuszon belüli világítást magas fénypontú oszlopos kandeláberek, alacsony fénypontú szegély menti napelemes világítótestek, deck burkolatok esetén szegély menti fénycsíkok és homlokzatra szerelt világítótestek biztosítanák. Ezen kívül szintén fa és fém anyaghasználattal készülnek az egyetemen belüli orientációt segítő és az évelőágyások közelében kihelyezett információs táblák, melyeket például a gyógynövénykertben QR kóddal látnék el és számos érdekességet tartalmaznának az adott fajról. Emellett a játszótér fejlesztő és oktató játéka is ezekkel az anyagokkal készülnek, ezáltal a tömb egésze egységes megjelenést kapna (43.ábra).

42.ábra: Tervezett burkolatok anyaghasználata

(Forrás: saját ábra)



43.ábra: Tervezett bútorok anyaghasználata, előképei

(Forrás: Pinterest)



4.3.3.4. Zöldfelületek tervezett fejlesztése

A terület fejlesztése során kiemelt célom volt a zöldfelületek kiterjedésének növelése és a minőségük javítása. A teljes tömb meglévő állapotának vizsgálata során megállapítottam, hogy a terület 26%-án épület áll, 52%-a burkolt és mindössze 22%-át borítja zöldfelület. A

tervezett állapot alapján a zöldfelületek mennyisége pozitív irányba változik, ugyanis 36%-ra nő az aránya, miközben a burkolt területek aránya 38%-ra csökken, az épületek aránya pedig változatlan 26% marad. Ebbe a kimutatásba nem számítanak bele az óvoda, az általános iskola és a szociális otthon kerítéssel határolt részei, mert ezekről a területekről pontos adat nem állt rendelkezésemre a kimutatás készítésekor (44.ábra). A zöldfelületek területének növelése mellett a komplexebb és diverzebb kialakításra is nagy hangsúlyt helyeztem. Ennek érdekében a tervben többszintes növényállomány jelenik meg, mely azon túl, hogy vizuálisan összetettebb látványt nyújt, térhatárolóként, zajvédőként és a kevésbé esztétikus épületrészeknél takaró növényzetként funkcionál. A koncepciómnak megfelelően mediterrán fajokat használtam, ezáltal erősítve Pécs város mediterrán karakterét. A benapozottsági vizsgálat alapján egyértelművé váltak azok a területek, amiket a legtöbb napfény ér, így a fényigényes mediterrán származású évelőkből álló kiültetések ezeken a területeken kaptak helyet. A fák alatti árnyékosabb részekre talajtakarók és árnyéktűrő cserjék kerültek, mint a *Vinca minor* és a *Hypericum calycinum*. A naposabb területeken a cserjék közül olyan fajok kaptak helyet, mint a *Cotinus coggygria* 'Young Lady', a *Cornus sanguinea* 'Anny's Winter Orange', a *Spartium junceum*, a *Philadelphus coronarius*, a *Pyracantha coccinea*, a *Viburnum tinus* 'Eve Price' és a *Vitex agnus-castus*. Összesen 34 fa kerülne kivágásra, ezek közül 10 az egészségügyi állapotuk miatt, 12 az új egyetemi kampusz épülete miatt, melynek az elhelyezéséről az egyetem főépítésze adott tájékoztatást és 12 a déli közpark alatt kialakított mélygarázs miatt. Ezeknek a pótlása összesen 42 fajjal történik meg a tömb különböző pontjain, olyan mediterrán fajokkal, mint a *Celtis australis*, a *Corylus colurna*, a *Fraxinus ornus*, az *Ostrya carpinifolia*, a *Quercus ilex*, kisebb fajok közül pedig az *Albizia julibrissin*, a *Cercis siliquastrum*, a *Ficus carica*, az *Acer monspessulanum*, az *Arbutus andrachne* és a *Pistacia terebinthus*. Emellett törekedek az örökzöldek minél nagyobb arányú használatára, mind a fák, mind a cserjék, mind az évelők között. Továbbá nyitvatermők is kerülnek a területre, mint a *Cupressus sempervirens* és a *Pinus pinea*. A terület komplex zöldfelületein a magas biodiverzitás miatt minden évszakban lesz díszérték a területen. Tavasszal a virágzó fák és cserjék adnak díszet, mint a *Cercis siliquastrum*, a *Fraxinus ornus* vagy a *Prunus tenella*, nyáron a nyári virágzású fajok borulnak virágba, mint az *Albizia julibrissin*, a *Punica granatum*, a dézsás *Nerium oleander* és az évelő fajok többsége. Az őszi díszet a sárguló levelek és a színes termések adják, mint a *Hippophae rhamnoides*, az *Ilex aquifolium* és a *Pyracantha coccinea* termései. Télen pedig az örökzöldek, a *Cornus sanguinea* 'Anny's Winter Orange' narancssárga vesszői és a téli virágzású *Viburnum tinus* varázsolja dekoratívvá a területet.

44.ábra: Zöldfelületek és burkolatok arányának változása

(Forrás: saját ábra)



4.3.3.5. Tematikus növényalkalmazás

A mediterrán fajok sokszínűségének bemutatása érdekében kialakítottam egy öt állomásból álló Érzékek sétánya nevű tanösvényt, ami különböző tematikák alapján mutatja be az általam használt mediterrán fajokat (45.ábra). A tanösvény a déli közterületen található parkból vezet fel az egyetem északi tömbjének főbejáratáig. Az első állomása a **formakert**, amiben eltérő habitusú fák és cserjék kapnak helyet, mint a *Cedrus atlantica*, a *Cupressus sempervirens*, az *Albizia julibrissin*, a *Punica granatum*, az *Ilex aquifolium*, az *Arbutus andrachne*, a *Vitex agnus-castus* és a *Spartium junceum* (11.melléklet).

45.ábra: Érzékek sétánya tematikus tanösvény és állomásai

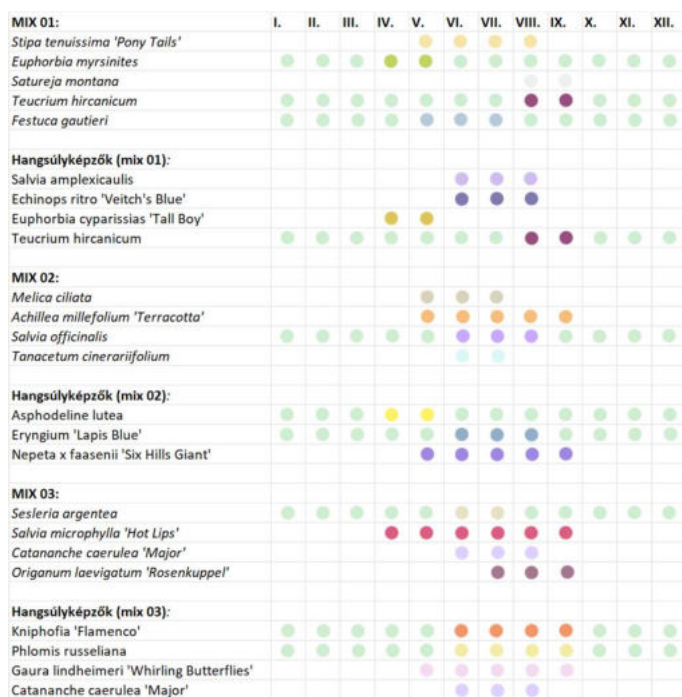
(Forrás: saját ábra)



A második állomás a **színkert**, melyben célom bemutatni a mediterrán növények legszélesebb színpalettáját. Ide egy három mixből álló kiültetést és azokhoz szorosan kapcsolódó hangsúlyképzőket terveztem. Az első mixet a *Stipa tenuissima* 'Pony Tails', az *Euphorbia myrsinites*, a *Satureja montana*, a *Teucrium hircanum* és a *Festuca gautieri* alkotják, hangsúlyképzőként pedig a *Salvia amplexicaulis*, az *Echinops ritro* 'Veitch's Blue' és az *Euphorbia cyparissias* kerültek alkalmazásra. A második mixet *Melica ciliata*, *Achillea millefolium* 'Terracotta', *Salvia officinalis* és *Tanacetum cinerariifolium* alkotják, melyben az *Asphodeline lutea*, az *Eryngium* 'Lapis Blue' és a *Nepeta x faassenii* 'Six Hills Giant' jelenik meg hangsúlyképzőként. A harmadik mixet *Sesleria argentea*, *Salvia microphylla* 'Hot Lips', *Catananche caerulea* 'Major' és *Origanum laevigatum* 'Rosenkuppel' alkotja, melyben megjelenik a *Kniphofia* 'Flamenco', a *Phlomis russeliana* és a *Gaura lindheimeri* 'Whirling Butterflies'. Hagymások közül *Allium sphaerocephalon* és *Iris germanica* 'Eleanor Roosevelt' került alkalmazásra (46.ábra) (11.melléklet) (12.melléklet).

46.ábra: Színkert virágzási diagram és növénykiültetés

(Forrás: saját ábra)

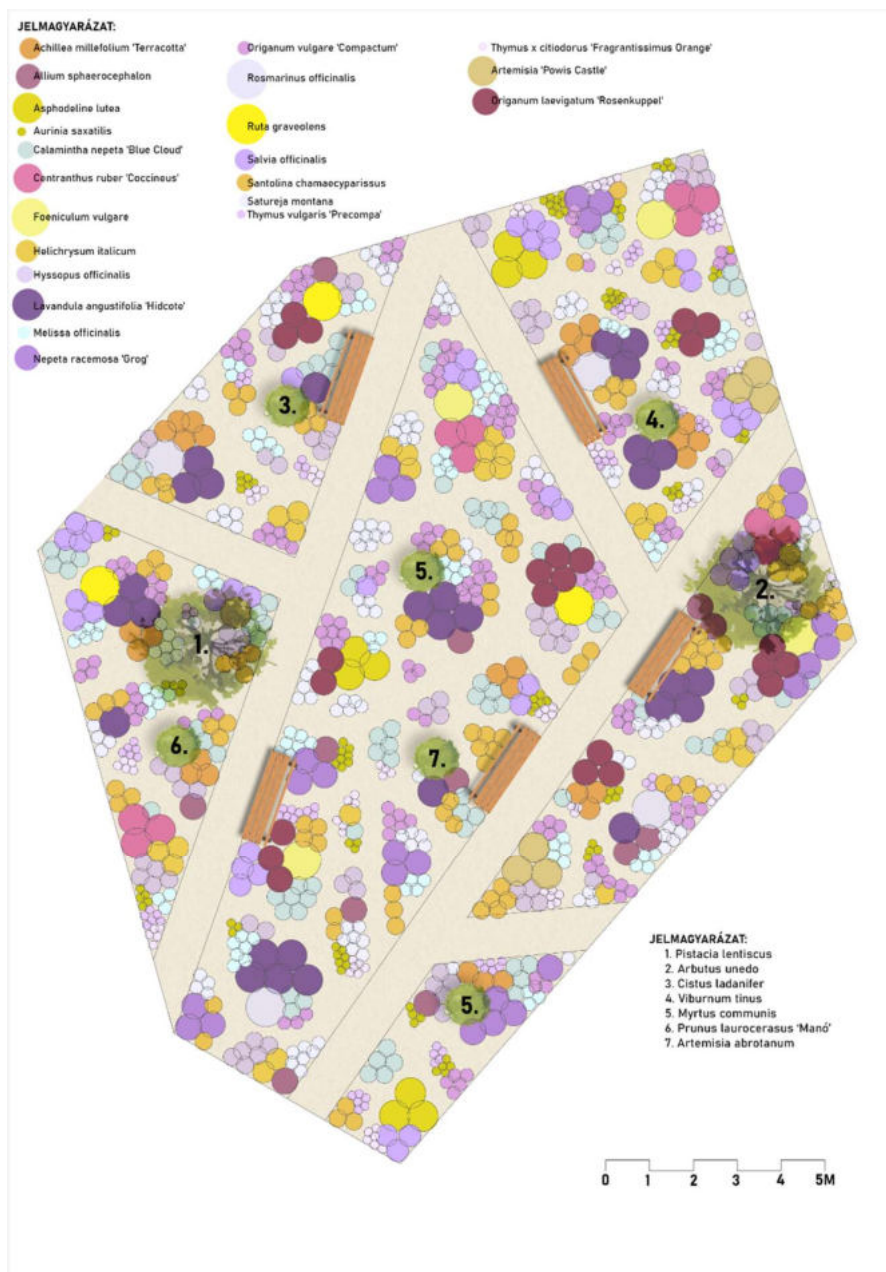


A harmadik állomás az **illatkert**, ami bemutatja a mediterrán vidékeken honos gyógy- és fűszernövények aromáinak széles skáláját. Erre a területre szervesen mulcsos közegbe kerülnek kiültetésre a fajok egyed szinten és 3-as, 5-ös csoportokban, így az évelők természetes, félgömb vagy párna habitusa érvényesülni tud, ezáltal kialakul a mediterrán tájakra jellemző hullámzó látkép. Ezt a kiültetést olyan fajok alkotják, mint az *Achillea millefolium* 'Terracotta', az *Asphodeline lutea*, az *Aurinia saxatilis*, a *Calamintha nepeta* 'Blue Cloud', a *Centranthus ruber* 'Coccineus', a *Foeniculum vulgare*, a *Helichrysum italicum*, a *Hyssopus officinalis*, a *Lavandula angustifolia* 'Hidcote', a *Melissa officinalis*, a *Nepeta racemosa* 'Grog', az *Origanum vulgare* 'Compactum', a *Rosmarinus officinalis*, a *Ruta graveolens*, a *Salvia officinalis*, a *Santolina chamaecyparissus*, a *Satureja montana*, a *Thymus vulgaris* 'Precompa', a *Thymus x citiodorus* 'Fragrantissima Orange', az *Artemisia* 'Powis Castle' és az *Origanum laevigatum* 'Rosenkuppel'. Ezek között szoliterként megjelenik az *Artemisia abrotanum*, a *Myrtus communis*, a *Prunus laurocerasus* 'Manó', a *Viburnum tinus* és a *Cistus ladanifer*, illetve két többtörzsűs alacsony fa is helyet kap, melyek az *Arbutus unedo* és a *Pistacia lentiscus*, a vizuális érték növelése érdekében. Itt hagymások közül *Allium spaherocephalon*, *Iris reichenbachii* és *Muscari armeniacum* kerültek kiültetésre elszórva a lombhullató egyedek foltjaiba (47.ábra) (11.melléklet) (13.melléklet).

47.ábra: Illatkert virágzási diagram és növénykiültetés

(Forrás: saját ábra)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
<i>Achillea millefolium</i> 'Terracotta'					●	●	●	●	●			
<i>Allium sphaerocephalon</i>						●	●					
<i>Asphodeline lutea</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Aurinia saxatilis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Calamintha nepeta</i> 'Blue Cloud'						●	●	●	●	●		
<i>Centranthus ruber</i> 'Coccineus'					●	●	●	●	●			
<i>Foeniculum vulgare</i>							●	●				
<i>Helichrysum italicum</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Hyssopus officinalis</i>							●	●	●			
<i>Lavandula angustifolia</i> 'Hidcote'	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Melissa officinalis</i>						●	●	●				
<i>Nepeta racemosa</i> 'Grog'					●	●	●	●	●			
<i>Origanum vulgare</i> 'Compactum'						●	●	●	●			
<i>Rosmarinus officinalis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Ruta graveolens</i>						●	●	●				
<i>Salvia officinalis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Santolina chamaecyparissus</i>							●	●				
<i>Satureja montana</i>								●	●			
<i>Thymus vulgaris</i> 'Precompa'	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Thymus x citiodorus</i> 'Fragrantissima Orange'	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Artemisia</i> 'Powis Castle'	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
<i>Origanum laevigatum</i> 'Rosenkuppel'							●	●	●			



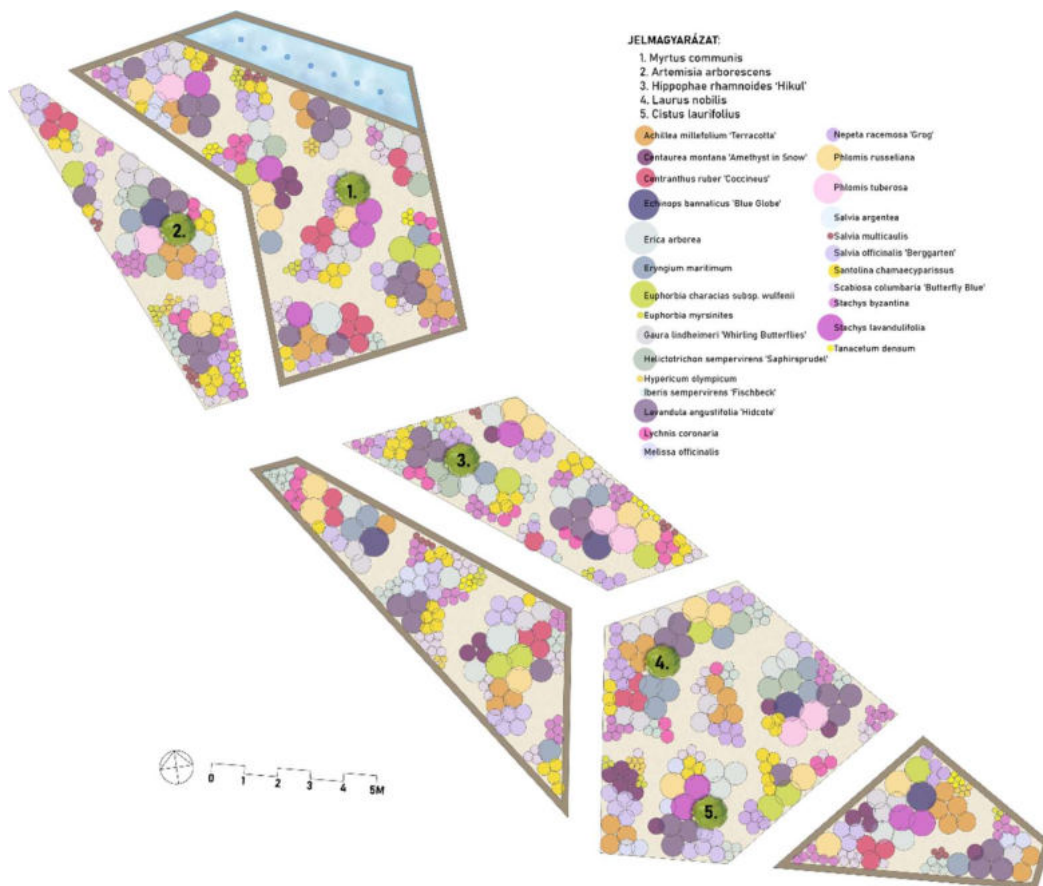
A negyedik állomás a **textúrakert**, ahol a túlélési stratégiákon alapuló, egyedi morfológiai tulajdonságokat szemléltethetik meg a járókelők. Itt *Achillea millefolium* 'Terracotta', *Centaurea montana* 'Amethyst in Snow', *Centranthus ruber* 'Coccineus', *Echinops bannaticus* 'Blue Globe', *Erica arborea*, *Euphorbia characias* subsp. *wulfenii*, *Euphorbia myrsinites*, *Gaura lindheimeri* 'Whirling Butterflies', *Lavandula angustifolia* 'Hidcote', *Lychnis coronaria*, *Melissa officinalis*, *Nepeta racemosa* 'Grog', *Phlomis tuberosa*, *Phlomis russeliana*, *Salvia argentea*, *Salvia officinalis* 'Berggarten', *Santolina chamaecyparissus*, *Scabiosa columbaria* 'Butterfly Blue', *Stachys byzantina*, *Eryngium maritimum*, *Salvia multicaulis*, *Stachys lavandulifolia*, *Tanacetum densum*, *Helictotrichon sempervirens* 'Saphirsprudel', *Hypericum olympicum* és *Iberis sempervirens* 'Fischbeck'

viaszos, mirigyes vagy szőrös levelei hasonlíthatók össze kiemelt és szintbeni ágyásokban. A tavaszi díszértéket pedig a *Crocus tommasianus*, az *Iris pumila* és a *Sternbergia lutea* teremtik meg, elszórva a lombhullató egyedek foltjai között (48.ábra) (11.melléklet) (14.melléklet).

