

Zöldinfrastruktúra Fejlesztési és Fenntartási Akcióterv

Budapest, XVI. kerület

Megbízó:

Budapest Főváros XVI. kerületi Önkormányzat



Készítette:



Dr. Szilvácsku Miklós Zsolt

Kutnyánszky Virág

Kasuba-Tóth Blanka

Sipos Bence

2026. július 22.

Tartalomjegyzék

1.Előzetes vizsgálat.....	6
1.1. Elhelyezkedés és térségi kapcsolatok.....	6
1.2. Táji és természeti adottságok.....	7
1.2.1. Geológia, talajtan.....	7
1.2.2. Vízrajz	7
1.2.3. Klíma	8
1.2.4. Élővilág és ökológiai kapcsolatok	10
1.2.5. Tájkarakter.....	12
1.4. Környezeti állapot, környezeti kockázatok	13
1.4.1. Levegőminőség	14
1.4.2. Talajvédelem, tájsebek gyógyítása	16
1.4.3. Vízminőség.....	18
1.4.4. Zajterhelés.....	19
1.4.5. Hulladékgazdálkodás	20
1.4.6. Nyersanyagkitermelés	22
1.5. Társadalmi jellemzők és közintézmények	23
1.5.1. Népesség	23
1.5.2. Közintézmények	25
1.6. Gazdasági jellemzők (TEIR)	26
1.7. Közlekedési adottságok	28
2. Zöldinfrastruktúra kataszter	30
2.1. Zöldinfrastrutúra kataszter elemei.....	30
2.2. Fakataszter	37
3. Helyzetértékelés	39
3.1.Stratégia, szabályozás	39
3.1.1. Fővárosi szintű tervek.....	39
3.1.2. Kerületi szintű tervek és szabályok.....	41
3.1.3. Zöldfelületgazdálkodási folyamatok, eredmények	47
3.1.4. Társadalmi bevonást és együttműködést elősegítő programok.....	48
3.2. Fizikai rendszer elemzése.....	52
3.2.1. Zöldinfrastruktúra elemek	52
I. Ökológiai jellemzők.....	52

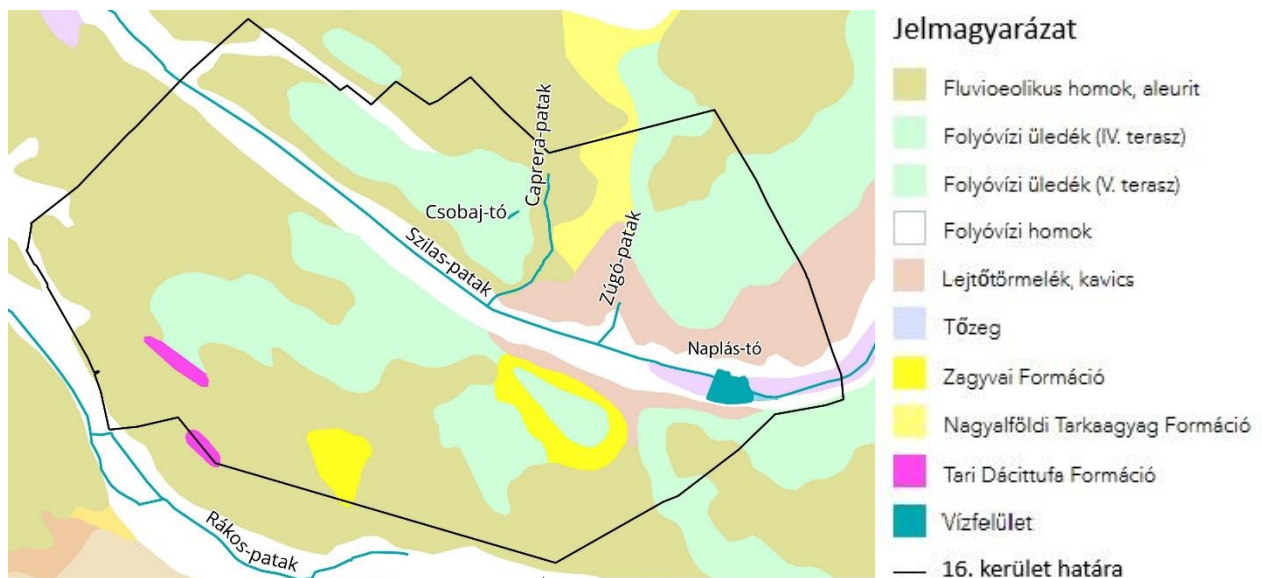
a) Zöldtömeg	52
b) Felszíni vizek.....	56
c) Biológiai sokféleség	59
d) A zöldfelületek ökológiai hálózati jelentősége	65
e) Burkoltság	68
f) Felszíni hőmérséklet	69
g) Szegélyhatás.....	72
II. Társadalmi jellemzők	75
a) Védettség	75
3.2.2. Zöldinfrastruktúra hálózat	77
I. Városi térszerkezet	77
II. Fizikai szempontok	83
a) Kapcsolatok.....	83
b) Folytonosság.....	85
c) Eloszlás.....	86
III. Hálózati szempontok	88
a) Funkcionális kapcsolatok	88
b) Külső kapcsolatok	90
c) Ökoszisztéma szolgáltatás jellege	94
3.2.3. Zöldinfrastruktúra a teljes területben.....	97
I. Területhasználatok és változásuk	97
a) Területhasználati változások CLC szerint 2000-2012 között	97
b) Területhasználat NÖSZTÉP szerint 2019-ben.....	99
c) Területhasználat NHRL szerint 2016-2024 között	101
II. Társadalmi, gazdasági jellemzők.....	106
a) Ellátottság	106
b) Elérhetőség-vonzáskörzet.....	107
4. Stratégiai tervezés	110
4. 1 Helyzetértékelés	110
4.1.1. Zöldinfrastruktúra hálózatának elemzése összefoglalás	110
4.1.2. SWOT analízis.....	113
4.2. Fejlesztési pillérek, célrendszer	115
4.3. Partnerség első lépései.....	116

5. Zöldinfrastruktúra-hálózat fejlesztés	116
5.1. Intézkedések és programok	118
6. Fenntarthatóság Tervezése	160
6.1. Fenntartási Terv	160
6.2. Tervezésbe való integráció.....	161
6.3. Társadalmasítási eszközök	163
6.4. Monitoring rendszer kidolgozása, fejlesztése.....	164
Mellékletek.....	166

1.2. Táji és természeti adottságok

1.2.1. Geológia, talajtan

A Pesti hordalékkúpsíkság kistáj részeként a területet óidei és középidői formációkra rakódott rétegek alkotják. A vizsgált rész felszíni földtanát nagyban meghatározta a Duna tájalakító szerepe. A kerület és környéke a folyó által lerakott hordalékkúp negyedik (IV.) és ötödik (V.), azaz alsó pleisztocén teraszán helyezkedik el. A negyedik terasz a középső pleisztocénből származik, felette sokszor édesvízi mészkő réteg található. Az alsó pleisztocén (V.) terasz csak helyenként bukkan fel. A területre jellemző hasznosítható nyersanyag a kavics és az agyag.²



2. ábra. A XVI. kerület felszíni földtani térképe a felszíni vizekkel. Forrás: <https://map.hugeo.hu/fdt100/>

A területen eredetileg jellemzők a közel semleges kémhatású (felszíntől karbonátos) humuszos homoktalajok és a gyengén savanyú Ramann-féle barnaerdőtalajok, azonban az emberi tevékenységek környezetet átalakító hatása miatt ezek erősen módosulhattak.

1.2.2. Vízrajz

A kerület által lefedett terület viszonylag sík, tengerszint felett 117-220 méter közötti magasságot ér el. A felszín alatti talajvíztükör nyugalmi szintjét az alábbi 3. ábra mutatja.

² Magyarország kistájainak katasztere. Szerkesztette: Dövényi Zoltán. 2010. 30. oldal.



3. ábra. A talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt. Forrás: <https://map.hugeo.hu/tvz/>

A kerületben öt ex lege védett forrás található.³ Három vízfolyása a Zúgó-patak, a Caprera-patak, és az egész területet átszelő Szilas-patak, mely a második legnagyobb kisvízfolyás a fővárosban. Ezen patak árvízvédelmi célú duzzasztásából jött létre az 1970-es években a Szilas-pataki árvízvédelmi tározó, elterjedtebb nevén Naplás-tó. A terület 1997-ben kapott helyi védeltséget.⁴ A kerület másik meghatározó állóvíze a Csobaj-tó, mely bányászati tevékenység nyomán alakult ki.

1.2.3. Klíma

A terület klímája a HungaroMet oldalán található információk alapján került kigyűjtésre, valamint összehasonlításként a MetNet oldalán található, az online legkorábban elérhető időponttól, azaz 2024 januárjától 2025 szeptemberig megjelenített adatokból kerültek kiszámításra.

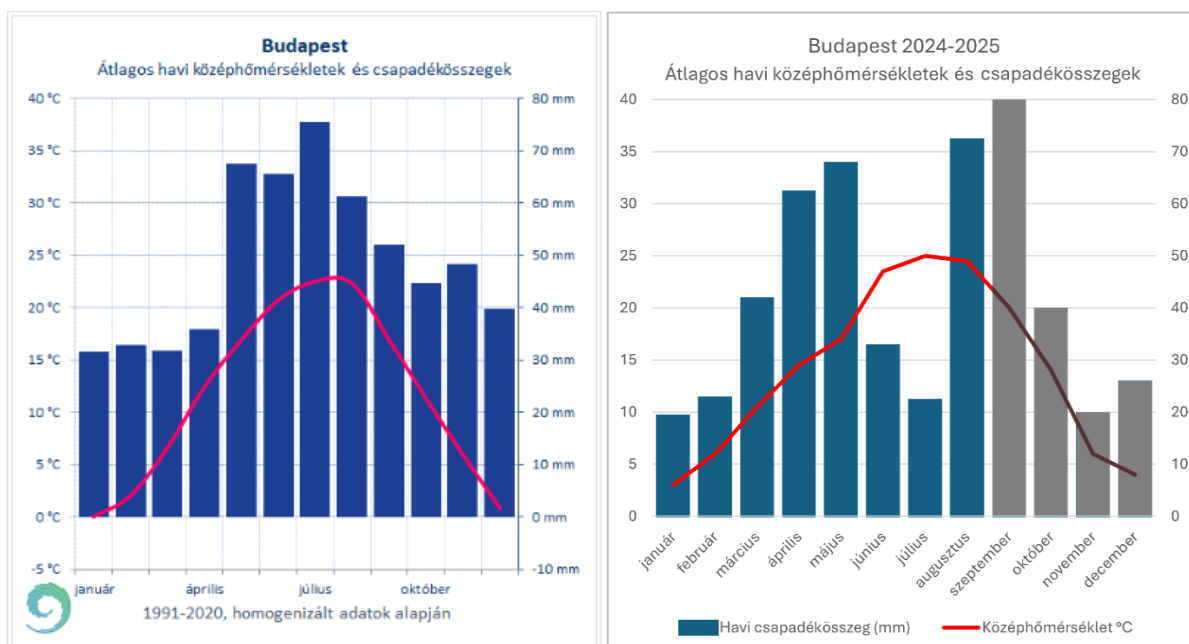
A Pestszentlőrincen található mérőállomás 1991 és 2020 között szolgáltatott mérései alapján a leghidegebb hónap a január, alig emelkedik 16°C fölé a havi középhőmérséklet, a legmelegebb hónapok közé sorolhatjuk a júliust és az augusztust (22,5-22,0°C). Az éves csapadékmennyiség 586 mm. Míg január és március között kevés csapadék hullik, a legtöbb eső május-augusztus között esik, a csúcsérték júliusban, több mint 75 mm.

A felszínt érő globálisugárzás többéves átlaga 4831 MJ/m², a legmagasabb átlagok júniusi-júliusi időszakban jelentkeznek, a legalacsonyabbak pedig november és január között. A leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, azt követi gyakoriságban pedig a keleti szélirány. A szélesebbesség 1991-2020 közötti átlaga 2,36 m/s, a legerősebb márciusra jellemző, és a leggyengébb szélesebbesség októberre.⁵

³ <https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>

⁴ <https://fokert.budapestkozmuvek.hu/naplas-to-termeszetvedelmi-terulet>

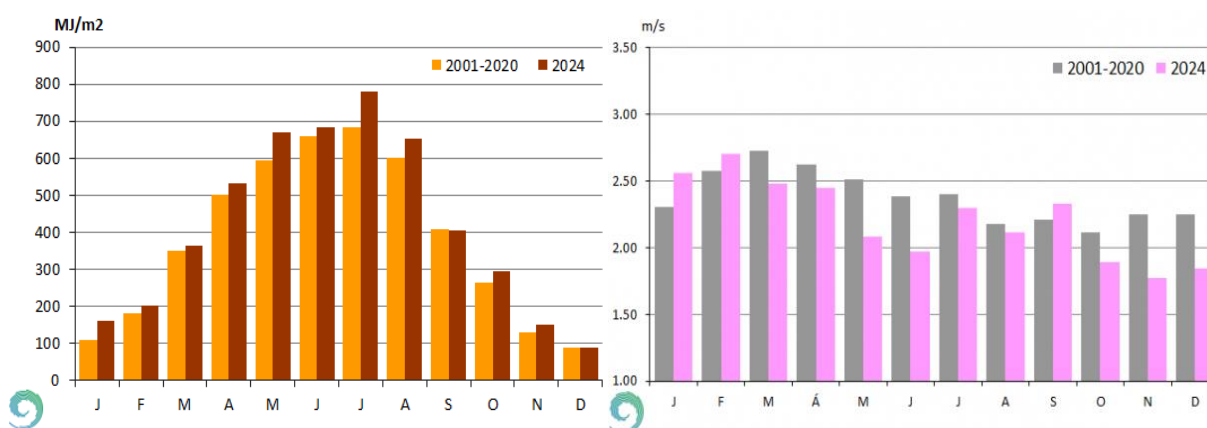
⁵ https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/varosok_jellemzoi/Budapest/



4. ábra. Budapest átlagos havi középhőmérséklete és csapadékösszege. Bal oldalt: 1991-2020 között, forrás: https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/varosok_jellemzoi/Budapest/. Jobb oldalt: saját diagram 2024-2025 (szeptemberig), forrás: metnet.hu

A 4. ábrán bemutatott diagramon látszik, hogy az utóbbi másfél év mennyiben más, mint amit a 2020-ig számolt átlagok mutatnak. Erős eltérést jelent a június-júliusi alacsony csapadékmennyiség, áprilisban 36 mm helyett 60 mm az átlagérték. A június-augusztusi időszakra jellemző 23°C feletti átlaghőmérséklet is nagy különbség a korábban vizsgált időtartamhoz képest. A mért globálsugárzás is szinte minden hónapban növekedést mutat. Az átlagos szélesebbesség pedig helyenként nagyobb visszaesést mutat.

Fontos megjegyezni a megállapításokra vonatkozóan, hogy az adatok egyrészt a 2001-2020 közötti időszak átlagait, másrészt a 2024-2025. évek adott időszakára vonatkoznak.

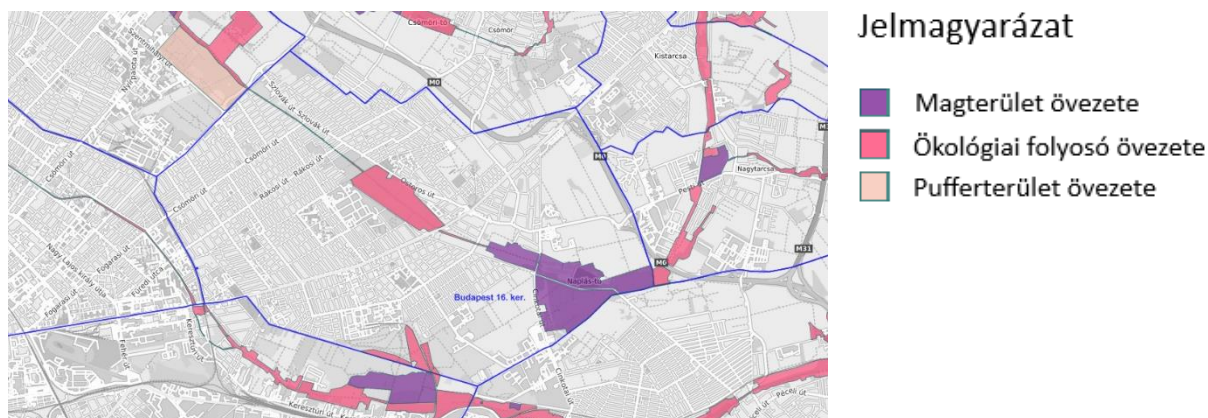


5. ábra. Az átlagos globálsugárzás (bal) és az átlagos szélesebbesség (jobb) 2024-ig. Források: www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/eghajlati_visszatekinto/elmult_evek_idojarasa/main.php?ful=2#akt

1.2.4. Élővilág és ökológiai kapcsolatok

A terület jobban kutatott része a Naplás-tó helyi természetvédelmi terület, melynek fajgazdagságából következtethetünk a környéket benépesítő élővilág változatosságára.

A Szilas-patak kettészeli a kerületet, és az ÉNy-i városi szakasz kivételével mindkét oldalt előfordulnak kedvezőbb természetességű területek is. A nagyobb méretű zöldfelületek hálózatába becsatlakozik még Csobaj-bánya tava és közvetlen környezete, valamint a kerület déli sarkában, a Rákos-patakhoz közel található még kevésbé bolygatott cserjés-gyepes és erdőfoltos terület. A fent említettek közül a 6. ábra mutatja, hogy melyek tartoznak az Országos Ökológiai Hálózat övezeteihez. Magterületként jelenik meg a Naplás-tó és környezete, mely helyi védelemben részesült, a Szilas-patak és partjának egy erdős szakasza pedig ökológiai folyosó szerepét tölti be. Ebbe az övezetbe sorolható még a kerület déli sarka is. Pufferterület övezete nem található a kerületben, valamint a Csobaj-tó és környezete nem tartozik a hálózat elemei közé.



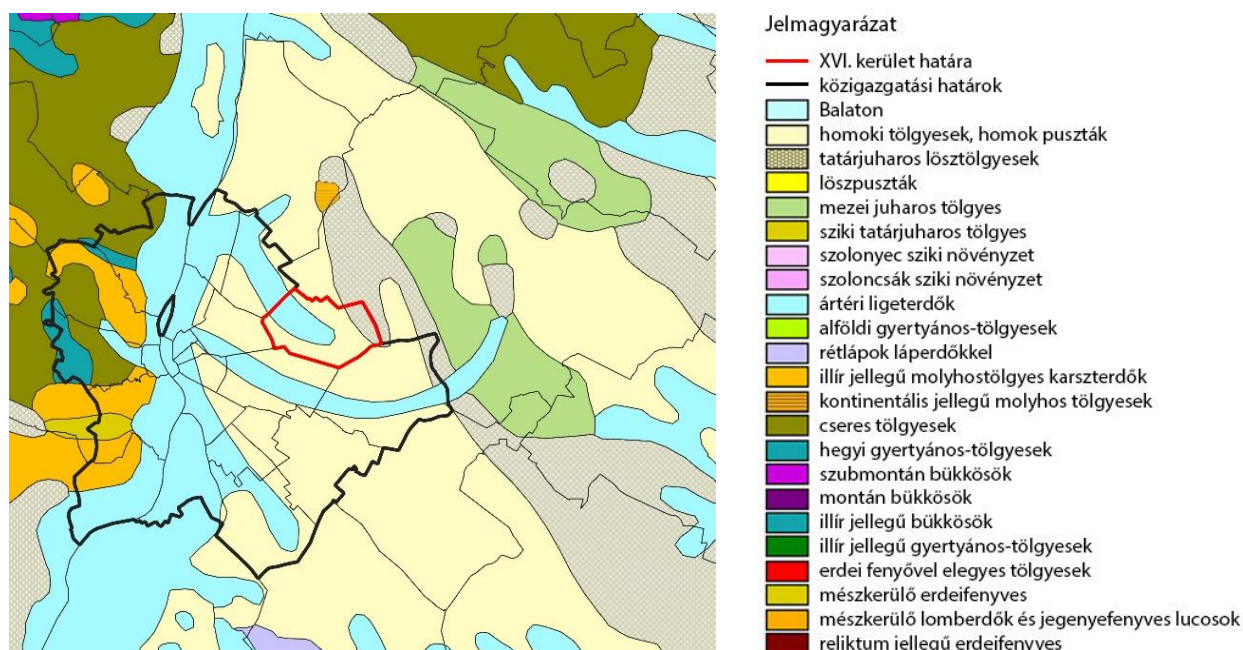
6. ábra. Az Országos Ökológiai Hálózat területei. Forrás: <https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>

A kerület nagy része eredetileg a Szilas-patak által időszakosan elárasztott terület lehetett, itt egykor a természetes növénytakaró *ártéri ligeterdő* és *mocsár* volt. Az üledéket szétterítő Duna nyomán *homoki tölgyesek*, *homokpuszták* feküdtek, a magasabb területeket pedig *tatárjuharos lösztölgyesek* boríthatták.⁶ Napjainkra a vizes élőhelyek keményfaligetei szinte teljesen eltűntek, a zsombékosok, rétlápok, kékperjés rétek, mocsárrétek, fűzlápok, nádas mocsarak is visszaszorultak.⁷ A kisvízfolyások

⁶ Zólyomi B. (1989) Természetes növénytakaró, 1:1.500.000. In: Pécsi, (szerk.) Magyarország nemzeti atlasza. Kartográfiai Vállalat, Budapest, 89. old.

⁷ Magyarország kistájainak katasztere. Szerkesztette: Dövényi Zoltán. 2010. 31. oldal.

rendezése és az így szárazzá vált területek beépítése, valamint mezőgazdasági művelésbe és egyéb emberi tevékenységbe vonása a honos fajok élőhelyét beszűkítette.



7. ábra. Zólyomi Bálint potenciális vegetáció térképe. Qgis állomány és jelmagyarázat forrása:
<https://www.novenyzetiterkep.hu/node/684>

A Szilas-patak egykori árterében húzódó, időszakos vízborítású láprét és fűzláp maradványa jelenti a terület legértékesebb élőhelyét botanikai szempontból. A szibériai nőszirm (*Iris sibirica*) egyik legnagyobb Budapesti állományával büszkélkedhet az alsó láprét. A területen eddig négyszáz növényfajt azonosítottak, többek közt struccarasztot (*Matteuccia struthiopteris*), hússzínű ujjaskosbort (*Dactylorhiza incarnata*), réti iszalagot (*Clematis integrifolia*), jávorka-fényperjét (*Koeleria javorkae*), konkolyt (*Agrostemma githago*), lápi sást (*Carex davalliana*), mocsári ledneket (*Lathyrus palustris*), kiséfűszű aszatot (*Cirsium brachycephalum*), kardos madársisakot (*Cephalanthera longifolia*), fehér zászpát (*Veratrum album*), parti fűzet (*Salix elaeagnos*).⁸

A terület állatvilágának fajgazdagságáról több forrás is szól a Naplás-tóval⁹, a Szilas-patakkal és a Csobaj-tóval¹⁰ is kapcsolatba hozva. Számos védett gerinctelen faj él itt,

⁸ Naplás-tó természetvédelmi terület – Magyar Természetvédők Szövetsége:
https://mtvsz.hu/dynamic/naplas_to_termeszetvedelmi_terulet.pdf internetes dokumentum
 létrehozásának dátuma: 2016.