48.ábra: Textúrakert virágzási diagram és növénykiültetés

(Forrás: saját ábra)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
<i>Achillea millefolium</i> 'Terracotta'					●	●	●	●	●			
<i>Centaurea montana</i> 'Amethyst in Snow'					●	●	●	●	●			
<i>Centranthus ruber</i> 'Coccineus'					●	●	●	●	●			
<i>Echinops bannaticus</i> 'Blue Globe'					●	●	●	●	●			
<i>Erica arborea</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Eryngium maritimum</i>					●	●	●	●	●			
<i>Euphorbia characias</i> subsp. <i>wulfenii</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Euphorbia myrsinites</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Gaura lindheimeri</i> 'Whirling Butterflies'					●	●	●	●	●			
<i>Helictotrichon sempervirens</i> 'Saphirsprudel'	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Hypericum olympicum</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Iberis sempervirens</i> 'Fischbeck'	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Lavandula angustifolia</i> 'Hidcote'	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Lychnis coronaria</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Melissa officinalis</i>					●	●	●	●	●			
<i>Nepeta racemosa</i> 'Grog'	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Phlomis russeliana</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Phlomis tuberosa</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Salvia argentea</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Salvia multicaulis</i>					●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Salvia officinalis</i> 'Berggarten'	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Santolina chamaecyparissus</i>					●	●	●	●	●			
<i>Scabiosa columbaria</i> 'Butterfly Blue'					●	●	●	●	●			
<i>Stachys byzantina</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Stachys lavandulifolia</i>					●	●	●	●	●			
<i>Tanacetum densum</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Az ötödik állomás a **gyógynövénykert**, ami már az egyetem területén kap helyet és a gyógyszerésztudományi képzés kültéri helyszínéül szolgál. Itt elsősorban az oktatáshoz szükséges fajok kerülnek kiültetésre, melyek között nagy számban találhatóak mediterrán taxonok is, mint a *Lavandula angustifolia*, a *Salvia officinalis*, a *Rosmarinus officinalis* vagy a *Thymus vulgaris*. Számos faj megjelenik több kiültetésben is, ami azon kívül, hogy bemutatja az adott faj sokszínűségét egységessé teszi a vizuális látványt. Az illatkertben, a textúrakertben és a gyógykertben szórt burkolatú utakat alakítottam ki és fából készült padokat helyeztem el a pihenésre. Emellett különböző információs táblák kerültek kihelyezésre, mely tájékoztat minket az adott állomás érdekességeiről és a kiültetett fajok tulajdonságairól, miközben gyerekek számára kisebb játékos feladatokkal teszi érdekessé a növények világát (11.melléklet).

4.3.3.6. Tervezett vízarchitektúrák

A mediterrán kertek egyik alapeleme a víz, ami az egyre nagyobb vízhiány miatt csak kicsi, visszafogott formában jelenik meg a mediterrán kertekben, azonban így is kondicionáló szerepe mellett, esztétikai és nyugtató hatása is érvényesülni tud. Számos megjelenési formája közül a mediterrán kertekben kisebb csobogóként, díszmedenceként, szökőkútként, és falikútként szokták alkalmazni. Ennek tükrében kialakítottam három különböző formájú vízarchitektúrát a tömböt feltáró fő sétány jelentősebb teresedésein. A legfelső főtéren egy kiemelt ágyáshoz kapcsolódva kisebb csobogókkal ellátott hosszanti vízmedencét hoztam létre, az iskola előtti téren egy párán alapuló burkolati vízjátékot képzeltem el, ami a gyerekek kedvence szokott lenni a közterületen, a boltív túloldalán, a sétány lezárásaként pedig egy pontszerű, ötszög alakú, kiemelt csobogót helyeztem el, mely fókuszpontjául szolgál a területnek (49.ábra).

49.ábra: Tervezett vízarchitektúra elemek előképei

(Forrás: Pinterest)



4.3.3.7. Társadalmi aspektus

A terv alapján növekszik a zöldfelületek száma és minősége, ezáltal élhetőbb környezet alakul ki és az itt élőknek pozitív irányba fogja befolyásolni a közérzetét a környezetükben található több zöldfelület. A fejlesztés következtében a városrész frekvenciáltabbá válik és megvalósulhat a városi cél, ami egy új decentrum kialakítását írja elő. Emellett pedig a közbiztonság is javul a területen. A kerékpárút áthelyezése és a gyalogos felületek nagyobb térnyerése által csökken a balesetveszélyes csomópontok száma is. A komplex növényalkalmazás, a színes kiültetések és a sok érdekesítő információt tartalmazó tanösvény miatt szívesebben töltik el itt az idejüket a járókelők. Ezen kívül pedig a mediterrán fajok bemutatják egy új típusú növényalkalmazás alapjait, aminek tematikus formában történő alkalmazása, terveim szerint, segíteni fogja a természeti előképeken alapuló városi növényalkalmazás társadalmi elfogadottságát, miközben a táblákon megtalálható információk rávilágítanak, ennek a növényalkalmazási formának a fontosságára. Mindemellett a diverz fajállomány minden évszakban dekoratívvá varázsolja a területet. Továbbá az akadálymentes kialakításnak köszönhetően mindenki számára elérhetővé válik a tanösvény és az új terek rendszere. A terv lehetőséget nyújt minden korosztály számára a kellemes időtöltésre a megújult területen. A gyerekeknek az iskola előtti tér és a játszótér környezete, a fiatal felnőtteknek a déli közpark és az egyetem területe, az idősebb korosztálynak pedig a főtéren található textúrakert környéke szolgálja ki legjobban az igényeit. Emellett pedig a felújított új és igényes környezet által felértékelődik a területen található ingatlanok ára és felértékelődik az oktatási funkció szerepe.

4.3.3.8. Ökológikus szemlélet

A globális felmelegedés és a klímaváltozás következtében kialakult szárazság és globális vízhiány miatt érdemes új, kevésbé vízigényes fajok alkalmazását megfontolni. Emellett a városi hősziget effektus egyre növekvő nyomást gyakorol eddig bevált fajainkra, amik előbb-utóbb különböző betegségek, a szárazság vagy a tömörödött talaj miatt feladják a küzdelmet. Azonban a mediterrán növények széles spektrumú alkalmazkodási stratégiái által könnyebben tud alkalmazkodni a terhelt városi környezet kihívásaihoz. Szárazságtűrésük okán pedig új kapukat nyitnak meg növényalkalmazási szempontból. Emiatt kiemelten fontosnak tartom, hogy a szárazságot tájépítészként ne egy megoldandó problémaként kezeljük, hanem új fajok által megteremtett lehetőségek tárházaként tekintsünk rá. A terven belül az ökológikus tervezés elvei alapján kialakítottam egy természetes gyepfelületet a déli közpark mélygarázs

fölötti területén, ami a Mecsek zárt lejtősztyeppjeinek fajállományán alapszik. Ennek kialakítása magvetéssel vagy kaszálék gyűjtéssel történne a természetes élőhelyekről, ahol olyan fajok alkotják a vegetációt, mint a *Carex humilis*, a *Stipa capillata*, a *Festuca pallens*, a *Chrysopogon gryllus*, a *Globularia punctata*, a *Teucrium montanum*, a *Seseli hippomarathrum*, a *Centaurea scabiosa subsp. sadleriana*, az *Anacamptis pyramidalis*, a *Melica ciliata*, a *Dianthus pontederæ*, az *Aster linosyris*, a *Dorycnium germanicum*, az *Adonis vernalis*, a *Pulsatilla grandis*, a *Salvia nemorosa*, a *Salvia pratensis*, a *Sternbergia colchiciflora*, az *Euphorbia glareosa*, az *Iris arenaria* és a *Sanguisorba minor* (50.ábra) (11.melléklet). Ezen kívül az egyetem északi területén létrehoztam egy alternatív gyepet, melynek alkotói az *Achillea crithmifolia*, a *Chamaemelum nobile* és a *Thymus praecox*. Ugyanis az eddig használt egyöntetű pázsitokat alkotó fajok fenntartása a vízhiány következtében egyre nehezebbé és költségesebbé válik az éghajlatunkon. Továbbá a csapadékvíz újrahasznosítása miatt érdemes a tetőről lefolyó csapadékot összegyűjteni és a például mosdók öblítésére újrahasználni, illetve a gyalogos felületekről, amennyiben megoldható a zöldfelületekre vezetni a csapadékvizet. Az ökológikus tervezés tükrében a tervben törekedtem a természetes anyaghasználatra és a meglévő anyagok jó állapota esetén az újrahasznosításukra. Összességében úgy gondolom, hogy a jövőben egyre nagyobb szerepe lesz az ökológikus és klímatudatos tervezésnek, melynek az alapjait már érdemes lefektetnünk napjainkban.

50.ábra: Mecsek zárt lejtősztyepp élőhelyeit (H2 - ÁNÉR) alkotó fajok

(Forrás: Google)



5. Összefoglalás

Napjainkban a globális felmelegedés következtében kialakult városi hősziget effektus egyre nagyobb problémákhoz vezet a fejlett társadalmakban. Nyáron a több napon keresztül tartó elviselhetetlen hőség, amit a burkolt felületek nagy mennyisége idéz elő, kifejezetten negatív hatást gyakorol az emberek egészségére. Ezért a jelenség mérséklése érdekében a jövőben kiemelt figyelmet kell kapjon a városi zöldfelületek növelése, mind mennyiségi, mind minőségi értelemben. Azonban a megfelelő fajhasználat nélkül nem érhető el a kívánt eredmény, márpedig a jelenleg kertészeti használatban lévő fajok jelentős része egyre nehezebben viseli el a hazánk nagyvárosaiban megfigyelhető melegebb és szárazabb mikroklimatikus körülményeket. Magyarország délnyugati országrészének klímája a jövőben egyértelműen mediterrán klímahatás befolyása alá fog esni, ennek következtében pedig úgy gondolom, hogy ebben az országrészben kiemelten nagy jelentősége van a mediterrán fajok kertészeti használatba vételére. A délnyugati régió legnagyobb városa Pécs, ezáltal a városi hősziget effektus zöldfelületekre és növényfajokra ható következményei itt éreztetik legjobban negatív hatásukat, így az új, jobb várostűrő képességgel rendelkező mediterrán fajok használatára keresve sem találhatnánk jobb helyszínt az országban.

A természetes mediterrán vegetációt alkotó fajok, amellet, hogy rendkívül jó alkalmazkodási képességgel rendelkeznek, ami által nem csak a szárazsághoz, de akár a fagyhoz és a városok terhelt környezetéhez is könnyebben tudnak alkalmazkodni, hihetetlenül dekoratívak, változatos virág-és levélszínük, eltérő textúráik és jellegzetes habitusuk miatt. Ezen kívül legtöbbjük aromás virággal vagy lombbal és gyógyhatással rendelkezik, mely tulajdonságaik nem csak kertészeti, de gasztronómiai és gyógyászati szempontból is értékessé teszik ezen fajokat.

A délnyugati országrész klimatikus adottságai miatt a Mecsek társulásaiban több szubmediterrán faj is előfordul, továbbá a délnyugati országrész történelméhez szorosan kapcsolódik a gyógynövénytermesztés és a gyógynövénykultúra. Ezen kívül az elmúlt években kísérleti szempontból Pécs város közterületein is egyre több mediterrán faj kap helyet, melyek felettébb jól viselik a városi körülményeket, illetve a közeli faiskolák és kertészeti árudák kínálatában is megfigyelhető a mediterrán fajok szélesebb választéka. Ebből kifolyólag döntöttem Pécs Szigeti városrészében fekvő tervezési területem mediterrán arculatú megújítása mellett.

Számos települési, tömb szintű és terepi vizsgálatot végeztem a területen, melyek alapján megállapítottam, hogy a tervezési területem egy jól megközelíthető, oktatásorientált, központi városrész, ami nagyon kevés elaprózódott zöldfelülettel rendelkezik. Ezen kívül a burkolatok, a berendezési tárgyak és a zöldfelületek leromlott állapota miatt megújításra szorul, továbbá a terület belső infrastrukturális rendszere elavult és az egyik legnagyobb problémát a felszíni parkolók térigénye jelenti. Ezen problémák orvoslása érdekében alkottam meg a koncepciótervem, ami korszerű válaszokkal szolgál a különböző problémákra. A tervemben a felszín alatti parkolók kialakításából fakadóan felszabadult területeken és a racionalizált belső közlekedési rendszer által növekszik a zöldfelület aránya és megjelennek kondicionáló vízarchitektúra elemek. Emellett megújulnak a burkolatok és a berendezési tárgyak, melyek egy egyöntetű, természetes anyaghasználatú arculatot kapnak, ezáltal egységet teremtenek a tömbön belül. Továbbá mind az egyetemi részen, mind a közterületi részen kialakítottam közösségi tereket, találkozópontokat, pihenő tereket, ahol a tömb lakóközössége, illetve a területet használók igényes, élhetőbb városi környezetben tölthetik szabadidejüket. Növényalkalmazás szempontjából mediterrán fajokat alkalmaztam, melyek között egy kisebb, öt állomással rendelkező, mediterrán fajok tulajdonságait bemutató, érzékekre ható tanösvény vezet végig, ezáltal népszerűsítve az ökológikus szemléletmódot és annak előnyeit a jövő szempontjából.

Összességében egy komplex, problémákra rávilágító és rájuk jövőbemutató megoldásokat kínáló, ökológikus tervezési elveken alapuló tervet sikerült elkészítenem, ami minden korosztály számára megfelelő helyet biztosít a városban az értékes időtöltésre. Emellett közelebb hozza a városi társadalomhoz a diverzebb, természetalapú, mediterrán növényalkalmazást, ami véleményem szerint a jövőben a városi hősziget effektus csökkentésének egyik alapvető eleme lesz. Ugyanis a klímaváltozás és a globális felmelegedés negatív hatásainak mérsékléséhez elengedhetetlen, hogy a ma társadalma tegye meg az első lépést, annak érdekében, hogy a jövő generációinak számára megteremtse az esélyt az egészségesebb életre. Ehhez a változáshoz pedig a kulcsszó az ALKALMAZKODÁS, hiszen a természet rendje szerint mindig a külső körülményekhez legjobban és legrövidebb idő alatt alkalmazkodni képes fajok maradnak fent.

6. Irodalomjegyzék:

Nyomtatott irodalom:

FILIPPI 2019a	Filippi O. (2019): Bringing the Mediterranean into your Garden, Filbert press
PÉCZELY 1998	Péczely György (1998): Éghajlattan, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
SIMON-KÉRI 1974	Simon Ferenc, Kéri Menyhért (1974): A Mecsek hegység éghajlata, Magyar Tudományos Akadémia, Pécs
BORS 2013	Bors Milán (2013): Pécs éghajlati idősorának tendencia elemzése szakdolgozat, ELTE, Budapest
RIGÓ 2021	Rigó Anna Csilla (2021): A mediterrán növényalkalmazás jelene és jövőbeli lehetőségei szakdolgozat, MATE, Budapest
FILIPPI 2019b	Filippi O. (2019): The Dry Gardening Handbook, Filbert press
CSORBA 2021	Csorba Péter (2021): Magyarország kistájai, Meridián Táj-és Környezetföldrajzi Alapítványa, Debrecen
BÖLÖNI-MOLNÁR-KUN 2011	Bölöni János, Molnár Zsolt, Kun András (2011): Magyarország élőhelyei, MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót
SZABÓ-BEDE 2021	Bede-Fazekas Ákos, Szabó Krisztina (2019): Predicting future shift of drought tolerance zones of ornamental plants in Hungary
TÓTH 2009	Tóth Bálint (2009): A pécsi Szigeti külváros a 18. század első felében szakdolgozat, PTE, Pécs

Internetes források:

INT-001	Országos Meteorológiai Szolgálat https://www.met.hu/eghajlat/fold_eghajlata/eghajlatot_alakito_tenyezok/
INT-002	Kormány Gyula: A mediterrán Európa klímája, növényzete http://misc.bibl.u-szeged.hu/43831/1/iskolakultura_1993_017_002-009.pdf
INT-003	Országos Meteorológiai Szolgálat https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/eghajlatvaltozas_okai/
INT-004	Országos Meteorológiai Szolgálat https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/hatasok-alkalmazkodas/
INT-005	Országos Meteorológiai Szolgálat

- https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/globalis_valtozasok/Fold/
- INT-006 Európai Bizottság
https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_hu
- INT-007 Országos Meteorológiai Szolgálat
https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/eghajlati_visszatekinto/elmult_evek_idojarasa/
- INT-008 Országos Meteorológiai Szolgálat
https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_hazai_valtozasok/homerseklet_es_csapadektrendek/kozeptehomerseklet/
- INT-009 Országos Meteorológiai Szolgálat
https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_hazai_valtozasok/homerseklet_es_csapadektrendek/homersekleti_szelsosegek/
- INT-010 Országos Meteorológiai Szolgálat
https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_hazai_valtozasok/homerseklet_es_csapadektrendek/csapadekosszegek/
- INT-011 Országos Meteorológiai Szolgálat
https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_hazai_valtozasok/homerseklet_es_csapadektrendek/csapadek_szelsosegek/
- INT-012 Országos Meteorológiai Szolgálat
https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_hazai_valtozasok/eghajlati_korzetek_valtozasa/
- INT-013 Országos Meteorológiai Szolgálat
https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/varosok_jellemzoi/Pecs/
- INT-014 Országos Meteorológiai Szolgálat
https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/eghajlati_adatsorok/Pecs/grafikonok/
- INT-015 Pacific Horticulture
<https://pacifichorticulture.org/articles/the-mediterranean-garden-image-style-or-cultural-expression/>
- INT-016 Gardenia
<https://www.gardenia.net/guide/how-to-get-the-mediterranean-look>
- INT-017 Arcanum
<https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/pannon-pannon-enciklopedia-1/magyarorszag-foldje-1D58/magyarorszag-tajai-2807/a-mecsek-es-a-villanyi-hegyseg-jozsa-sandorlehmann-antal-2AF8/a-kettos-arculatu-mecsek-2B03/>
- INT-018 Pécs Aktuál – Pécs Közéleti Hírmagazinja

	https://pecsaktual.hu/hirek/a-klima-elintezi-nem-csak-a-hangulat-lesz-mediterran-pecsett-milyen-fakat-ultessunk-melyeknek-van-jovoje/
INT-019	Pécs Ma https://www.pecsma.hu/pecs-aktual/palmakkal-olajfuzekkel-lehet-meg-delibb-pecs/
INT-020	Pécs Ma https://www.pecsma.hu/top/koran-erkezik-a-tavas-pecsre-bimboznak-a-viragok-a-havihegyi-mandulafan/?highlight=havihegyi%20mandulafa
INT-021	Pécs Városom https://pecs.varosom.hu/latnivalok/terek-parkok/Szechenyi-ter-1.html
INT-022	Pécs Ma https://www.pecsma.hu/top/eszaki-varfalsetany-2020-tol-ujulhat-meg/
INT-023	Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság https://www.ddnp.hu/okoturizmus/bemutatohelyek/pinter-kert_arboretum
INT-024	Természetvédelem https://termeszetvedelem.hu/
INT-025	Beck Antal Csemetekert https://beckcsk.hu/
INT-026	DM Kert https://dmkert.hu/
INT-027	Hentz & Kéreg Díszfaiskola és Kertészet http://www.hentz-kereg.hu/
INT-028	Plantheon Díszfaiskola https://diszfa.hu/
INT-029	Profi Faiskola https://profifaiskola.com/
INT-030	Országjáró weboldal https://www.orszagjaro.net/pecs/
INT-031	Pécsi Városfejlesztési Nonprofit Zrt. https://tarsadalmasitas.pvfzrt.hu/integralt-telepulesfejlesztesi-strategia
INT-032	Pécs, Szigeti városrészt bemutató tanulmány https://pecsikozossegek.hu/wp-content/uploads/2019/07/02_kiadv%C3%A1ny_nyomdai_online_0605.pdf
INT-033	Világörökség Pécs https://www.vilagoroksegeps.hu/
INT-034	Műemlékem.hu https://muemlekem.hu/muemlek?szurol%5Bhelyseg_nev%5D=P%C3%A9cs
INT-035	Pécsi Tudományegyetem

	https://pte.hu/hu/egyetemunk/szervezeti-egysegek
INT-036	Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar https://gytk.pte.hu/hu/egyseg/1640/index/almenu/214
INT-037	TükeBusz http://www.tukebusz.hu/index.php
INT-038	BIOKOM Nonprofit Kft. https://mobilitas.biokom.hu/docs/terkep/20160901_pte_terkep.pdf
INT-039	Pécsi Villamos https://pecsivillamos.hu/
INT-040	Pécsike https://pecsike.hu/
INT-041	Pécs.hu https://pecs.hu/helyi-kozlekedes/
INT-042	Pécs.hu https://pecs.hu/kerekparut-halozat/
INT-043	Google Earth https://earth.google.com/web/@46.07580526,18.21171077,148.46826544a,985.31933612d,35y,0h,0t,0r/data=OgMKATA
INT-044	Pécs Településrendezési Terve https://gov.pecs.hu/static/telepulesrendezes/PESZ_12_2022_230923.alairt.pdf
INT-045	Műemlékem.hu https://muemlekem.hu/muemlek/show/1779
INT-046	E-építés https://www.e-epites.hu/kozmuvek
INT-047	Light Pollution Map https://www.lightpollutionmap.info/#zoom=13.77&lat=46.0784&lon=18.2225&state=eyJiYXNlbWFWIjoiTGF5ZXJCaW5nUm9hZCIsIm92ZXJsYXkiOiJ2aWlyc18yMDIyIiwib3ZlcmxheWNvbG9yIjpmYWxzZSwib3ZlcmxheW9wYWNPdHkiOiJYwLCJmZW50dXJlc29wYWNPdHkiOiJlYQ==
INT-048	Időkép https://www.idokep.hu/szmog
INT-049	Pécs megyei jogú város stratégiai zajtérképei https://gov.pecs.hu/staticPage/index/zajterkep.php
INT-050	Pécs.hu, Településképi rendelet https://pecs.hu/telepuleskepi-eloirasok-2/
INT-051	Pécs.hu, Településrendezési terv https://pecs.hu/rendelettar/
INT-052	Pécs.hu, Településszerkezeti terv https://gov.pecs.hu/upl/aUplSearch?mid=9

INT-053	Pécs.hu, Helyi Építési Szabályzat https://gov.pecs.hu/bejelentes/ephatVelemenForm?mid=16000
INT-054	Pécs.hu, Településképi Arculati Kézikönyv https://gov.pecs.hu/bejelentes/ephatErtekeloForm?mid=15000
INT-055	Pécs Településfejlesztési Stratégia https://gov.pecs.hu/download/konceptcio/telepulesfejlesztesi_strat_2021_2027.pdf
INT-056	Pécs MJV városfejlesztési koncepció https://gov.pecs.hu/download/konceptcio/varosfejl_2014-2030.pdf
INT-057	Pécs.hu https://pecs.hu/idrisz-baba-kutja-2/
INT-058	Magyar Nemzeti Digitális Archívum https://mandadb.hu/tetel/372101/A_pecsi_Stockhaz
INT-059	Pécs Ma https://www.pecsma.hu/abszolot-pecs/szigeti-kulvaros-a-megfiatalodott-varosresz/
INT-060	Pécsi Tudományegyetem Deák Ferenc Általános Iskolája https://deak.pte.hu/evkonyv-2019-2021
INT-061	A gyógyszerészképzés előzményei és indulásának története a Pécsi Tudományegyetemen https://docplayer.hu/115420857-A-gyogyszereszkepzes-elozmenyei-es-indulasanak-tortenete-a-pecsi-tudomanyegyetemen-1.html
INT-062	Pécsi Tudományegyetem története https://aok.pte.hu/hu/egyseg/1620/index/almenu/213
INT-063	Pécsi Tudományegyetem – Melius Gyógynövénykert https://aok.pte.hu/hu/egyseg/1640/index/almenu/214
INT-064	A pécsi gyógyszerképzés története https://docplayer.hu/201065990-A-pecsi-gyogyszereszkepzes-tortenete.html
INT-065	Pécs Ma https://www.pecsma.hu/hirzona/toronykombinaciot-telepitenek-az-oz-utcai-jatszoterre/

Ábrajegyzék:

- 1. ábra: Mediterrán éghajlatú területek elhelyezkedése
- 2. ábra: Nagy földi légkörzés
- 3. ábra: Magyarország éghajlati körzeteinek változása 1961-2020 között
- 4. ábra: A Mediterráneum, Magyarország és Pécs klímájának összehasonlítása
- 5. ábra: A macchia vegetáció és Olivier Filippi kertje Franciaországban

- 6.ábra: A Mecsek délies kitettségű területein fellelhető élőhelyek
- 7.ábra: Széchenyi tér mediterrán fajállománya képekben
- 8.ábra: Az északi várfalsétány mediterrán fajállománya képekben
- 9.ábra: A Pintér-kert mediterrán fajállománya képekben
- 10.ábra: Pécs környéki kertészeti árudák forgalmazott mediterrán fajai közti átfedés
- 11.ábra: Árult mediterrán növények aránya a teljes készlethez viszonyítva, Árult növényanyag megoszlása morfológiai kategóriák alapján
- 12.ábra: Újonnan forgalomba került mediterrán fajok, kevésbé használt tágtűrűsű taxonok és jövőben alkalmazható mediterrán fajok listája
- 13.ábra: A tervezési terület elhelyezkedése a városszövetben
- 14.ábra: A tervezési terület és Pécs nevezetességeinek egymáshoz viszonyított helyzete
- 15.ábra: A tervezési terület a Pécsi Tudományegyetem többi képzési helyéhez viszonyított helyzete
- 16.ábra: A tervezési terület közelében található funkciók
- 17.ábra: A tervezési terület közelében található zöldfelületek
- 18.ábra: A tervezési terület megközelíthetősége
- 19.ábra: Tervezési terület lehatárolása
- 20.ábra: A tervezési terület közlekedési rendszere és bejáratok pozíció
- 21.ábra: Épületek szintjeinek száma
- 22.ábra: Épületek földszinti funkciói
- 23.ábra: Zöldfelület-burkoltság aránya a tervezési területen
- 24.ábra: Lombkoronaborítottság a tervezési területen
- 25.ábra: A vizsgált terület zajtérképe
- 26.ábra: A tömb történeti változásának bemutatása a főbb időszakok alapján
- 27.ábra: Fafelmérés
- 28.ábra: Burkolatok állapota a tervezési területen
- 29.ábra: Tervezési terület közterületi részeinek állapota
- 30.ábra: Tervezési terület egyetemi részének állapota
- 31.ábra: Berendezési tárgyak állapota a tervezési területen
- 32.ábra: Jelenlegi helyszínrajz
- 33.ábra: Érték – konfliktus ábra
- 34.ábra: Programterv

- 35.ábra: Logó, színséma
- 36.ábra: Formavilág előkép
- 37.ábra: Konceptióterv
- 38.ábra: Konceptióterv részlet
- 39.ábra: Konceptióterv részletének világítási terve
- 40.ábra: Részletterv
- 41.ábra: Tervezési területen felvett metszetek
- 42.ábra: Tervezett burkolatok anyaghasználata
- 43.ábra: Tervezett bútorok anyaghasználata, előképei
- 44.ábra: Zöldfelületek és burkolatok arányának változása
- 45.ábra: Érzékek sétánya tematikus tanösvény és állomásai
- 46.ábra: Színkert virágzási diagram és növénykiültetés
- 47.ábra: Illatkert virágzási diagram és növénykiültetés
- 48.ábra: Textúrakert virágzási diagram és növénykiültetés
- 49.ábra: Tervezett vízarchitektúra elemek előképei
- 50.ábra: Mecsek zárt lejtősztyepp élőhelyeit (H2 - ÁNÉR) alkotó fajok

Melléklet:

- 1.melléklet: Mediterrán fajok listája, öt Pécs környéki kertészet kínálatában
- 2.melléklet: A legtöbb kertészetben előforduló mediterrán fajok listája
- 3.melléklet: Közműtérkép
- 4.melléklet: Pécs megyei jogú város Településrendezési Terve
- 5.melléklet: Archiv képek a tervezési területről
- 6.melléklet: A tervezési terület történeti fejlődése
- 7.melléklet: Fafelmérési táblázat
- 8.melléklet: Konceptióterv
- 9.melléklet: Részletes konceptióterv
- 10.melléklet: Részletterv
- 11.melléklet: Növénykiültetés fajlista
- 12.melléklet: Színkert növénykiültetés
- 13.melléklet: Illatkert növénykiültetés
- 14.melléklet: Textúrakert növénykiültetés
- 15.melléklet: Látványtervek

7. Mellékletek

1.melléklet:

MEDITERRÁN FAJOK LISTÁJA ÖT PÉCS KÖRNYÉKI KERTÉSZET KÍNÁLATÁBAN

Beck Antal Erdészeti Csemetekert fajlista

1. *Castanea sativa*
2. *Cornus sanguinea*
3. *Corylus colurna*
4. *Cotinus coggygria*
5. *Crataegus monogyna*
6. *Fraxinus ornus*
7. *Ligustrum vulgare*
8. *Mahonia aquifolium*
9. *Philadelphus coronarius*
10. *Prunus dulcis*
11. *Prunus spinosa*
12. *Quercus cerris*
13. *Tamarix tetrandra*
14. *Viburnum lantana*

DMKert fajlista

1. *Aesculus hippocastanum*
2. *Agapanthus africanus*
3. *Arbutus unedo*
4. *Caesalpinia gillesii*
5. *Callistemon viminalis*
6. *Calocedrus decurrens*
7. *Campanula portenschlagiana*
8. *Campsis radicans*
9. *Castanea sativa*
10. *Ceanothus thyrsiflorus*
11. *Cedrus atlantica*
12. *Cedrus libani*
13. *Cercis siliquastrum*
14. *Chamaerops humilis*
15. *Choisya ternata*
16. *Cistus florentinus*
17. *Cistus pulverulentus*
18. *Cistus purpureus*
19. *Cistus salviifolius*
20. *Convolvulus cneorum*
21. *Cornus mas*
22. *Cotinus coggygria*
23. *Crataegus monogyna*
24. *Cupressus sempervirens*
25. *Cytisus scoparius*
26. *Drimys winteri*
27. *Euphorbia amygdaloides*
28. *Festuca glauca*
29. *Ficus carica*
30. *Halimium lasianthum*

33. *Hippocrepis emerus*
34. *Hippophae rhamnoides*
35. *Jubaea chilensis*
36. *Juglans regia*
37. *Juniperus sabina*
38. *Kniphofia* sp.
39. *Laburnum anagyroides*
40. *Laurus nobilis*
41. *Lavandula angustifolia*
42. *Ligustrum vulgare*
43. *Myrtus communis*
44. *Nerium oleander*
45. *Olea europaea*
46. *Periploca garea*
47. *Philadelphus coronarius*
48. *Phyllirea angustifolia*
49. *Phyllirea latifolia*
50. *Pinus nigra*
51. *Pinus pinea*
52. *Pistacia atlantica*
53. *Pistacia lentiscus*
54. *Pistacia terebinthus*
55. *Plumbago capensis*
56. *Prunus dulcis*
57. *Prunus laurocerasus*
58. *Prunus lusitanica*
59. *Punica granatum*
60. *Quercus ilex*
61. *Quercus suber*
62. *Rhamnus alaternus*
63. *Rosmarinus officinalis*
64. *Salvia microphylla*
65. *Tamarix tetrandra*
66. *Viburnum lantana*
67. *Viburnum tinus*
68. *Vinca major*
69. *Vinca minor*
70. *Vitex agnus-castus*

31. *Halimium libanotis*
32. *Helichrysum argyrophyllum*

Plantheon Faiskola fajlista

1. *Abies pinsapo*
2. *Campsis radicans*
3. *Cedrus atlantica*
4. *Cornus mas*
5. *Cotinus coggygria*
6. *Cupressus sempervirens*
7. *Ilex aquifolium*
8. *Nerium oleander*
9. *Prunus laurocerasus*
10. *Prunus lusitanica*
11. *Punica granatum*
12. *Rosmarinus officinalis*
13. *Viburnum tinus*
14. *Vinca minor*

Profi Faiskola fajlista

1. *Abies pinsapo*
2. *Aesculus hippocastanum*
3. *Albizia julibrissin*
4. *Arabis caucasica*
5. *Arbutus unedo*
6. *Armeria maritima*
7. *Buxus sempervirens*
8. *Campsis radicans*
9. *Castanea sativa*
10. *Cedrus atlantica*
11. *Cedrus libani*
12. *Cerastium tomentosum*
13. *Cercis siliquastrum*
14. *Cornus mas*
15. *Corylus colurna*
16. *Cotinus coggygria*
17. *Crataegus laevigata*
18. *Cupressus sempervirens*
19. *Cytisus scoparius*
20. *Delosperma cooperi*
21. *Festuca glauca*
22. *Ficus carica*
23. *Fraxinus ornus*
24. *Gaura lindheimeri*
25. *Gypsophila paniculata*
26. *Helichrysum italicum*
27. *Hippophae rhamnoides*
28. *Hyssopus officinalis*
29. *Iberis gibraltarica*
30. *Ilex aquifolium*
31. *Juniperus communis*

32. *Juniperus sabina*
33. *Kniphofia hirsuta*
34. *Laurus nobilis*
35. *Lavandula angustifolia*
36. *Mahonia aquifolium*
37. *Melissa officinalis*
38. *Nerium oleander*
39. *Olea europea*
40. *Origanum vulgare*
41. *Philadelphus coronarius*
42. *Pinus mugo*
43. *Pinus nigra*
44. *Pinus pinea*
45. *Prunus laurocerasus*
46. *Prunus tenella*
47. *Punica granatum*
48. *Pyracantha coccinea*
49. *Quercus ilex*
50. *Rosmarinus officinalis*
51. *Salvia officinalis*
52. *Santolina chamaecyparissus*
53. *Santolina etrusca*
54. *Santolina rosmarifolia*
55. *Satureja hortensis*
56. *Sequoiadendron giganteum*
57. *Thymus vulgaris*
58. *Viburnum tinus*
59. *Vinca major*
60. *Vinca minor*
61. *Vitex agnus-castus*