⁹ <https://fokert.budapestikozmuvek.hu/naplas-to-termeszetvedelmi-terulet>

¹⁰ <https://csobajbanya.hu/fajlista/>

mint például: mezei futrinka, bőrfutrinka (*Carabus granulatus*, *C. coriaceus*), kis szarvasbogár (*Dorcus parallelipipedus*), farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*), fecskefarkú lepke (*Papilio machaon*).

Kétéltűek közül főleg a vizes élőhelyek környékén találkozhatunk pettyes gőtével (*Lissotriton vulgaris*), barna ásóbékával (*Pelobates fuscus*), erdei és gyepi békával (*Rana dalmatina*, *R. temporaria*), tavi békával (*Pelophylax ridibundus*) és a levelibékával (*Hyla arborea*). A hazai varangyfajok, a barna és a zöld varangy (*Bufo bufo*, *Bufo viridis*) a lakott, kertvárosias területekre is bemerészkednek.

A hüllők közül megfigyelték a fűrgye és a zöld gyíkot (*Lacerta agilis*, *L. viridis*), a törékeny gyíkot (*Anguis fragilis*), a vízisiklót (*Natrix natrix*), a mocsári teknőst (*Emys orbicularis*) és a fajt viaszszorító ékszerteknősöket is (*Trachemys scripta*).

A terület madárvilága igen gazdag, eddig több mint 200 faj került megfigyelésre, többségük vonuláskor pihen meg a természetközeli területeken. A vizes élőhelyeket kedvelő fajok a törpegém (*Ixobrychus minutus*), guvat (*Rallus aquaticus*), bíbic (*Vanellus vanellus*), nádírgó (*Acrocephalus arundinaceus*), foltos, cserregő és énekes nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*, *A. scirpaceus*, *A. palustris*), nádi sármány (*Emberiza schoeniclus*). A vízközeli élőhelyektől távolabb is megfigyelhető a kis és nagy fakopáncs (*Dryobates minor*, *Dendrocopos major*), zöld küllő (*Picus viridis*), fekete harkály (*Dryocopus martius*), parti, füstti, és molnárfecske (*Riparia riparia*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbicum*), őszapó (*Aegithalos caudatus*), csuszka (*Sitta europaea*), sárgarigó (*Oriolus oriolus*), holló (*Corvus corax*). A ragadozó madarak közül eddig észlelték az erdei fülesbaglyot (*Asio otus*), héját és karvalyt (*Accipiter gentilis*, *A. nisus*), barna rétihéját (*Circus aeruginosus*), vörös vércsét és a kabasólymot (*Falco tinnunculus*, *F. subbuteo*).

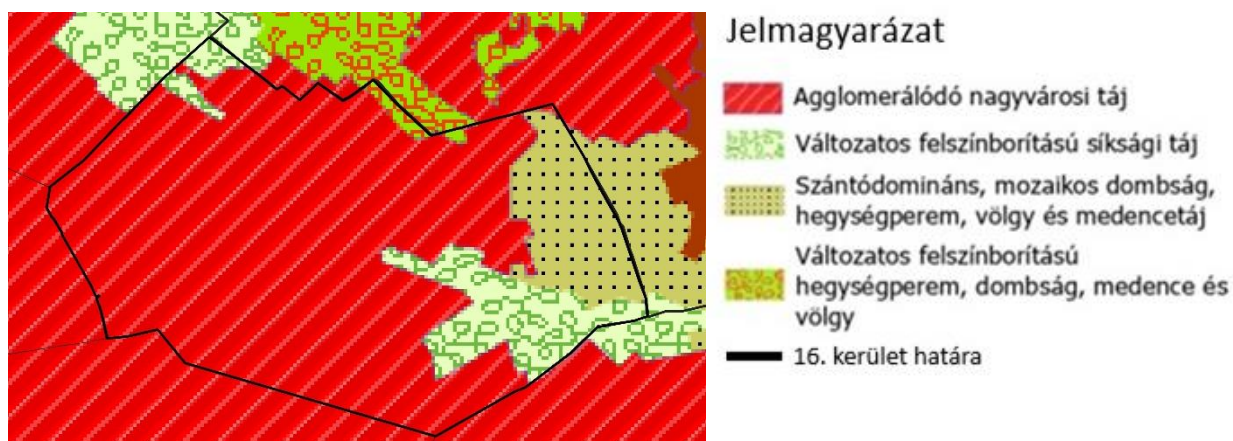
Az emlősök közül érdemes megemlíteni a cserjés területek éjjel aktív lakóit, a mogyorós pelét, a menyétet és a hermelint (*Muscardinus avellanarius*, *M. avellanarius*, *M. erminea*).

1.2.5. Tájkarakter

A tájkarakter kutatás során az ország nem összefüggő, hanem térben külön álló, mégis hasonló jelleggel bíró tájainak közös vonásai, a tájat alakító tényezők és azok

kapcsolata került feltáráásra. Az egész ország területére elkészített, nagyobb léptékű tájkarakter területek és a részletesebb tájkarakter típusok több vizsgált komponens összesítéséből jöttek létre, elsősorban a domborzat és a felszínborítás meghatározásából kiindulva.¹¹

A XVI. kerület a *Budapest és a Dunakanyar agglomerálódó térsége* tájkarakter területhez tartozik, kifejezve, hogy a tájat nagyobb léptékben, általánosságban ezen folyamatok alakítják. A kerületben négy tájkarakter-típus különül el, legnagyobb részén a beépített területeket magába foglaló *agglomerálódó nagyvárosi táj* fekszik. Közel azonos mértékben jelenik meg a *változatos borítású síksági táj*, mely a terület ÉNy-i és DK-i oldalán is megtalálható, valamint a *szántódomináns mozaikos dombság, hegységperem, völgy és medencetáj*, mely csak a terület keleti felén helyezkedik el. A legkisebb arányban a *változatos felszínborítású hegységperem, dombság, medence és völgy* terület jelenik meg a kerület északi oldalán.



8. ábra. Az XVI. kerület tájkarakter típusai. Forrás: <http://alapterkep.termeszetem.hu/>

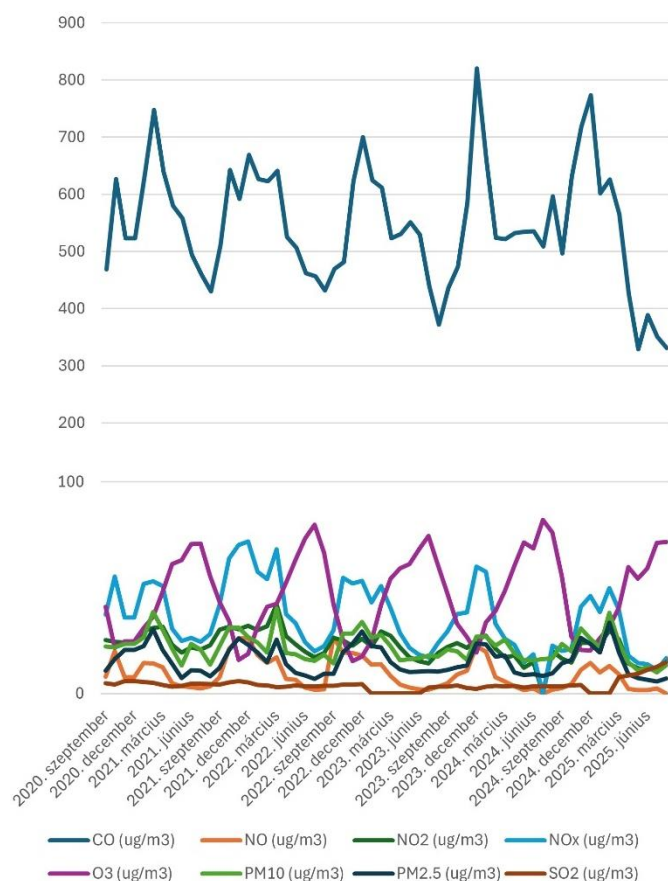
1.4. Környezeti állapot, környezeti kockázatok

A kerület környezeti állapotát az önkormányzat által készített környezetállapot jelentések (többek között a legfrissebb 2025. évi) alapján, a Főkertész Iroda, illetve a Polgármesteri Hivatal Környezet- és Klímavédelmi Iroda közreműködésével, illetve a nyilvánosan elérhető adatok, adatbázisok felhasználásával mutatjuk be.

¹¹ <http://alapterkep.termeszetem.hu/>

1.4.1. Levegőminőség

A légszennyező anyagok döntő hányada emberi tevékenység eredményeként jut a levegőbe. Kiemelt szerepet játszik ebben a fosszilis energiahordozók égetése, amely ipari és mezőgazdasági tevékenységek, szállítás és közlekedés, hő- és villamosenergia-termelés, valamint egyéb lakossági tevékenységek (pl. fűtés, közlekedés) során történik.



9. ábra. Budapest, Kőrakás park mérőállomás levegőminőség havi átlaga a különböző szennyező komponensekre. Forrás: <https://legszenyezettseg.met.hu/>. Saját szerkesztés.

A levegőminőség vizsgálatokor a kerülethez legközelebb eső és az uralkodó ÉNy-i széliránynak is megfelelő Kőrakás parki mérőállomás adatai kerültek elemzésre 2020 szeptembere és 2025 szeptembere közötti időintervallumban.¹² Lásd. 9. ábra.

Az egyes mért szennyezőanyagok éves szinten periodikusan ingadoznak, a legtöbb a hűvös, téli időszakban tetőzik, kivéve az ózont, mely nyár közepén mutat csúcserőrtéket. Lásd. 5. melléklet.

A szén-monoxid kibocsátás havi átlaga a vizsgált öt évben enyhén csökkenő tendenciát mutat.

A napi bontásban a 2023 ősz végi-téli mérések ($1000\text{--}1314\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$) a többi évhez képest magasabb értéket mutattak, de így sem közelítették meg az egészségügyi határértéket, és az ilyen mértékben megemelkedett értékek nem ismétlődtek meg 2024-ben.

A nitrogén-monoxid havi átlagait figyelve egyértelmű csökkenés tapasztalható, az utóbbi években 2021-ben került feljegyzésre a legnagyobb napi érték ($119\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$). A

¹² <https://legszenyezettseg.met.hu/>

nitrogén-dioxid kibocsátás szintén csökkent, egészségügyi határértéket nem lépett át napi bontásban sem. Az egyéb nitrogén-oxidos vegyületek jelenléte is csökkent az utóbbi időben, bár a téli időszakban előfordult magasabb a napi érték (110-140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Az ózonkibocsátás az elmúlt években növekvő tendenciát mutatott, a naponta mért nyári adatok egyre inkább közelítik a 24 órás egészségügyi határértéket (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), bár a 2025-ös nyár csúcserőke 97,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ volt, azonban 2023-ban és 2024-ben is megtörtént, hogy több napon át 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ környéki napi mennyiséget mutattak az eszközök. Az elmúlt évek csúcserőkéket 2024 augusztusában mérték: 105,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

A szállópor koncentráció PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ enyhén csökkent az utóbbi években. A $\text{PM}_{2,5}$ -re nincs megállapítva napi egészségügyi határérték, a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ éves átlagot pedig nem érte el az utóbbi években a mennyisége. A PM_{10} esetében a 24 órás egészségügyi határérték 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ezt minden évben főleg télen átlépte a mért adat, sőt időnként több összefüggő napon át tartott. A vizsgált évek csúcserőkéke 2024. április elsején 129 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ volt.