Hentz és Kéreg Kertészeti fajlista

1. *Cedrus libani*
2. *Cupressus sempervirens*
3. *Festuca glauca*
4. *Ficus carica*
5. *Fraxinus ornus*
6. *Hyssopus officinalis*
7. *Ilex aquifolium*
8. *Juglans regia*
9. *Prunus dulcis*
10. *Punica granatum*

2.melléklet:

Legtöbb kertészetben előforduló mediterrán fajok (a vizsgált kertészetek közül)

	<i>Latin név</i>	<i>kertészetek száma</i>	<i>kertészetek rövidítése</i>
1.	<i>Cotinus coggygria</i>	4	B,DM,PL,PF
2.	<i>Cupressus sempervirens</i>	4	DM,HK,PL,PF
3.	<i>Punica granatum</i>	4	DM,HK,PL,PF
4.	<i>Campsis radicans</i>	3	DM,PL,PF
5.	<i>Castanea sativa</i>	3	B,DM,PF
6.	<i>Cedrus atlantica</i>	3	DM,PL,PF
7.	<i>Cedrus libani</i>	3	DM,HK,PF
8.	<i>Cornus mas</i>	3	DM,PL,PF
9.	<i>Festuca galuca</i>	3	DM,HK,PF
10.	<i>Ficus carica</i>	3	DM,HK,PF
11.	<i>Fraxinus ornus</i>	3	B,HK,PF
12.	<i>Ilex aquifolium</i>	3	HK,PL,PF
13.	<i>Nerium oleander</i>	3	DM,PL,PF
14.	<i>Philadelphus coronarius</i>	3	B,DM,PF
15.	<i>Prunus dulcis</i>	3	B,DM,HK
16.	<i>Prunus laurocerasus</i>	3	DM,PL,PF
17.	<i>Rosmarinus officinalis</i>	3	DM,PL,PF
18.	<i>Viburnum tinus</i>	3	DM,PL,PF
19.	<i>Vinca minor</i>	3	DM,PL,PF
20.	<i>Abies pinsapo</i>	2	PL,PF
21.	<i>Aesculus hippocastanum</i>	2	DM,PF
22.	<i>Arbutus unedo</i>	2	DM,PF
23.	<i>Cercis siliquastrum</i>	2	DM,PF
24.	<i>Corylus colurna</i>	2	BA,PF
25.	<i>Crataegus monogyna</i>	2	B,DM
26.	<i>Cytisus scoparius</i>	2	DM,PF
27.	<i>Hippophae rhamnoides</i>	2	DM,PF
28.	<i>Hyssopus officinalis</i>	2	HK,PF
29.	<i>Juglans regia</i>	2	DM,HK
30.	<i>Juniperus sabina</i>	2	DM,PF
31.	<i>Laurus nobilis</i>	2	DM,PF
32.	<i>Lavandula angustifolia</i>	2	DM,PF
33.	<i>Ligustrum vulgare</i>	2	B,DM
34.	<i>Mahonia aquifolium</i>	2	BA,PF
35.	<i>Olea europea</i>	2	DM,PF
36.	<i>Pinus nigra</i>	2	DM,PF
37.	<i>Pinus pinea</i>	2	DM,PF
38.	<i>Prunus lusitanica</i>	2	DM,PL
39.	<i>Quercus ilex</i>	2	DM,PF
40.	<i>Tamarix tetrandra</i>	2	B,DM
41.	<i>Viburnum lantana</i>	2	B,DM
42.	<i>Vinca major</i>	2	DM,PF
43.	<i>Vitex agnus-castus</i>	2	DM,PF

*BA= Beck Antal Erdészeti Csemetekert

*DM= DMKert

*HK= Hentz és Kéreg Kertészet

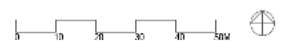
*PL= Plantheon Díszfaiskola

*PF= Profi Faiskola Pécs

E-KÖZMŰ

Készült az E-közmű rendszerben (2023. 03. 09.). A térkép tájékoztató jellegű, hivatalos eljárásban nem használható fel!

This detailed urban planning map illustrates the Kőbánya-Kispest area, showing building footprints, green spaces, and various planning zones. The map includes labels for specific zones like K-i-0055, K-i-6055, and Ln-0056, as well as street names like Kikólmány utca and Zója utca. It also features various symbols for public transport and other urban infrastructure.



5.melléklet: Archív képek



1900 - Stock ház környéke

(Forrás: https://www.facebook.com/RegiPecs/?locale=hu_HU)



1910 - Ferenc József laktanya

(Forrás: https://www.facebook.com/RegiPecs/?locale=hu_HU)



1910 - Ferenc József laktanya udvara

(Forrás: https://www.facebook.com/RegiPecs/?locale=hu_HU)



1910 - Ferenc József laktanya udvara

(Forrás: https://www.facebook.com/RegiPecs/?locale=hu_HU)



1950 - Stock ház környéke

(Forrás: https://www.facebook.com/RegiPecs/?locale=hu_HU)



1975 - Egyetem belső udvara a Magasház tetejéről

(Forrás: <https://fortepan.hu/>)



1975 - Tömb belseje a Magasház tetejéről

(Forrás: <https://fortepan.hu/>)



1975 - Tömb belseje a Magasház tetejéről

(Forrás: <https://fortepan.hu/>)

6.melléklet: A tervezési terület történeti fejlődése



01 - első katonai felmérés - 1785



02 - második katonai felmérés - 1859



03 - kataszteri térkép - 1865



04 - harmadik katonai felmérés - 1880



05 - kataszteri térkép - 1895



06 - kataszteri térkép - 1931



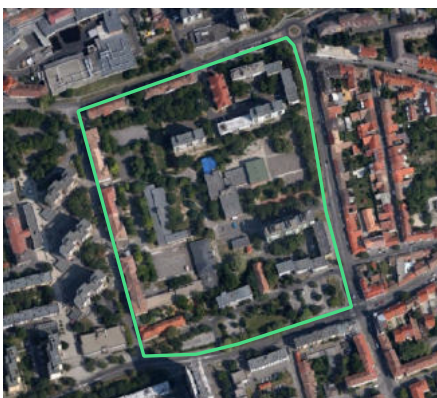
07 - légifotó - 1969



08 - légifotó - 1975



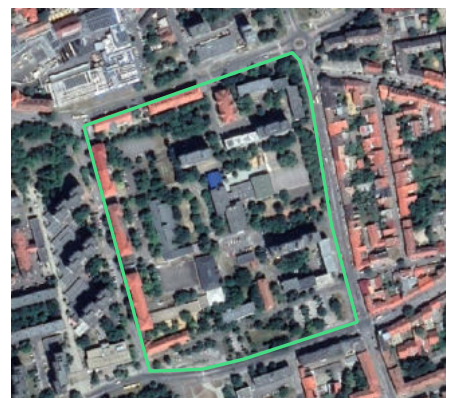
09 - Google Earth - 2007



10 - Google Earth - 2013



11 - Google Earth - 2016



12 - Google Earth - 2021

Források: arcanum, fentrol, hungaricana, Google Earth,

0 100 200 300 400 500 m



7.melléklet:

FAFELMÉRÉS

	Név	Magasság (m)	Törzsátmérő (cm)	Koronaátmérő (m)	Értékes	Egészségi állapot	Egyéb	Térálítás
1.	Styphnolobium japonicum	15	40	8		4	csavarodott törzs, homlokzat elnyomja, kis fafely	fasor
2.	Styphnolobium japonicum	15	45	8		3	odvas, homlokzat elnyomja, kis fafely	fasor
3.	Styphnolobium japonicum	15	45	8		3	odvas, hasadt törzs	fasor
4.	Styphnolobium japonicum	13	39	8		4	kis fafely	fasor
5.	Styphnolobium japonicum	11	39	8		4	kinövések a törzsön	fasor
6.	Styphnolobium japonicum	15	50	8		4	odvas törzs	fasor
7.	Styphnolobium japonicum	16	45	8		3	odvas törzs	fasor
8.	Styphnolobium japonicum	15	40	8		4	épület elnyomja, kis fafely	fasor
9.	Styphnolobium japonicum	15	45	8		4	kinövések a törzsön	fasor
10.	Styphnolobium japonicum	6	30	8		2	csonka, sérült törzs, elhalt főág	fasor
11.	Styphnolobium japonicum	16	50	7		3	odvas, hasadt törzs	fasor
12.	Styphnolobium japonicum	15	50	7		3	odvas, hasadt törzs	fasor
13.	Styphnolobium japonicum	12	40	6		3	hosszanti repedések, sérült, gyökérnyak	fasor
14.	Styphnolobium japonicum	10	45	5		3	odvas, hasadt törzs, kinövések a törzsön	fasor
15.	Styphnolobium japonicum	10	45	8		3	hosszanti repedés, odvas törzs	fasor
16.	Aesculus hippocastanum	12	35	6	x	5		fasor
17.	Aesculus hippocastanum	13	40	7	x	4	odvas törzs	fasor
18.	Aesculus hippocastanum	15	60	7	x	5		fasor
19.	Fraxinus excelsior	11	40	6	x	5		szoliter
20.	Fraxinus excelsior 'Pendula'	8	30	8		3	csavarodott törzs	szoliter
21.	Aesculus hippocastanum	15	55	8	x	5		szoliter
22.	Fraxinus excelsior	8	30	5		4	beteg ágrendszer	szoliter
23.	Platanus orientalis	15	60	12	x	5		szoliter
24.	Fraxinus pennsylvanica	12	40	8		4	odvas, törzsön gomba	szoliter
25.	Acer pseudoplatanus	10	25	5		4	kerítés elnyomja, kis fafely	szoliter
26.	Acer pseudoplatanus	9	20	5		3	hasadt tözs, kerítés elnyomja, kis fafely	szoliter
27.	Acer pseudoplatanus	12	40	6	x	5		szoliter
28.	Platanus orientalis	14	55	10	x	5		fasor
29.	Platanus x acerifolia	15	40	10	x	4	kinövések a törzsön	fasor
30.	Platanus x acerifolia	15	60	10	x	5		fasor
31.	Platanus x acerifolia	15	40	12	x	4	kinövések a törzsön	fasor
32.	Platanus x acerifolia	14	55	10	x	4	kinövések a törzsön	fasor
33.	Platanus x acerifolia	15	60	12	x	5		fasor
34.	Acer pseudoplatanus	8	25	7	x	5		fasor
35.	Acer pseudoplatanus	10	40	7	x	5		fasor
36.	Acer pseudoplatanus	11	35	7	x	5		fasor
37.	Acer pseudoplatanus	11	25	7	x	5		fasor
38.	Acer pseudoplatanus	10	45	7	x	5		fasor
39.	Acer pseudoplatanus	11	60	10	x	5		fasor

40.	Acer pseudoplatanus	10	40		6	x	5		fasor
41.	Cercis siliquastrum	10	30		6	x	5		fasor
42.	Acer pseudoplatanus	11	40		7	x	4	sérülések a törzsön	fasor
43.	Aesculus hippocastanum	13	45		10	x	5		fasor
44.	Acer saccharinum	13	60		9		5		fasor
45.	Aesculus hippocastanum	12	40		8	x	5		fasor
46.	Aesculus hippocastanum	13	45		7	x	5		fasor
47.	Aesculus hippocastanum	11	35		6	x	4	levélszél száradás	fasor
48.	Fraxinus angustifolia	8	30		12	x	5		szoliter
49.	Populus nigra	12	40		6		4	odvas törzs	szoliter
50.	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	9	35		10		4	beteg ágrendszer	fasor
51.	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	7	35		10		4	kinövések a törzsön, beteg ágrendszer	fasor
52.	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	8	35		9		4	beteg ágrendszer	fasor
53.	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	7	40		10		3	kinövések a törzsön, beteg ágrendszer, elszáradt ágak	fasor
54.	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	8	45		11		4	beteg ágrendszer, elszáradt ágak	fasor
55.	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	7	35		9		4	beteg ágrendszer, elszáradt ágak	fasor
56.	Celtis australis	3	5		8		4	csemete, karózott	szoliter
57.	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	9	40		9		4	beteg ágrendszer	szoliter
58.	Styphnolobium japonicum	11	60		8		4	hosszanti hasadás a törzsön	fasor
59.	Styphnolobium japonicum	13	50		8		4	odvas, hasadt törzs	fasor
60.	Styphnolobium japonicum	11	50		8		4	odvas törzs	fasor
61.	Styphnolobium japonicum	8	40		8	x	5		fasor
62.	Acer platanoides	6	15		6		5		szoliter
63.	Acer platanoides	5	10		8		5	kismértékű levélszél száradás	szoliter
64.	Fraxinus ornus	9	30		5		5	kiseb odvak	szoliter
65.	Fraxinus ornus	10	30		6		4	beteg ágrendszer	szoliter
66.	Chamaecyparis lawsoniana	8	25		2	x	5		csoport
67.	Chamaecyparis lawsoniana	9	30		2,5	x	5		csoport
68.	Chamaecyparis lawsoniana	9	30		2,5	x	5		csoport
69.	Pinus nigra	3	5		1,5		5	csemete	szoliter
70.	Pinus nigra	3	5		1,5		5	csemete	szoliter
71.	Pinus nigra	3	5		1,5		5	csemete	szoliter
72.	Ginkgo biloba	1,5	4		1,5		5	csemete, karózza	szoliter
73.	Corylus colurna	8	25		5	x	5		fasor
74.	Corylus colurna	8	20		6	x	5		fasor
75.	Corylus colurna	8	20		6	x	5		fasor
76.	Corylus colurna	7	20		6	x	5		fasor
77.	Corylus colurna	7	20		6	x	5		fasor
78.	Styphnolobium japonicum	15	45		8		4	odvas, hasadt törzs	fasor
79.	Styphnolobium japonicum	15	65		12		4	odvas, hasadt törzs	fasor
80.	Styphnolobium japonicum	14	60		9		4	hasadt törzs	fasor
81.	Corylus colurna	7	10		6	x	4	sérült gyökérnyak	fasor

82.	Corylus colurna	7	20	8	x	5	kisebb odvak	fasor
83.	Corylus colurna	7	15	6	x	5		fasor
84.	Corylus colurna	8	20	6	x	5		fasor
85.	Cupressus sempervirens	13	35	2		4	hasadt törzs	csoport
86.	Cupressus sempervirens	13	35	2		4	hasadt törzs	csoport
87.	Cupressus sempervirens	13	35	2		4	hasadt törzs	csoport
88.	Corylus colurna	11	40	6	x	5		fasor
89.	Corylus colurna	11	40	6	x	4	elszáradt ágak, betegség	fasor
90.	Corylus colurna	11	40	6	x	5		fasor
91.	Corylus colurna	11	40	6	x	5		fasor
92.	Cedrus atlantica	5	10	3	x	5		szoliter
93.	Acer negundo	5	20	4		2	többszörös, többi egyed elnyomja, inváziós	szoliter
94.	Cotinus coggygria	4	20	3,5		1	széthasadt törzs, rendkívül rossz állapot, részben kiddyólve	szoliter
95.	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	6	35	7		3	beteg ágrendszer	szoliter
96.	Cotinus coggygria	5	15	4		1	széthasadt törzs, rendkívül rossz állapot, részben kiddyólve	szoliter
97.	Prunus cerasifera 'Nigra'	6	40	6		4	odvas, sérült törzs	szoliter
98.	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	15	35	6		4	beteg ágrendszer	szoliter
99.	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	15	35	12		4	beteg ágrendszer	szoliter
100.	Koelreuteria paniculata	13	35	11	x	4	odvas, hasadt törzs	csoport
101.	Koelreuteria paniculata	11	40	10	x	4	odvas törzs	csoport
102.	Acer platanoides	11	40	8		4	odvas törzs, levélszél száradás	szoliter
103.	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	8	30	6		4	beteg ágrendszer	szoliter
104.	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	8	35	6		4	beteg ágrendszer	szoliter
105.	Acer pseduaplatanus	7	30	6		4	levélszél száradás	szoliter
106.	Celtis occidentalis	4	5	2		5	csemete, karózza	szoliter
107.	Fraxinus angustifolia	12	40	8	x	5		szoliter
108.	Celtis australis	4	5	2		5	csemete, karózza	szoliter
109.	Celtis occidentalis	3	5	2		4	elmaradt növekedés	szoliter
110.	Celtis australis	3	5	2		3	hasadt kéreg, többi egyed elnyomja	szoliter
111.	Fraxinus angustifolia	12	50	8	x	5		szoliter
112.	Fraxinus excelsior	6	15	5	x	5		szoliter
113.	Laburnum anagyroides	3	5	2		3	hasadt, sérült kéreg	szoliter
114.	Aesculus hippocastanum	13	45	6	x	4	kisebb sérülések a törzsön	szoliter
115.	Acer platanoides	11	20	4	x	5		fasor
116.	Acer platanoides	11	20	4	x	5		fasor
117.	Acer platanoides	8	10	4		4	levélszél száradás	fasor
118.	Acer platanoides	8	15	4		4	levélszél száradás	fasor
119.	Acer platanoides	9	20	4		4	levélszél száradás, fagyléc	fasor
120.	Acer platanoides 'Olmsted'	9	15	4		5		fasor
121.	Acer platanoides	7	15	4		5		fasor
122.	Acer platanoides 'Olmsted'	4	5	4		4	elmaradt növekedés	fasor
123.	Cupressus sempervirens	11	40	2,5		4	homlokzatok miatt ferde lombkorona	csoport