A kén-dioxidot 2024 végéig minimálisan csökkentő tendencia jellemezte, azonban 2025 május-júniusától kezdődően a mért napi értékek 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ környékiek vagy azt meghaladóak voltak. Ez nagy eltérést jelent az utóbbi évek általában 2-6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ között mozgó adataihoz képest, de lehetséges, hogy mérési hiba okozta a megnövekedett értékeket. Minden esetre egészségügyi határértéket¹³ nem közelített a vizsgált időintervallumban az anyag koncentrációja.¹⁴

Növényzet és a zöldinfrastruktúra szerepe a légszennyezettség elleni védelemben kiemelkedő jelentőségű. A növényzet, főként a gyepek, csökkenti a por keletkezését, illetve főként a nagy lombos fák és cserjék felfogják és lekötik a szél által hordott port. Radó Dezső és munkatársainak¹⁵ számításai szerint egy lombköbméter növény lombos fák esetében 4,5 kg, míg az örökzöldek esetében 6,5 kg szilárd és légnemű szennyezőanyag kiszűrésére képes a vegetációs időszak alatt.

¹³ lásd: 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

¹⁴ <https://legszenneyezettseg.met.hu/>

¹⁵ Radó Dezső (2001), A növényzet szerepe a környezetvédelemben, Zöld Érdek Alapítvány – Levegő Munkacsoport, Budapest

1.4.2. Talajvédelem, tájsebek gyógyítása

A kerület önkormányzata a talaj minőségét, állapotának változását is nyomon követi a környezetállapot jelentések keretében és a főkertészi munka során. A 2023-as és 2025. évi adatok alapján foglaljuk össze az eredményeket.

A városi területeken természetes genetikai adottságú, az adott térségre jellemző és bolygatatlan talajtípusok csak szórványosan, korlátozott kiterjedésben fordulnak elő. A városi környezetben kialakult talajok talajképződési és talajátalakulási folyamatait döntően antropogén hatások befolyásolják. Mint általában a városi környezetben a **földfelszín burkolása, beépítése, a talajok tömörödése és kiszáradása, illetve egykori és jelenlegi hulladéklerakásból származó szennyeződések** veszélyeztetik leginkább a talajminőséget, talaj működését, a talajélet.

A magánterületeken és közterületeken egyre több helyen, mintaként is értelmezhetően, de nem elegendő mértékben megjelennek a **mulccsal borított területek és a növényzettel gazdagon fedett felszínek**, amelyek javítják a talajéletet, a talaj szerkezetét és minőségét. A talajt veszélyeztető hulladékfelhalmozódás és tájsebek felszámolása, illetve mintaterületek kialakítása terén néhány területet kiemelünk a következő bekezdésekben.

Egyik ilyen terület a **Sarjú bánya**. 2022-ben az önkormányzat megkezdte a Sarjú utcai, egykori bányaterület kármentesítési eljárásának előkészítését. Sarjú bánya (106868/6 és 106868/7 hrsz.) vonatkozásában az ingatlanon található rekultiválatlan hulladéklerakó környezetre és természetire gyakorolt hatása miatt a hulladékgazdálkodási, valamint felszíni és felszín alatti vizek minősége védelme szempontjából részleges környezetvédelmi felülvizsgálat készült

A Sarjú utcai felhagyott bánya területén egy talajvíz monitorozására szolgáló kút található. Az évenkénti ellenőrzés megtörtént a monitoring kötelezettség 2015-ös lejáta után is. 2023-ban nagymértékben csökkent az ammónium-ion koncentrációja, de a mérés alapján a „B” szennyezettségi határérték ötszörösét érte el még ekkor is. Az ammónium-ion a többi mintában nem kimutatható, és a KOI (kémiai oxigén igény) tendenciája is javult. Ez a két attribútum feltehetően a korábban itt lerakott hulladék miatt emelkedhetett meg. Ugyanebben a monitoring kútban a fajlagos elektromos vezetőképesség is meghaladta a határértéket, ez a víz oldott sótartalmának mértékét mutatja meg. A nitrát koncentráció a Sarjú úti kútnál és az L-1 mérési pontnál is a

határérték több mint kétszerese volt. A nikkell koncentrációja ~10%-kal lépte át a határértéket és a bór ötszörös mértékben. A többi vizsgált anyag megfelelő mennyiségben volt jelen.

A Rákosi úti kút vízjogi üzemeltetési engedélyét a csapadék és szikkasztórendszerre a XVI. kerület kapta meg. Itt egy talajvízfigyelő kutat kell működtetni és évenként szükséges monitorozni. A foszfát koncentráció a határérték háromszorosát elérte, az L-1 mintavételi pontnál pedig közelítette azt. A többi vizsgált anyag koncentrációja megfelelő volt, a nitrit jelenléte is csak minimális.¹⁶

1. táblázat. Talajvíz minősége (piros cellákban a határértéket meghaladó értékekkel). Forrás: Budapest XVI. kerület 2024. évi környezeti állapotjelentése, 4. melléklet

Minta jele	pH	Fajl. el. vez. kép. (µS/cm)	Nitrát (mg/l)	Nitrit (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	KOI _k (mg/l)	Foszfát (mg/l)	TPH (µg/l)	Zavarosság NTU	Szín	Szag
Sarjú úti monitoring kút (SAR-1)	6,95	2702	<1,0	<0,10	2,43	42	<0,200	<20,0	5,60	kissé opálos	szagtalan
Rákosi úti monitoring kút (FIGYELŐKÚT)	7,38	1297	112	<0,10	<0,05	7	1,52	<20,0	6,02	kissé opálos	gyenge földes
Egyéb mintavételi hely_1 (L-1)	7,32	1250	16,5	<0,10	<0,05	12	0,378	<20,0	0,60	színtelen átlátszó	szagtalan
Egyéb mintavételi hely_2 (BI-14)	7,48	1485	111	<0,10	<0,05	8	<0,200	<20,0	0,65	színtelen átlátszó	szagtalan
"B" határérték	6,5- 9,0	2500	50*	0,5	0,5	-	0,5	100	-	-	-

Minta jele	Ag (µg/l)	As (µg/l)	B (µg/l)	Ba (µg/l)	Cd (µg/l)	Co (µg/l)	Cr (µg/l)	Cu (µg/l)	Mo (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	Se (µg/l)	Sn (µg/l)	Zn (µg/l)	Hg (µg/l)
Sarjú úti monitoring kút (SAR-1)	<100	1,74	2720	112	<0,50	15,7	<100	<5,00	4,95	22,3	1,91	7,63	7,08	<5,00	<0,20
"B" határérték	10	10	500	700	5	20	50	200	20	20	10	10	10	200	1

2024-ban teljes rekultivációs terv készült el az Önkormányzat megbízásából, amelyet a hatóság elfogadott. 2025-ben megkezdődtek a rekultivációs munkák, amelyek célja a tájseb megszüntetése és egy élhető ökológiai szempontból értékes zöldfelület kialakítása.

Petényi Salamon János Közösségi Arborétum tekintetében 2025-ben megtörtént a IV. erdőrehabilitációs zóna fejlesztése, ezen belül is talajrekultiváció és különböző ültetések. A területre 2025- ben mintegy 150 facsemete került kiültetésre.

Csobaj-bánya rejtett természeti értékekben gazdag értékes zöldfelületté válhat. Ennek érdekében a XVI. kerületi önkormányzat 2025-ben megvásárolta a cinkotai Csobaj-bánya elhagyott bányaterületét, mely a jövőben Budapest egyik legfontosabb

¹⁶ Budapest XVI. kerület 2024. évi környezeti állapotjelentése, 2.3. fejezet és 4. melléklet

zöldfelületévé válhat. Még ugyanebben az évben szakértők bevonásával megkezdődött a rekreációs besorolású, egykor kavics- és homokbányaként használt terület felmérése.

1.4.3. Vízminőség

A kerületben történő vízminőségi vizsgálatokra kétévente kerül sor, így 2015-ben, 2017-ben, 2019-ben, 2021-ben, 2023-ban és 2025-ben 9 db mérési ponton 4 felszíni víz ellenőrzése történt meg. Az eredményeket a 2025-ös környezetállapot jelentés alapján mutatjuk be. A 2025-ben mért felszíni vizek mérési eredményeit, valamint az azok alapján történő vízminőségi osztályainak besorolását a 6. melléklet tartalmazza.

- „A Szilas-patakról megállapítható, hogy nitrát tekintetében a Naplás-tóból való kifolyás után a legszennyezettebb, a szennyezettség mértéke az alsóbb szakaszokon csökkenő tendenciát mutat.
- A Caprera-patak vize – különösen a forrásánál, de az alsóbb szakaszokon is – nitráttal erősen szennyezett (ez a fajlagos elektromos vezetőképesség értékeken is jól nyomon követhető), a többi vizsgált komponenst tekintve elfogadható a víz minősége.
- A Naplás-tó vízminősége a kifolyó környékéről vett minta alapján összességében elfogadható, a KOI-k értéket (tehát a vízben jelen levő lebontható szervesanyag mennyiségét) tekintve kifogásolható.
- A Simándi -patak vízminősége a mintázott ponton az összes vizsgált paramétert tekintve elfogadható.
- A Cinkotai bányató (Csobaj) környezetében a talajvíz a alapvetően dél felé szivárog a park területéről, a mély mederben haladó Szilas-patak, és az ebbe torkolló Caprera-patak irányába. a bányató bemét jellemző vízszintje 145 mBf körül ingadozik, 144,5 és 145,2 értékek között. Oldalsó befolyás nem észlelhető, a felgyűlt víz alapvetően talajvíz és némi csapadékvíz. A bányató medre a talajvízadóba nyúlik be, kb. 142-144 méter szintig. A talajvíz minősége igen gyenge, javulása rövid távon nem várható.¹⁷

¹⁷ LorbererÁrpád Ferenc (2022) Bp. XVI. kerületi Csobaj utcai tematikus közpark környezetének hidrogeológiai állapot-értékelése és a tervezett fejlesztések előzetes hatásvizsgálata

Összességében megállapítható, hogy az összes vizsgált szennyező komponenst tekintve a kerületben található felszíni vizek közül egy sem volt kifogástalan (tehát kiváló) vízminőségű. Legalább egy vízminőségi paraméter (elsősorban a nitrogénformák közül a nitrát) tekintetében minden vizsgált vízminta tartalmazott kisebb-nagyobb mértékű szennyezést.”¹⁸

1.4.4. Zajterhelés

Zajterhelés vizsgálat a kerületben kétévente, több helyszínen pontszerűen történik, kihelyezett mikrofonokkal folyamatosan 24 órás rögzítéssel, ahol erre nincs lehetőség, ott szakaszos méréssel). A legfrissebb nyilvános mérés 2025-ben volt, ekkor 17 helyen végezték el a vizsgálatot.¹⁹

A nappal mért zaj hozzárendelt határértéke 65 dB, az éjszakai 55 dB. A táblázatban zölddel jelzett értékek nem lépték át, a sárgával jelöltek 1-2 dB-lel lépték át, a piros színűek pedig 3 vagy több decibellel lépték át a határértéket. A mérések alapján elmondható, hogy a kerület zajterhelése sok esetben erős, csak néhány pontban megfelelő. Az elmúlt évek méréseivel összevetve (1997-2025) azonban kevés helyen történt tényleges változás a terhelés mértékében.



10. ábra. Nappali zajszennyezés térképek (balról jobbra) közúthálózat, vasúthálózat, üzemek kibocsátása.
Forrás: <https://zajterkepek.hu/index.html#>

A fenti ábra alátámasztja, valamint kiegészíti a kerületben végzett méréseket. A zajtérképen kirajzolódnak a forgalmas közút- és vasútvonalak, valamint a kerületre nem nagy hatást gyakorló pontszerű üzemek.²⁰ A kerülettől délre fekvő Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér üzemeltető Budapest Airport a XVI. kerületben nem üzemeltet

¹⁸ Budapest XVI. kerület 2025. évi környezetállapot jelentése, 2026

¹⁹ Budapest XVI. kerület 2025. évi környezetállapot jelentése, 2026

²⁰ <https://zajterkepek.hu/index.html#>

zajmérő állomást. A XVI. kerület felé forduló gépek zajterhelését a X. kerületi Fehér út 10. szám alatti 1-es számú mérőállomással tudják bemutatni, azzal a kiegészítéssel, hogy a XVI. kerületben a repülésből adódó zajterhelés már kisebb, hiszen a légi járművek magasabban járnak a XVI. kerület felett, mint a X. kerület felett.²¹

1.4.5. Hulladékgazdálkodás

2023 óta a MOHU MOL Zrt. vezeti és látja el a hulladékgazdálkodás közszolgáltatási feladatait, Budapesten az FKF Nonprofit Zrt, a BKM Nonprofit Zrt. és a MOL vegyesvállalata teljesíti ezt a feladatkört. A XVI. kerület keletkezett hulladékmennyiségét a főváros hulladékának összsúlyából, lakosság arányosan számolják, mely az összes hulladék 4,29 %-át jelenti 2025-ben.

Rendelkezésre áll a kommunális hulladék és szelektíven gyűjtött hulladék rendszeres elszállíttatása, valamint utóbbi gyűjtőszigetre vitele is. A kerületet három üveggyűjtő sziget szolgálja ki. 2025-ben összesen 844 tonna került elszállításra a Csömöri út 2-4. szám alatti lakossági hulladékgyűjtő udvarból. Az éves lomtalanítás során a BKM Zrt. több mint 1000 tonna hulladékot szállíttatott el. A Kerületgazda Szolgáltató Szervezet a közterületekről 88 m³ engedély nélkül lerakott hulladékot távolított el.

Zöldhulladék-gazdálkodás, zöld javakkal való gazdálkodás

Az BKM Nonprofit Zrt. FKF Hulladékgazdálkodási Divíziója minden évben tavasztól őszig elszállítja a zsákokban kihelyezett kerti zöldhulladékot (lomb, fa- és bokornyessedék, nyírt fű, gyom). A zsákokon kívül a legfeljebb 10 cm átmérőjű faágakat és gallyakat is elszállítják, amennyiben azokat kb. egyméteres darabokra vágva, megfelelő vastagságú zsineggel összekötve helyezik ki a zsákok mellé. Ennél vastagabb ágak elszállítására nincs lehetőség.

A XVI. kerületi kertekben és a közterületi zöld sávokban keletkező zöldhulladék kezelésére az önkormányzat 2009-ben elindította az egész kerületre kiterjedő őszi ingyenes lombgyűjtési programját, melyet 2015-ben tavaszi nyessedék zöldhulladék begyűjtéssel bővített ki.

²¹ Budapest XVI. kerület 2025. évi környezetállapot jelentése, 2026

A tavaszi zöldhulladék gyűjtés keretében a kertekben keletkező 1-1,2 méteresre összevágott és összekötözött zöldhulladékot-, míg az őszi gyűjtés során a kerületi lakosok által összegyűjtött, beszákolt faleveleket is térítésmentesen elszállíttatja. A zsákok és az összekötözött zöldhulladékok ingatlanok elől történő elszállítását a Kerületgazda Szolgáltató Szervezet szakemberei végzik. A XVI. kerületben 2 db közösségi komposztáló gyűjtőpont került kialakításra: a XVI. kerület Demeter utca 3. sz. alatt, illetve a (hrsz. 117528/2) Bökényföldi út és a Forrásmajori dűlőt összekötő út melletti telephely, ahol az útvonalat az Egis Gyógyszergyár megállónál táblák is jelzik. Mindezzel új lehetőség nyílt a lakosság részére, hogy a kertekben keletkezett zöld javakat beszállítsa és átadja a komposztáló gyűjtőpontnak.

A Bökényföldi út és a Forrásmajori dűlőt összekötő út melletti telephely 2023. december óta immár hivatalos komposztáló telepként működik. A komposztálható nyersanyag le-adásának lehetőségét a kertvárosi – XVI. kerületi állandó lakcímmel rendelkező – lakosok vehetik igénybe. A leadás ugyanazon lakcímről havi egyszeri alkalommal, legfeljebb 1 m³ mennyiségben lehetséges.

A telepen előállított komposzt forgalmazására az engedélyt a Kerületgazda Szolgáltató Szervezet 2024. decemberében kapta meg. A végtermék kiválóan alkalmas a kerti talaj termőképességének fenntartására, sőt fokozására is. A közösségi komposztálóból a kerületi lakosoknak – legfeljebb 10 l mennyiségben – komposzt elvitelére van lehetőségük. Ugyanazon lakcímre az elvitel havi egyszeri alkalommal lehetséges. A Kerületgazda Szolgáltató Szervezet adatai szerint 2025-ben 2 430 800 kg zöldhulladék került beszállításra a komposztáló telepre, melyből 354 164 kg számla ellenében került átvételre. A lakosság közel 1 900 alkalommal hagyott náluk kb. 1 m³-nek megfelelő zöld-hulladékot, ami nem kerül mérlegelésre a lerakás pillanatában. Összességében elmondható, hogy megközelítőleg 10 000 m³ zöldhulladék került feldolgozásra 2025-ben.²²

²² Budapest XVI. kerület 2025. évi környezetállapot jelentése, 2026

1.4.6. Nyersanyagkitermelés

Jelenleg működő bánya nem található a területben, azonban egykor több helyen is történt kavics, sóder, homok kitermelés. Három bánya felhagyása történt a közelmúltban.

Az egyik az Ostoros úti homokbánya volt, ennek kármentesítése és rekultiválása lezajlott, monitoring nem történik azóta a területen.

A Csobaj bányában homokot és kavicsot termeltek ki. 1890 körül nyílt meg és az 1970-es évekig lassabban terjeszkedett, majd ezek után kezdődött csak meg a szomszédos szántóföldeken a kitermelés. Az akkoriban lakott részhez közel eső, bányászott területet (bányatavastul) az 1970-80-as években feltöltötték hulladékkal és építési törmelékkel, majd rekultiváció gyanánt az 1980-as években talajjavítást és füvesítést végeztek itt. A szomszédos területeken is abbahagyták az 1980-as években a kitermelést, azonban a rekultiválásra ekkor nem kerülhetett sor, mert az 1990-es években, körülbelül 250 személy számára kárpótlásként magántulajdonba került a terület. A 2000-es évekre a felhagyott bánya körbeépült, területét és a bányatavat a kerületi lakosok szabadidős tevékenységekre használták. Eközben a bánya üzemeltetési joga 2002-re a Szilas TSZ-ről a Generál Holding Kft.-hez került, mely a területet sít lerakóként kívánta használni. Ez a lakosok és természetvédők tiltakozását váltotta ki. A feltöltési és átalakítási munkálatok már megkezdődtek, amikor sikerült leállíttatni a tevékenységet. 2008-ban és 2019-ben is megpróbálkoztak a terület feltöltésével, az önkormányzat pert is veszített a vállalkozóval szemben.²³ A tó és környékének felkarolására, értékes élővilágának bemutatására 2021-ben helyi önkéntes csoport szerveződött.²⁴ 2025 februárjában a bányát árverezésre bocsátották, mivel a CSOBAJ Ingatlanfejlesztő és Ingatlanhasznosító Kft. adótartozásokat halmozott fel.²⁵ Ennek fejleménye, hogy 2025-ban az önkormányzat bejelentette, hogy 5 év alatt tervezi megvásárolni 1,4 milliárd forintért az érintett ingatlanokat.²⁶

A Sarjú úti sóderbányában homok és kavics kitermelés folyt, mely feltehetőleg a második világháború után kezdődött és az 1970-es, 1980-as évekig tarthatott. Bezárása után pedig illegálisan inert, kommunális és ipari hulladék lerakására

²³ <https://csobajbanya.hu/tortenete/>

²⁴ <https://csobajbanya.hu/>

²⁵ <https://csobajbanya.hu/hirek/>

²⁶ <https://enbudapestem.hu/2025/07/04/evtizedek-hanyattatasa-utan-megmenekulhet-a-csobaj-to>

használták a területet. A bánya rekultivációjára 2024-ben terv készült. A terület feltárása érdekében 2002-ben 6 db talajfeltáró fúrást és 1 db talajvízfeltáró fúrást végeztek. A ma is üzemelő monitoring kutat 2005-ben létesítették, 2019-ben pedig állapotfelméréshez 2 db új fúrást végeztek. 2020-ban 4 db talajmechanikai fúrásra került sor, 2022-ben 3 db hulladékfeltáró árok került kialakításra, és 2023-ban készült két vertikális elektromos szondázási szelvény is. Ezen feltárások során vált világossá, hogy a terület egyes részein a lerakott hulladék vastagsága eléri a 15 métert is, de a legtöbb részén 1-5 méteres vastagságú a réteg, tehát összesen 170-180 m³ hulladék van a területen. A felmérések során derült ki, hogy a bánya déli részén történt csak hulladék lerakás 2009 után, a többi részt 15-35 éve nem bolygatták, így kijelenthető, hogy a terület nagy részén már végbementek a stabilizációs mozgások. A rekultiváció előírt tereprendezést, épület elhelyezése szempontjából és a csapadékvíz szikkasztó árkokba történő hatékony elvezetésére. Biogáz kezelés és csurgalékvíz elvezetés nem szükséges a területen. Biológiai rekultiváció gyanánt a terv füvesítést irányzott elő. A földtani közeg és a talajvizek elszennyezése nem várható, mivel a lerakott hulladéknak már nincs jelentős környezeti hatása. A rekultiváció utókövetésére a meglévő monitoringkút mellett további négy kút kialakítása került javaslatra és a rekultivációt követő öt éven át, évente egyszer szükséges a felszín alatti vizeket vizsgálni. Szükséges ellenőrizni továbbá záróréteget, a hulladéktest végformáját. A növényzetet gondozni kell az előírtaknak megfelelően.²⁷

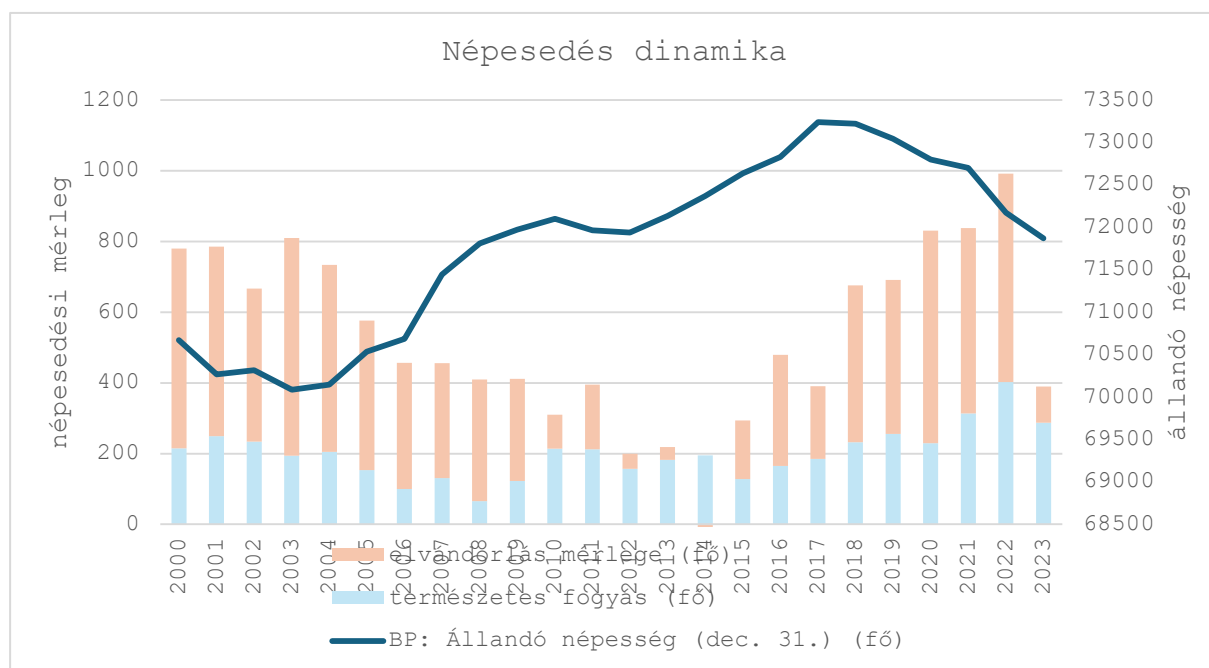
1.5. Társadalmi jellemzők és közintézmények

1.5.1. Népeség

A zöldinfrastruktúra hálózat tervezésének szempontjából fontos az érintett népesség társadalmi jellemzőinek feltárása. A tervezett terület társadalmi sajátosságai hatással vannak a zöldinfrastruktúra használatára, valamint eltérő igények jelentkezhetnek a zöldinfrastruktúra tervezésekor.