124.	Cupressus sempervirens	11	40	2,5		4	homlokzatok miatt ferde lombkorona	csoport
125.	Cupressus sempervirens	11	40	2,5		4	homlokzatok miatt ferde lombkorona	csoport
126.	Pinus sylvestris	10	35	8		4	sárguló, elszáradt ágak	szoliter
127.	Koelreuteria paniculata	6	10	4		4	többszörösen elszáradt ágak	csoport
128.	Koelreuteria paniculata	6	15	4		5	többszörösen elszáradt ágak	csoport
129.	Koelreuteria paniculata	10	40	6		3	ferde lombkorona, sérült törzs	csoport
130.	Styphnolobium japonicum	11	40	6		3	sérült ágrendszer	csoport
131.	Koelreuteria paniculata	11	40	6		3	sérült ágrendszer, sérült törzs	csoport
132.	Pinus nigra	2	10	2		5	csemeter, karóza	szoliter
133.	Acer platanoides	11	40	3		4	odvas kéreg, homlokzat elnyomja	csoport
134.	Cupressus sempervirens	13	40	3		4	ferde lombkorona	csoport
135.	Cupressus sempervirens	13	35	4		5		csoport
136.	Acer platanoides	13	35	7		4	levélszél száradás	fasor
137.	Aesculus hippocastanum	11	40	7		4	odvas törzs, levélszél száradás	fasor
138.	Acer negundo	9	35	7		3	hasadt törzs, levélszél száradás	fasor
139.	Acer platanoides	6	10	2		4	ferde törzs, sérült gyökérmag	fasor
140.	Acer platanoides	2	5	4		4	csemeter	fasor
141.	Acer platanoides	7	15	4		4	fagyléc, sérült gyökérmag	fasor
142.	Acer platanoides	7	15	4		3	hasadt törzs	fasor
143.	Acer platanoides	2	5	4		5	csemeter	fasor
144.	Styphnolobium japonicum	15	45	8		4	ferde lombkorona, sérült gyökérmag	fasor
145.	Koelreuteria paniculata	3	5	3		5	csemeter	fasor
146.	Koelreuteria paniculata	3	5	3		5	csemeter	fasor
147.	Koelreuteria paniculata	3	5	3		5	csemeter, karóza	fasor
148.	Koelreuteria paniculata	3	5	3		5	csemeter, karóza	fasor
149.	Aesculus hippocastanum	3	5	3		4	levélszél száradás, csemeter	fasor
150.	Aesculus hippocastanum	3	5	5		4	levélszél száradás	fasor
151.	Aesculus hippocastanum	13	60	8	x	5		fasor
152.	Aesculus hippocastanum	14	60	8	x	5		fasor
153.	Aesculus hippocastanum	13	50	6	x	5		fasor
154.	Aesculus hippocastanum	13	50	7	x	5		fasor
155.	Acer pseudoplatanus	13	40	8	x	5		fasor
156.	Tilia platyphyllos	10	30	5		4	törzsön hosszanti hasadás	fasor
157.	Tilia platyphyllos	11	30	5		4	odvas törzs	fasor
158.	Tilia tomentosa	10	30	5		4	odvas törzs	fasor
159.	Tilia cordata	10	25	5		4	odvas törzs	fasor
160.	Tilia platyphyllos	11	35	5		4	odvas törzs	fasor
161.	Tilia cordata	14	45	6		4	odvas törzs, hasadt kéreg	fasor
162.	Tilia platyphyllos	15	50	8		4	odvas törzs, hasadt kéreg	fasor
163.	Tilia platyphyllos	10	20	8		3	részben kiszáradva	fasor
164.	Acer pseudoplatanus	8	20	5		4	ferde törzs	fasor
165.	Acer pseudoplatanus	12	40	5		4	odvas törzs	fasor

166.	Acer pseudoplatanus	12	40	5		4	féloldalas lombkorona	fasor
167.	Acer tataricum	5	20	4		4	levélszél száradás	szoliter
168.	Acer pseudoplatanus	11	30	8		4	odvas törzs	szoliter
169.	Acer pseudoplatanus	11	30	5	x	5	kissé ferde törzs	szoliter
170.	Aesculus hippocastanum	13	50	7	x	5	jó állapotú, idős fa	szoliter
171.	Acer pseudoplatanus	10	25	5		4	odvas törzs	csoport
172.	Maclura pomifera	9	40	5		3	hasadt kéreg, ferde törzs	csoport
173.	Populus nigra 'Italica'	20	60	7		4	odvas törzs	csoport
174.	Maclura pomifera	9	20	7		3	ferde törzs	csoport
175.	Maclura pomifera	8	25	5		4	odvas törzs, hasadt kéreg	csoport
176.	Castanea sativa	2	5	3		5	csemete	szoliter
177.	Maclura pomifera	12	30	7		5		szoliter
178.	Maclura pomifera	12	40	9		3		szoliter
179.	Abies cephalonica	2	5	2		5		szoliter
180.	Cupressus arizonica	5	10	3		4	féloldalas lombkorona, kerítés elnyomja	szoliter
181.	Ginkgo biloba	2	5	2		5	csemete	szoliter
182.	Aesculus hippocastanum	13	40	7		4	féloldalas lombkorona, elhalt ágak	fasor
183.	Aesculus hippocastanum	12	40	7	x	5		fasor
184.	Aesculus hippocastanum	10	30	7		4	levélszél száradás	fasor
185.	Paulownia tomentosa	10	60	5		3	részben elhalt lombkorona, sarijak	fasor
186.	Aesculus hippocastanum	9	50	8		4	odvas törzs, féloldalas lombkorona	fasor
187.	Aesculus hippocastanum	12	40	6	x	5		fasor
188.	Populus nigra 'Italica'	25	60	5		4	odvas törzs	szoliter
189.	Acer platanoides	13	40	8	x	5		fasor
190.	Acer platanoides	9	25	6		3	ferde, fagy/éces törzs	fasor
191.	Acer platanoides	11	25	6		4	odvas törzs	fasor
192.	Acer platanoides	8	20	6		4	odvas törzs	fasor
193.	Acer platanoides	9	30	6		4	odvas törzs	fasor
194.	Acer platanoides	10	30	6	x	5		fasor
195.	Acer platanoides	12	35	6		4	odvas törzs	fasor
196.	Acer platanoides	12	35	6		4	odvas törzs	fasor
197.	Acer platanoides	12	40	6		4	odvas törzs	fasor
198.	Fraxinus pennsylvanica	11	50	10		3	ferde törzs, repedt kéreg	szoliter
199.	Prunus cerasifera 'Nigra'	4	10	5		4	ferde lombkorona	szoliter
200.	Robinia pseudoacacia	14	45	8		4	odvas törzs, repedt kéreg	csoport
201.	Robinia pseudoacacia	9	30	5		3	részben elhalt	csoport
202.	Robinia pseudoacacia	13	40	4		2	részben elhalt, Hedera benőtte	csoport
203.	Robinia pseudoacacia	12	30	3		2	részben elhalt, Hedera benőtte	csoport
204.	Aesculus hippocastanum	13	60	6	x	5		szoliter
205.	Aesculus hippocastanum	12	40	8		4	odvas törzs	szoliter
206.	Fraxinus excelsior	3	10	2,5		3	levélszél száradás, beteg ágrendszer	szoliter
207.	Salix matsudana 'Tortuosa'	10	40	6		4	ferde törzs, féloldalas lombkorona	szoliter

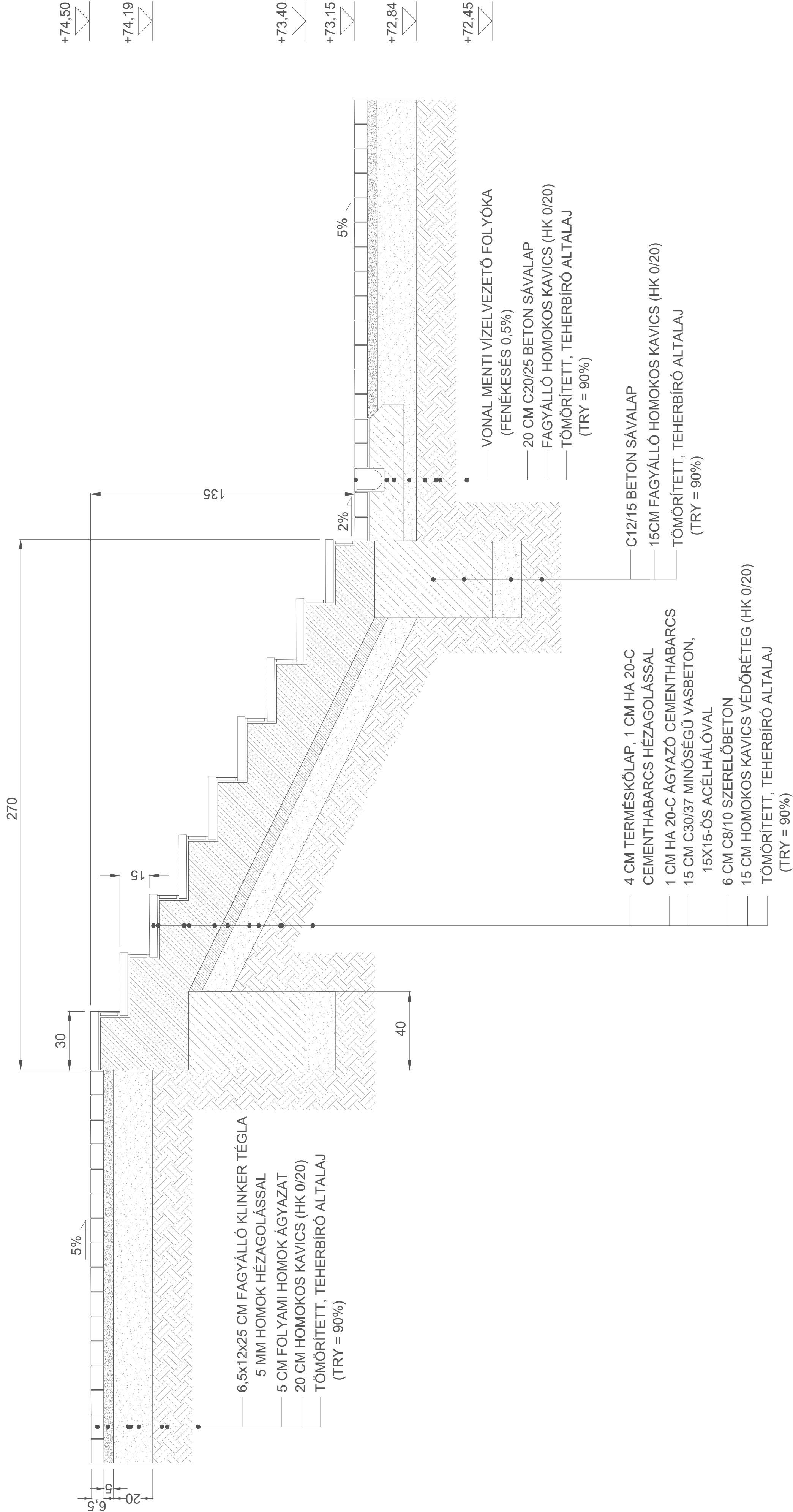
208.	Fraxinus excelsior	8	25	4		4		levélszél száradás	szoliter
209.	Aesculus hippocastanum	13	40	8	x	5			szoliter
210.	Robinia pseudoacacia	11	40	2		2		részben elhalt, Hedera benőtte	szoliter
211.	Pinus sylvestris	15	50	6		5			szoliter
212.	Robinia pseudoacacia	15	50	7		3		részben elhalt, Hedera benőtte	csoport
213.	Acer platanoides	12	30	7		4		ferde törzs	csoport
214.	Acer platanoides	11	25	8		4		ferde törzs, kerítésen kárt tesz benne	csoport
215.	Fraxinus ornus	10	40	9	x	5		jó állapotú, idős mászófa	fasor
216.	Fraxinus ornus	6	15	3		2		részben elhalt	fasor
217.	Fraxinus ornus	12	50	9	x	5			fasor
218.	Aesculus hippocastanum	13	60	9	x	5			fasor
219.	Aesculus hippocastanum	14	50	9	x	5			fasor
220.	Cercis siliquastrum	6	30	4		4		féloldalas lombkorona	szoliter
221.	Aesculus hippocastanum	11	40	10	x	5			csoport
222.	Aesculus hippocastanum	12	45	8	x	5			csoport
223.	Tilia platyphyllos	14	40	5	x	5			csoport
224.	Prunus mahaleb	5	110	7	x	5		jó állapotú, többszörösen, idős fa	szoliter
225.	Tilia platyphyllos	13	40	6		4		odvas törzs	csoport
226.	Tilia platyphyllos	13	40	6		4		odvas törzs	csoport
227.	Tilia platyphyllos	12	30	6		5			csoport
228.	Tilia platyphyllos	12	80	10	x	5		jó állapotú, idős fa	csoport
229.	Ailanthus altissima	16	40	4		3		részben elhalt, Hedera benőtte, inváziós faj	szoliter
230.	Aesculus hippocastanum	12	30	6		4		odvas törzs	szoliter
231.	Ailanthus altissima	12	30	6		2		részben elhalt, Hedera benőtte	szoliter
232.	Platanus x acerifolia	15	80	20	x	5		jó állapotú, idős fa	szoliter
233.	Aesculus hippocastanum	13	45	6		4		odvas törzs	szoliter
234.	Aesculus hippocastanum	12	40	6	x	5			szoliter
235.	Styphnolobium japonicum	15	80	21		4		idős fa, repedt kéreg	szoliter
236.	Paulownia tomentosa	7	10	4		4		odvas törzs	szoliter
237.	Fraxinus americana	8	25	5		4		odvas törzs	fasor
238.	Acer platanoides	12	40	5		4		fagyléc	fasor
239.	Acer pseudoplatanus	10	30	5	x	5			fasor
240.	Prunus laurocerasus	8	30	6		5		sarjadzik	csoport
241.	Prunus laurocerasus	6	20	6		5		sarjadzik	csoport
242.	Acer platanoides	13	40	6		4		szétvált, hasadt törzs	csoport
243.	Acer platanoides	12	20	4		4		felkopaszodott, homlokzat elnyomja	csoport
244.	Acer platanoides	13	40	6		3		részben elhalt, Hedera benőtte	csoport
245.	Acer platanoides	13	50	5		4		ferde törzs	csoport
246.	Fraxinus excelsior	5	5	2		4		levélszél száradás, csemete	szoliter

8. melléklet: Konceptióterv





LÉPCSŐ RÉSZLETRAJZ



ILLATKERT NÖVÉNYLISTA

FA

Latin név	Magyar név	Méret (m)	Virágzás	Virágszín	Örökzöld	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	db	Beszerezési hely
Pistacia lentiscus	masztix pisztáciafa	3--4	II-V	piros	ö													1	DMKert
Arbutus unedo	nyugati szamócafa	3--5	IX-X	fehér	ö													1	DMKert

CSERJE

Latin név	Magyar név	Méret (cm)	Virágzás	Virágszín	Örökzöld	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	db	Beszerezési hely
Cistus ladanifer	balzsamos szuhaar	100-250	III-V	fehér	ö													1	Treemail
Viburnum tinus	téli bangita	100-200	II-III	fehér	ö													1	DMKert
Myrtus communis	közönséges mirtusz	150-200	VII-VIII	fehér	ö													2	Treemail
Prunus laurocerasus 'Mandó'	babérmeggy	100-150	IV-V	fehér	ö													1	Borhy Kertészet
Artemisia abrotanum	istenfa	30-100	VIII-X	sárga	ö													1	Királykert

ÉVELŐ

Latin név	Magyar név	Méret (cm)	Virágzás	Virágszín	Örökzöld	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	db/folt	Beszerezési hely
Achillea millefolium 'Terracotta'	közönséges cikcáfark	30-90	V-IX	sárga	-													1	Zsohár Kertészet
Allium sphaerocephalon	bunkós hagyma	50-90	VI-VII	rsz	-													1	Királykert
Asphodeline lutea	sárga virágoszlop	70-110	IV-V	sárga	ö													1	Zsohár Kertészet
Aurinia saxatilis	sáklai ternye	10--20	IV-V	sárga														1	Zsohár Kertészet
Calamintha nepeta 'Blue Cloud'	mirigyes pereszleny	30-60	VII-X	fehér	-													1	Zsohár Kertészet
Centranthus ruber 'Coccineus'	piros sarkantyúvirág	40-80	V-IX	rsz	-													1	Zsohár Kertészet
Foeniculum vulgare	édesskömény	70-180	VII-VIII	sárga	-													1	Zsohár Kertészet
Helichrysum italicum	olasz szalmagyopár	30-50	VII-VIII	sárga	ö													1	Zsohár Kertészet
Hyssopus officinalis	kerti iszóp	40-60	VII-IX	lila	-													1	Zsohár Kertészet
Lavandula angustifolia 'Hidcote'	közönséges levendula	40-70	VI-VIII	lila	ö													1	Zsohár Kertészet
Melissa officinalis	citromfű	30-60	VI-VIII	fehér	-													1	Zsohár Kertészet
Nepeta racemosa 'Grog'	kaukázusi macskamenta	30-70	V-IX	lila	-													1	Zsohár Kertészet
Origanum vulgare 'Compactum'	oregánó/szurokfű	20-60	VI-IX	rsz	-													1	Zsohár Kertészet
Rosmarinus officinalis	rozmaryng	60-80	VI-IX	lila	ö													1	Zsohár Kertészet
Ruta graveolens	kerti ruta	50-100	VI-VIII	sárga	-													1	Zsohár Kertészet
Salvia officinalis	orvosi zsálya	40-60	VI-VIII	lila	ö													1	Zsohár Kertészet
Santolina chamaecyparissus	hamvas cipruska	30-50	VII-VIII	sárga	-													1	Zsohár Kertészet
Satureja montana	hegyi pereszleny	30-40	VIII-IX	fehér	-													1	Zsohár Kertészet
Thymus vulgaris 'Precompa'	kerti kakukkfű	10-40	V-VIII	rsz	ö													1	Zsohár Kertészet
Thymus x citiodorus 'Fragrantissimus Orange'	citromillatú kakukkfű	25-30	VI-VII	rsz	ö													1	Zsohár Kertészet
Artemisia 'Powis Castle'	üröm	70-80	VII-IX	sárga	ö													1	Zsohár Kertészet
Origanum laevigatum 'Rosenkuppel'	oregánó	50-60	VII-IX	rsz	-													1	Zsohár Kertészet