²⁷ Budapest Főváros XVI. Kerület Önkormányzat Bp 106868/6-7 hrsz-ú ingatlanokon lévő felhagyott hulladéklerakó rekultivációs terve - www.bp16.hu/hirek/zold-kertvaros/rekultivacios-munkalatok-kezdodnek-a-volt-sarju-banya-teruleten

A kerület állandó népességének száma 2023-ban 71872 fő, népsűrűsége pedig 2154 fő/km² volt (Budapest átlagos népsűrűsége: 3332 fő/km²). 2000 és 2023 között a lakosok száma 1201 fővel növekedett. A vizsgált 23 éves időszakban jelentős népességingadozás nem történt.²⁸ A népesedési folyamatok a vándorlási mérleg és a természetes szaporulat összegével leírhatók (11. ábra).

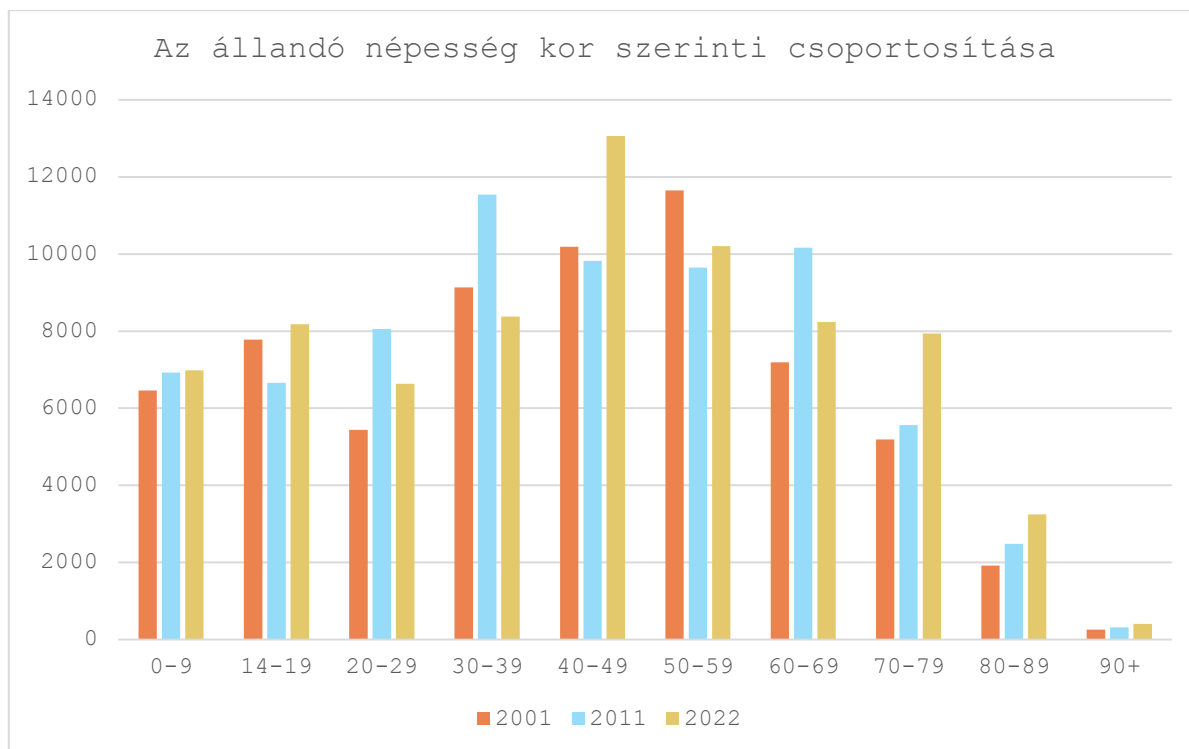


11. ábra Vándorlási mérleg és természetes fogyás összevetve a hivatalos állandó népesség adatokkal. Forrás: KSH, saját szerkesztés

A lakosok közül 2022-ben 64329-en vallották magukat magyarnak 797-en németnek, 264-en romának, 194-en románnak, 149-en szlováknak, 110-en ukránnak, 105-en lengyelnek. Továbbá jelen van még horvát, ruszin, bolgár, szerb, görög, örmény és szlovén kisebbség is, melyek csoportja egyenként nem éri el a 100 főt. Ezen kívül 5441 fő tartozik a felsoroltakon kívül eső egyéb nemzetiséghez.

A kerület esetében 2001-2022-ig terjedő időszakban a legnagyobb számban jelen lévő korcsoport a 30-69 éves korig terjedő volt, ebből is kiemelendő a 40-49 éves korosztály. Bár a 2022-ben az előző 20 évhez képest magasabb létszámban vannak jelen a 0-19 korosztály képviselői, a kerület népessége mégis előregedni látszik, hiszen a fiatalok száma nem lépi túl az idősebb korosztályt (12. ábra).

²⁸ Teir, KSH, Népesedési adatok



12. ábra Korcsoportok összehasonlítása 2001-2022 terjedő időszakban. Forrás: KSH, saját szerkesztés

A társadalmi összetétel meghatározása céljából, elkülönítésre kerültek a foglalkoztatottak (2023-ban 38346 fő az SZJA fizetőkéből számolva) valamint azok, akik valamilyen körülmény miatt még, vagy már nem állnak munkaviszonyban. Ugyanebben az évben a nyilvántartott munkakeresők száma 602, a nyugdíjasok és egyéb járulékból részesülők száma 18022 (állandó népesség 25%-a) volt. A közoktatásban résztvevők aránya a tárgyalt évben a teljes népesség 14,84%-a, 10666 fő volt.

Az SZJA adófizetők (foglalkoztatottak) aránya az állandó népesség 53,35%-át teszi ki.

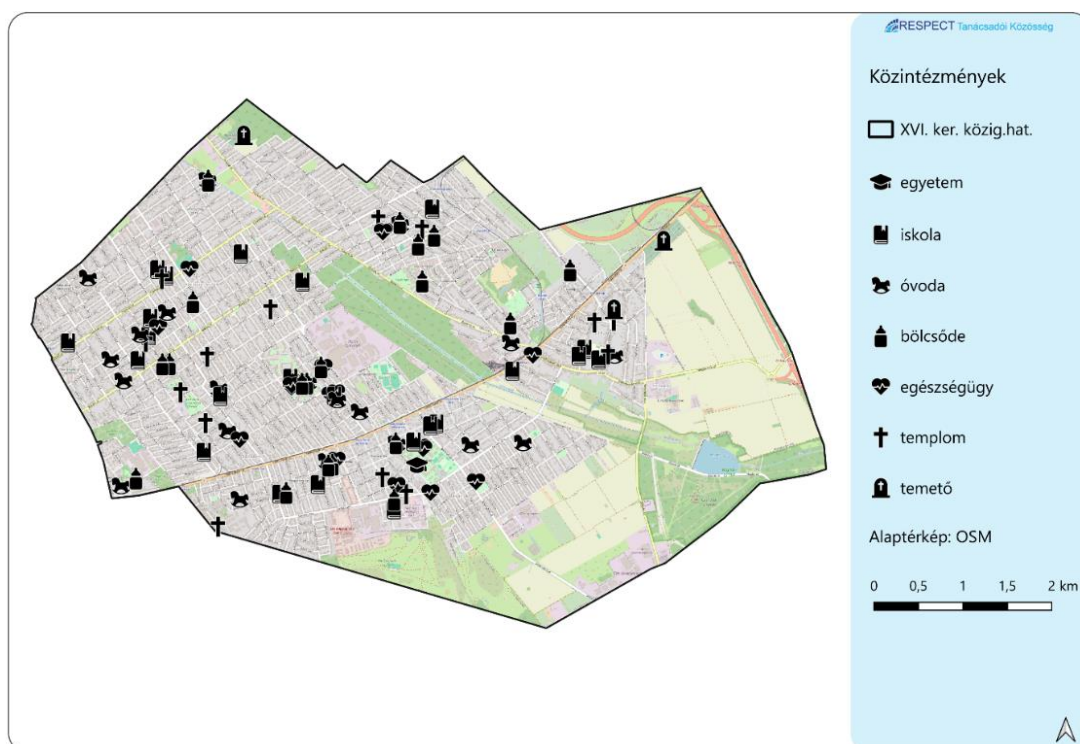
1.5.2. Közintézmények

Kiemelten fontos a közintézmények területének áttekintése a ZIFFA elkészítésének szempontjából, hiszen azok holléte befolyásolja a ZI ellátottságának szükségességét.

A kerület közintézményeinek száma egyenetlen eloszlású. Viszonylagos hiány a Szilas-patak balpartján, azaz a kerület északi oldalán észlelhető (13. ábra), ahol az újabb település részekben még nem épültek ki olyan sűrűségben a közintézmények, mint a kerület idősebb negyedeiben.

A közoktatási intézmények közül 21 található kerületben. A Budapesti Gazdasági Egyetem Külkereskedelmi kara volt az utóbbi évekig az egyetlen jelenlevő felsőoktatási intézmény, amely elköltözött a kerületből. Az egészségügyi intézmények száma 17, melyből 4 magánrendelő. Az állami intézetekből 8 gyermek vagy felnőtt háziorvosi rendelő, a maradék kórházi tagintézmény vagy szakrendelési feladatot lát el. A kerületben 14 templom és 3 temető található. Az utóbbiból csupán a Cinkotai temető van használatban.

13. ábra. Közintézmények elhelyezkedése. Forrás: OSM, Google maps, <https://16.kerulet.ittlakunk.hu>, <https://www.bp16.hu/>, www.flaticon.com, saját szerkesztés.

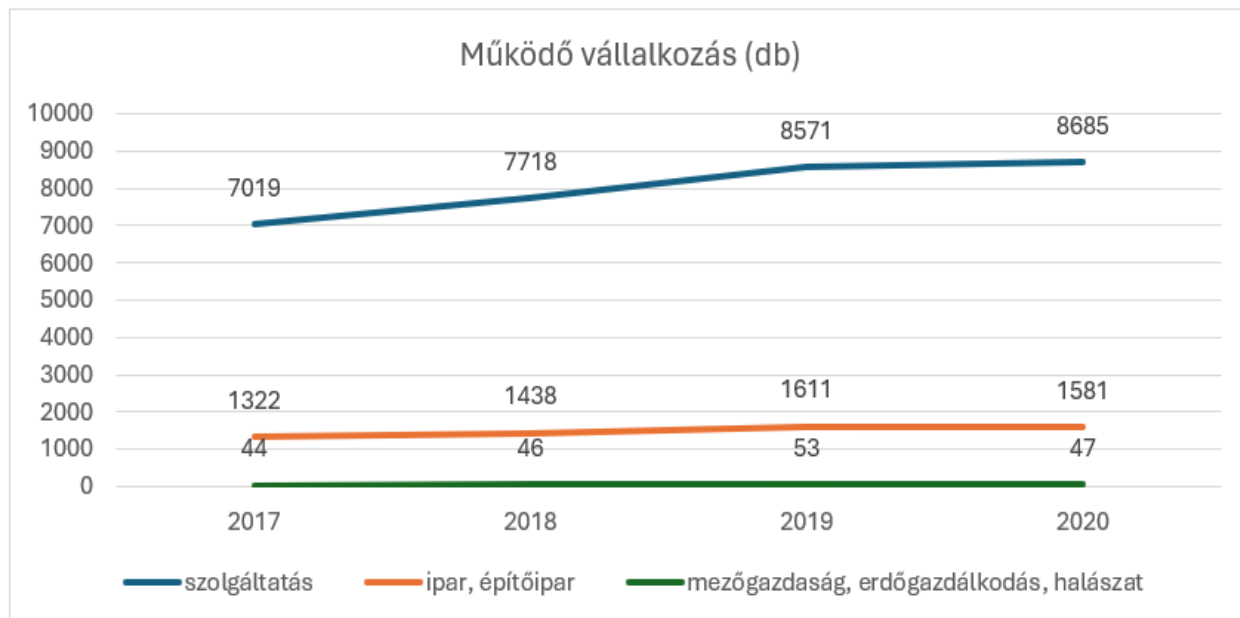


1.6. Gazdasági jellemzők (TEIR)

A kerület városokra jellemző gazdasági szerkezetet mutat. 2017-2020-ig terjedő időintervallumban, bár mindegyik gazdasági szektorban bizonyos mértékű növekedés volt tapasztalható a működő vállalkozások számában, mégis a legnagyobb mértékben a szolgáltatásokban tevékenykedő vállalkozások száma nőtt (14. ábra).

A 2023-as év több mint kétszeres iparűzési adóbevételt hozott a 2014-es időszakhoz képest. 2023-ban az egy lakosra jutó iparűzési adóbevétel 130.600 forint, mely lakosarányosan is növekedést mutat a korábbi évekhez mérten.

14. ábra A működő vállalkozások gazdasági áganként, Forrás: KSH, saját szerkesztés



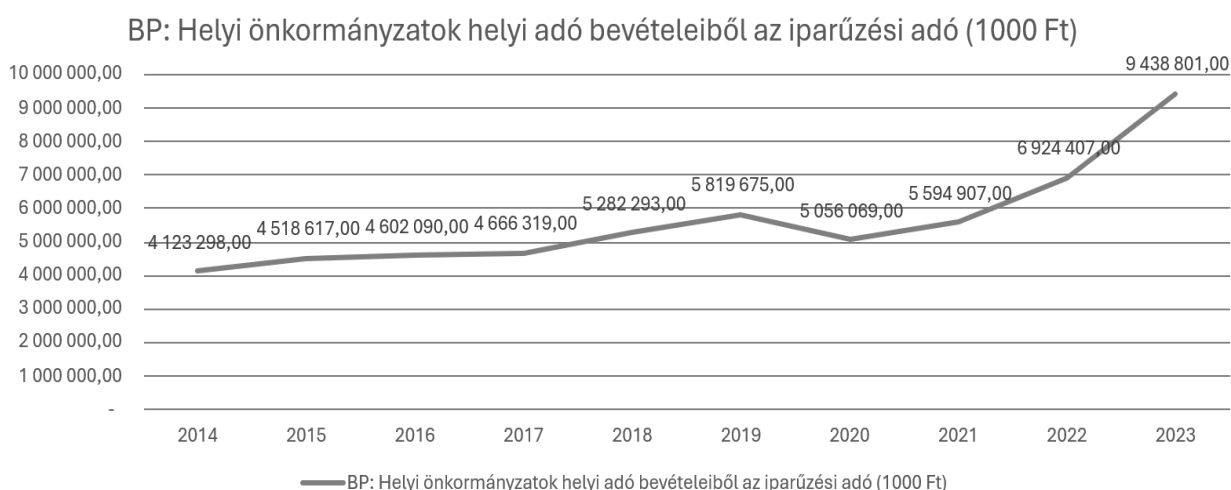
Az említett adónem mellett kisebb bevételt jelent az idegenforgalmi adó, mely mértéke csupán 2.041.000 forint volt 2023-ban.

A területben működő Innovatív gazdaságfejlesztési program célja, hogy a meglévő gazdasági területek fejlesztésével a jelenleg alacsony hozzáadott értékkel rendelkező, többnyire raktározó funkciójú vállalkozások helyett nagy hozzáadott értékkel rendelkező, magas szellemi értékű, de alacsony nyersanyag és szállítás igényű terméket állítsanak elő. A program célterülete az egykori Mátyásfüldi repülőtérhez kapcsolódó ipari területek, az Ikarus Ipari Park, a Sarjú utcai barnamezős terület, az EMG Ipari Park, továbbá az M0-ás autópálya és a Nagytarcsai út melletti gazdasági területek.²⁹ Az Ikarus Ipari Park a terület Gazdasági Programjának helyzetelemzésében munkahely teremtő lehetőségként kerül megemlítésre, melynek eléréséhez környezeti fejlesztést vízionál a program.³⁰

²⁹ XVI. kerület Településfejlesztési Konceptió 2016. – 2.2.3. Innovatív gazdaságfejlesztési program

³⁰ Fejlődő Kertváros Program IV. Gazdasági Program 2020-2024.

A kerület 4. Gazdasági Programja jelentős mértékű útépítést és köztéri megújítást hajtott végre szerte a kerületben.



15. ábra Az iparűzési adóbevétel növekedése. Forrás: KSH, saját szerkesztés

1.7. Közlekedési adottságok

A kerületben 2024-ben 291.873 km szilárd burkolatú út és 1285 m földút található. A burkolt utak aránya 99,56%.³¹ 2022-re a kerékpárutak hossza 8,1 km az önkormányzati tulajdonú járdák hossza 566,7 km melyből kiépített 482,1 km (85,07%) (3. melléklet).

A kerület legfontosabb közlekedés tengelyei a Veres Péter út (folytatása Szabadföld út) és a Csömöri út – Timur utca. Előbbi mind magánhasználatú gépjármű, mind tömegközlekedés tekintetében jelentős forgalommal bír. Mindkét út a főváros sugár irányú átjárhatóságát teszi lehetővé. A harántirányú közlekedés fejlettsége alacsonyabb szintű. Legfontosabb ilyen útvonal a Szlovák út – Ostoros út – Cinkotai út kapcsolata. Az M0-ás autópályát megnyitásával a harántirányú terhelés csökkent, míg a sugárirányú növekedett.³² Ezzel összefüggően a kerület gyengeségének tekinthető, hogy a Veres Péter utcán erős átmenő forgalom tapasztalható.³³ A belvárosi kerületekbe történő utazás hossza elérheti a 40-60 percet is, amely rontja a tömegközlekedés népszerűségét.

³¹ Budapest XVI. kerület 2024. évi környezeti állapotjelentése

³² XVI. kerület Településfejlesztési Konceptió 2016. - 5.13. Az épített környezet vizsgálata fejezet.

³³ XVI. kerület 4. Gazdasági Program – Budapest XVI. kerületének SWOT elemzése

A 2016-tól 2025-ig tartó időszakra tervezett területfejlesztési koncepció idevonatkozó fő céljai közt szerepelt az útépítés és útfelújítási program, melyben hangsúlyozásra került a közterek minél több zöldfelülettel való ellátása, a járdák akadálymentesítése, valamint legalább kétirányú forgalomra való alkalmassá tétele, a gyűjtő utcák felújítása és a kerékpáros infrastruktúra bővítése. Ezek mellett ugyanerre az időszakra javaslat született a fővárosi tulajdonban lévő 8 és 9-es HÉV vonal legalább részben történő süllyesztésére, emellett a Veres Péter út megújítására, és a vasúti átkelők biztonságossá tételére.³⁴

A kerület személy és tömegszállító gépjármű állománya egyaránt növekedést mutat a 2008 és 2023 közt eltelt időszakban³⁵. A kerületben közlekedő buszok száma jelentős mértékben 2015-ben kezdett növekedni (274 db-ról 2023-ra 417 db-ra). Legtöbb jegyzett busz 2021-ben 509 jármű volt.³⁶

³⁴ XVI. kerület Településfejlesztési Koncepció 2016. – 3.2.1. – 3.2.2. fejezet

³⁵ Forrás: TEIR, adatgazda: KSH

³⁶ Forrás: TEIR, adatgazda: KSH

2. Zöldinfrastruktúra kataszter

Ebben a fejezetben a zöldinfrastruktúra kerületi kataszteri elemeit határozzuk meg és mutatjuk be, illetve a digitális fakatasztert főbb jellemzőit ismertetjük.

2.1. Zöldinfrastruktúra kataszter elemei

A kerület zöldinfrastruktúra kataszter fő elemei területi lépték szerint kerültek csoportosításra, nagyobb területi jelentőséggel bíró felől a kisebb irányába: *mikroregionális*, *kerületi* és *utcai* lépték. Ezen kategóriák közé nem besorolható, negyedik csoport a *speciális* területek típus, mely több funkciót foglal magába.

2. táblázat. Zöldinfrastruktúra kategóriák és területi mutatóik. Saját szerkesztés

ZI léptékek	ZI típus	Altípusok	ZI kód	Terület (ha)	Arány a belterülethez [%] ³⁷
Mikroregionális	Védett területek ZI	Helyi természetvédelmi területek	M1	175,57	7,44
		Ex lege védett források és környezetük	M2	0,19	0,01
	Nem védett területek ZI	Autópálya menti védősáv	M3	23,46	0,99
		Nem védett erdők és gyepek	M4	385,54	16,34
		Vízfolyás nem védett területen	M5	10,25	0,43
		Autópálya területe	M6	38,56	1,63
Kerületi	Mezőgazdasági ZI	Kisparcellás művelt területek	K1	74,81	3,17
	Zöldfelületi intézmények	Közpark, játszótér	K2	20,70	0,88
		Sportpálya	K4	21,69	0,92
		Temetőkert	K5	14,90	0,63
	Intézménykertek	Egészségügyi	K6	2,20	0,09
		Oktatás-nevelési	K7	25,07	1,06
		Szociális, közigazgatási	K8	4,14	0,18
		Templomkert	K9	4,93	0,21
Utcái	Lakóépületek zöldfelületei	Lakótelepi ZI	U1	55,56	2,36
		Lakóparki ZI	U2	18,00	0,76
		Kertesházasi ZI	U3	1360,18	57,66
	Út- és vasút menti zöldsávok	Útmenti fasorok, zöldsávok	U4	421,49	17,87
		Vasútmenti fasorok, zöldsávok	U5	27,52	1,17
	Burkolt felületek mesterséges zöldítése	Fásított parkolók	U6	1,12	0,05

³⁷ A kerület belterületi része 2359 hektár. Forrás: <https://www.bp16.hu/a-xvi-keruletrol>

Speciális	Jelentős zöldfelülettel rendelkező barnamezős területek	Jelentős zöldfelülettel rendelkező barnamezős területek	S1	87,22	3,70
	Ipari területek zöldfelületei	Ipari területek zöldfelületei	S3	204,99	8,69
	Vegyes kategória	Vegyes ZI kategória	S4	12,52	0,53

A hasonló karakterű zöldinfrastruktúra típusok és altípusok meghatározása, és az egyes kategóriák kialakítása során fontos szempont volt a könnyű kezelhetőség, a jövőbeli bővíthetőség, valamint a többi kerületre készülő jövőbeli ZIFFA-kba való további adaptáció lehetősége. A kategóriák egyik fő szempontja volt a későbbi monitorozás egyszerűsítése, amely költséghatékony módon, többnyire távérzékeléssel történhet.