HAGYMÁS

Allium sphaerocephalon	bunkós hagyma	50-90	VI-VII	rsz	-													elszórva	Királykert
Iris reichenbachii	balkáni nőszirm	10--15	IV-V	sárga	-													elszórva	Királykert
Muscari armeniacum	fürtös gyöngyike	15-30	III-IV	kék	-													elszórva	Királykert

TEXTÚRAKERT NÖVÉNYLISTA

CSERIE

Latin név	Magyar név	Méret (cm)	Virágzás	Virágszín	Örökzöld	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	db	Beszerezési hely
Myrtus communis	közönséges mirtusz	150-200	VII-VIII	fehér	ö													1	Treemail
Artemisia arborescens	űrdöm	80-100	VIII-IX	sárga	ö													1	Királykert
Hippophae rhamnoides 'Hikul'	homoktövis	100-150	III-IV	sárga	-													1	DMKert
Laurus nobilis	nemes babér	200-300	IV-V	sárga	ö													1	Profi Fiskola
Cistus laurifolius	babérlevelű szuhar	100-200	VI	fehér	ö													1	Treemail

ÉVELŐ

Latin név	Magyar név	Méret (cm)	Virágzás	Virágszín	Örökzöld	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	db/folt	Beszerezési hely
Achillea millefolium 'Terracotta'	közönséges cickefark	30-90	V-IX	fehér	-													1	Zsohár Kertészet
Centaurea montana 'Amethyst in Snow'	hegyi imola	40-60	V-VIII	lila	-													1	Zsohár Kertészet
Centranthus ruber 'Coccineus'	piros sarkantyúvirág	40-80	V-IX	rsz	-													1	Zsohár Kertészet
Echinops bannaticus 'Blue Globe'	kék szamárkenyér	100-150	VII-IX	lila	-													1	Zsohár Kertészet
Erica arborea	cserjés hanga	100-150	II-V	fehér	ö													1	Zsohár Kertészet
Euphorbia characias subsp. wulfenii	sűrűlevelű kutyatej	40-120	IV-VI	sárga	ö													1	Zsohár Kertészet
Euphorbia myrsinites	szürke kutyatej	10-20	IV-V	sárga	ö													1	Zsohár Kertészet
Gaura lindheimeri 'Whirling Butterflies'	évelő díszgyertya	30-90	V-IX	fehér	-													1	Zsohár Kertészet
Lavandula angustifolia 'Hidcote'	közönséges levendula	40-70	VI-VIII	lila	ö													1	Zsohár Kertészet
Lychnis coronaria	báronyos kakukkszegfű	30-70	VI-IX	rsz	ö													1	Zsohár Kertészet
Melissa officinalis	citromfű	30-60	VI-VIII	fehér	-													1	Zsohár Kertészet
Nepeta racemosa 'Grog'	kaukázusi macskamenta	30-60	V-IX	lila	ö													1	Zsohár Kertészet
Phlomis tuberosa	gumós macskahere	80-120	VI-VII	rsz	ö													1	Zsohár Kertészet
Phlomis argentea	kis-ázsiai macskahere	60-80	VI-IX	sárga	ö													1	Zsohár Kertészet
Salvia argentea	ezüst zsálya	50-60	VI-VIII	fehér	ö													1	Zsohár Kertészet
Salvia officinalis 'Berggarten'	orvosi zsálya	40-60	VI-VIII	lila	-													1	Zsohár Kertészet
Santolina chamaecyparissus	hamvas cipruska	30-50	VII-VIII	sárga	-													1	Zsohár Kertészet
Scabiosa columbaria 'Butterfly Blue'	ördög szem	30-45	VI-X	kék	-													1	Zsohár Kertészet
Stachys byzantina	gyapjas tisztesfű	20-40	VII-IX	rsz	ö													1	Zsohár Kertészet
Eryngium maritimum	tengerparti iringó	60-90	VII-IX	lila	-													1	Beth Chatto's Plants
Salvia multicaulis	-	15-40	VII-X	lila, bordó	-													1	Ashwood Nurseries
Stachys lavandulifolia	-	50-100	V-VI	rsz	-													1	Beth Chatto's Plants
Tanacetum densum	-	15-20	VI-VIII	sárga	ö													1	Beth Chatto's Plants
Helictotrichon sempervirens 'Saphirsprudel'	örökzöld zabfű	30-80	VI-VII	krém	ö													1	Zsohár Kertészet
Hypericum olympicum	olimpuszi orbáncfű	15-25	VI-VIII	sárga	ö													1	Zsohár Kertészet
Iberis sempervirens 'Fischbeck'	örökzöld tatánvirág	25-30	IV-VI	fehér	ö													1	Zsohár Kertészet

HAGYMÁS

Crocus tommasinianus	illir sáfrány	5-10	II-III	lila	-														elszórva	Királykert
Iris pallida	dalmát názirom	50-80	V-VI	kék	-														elszórva	Királykert
Sternbergia lutea	őszi vetővirág	15-30	IX-X	sárga	-														elszórva	Királykert

FORMAKERT NÖVÉNYLISTA

NYITVATERMŐ

1. Cedrus atlantica
2. Cupressus sempervirens
3. Pinus pinea

FÁSSZÁRÚ

1. Albizia julibrissin
2. Cercis siliquastrum
3. Corylus colurna
4. Cotinus coggygria
5. Cytisus scoparius
6. Ficus carica
7. Hippophae rhamnoides
8. Ilex aquifolium
9. Mahonia aquifolium
10. Prunus laurocerasus
11. Punica granatum
12. Ruscus aculeatus
13. Spartium junceum
14. Vitex agnus-castus
15. Arbutus andrachne
16. Callistemon salignus
17. Phillyrea angustifolia
18. Pistacia lentiscus
19. Quercus coccifera

ÉVELŐ

1. Acanthus hungaricus
2. Asphodeline lutea
3. Echinops ritro
4. Euphorbia myrsinites
5. Festuca glauca
6. Gaura lindheimeri
7. Kniphofia uvaria
8. Lavandula angustifolia
9. Muscari armeniacum
10. Phlomis russeliana
11. Sesleria nitida
12. Stipa tenuissima
13. Eryngium amethystinum
14. Salvia amplexicaulis

KAMILLAMEZŐ VEZÉRFAJOK

1. Achillea crithmifolia
2. Chamaemelum nobile
3. Thymus praecox

LEJTŐSZTYEPP- VADVIRÁGOS GYEP

ALKOTÓ FAJOK

1. Carex humilis
2. Stipa capillata
3. Festuca pallens
4. Chrysopogon gryllus
5. Globularia punctata
6. Teucrium montanum
7. Seseli hippomarathrum
8. Centaurea scabiosa subsp. sadleriana
9. Anacamptis pyramidalis
10. Melica ciliata
11. Dianthus pontederiae
12. Aster linosyris
13. Dorycnium germanicum
14. Sternbergia colchiciflora
15. Adonis vernalis
16. Pulsatilla grandis
17. Salvia nemorosa
18. Salvia pratensis
19. Euphorbia glareosa
20. Iris arenaria
21. Sanguisorba minor

GYÓGYKERT NÖVÉNYLISTA

NYITVATERMŐK

1. Cedrus atlantica
2. Cedrus libani
3. Cupressus sempervirens
4. Juniperus communis
5. Juniperus drupacea
6. Juniperus sabina
7. Pinus mugo
8. Juniperus oxycedrus
9. Pinus pinea
10. Pinus pinaster
11. Pinus halepensis

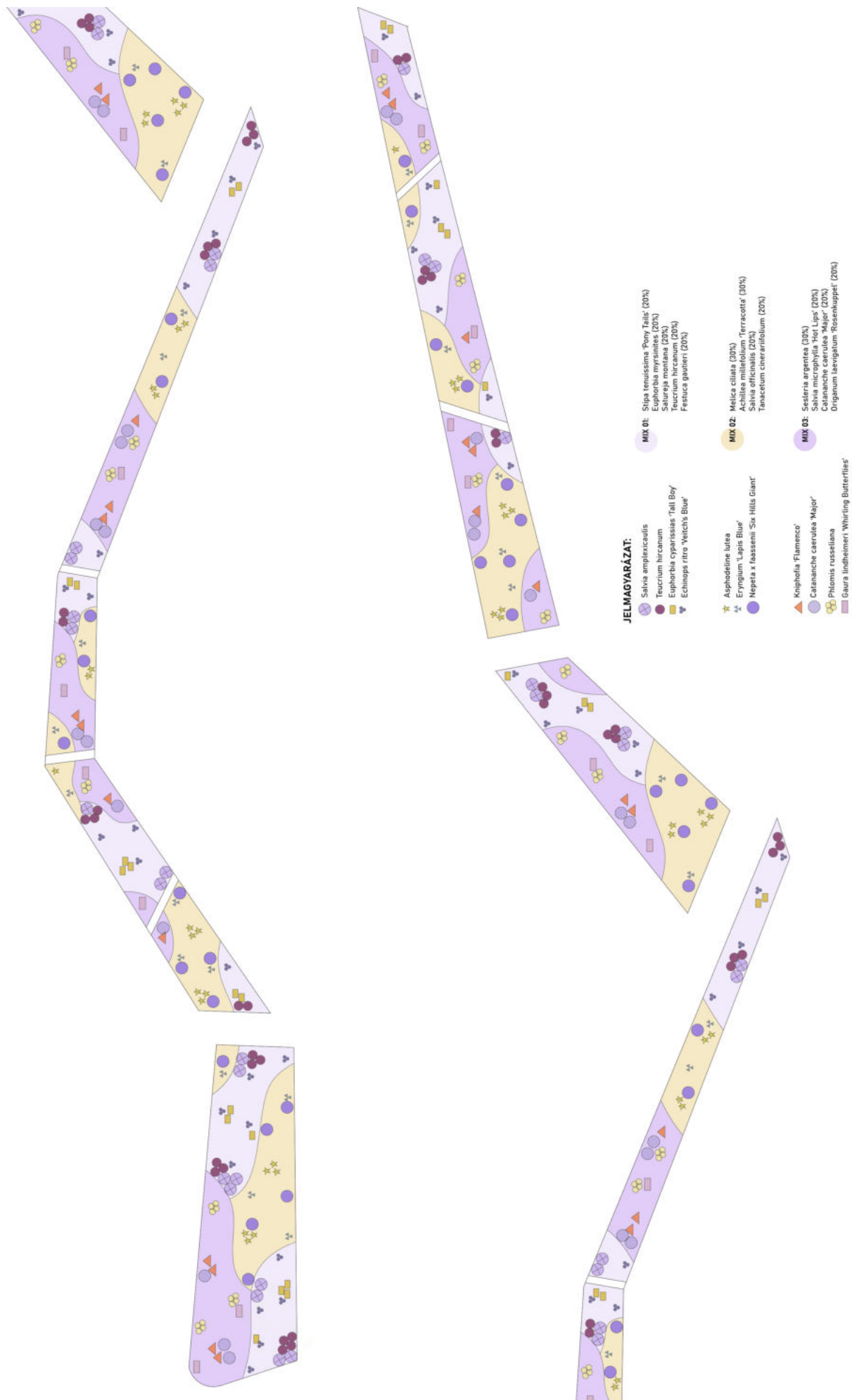
FÁSSZÁRÚ

1. Aesculus hippocastanum
2. Albizia julibrissin
3. Amelanchier ovalis
4. Artemisia abrotanum
5. Castanea sativa
6. Cornus mas
7. Cotinus coggygria
8. Crataegus laevigata
9. Crataegus monogyna
10. Cytisus scoparius
11. Ficus carica
12. Fraxinus ornus
13. Hippophae rhamnoides
14. Juglans regia
15. Laurus nobilis
16. Ligustrum vulgare
17. Mahonia aquifolium
18. Myrtus communis
19. Nerium oleander
20. Olea europaea
21. Philadelphus coronarius
22. Prunus dulcis
23. Prunus spinosa
24. Punica granatum
25. Quercus cerris
26. Quercus pubescens
27. Ruscus aculeatus
28. Tilia tomentosa
29. Vitex agnus-castus
30. Arbutus andrachne
31. Arbutus menziesii
32. Arbutus unedo
33. Cistus albidus
34. Cistus ladanifer
35. Cistus laurifolius
36. Lavandula dentata
37. Phillyrea latifolia
38. Pistacia atlantica
39. Pistacia lentiscus
40. Pistacia terebinthus
41. Quercus coccifera
42. Quercus ilex
43. Quercus libani
44. Rhamnus alaternus
45. Rhamnus californica
46. Umbellularia californica

ÉVELŐ

1. Acanthus mollis
2. Achillea millefolium
3. Ajuga reptans
4. Allium moly
5. Allium sphaerocephalon
6. Borago officinalis
7. Calamintha nepeta
8. Chamaemelum nobile
9. Crocus sativus
10. Foeniculum vulgare
11. Helichrysum italicum
12. Hyssopus officinalis
13. Lavandula angustifolia
14. Lavandula stoechas
15. Levisticum officinale
16. Matricaria chamomilla
17. Melissa officinalis
18. Nepeta cataria
19. Nepeta grandiflora
20. Nepeta racemosa
21. Origanum vulgare
22. Rosmarinus officinalis
23. Ruta graveolens
24. Salvia argentea
25. Salvia greggii
26. Salvia lavandulifolia
27. Salvia microphylla
28. Salvia officinalis
29. Salvia sclarea
30. Santolina chamaecyparissus
31. Satureja montana
32. Sedum dasyphyllum
33. Teucrium chamaedrys
34. Thymus citriodorus
35. Thymus praecox
36. Thymus serpyllum
37. Thymus vulgaris
38. Achillea coarctata
39. Anthyllis montana
40. Artemisia arborescens
41. Catananche caerulea
42. Crithmum maritimum
43. Dianthus anatomicus
44. Dianthus pyrenaicus
45. Eryngium amethystinum
46. Helichrysum stoechas
47. Origanum laevigatum
48. Phlomis samia
49. Salvia amplexicaulis
50. Salvia multicaulis
51. Sideritis syriaca
52. Stachys lavandulifolia
53. Tanacetum argenteum

12.melléklet: Színkert növénykiültetés



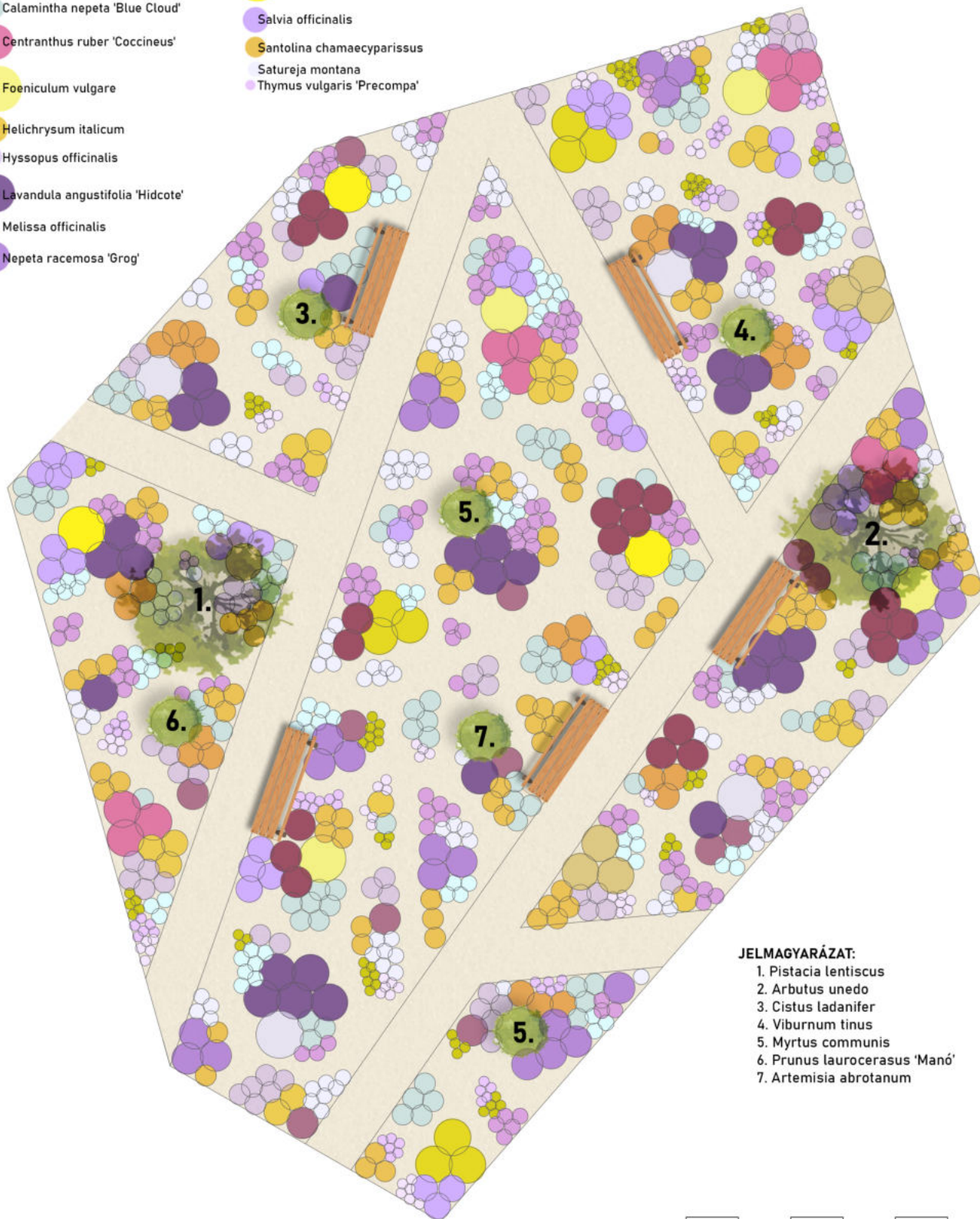
13.melléklet: Illatkert növénykiültetés

JELMAGYARÁZAT:

- *Achillea millefolium* 'Terracotta'
- *Allium sphaerocephalon*
- *Asphodeline lutea*
- *Aurinia saxatilis*
- *Calamintha nepeta* 'Blue Cloud'
- *Centranthus ruber* 'Coccineus'
- *Foeniculum vulgare*
- *Helichrysum italicum*
- *Hyssopus officinalis*
- *Lavandula angustifolia* 'Hidcote'
- *Melissa officinalis*
- *Nepeta racemosa* 'Grog'

- *Origanum vulgare* 'Compactum'
- *Rosmarinus officinalis*
- *Ruta graveolens*
- *Salvia officinalis*
- *Santolina chamaecyparissus*
- *Satureja montana*
- *Thymus vulgaris* 'Precompa'

- *Thymus x citiodorus* 'Fragrantissimus Orange'
- *Artemisia* 'Powis Castle'
- *Origanum laevigatum* 'Rosenkuppel'

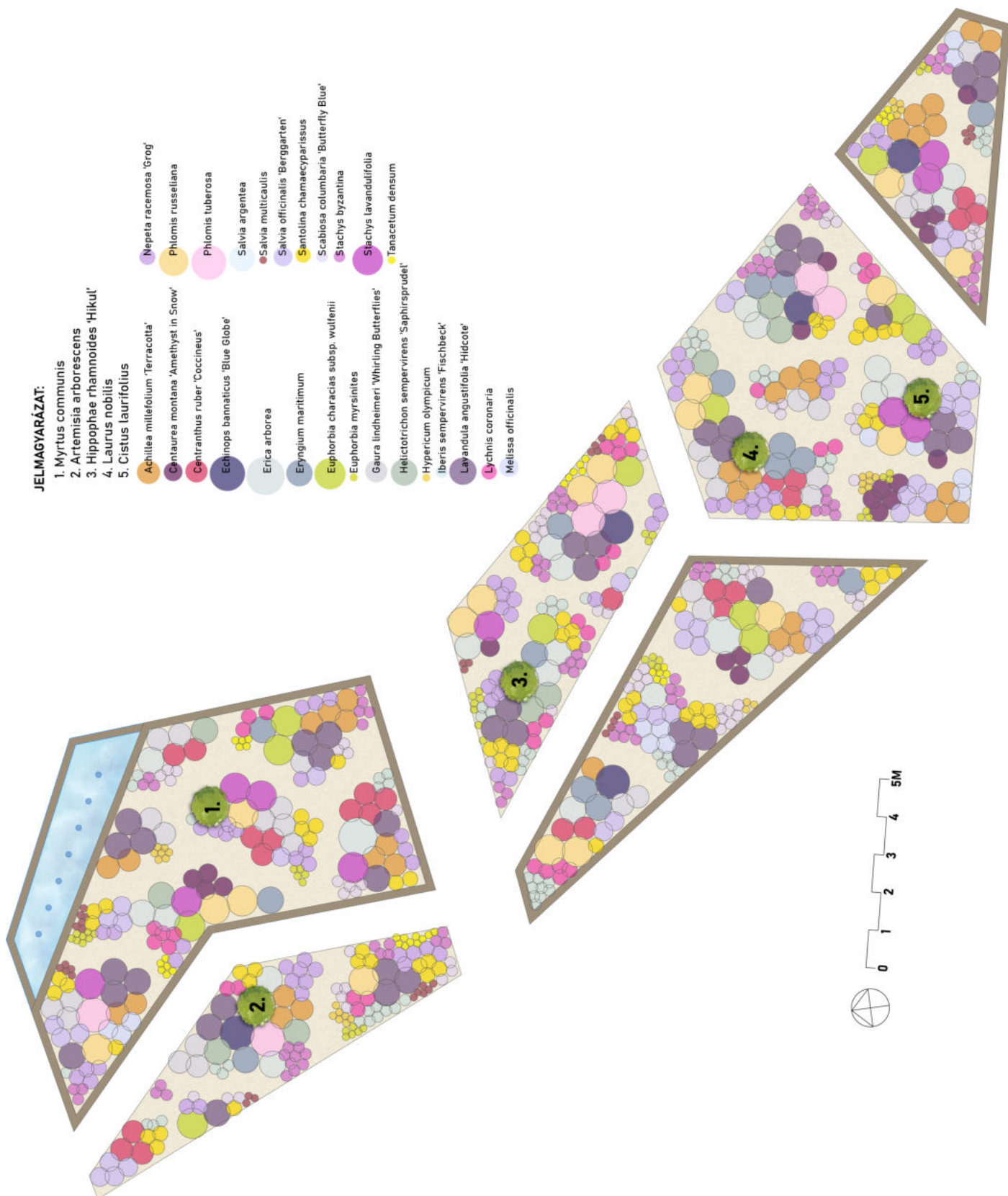


JELMAGYARÁZAT:

1. *Pistacia lentiscus*
2. *Arbutus unedo*
3. *Cistus ladanifer*
4. *Viburnum tinus*
5. *Myrtus communis*
6. *Prunus laurocerasus* 'Manó'
7. *Artemisia abrotanum*

0 1 2 3 4 5M

14.melléklet: Textúrakert növénykiültetés



15.melléklet: Látványtervek



Étkező terasz és lelátó naplementében



Kamillamező



Deck lelátó/kültéri tanterem és gyógynövénykert



Szárazságtűrő élőkiültetés



Közösségi tér padokkal



Főbejáratú látvány



Évelőkiültetés

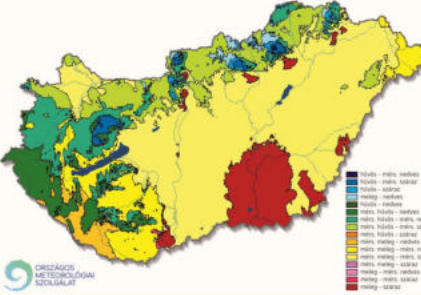


Madártávlatú látvány

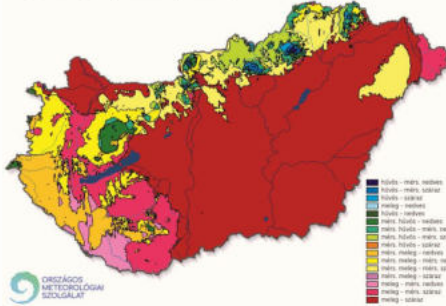


ÉGHAJLATVÁLTOZÁS

Magyarország éghajlati körzetei (1961-1990)

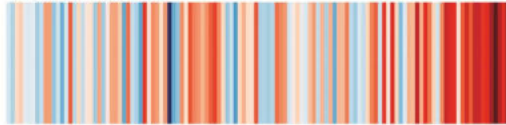


Magyarország éghajlati körzetei (1991-2020)



A globális felmelegedés és a klímaváltozás következtében Magyarország klímáján is jelentős változások figyelhetők meg. 1961-90 közötti időszakban az ország nagy része még a mérsékelt meleg-mérsékelt száraz tartományba esett, azonban mára ez megváltozott és a meleg-száraz tartományba sorolódott át. Ebből egyértelműen megállapítható, hogy hazánk éghajlatában egyre szárazabb és melegebb, emellette a mediterrán elemek egyre jobban dominálnak benne. Ez a változás Pécs klímácsikjain is megfigyelhető, melyek az elmúlt évek hőmérsékleti anomáliáit ábrázolják.

PÉCS KLIMÁCSÍKOK



MEDITERRÁN NÖVÉNYZET

A mediterrán éghajlatú területeken a keménylombú erdők kiirtását követően egy másodlagos degradált növényzet jött létre, a "macchia". A vegetációt alkotó fajok a szélsőséges éghajlati tényezők miatt rendkívül jó alkalmazkodóképességgel rendelkeznek, ezáltal óriási kertészeti potenciál rejlik bennük. Az eltérő túlélési stratégiák különböző vizuális karakterjegyek formájában is megjelennek, így szárazság- és várostűrőkön kívül igen dekoratívnak mondhatóak.

PÉCS KÖZTERÜLETI NÖVÉNYALKALMAZÁSA



A délnyugati országrész klimatikus adottságai miatt Mecsek társulásaiban több szubmediterrán faj is előfordul, továbbá a délnyugati országrész történelméhez szorosan kapcsolódik a gyógynövénytermesztés és a gyógynövénykultúra. Ezen kívül az elmúlt években kísérleti szempontból Pécs város közterületein is egyre több mediterrán faj kap helyet, melyek feleltetőbb jól viselik a városi körülményeket.

PÉCS KÖRNYÉKI KERTÉSZETI ÁRUDÁK MEDITERRÁN FAJAI



TELEPÜLÉS SZINTŰ VIZSGÁLATOK

ELHELYZKEDÉS A VÁROSSZÖVETBEN



KÖRNYEZŐ FUNKCIÓK



KÖRNYEZŐ ZÖLDFELÜLETEK



MEGKÖZELÍTHETŐSÉG



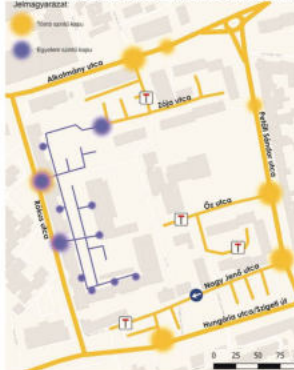
A települési szintű vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a tervezési területem, ami a Szigeti városrész központi részén található, a történelmi belváros közelsége miatt egy nagyon frekvenciált terület. Könnyen megközelíthető gépkocsival, tömegközlekedéssel, kerékpárral és gyalog is, azonban a területen a jelentős gépkocsiforgalomból adódó felszíni parkolók helyigénye komoly problémát jelent. Emellett a zöldfelületek kis kiterjedésük és szigetszerűen helyezkednek el, nincs egy központi, több funkciókat helyet adó, mindenki számára használható zöldfelület. Továbbá a területen kiemelkedő szerepet kap az oktatási funkció, tekintve, hogy a tervezési terület az egyetemi városrészben fekszik.

TÖMB SZINTŰ VIZSGÁLATOK

ÉPÜLETEK SZINTJEI



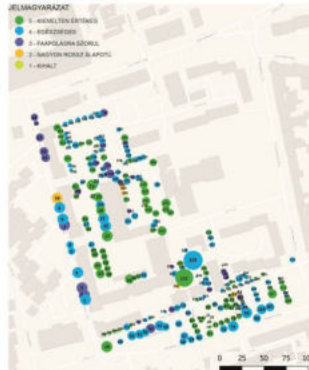
KÖZLEKEDÉSI RENDSZER, BEJÁRATOK



FÖLDSZINTI FUNKCIÓK



FAFELMÉRÉS



ZÖLDFELÜLETEK

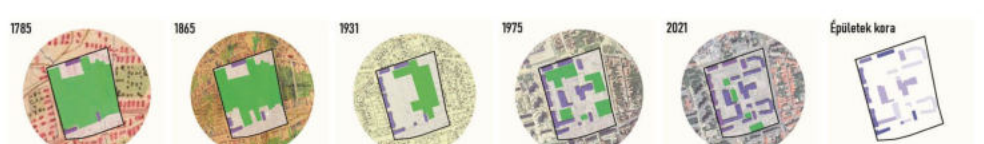


ÉRTÉK-KONFLIKTUS



A tervezési területen álló épületek változatos képet adnak, helyet kap köztük barokk stílusú műemléki védettségű épület és tízezeres panel is. Funkcionális szempontból az oktatási és a lakófunkciók dominálnak a területen. A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy számos értékes épület és fa található a területen, azonban a tömb közlekedési rendszere elavult, a zöldfelületek, az utak és a berendezési tárgyak állapota leromlott mind az egyetemi, mind a közterületi részen. Emellett kevés a zöldfelület, ellenben rengeteg a felszíni parkolófelület.

TÖRTÉNELMI VIZSGÁLAT



A egyetem területe az első katonai felmérés idején kanonoki birtok volt, majd később az idők folyamán funkcionált laktanyaként, később pedig szak-középiskola és főiskola is működött benne. A vizsgált terület települési képe jelentősen megváltozott az 1970-es évek panelosítási folyamatait követően. Ebben az időszakban eltűntek a földszintes lakóházak, megépültek a többszintes panelek és felhúzták a híres pécsi Magasházat a terület szomszédságában, mely a lebontásáig nagymértékben meghatározta a városrész arculatát. A vizsgált terület légkörét a kezdetektől fogva áthatotta az oktatás, a kutatás és a gyógynövénykultúra, ennek okán érdemes méltóbb környezetbe helyezni a PTE Gyógyszerésztudományi Campusát és környékét.

2. DIPLOMATERV - KONCEPCIÓTERV

Rigó Anna Csilla



PROGRAMTERV



ARCULAT, FORMAVILÁG



Ezek a területeken elsősorban lakófunkciójú épületek kapnak helyet, ezáltal drasztikusan nem lehetett csökkenteni a parkolók számát, így próbáltam jobb körülményeket teremteni a meglévő fákhoz zöldsávok formájában. Ezen kívül növeltem a zöldfelületek mennyiségét és közösségi kertek létrehozására alkalmas területeket alakítottam ki, az élőbb városkép érdekében.

EGYETEM TERÜLETETE

Az egyetem déli részén létrehoztam egy mélygarázst, melynek tetején egy burkolt rendezvényteret alakítottam ki. Az északi részére egy faburkolatú étkező teraszt, egy gyógynövénykertre néző lelátót, közösségi tereket és egy kamillamezőt terveztem, ami a gyepfelületek alternatívájaként szolgálhat a jövőben.



FŐSÉTÁNY

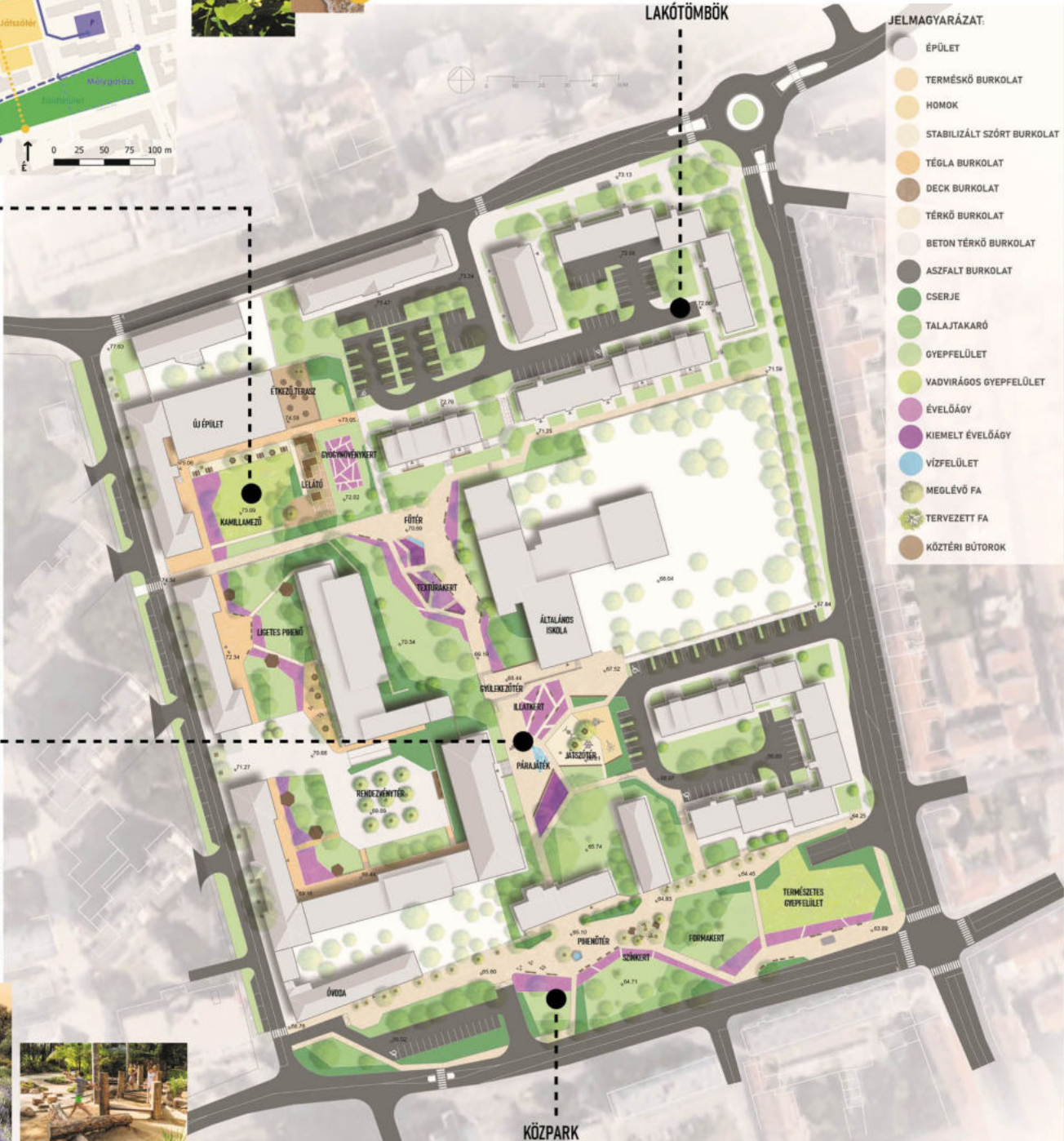
A T alakú sétány a tömb központi részén felfűzi a különböző térszinteken található gyalogos tereket. A felső főtéren tematikus évelőágyak és egy vízmedence, az alsó téren pedig egy párajáték és egy gyógynövény tematikára épülő természetes anyaghasználatú játszótér kap helyet, miközben a köztér szint, ahova az iskola főbejárata nyílik gyülekező térként funkcionál.



LAKÓTÖMBÖK

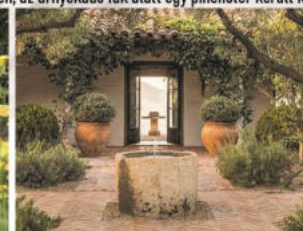
JELMAGYARÁZAT:

- ÉPÜLET
- TERMÉSKŐ BURKOLAT
- HOMOK
- STABILIZÁLT SZÖRT BURKOLAT
- TÉGLA BURKOLAT
- DECK BURKOLAT
- TÉRKŐ BURKOLAT
- BETON TÉRKŐ BURKOLAT
- ASZFALT BURKOLAT
- CSERJE
- TALAJTAKARÓ
- GYEPPFÜLET
- VADVIRÁGOS GYEPPFÜLET
- ÉVELŐÁGY
- KIEMELT ÉVELŐÁGY
- VÍZFELÜLET
- MEGLÉVŐ FA
- TERVEZETT FA
- KÖZTÉRI BÚTOROK



KÖZPARK

Megtartottam az óvoda előtti parkolót, emellett kialakítottam egy felszín alatti mélygarázst, ami felett egy természetes gyepfelület kap helyet. Továbbá a fő sétány lezárásaként létrehoztam egy nagyobb burkolt teret, melynek fókuszpontjába egy pontszerű vízarchitektúra került és kisebb rendezvényeknek is képes helyet biztosítani. Emellett a könyvtár közelében, az árnyékos fák alatt egy pihenőtér került kialakításra.





RÉSZLETES KONCEPCIÓTERV



JELMAGYARÁZAT

- ÉPÜLET
- TERHESSŐ BURKOLAT
- HOMOK
- STABILIZÁLT SZŐRT BURKOLAT
- TÉGLA BURKOLAT
- DECK BURKOLAT
- TÉRKŐ BURKOLAT
- BETON TÉRKŐ BURKOLAT
- ASZFALT BURKOLAT
- CSERJE
- TALAJTAKARÓ
- GYEPFELÜLET
- WATERMÁS GYEPFELÜLET
- ÉVELÁGY
- KIEMELT ÉVELÁGY
- VÍZFELÜLET
- MÉGLÉVŐ FA
- TERVEZETT FA
- KÖLTÉRI BÚTOROK

Az egyetem északi, kerítéssel határolt részén a bejárattól induló főutány téglaburkolatot kapott, mellette a tartózkodó tér pedig stabilizált szőrt burkolattal kerül kialakításra. Erre a területre kerül az új épület, ami helyet ad, olyan funkcióknak, mint a nagyelőadó, étkező, közösségi tér. Ehhez szorosan kapcsolódik egy fából készült külső étkező terasz. Ezen kívül kialakítottam egy szinten fából készült lelátót, ahonnan a gyógynövénygyűjtés kiállításában gyönyörködhetünk, de kültéri tanteremként is tökéletesen funkcionál. Létrehoztam még egy klímádatos alternatív gyepfelületet, melynek vezérfaja a kamilla lenne, ezért kapta a kamillamező elnevezést. A berendezési tárgyak és bútorok fából és fémből, egységes arculatot kapnak. Elhelyeztem még a bejárást egy biciklitárolót, hulladékgyűjtőket és a gyógynövénygyűjtőhöz QR kóddal ellátott információs táblákat az adott faj tulajdonságairól.

VILÁGÍTÁSI TERV



Az egyetem déli, kerítéssel határolt részén egy főbejáratot alakítottam ki, ahonnan egy elosztó kaputérre érkezünk. Innen az épületek homlokzata előtti téglaburkolat vezet minket az egyetem főútjához. A középső zöldfelületen, melyet cserjék, talajtakarók, szárazságtűrő évelőkültetések és gyepfelületek alkotnak stabilizált szőrt burkolatú utakon juthatunk át a túlsó oldalra. A zöldfelület különböző pontjain, eltérő méretű hatszög alakú pihenődeckeket helyeztem el, melyek lehetőséget nyújtanak a hallgatóknak csoportmunkák vagy privát beszélgetések során az elvonulásra. A déli részen a korábbi felszíni parkoló helyett mélygarázst hoztam létre, melynek tetjén burkolt rendezvényter kap helyet. A téren raszteres elrendezésben fákat ültettem és díszsás növényeket helyeztem ki a nagyobb vizuális élmény érdekében.

RÉSZLETES KONCEPCIÓTERV

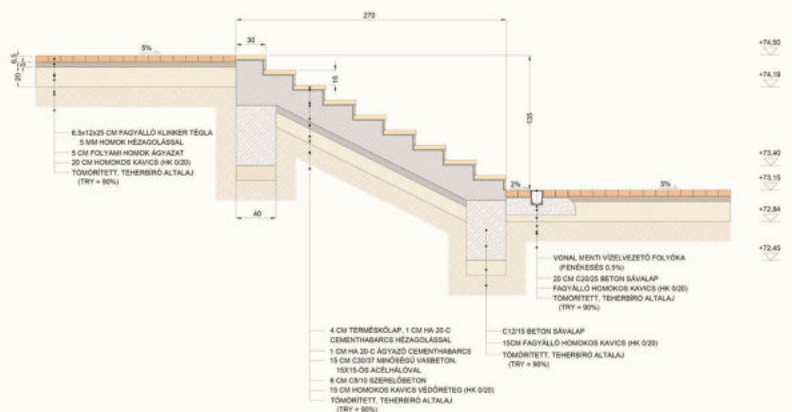
JELENLÉGI ÁLLAPOT



LÁTVÁNYTERVEK

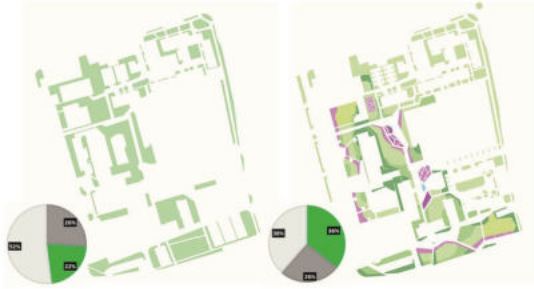


RÉSZLETRAJZ





ZÖLDFELÜLETVÁLTOZÁS



ÖKOLOGIKUS SZEMLÉLET



VÍZARCHITEKTÚRA

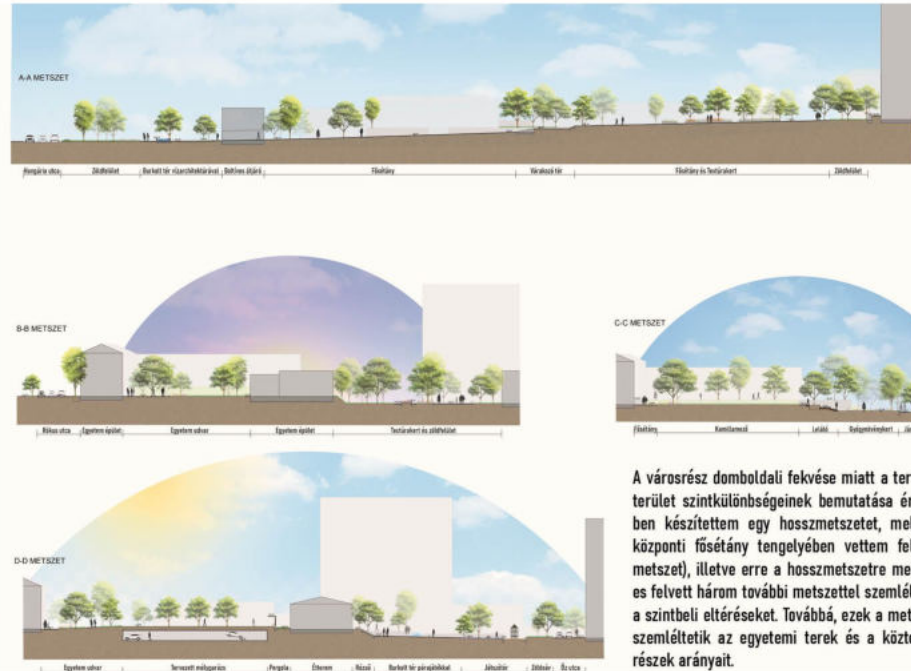


BURKOLATOK, ANYAGHASZNÁLAT

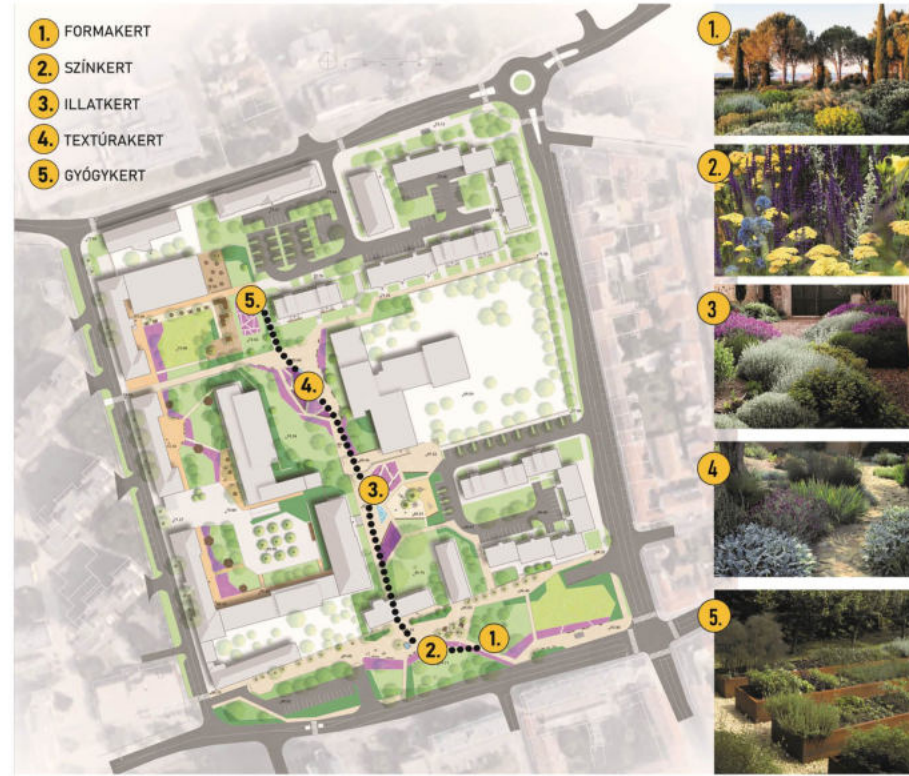


Burkolatok szempontjából a tömb központi fő sétánya térkő burkolatot kapna, az egyetem fő sétánya pedig fagyálló klinkertéglák burkolattal kerülne kialakításra. A gépkocsik által használt utakon és parkolóba aszfalt burkolatot terveztem. Az évelőfelületek között és a kevésbé frekvenciált sétányokon stabilizált szőrt burkolatot terítenék, melyek által megközelíthetővé válnak a fából készült deck pihenők.

METSZETEK



TEMATIKUS TANÖSVÉNY - ÉRZÉKEK SÉTÁNYA



BERENDEZÉSI TÁRGYAK



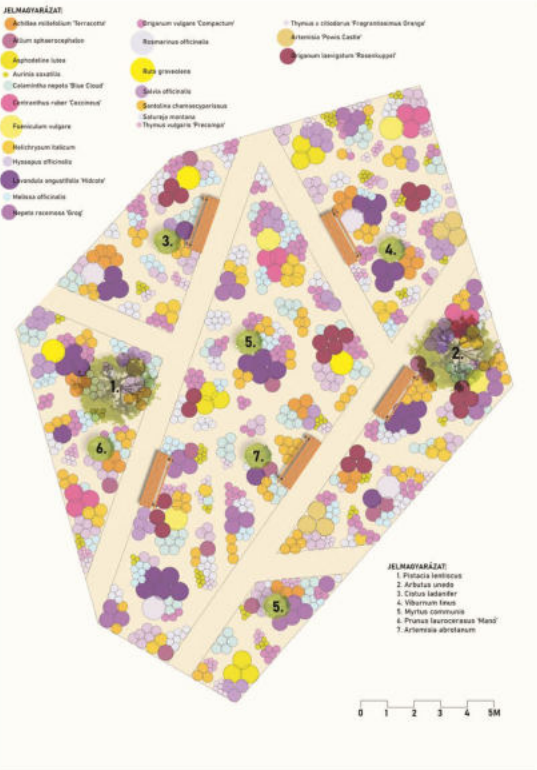
A bútorok egységes formavilágú kialakítással készülnek, melyek anyaghasználatában a fa és a fémfelületek dominálnak. Ebben az egységes arculatban kialakításra kerülnek támlás és támla nélküli padok, ülőkockák, fák törzsét körülölelő hatszög alakú padok, asztal-pad kombinációk és társaságok számára létrehozott lépcsőzetes pihenésre és társalgásra alkalmas utcabútorok. Ezen kívül hasonló kialakítást kapnának az új hulladékgyűjtők, a bejáratok környezetében elhelyezett kerékpártárolók és szerelőpontok. Szintén fa és fém anyaghasználatból készülnek az évelőgyepek közelében kihelyezett információs táblák, melyeket QR kóddal látnék el és számos érdekességet tartalmaznának az adott fajról.



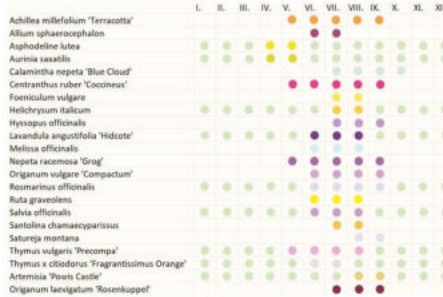
A városrész domboldali fekvése miatt a tervezett terület szintkülönbségeinek bemutatása érdekében készítettem egy hosszmetsetet, melyet a központi fő sétány tengelyében vettem fel (A-A metszet), illetve erre a hosszmetsetre merőlegesen felvett három további metszettel szemléltetem a szintbeli eltéréseket. Továbbá, ezek a metszetet szemléltetik az egyetemi terek és a közterületi részek arányait.



ILLATKERT



ILLATKERT VIRÁGZÁSI DIAGRAM



A harmadik állomás az illatkert, ami bemutatja a mediterrán vidékeken honos gyógy- és fűszernövények aromáinak széles skáláját. Erre a területre szervesen illeszkedő közegbe kerülnek kiültetésre a fajok egyedi szinten és 3-as, 5-ös csoportokban, így az évelők természetes, félgömb vagy párna habitusa érvényesül, ezáltal kialakul a mediterrán "macchia" vegetáció által uralt táj jellemző hullámzó látkepe. Az illatkertben kisebb csoportokat alkotnak a fajok, így átsétálhatunk közöttük az apró kavicsos felületeken és megpihenhetünk az itt elhelyezett padokon, miközben magunkba szívjuk a változatos aromákkal telt levegőt.

TEXTÚRAKERT



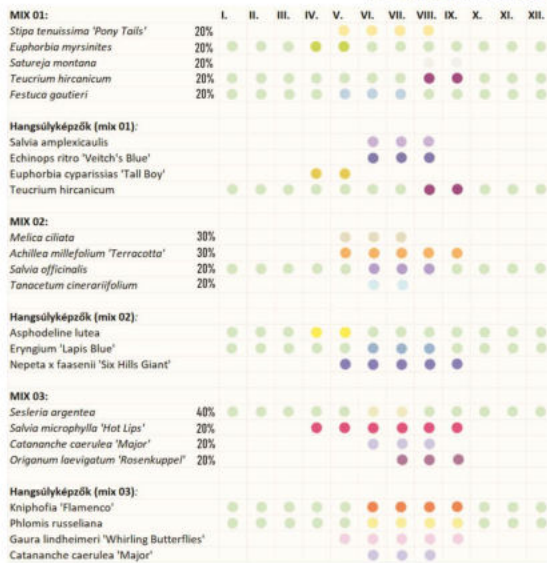
Fajok:



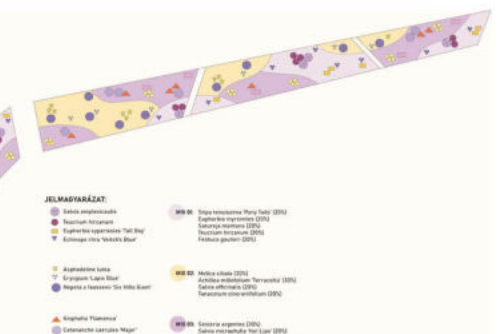
A negyedik állomás a főtérre kap helyet kiemelt és szintbeli ágyásokban egyaránt. Itt a járókelők megszemlélhetik milyen változatos morfológiai jegyekkel rendelkeznek a mediterrán fajok, melyeket a szélsőséges klímához való alkalmazkodás érdekében fejlesztettek ki. Ilyen adaptáción alapuló vizuális karakterjegyek például a bőrszerű, keménylombú fajok esetében a vastag kutikula réteg, a levelek visszahajló széle, az ezüstös levélfonák, a zöldeskék vagy szürkés színű viaszos levelek és a vegetatív részen megjelenő szürkület, melyeknek hőkiegyenlítő szerepük van. Ezek a külső jegyek segítik csökkenteni a párolgást, mérsékelni a vízvesztést és óvni a leveleket az égető napfénytől. Ezentúl egymás mellé ültetve nagyon változatos és dekoratív képet adnak az év minden szakában az örökzöldek és a kiültetett hagymások miatt.

SZÍNKERT VIRÁGZÁSI DIAGRAM

A tematikus tanösvény második állomása a színekert, ahol célom a mediterrán növények legszelebb színpalettájának bemutatása. Mindezt három mix használatával képzeltem el. Mindegyik mixben helyet kap egy fűfélé és további 3-4 alkotó faj. Ezeket pedig szintén 3-4 hangsúlyképző faj egészíti ki. Színeket a lila, a kék és a sárga árnyalatai dominálnak.



SZÍNKERT



NYILATKOZAT

a diplomadolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Rigó Anna Csilla
A Hallgató Neptun kódja: XMLRQO
A dolgozat címe: Mediterrán növényalkalmazás lehetőségei városi környezetben
A megjelenés éve: 2023
A konzulens intézetének neve: Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Kert-és Szabadtértervezési Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott diplomadolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlant állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2023 év 11 hó 05 nap


Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Rigó Anna Csilla (név) (hallgató Neptun azonosítója: XMLRQO) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A diplomadolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*2}

Kelt: 2023 év 11 hó 05 nap



belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.