A zöldinfrastruktúra elemek osztályozásánál a szürke infrastruktúra kizárása távérzékelés használatával nem lehetséges, ezért a meghatározott elemek értéke több tulajdonság alapján került meghatározásra. Az egyes kategóriákon belül az épületek alapterülete nem jelenik meg külön. A kerület teljes egészének (3352 ha³⁸) majdnem 90%-a kategorizálásra került, ez közel háromezer hektárt jelen. A beosztás alapjául a kerületi ingatlan-nyilvántartási adatok szolgáltak, így a kategóriák lefedettsége a telekhatárokkal megegyezik, ezért a ZIFFA integrálható az országosan elfogadott léptékhez is. Egy esetben azonban kivételt kell tenni, mivel ebbe a rendszerbe nem illeszkednek az ex lege védett források (6db) és a hozzájuk tartozó, 10 méter sugarú körként megjelenített védőterületek.

A legnagyobb területet a kertesházias zöldinfrastruktúra fedi le (45%). A kategória helyenként eltérő méretű tömbökben változatosságot mutat, például beépítésben, telekméretben, így ezek a további elemzések során még kisebb egységekre bontva kerülnek jellemzésre. Ahogy a 16. ábra mutatja a terület 14%-át az úthálózat és az azt szegélyező gye- vagy cserjesávok, helyenként fasorok és fás sávok adják. Itt magas burkoltsági arány jellemző.

A nem védett erdők és gyepek a kerület 13%-át borítják, ezek többnyire gazdálkodásba bevont területek, ennek ellenére a helyiek rekreációs vagy sportolási

³⁸ <https://www.bp16.hu/a-xvi-keruletrol>

céllal gyakran felkeresik ezeket, gazdasági (föld) utakat, ösvényeket használva. Ezek mellett nem csak helyi vonzása van a terület 6%-át lefedő helyi természetvédelmi terület kategóriába eső Naplás-tónak és környékének. A kerület 7%-át ipari területek tömbökbe csoportosulva alkotják. A jelentős zöldfelülettel rendelkező barnamezős, jövőben fejlesztésre váró, potenciálisan zöldterületté alakítható (vagy más jellegű hasznosításba vehető) területek pedig 3%-ot foglalnak el a kerületben. Kisparcellás művelésben hasznosítás szintén a terület 3%-án folyik. A többi kategória lefedettsége kettő vagy kevesebb százalékot ér el a területi mutatóban. A Zöldinfrastruktúra **típusonként** színezett térkép a 9. mellékletben található.

Mintavétel szerű vizsgálatok a kerületben

A terepi munkálatok során 40 helyszínt vizsgáltunk, ügyelve arra, hogy minél több típusú zöldinfrastruktúra elemet vonjunk be a felmérésbe. A mintavétel egyharmadát útmenti fasorok és zöldsávok tették ki, de emellett a közparkok és közkertek, intézménykertek és más ingatlanok is szerepeltek, továbbá a természetközeli élőhelyek mint a vízfolyást kísérő növényzet, erdők és gyepek felvételezése is megtörtént. A vizsgált szempontok elsősorban a növényzet állapotára és szerkezetére (mint inváziós növényzet jelenléte, szintezettség, fajgazdaság) fókuszált, azonban a csapadékvíz hasznosítás jelenlegi és potenciális lehetőségeit is szemrevételeztük. A felvett elemeket és elhelyezkedésüket az 17. ábra szemlélteti.

Az utak szerkezeti elemzése vegyes képet mutatott. A legtöbb út mentén található volt valamilyen növényzet, legalább gyepszinttel, és több útszakaszon a fás vegetáció is megjelent a cserjék és a fák képviseletével. Díszfákból álló fasorok (pl. platán, lepényfa, vadgesztenye, vérszilva) és gyümölcsfák egyaránt megtalálhatóak. Özönfajok nem jellemzőek, kivételt képez ez alól a vasút menti terület, ahol jelentős az inváziós növényzet jelenléte. A vízelvezető árkok a csapadékvíz levezetését szolgálják, azonban helyenként a szikkasztás már jelen van (pl. Beniczky Tamás utca, Bercsényi utca), és további területek bevonására is lehetőség van a domborzat és az útszelvény szerkezete alapján például a Pálya út, a Sashalmi út, a Nefelejcs utca és a Thököly út mentén.

A vizsgált közparkok területén aránylag magas fajgazdagsággal talákoztunk, jellemzően jó ökológiai állapotban, helyenként megjelenő háromszintű növényzettel.

Ökológiai jelentőségét tekintve az - Erzsébet-liget kiemelkedő, ahol értékes fajokat figyeltünk meg. Özönfajok alacsony arányban képviselték magukat a közparkok területén. A négy vizsgált parkból egyedül a Olimpikonok parkja volt szikkasztás megfigyelhető, azonban a többi zöldterület esetében is láttunk potenciált a domborzati adottságok alapján.

Az intézménykertek közül iskolakerteket, temetőt, a piacot és templomkerteket tartalmazott a mintavétel. Az iskolakertek, intenzívebb használatukból fakadóan és jelenlegi állapotukat tekintve kevésbé jelentősek ökológiai szempontból, a gyepszint, az évelő és cserjeállomány szegényes ezeken a helyszíneken. A Cinkotai temető kiemelkedett fajgazdaság tekintetében, emellett a templomkertek is sokszínű növényzettel bírtak. A szemrevételezett intézménykertek közül a Rákosszentmihály-Sashalmi Református Gyülekezet kertjében talákoztunk egyedül vízmegtartási megoldásokkal, azonban a Rózsalevél utcai templom és a Szerb Antal Gimnázium esetében is volna lehetőség szikkasztásra.

A barnamezőből alakuló zöldterületek (reptér, Csobaj-bánya) és lakótelepi zöldfelületek esetében mind a cserje, mind a lombkoronaszint megtalálható, azonban a felhagyott területek a többi elemhez képest erőteljesebben fertőzöttek özönfajokkal. Szerkezetüket tekintve ligetes kialakításokkal is talákoztunk, ahol a gyepfelületek is meg tudtak jelenni. A vizsgált Szent korona úti lakótelep növényállománya előregedő. Csobaj-bánya területén jelenlévő vízfelület és környezetet értékes és potenciálisan fejleszthető adottságú és értékekben gazdag része a kerület zöldinfrastruktúrájának, ki kell azonban hangsúlyozni, hogy a lakótelepi zöldfelületek is potenciális helyszínei lehetnek a vízmegtartó beavatkozásoknak. A reptér területe kifejezetten értékes területi egysége a kerületnek, számos növény és állatritkasággal.

A zöldinfrastruktúra elemek természetközeli területeit vizsgálva megállapítható, hogy a vízfolyások közül a Caprera-patak és a Zúgó-patak értékesebb ökológiai szempontból a Szilas-patakhoz képest. A Naplás-tó Természetvédelmi Terület Csobogó utcai szakaszán volt megfigyelhető a háromszintű növényállomány. A kerületben ezen élőhelyek ugyanakkor erőteljes rekreációs funkciót is ellátnak, ezáltal intenzívebb a használatuk. A legtöbb helyen a vizet elvezetik, azonban ezen elemek mentén is lehetőség nyílna a csapadékvíz megtartására, szikkasztására.

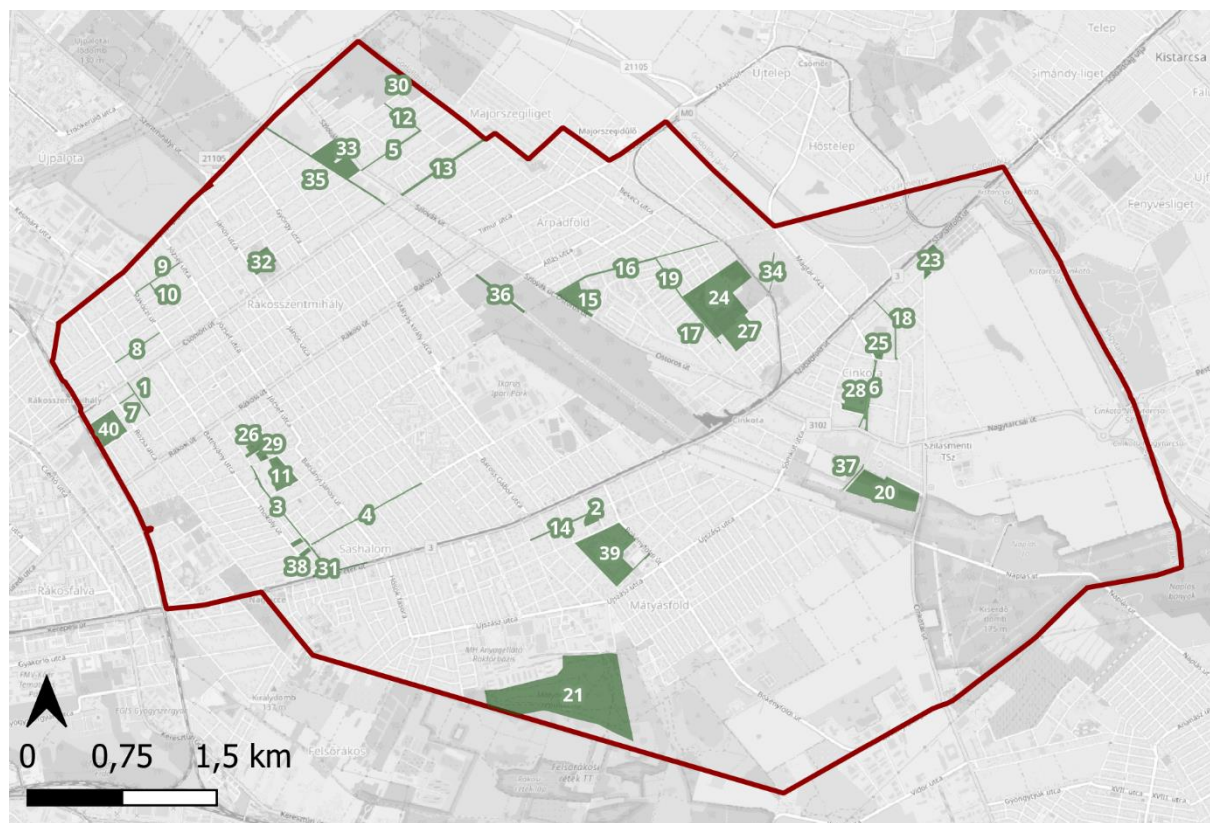
A felvételezett 40 elem kb. negyedén találkoztunk valamilyen jellegű csapadékvíz hasznosítással, ezek közül a szikkasztás volt a legjellemzőbb. Ezen felül a zöldfelületek csaknem fele alkalmas vízmegtartó beavatkozások helyszínéül a terepi adottságok alapján. Ez jelenthet kisebb léptékű (pl. esőkertek, szikkasztóárkok) beavatkozásokat is, melyek példaként járhatnak elől a helyi lakosság számára, ezek segítségével a magánkertek csapadékvíz hasznosítása is várhatóan emelkedhet.

	Típus	Megnevezés
1	Útmenti fasorok, zöldsávok	Pálya út
2	Közpark, játszótér	Erzsébet-liget
3	Útmenti fasorok, zöldsávok	Sashalmi sétány
4	Útmenti fasorok, zöldsávok	Margit utca
5	Útmenti fasorok, zöldsávok	Baross utca
6	Útmenti fasorok, zöldsávok	Batthyányi Ilona utca
7	Útmenti fasorok, zöldsávok	Nefelejcs utca
8	Útmenti fasorok, zöldsávok	Thököly út
9	Útmenti fasorok, zöldsávok	Bercsényi utca
10	Útmenti fasorok, zöldsávok	Hunyadi utca
11	Közpark, játszótér	Olimpikonok parkja
12	Útmenti fasorok, zöldsávok	Rozsos utca
13	Útmenti fasorok, zöldsávok	Csömöri vége
14	Útmenti fasorok, zöldsávok	Mészáros József utca
15	Közpark, játszótér	Regős liget
16	Útmenti fasorok, zöldsávok	Budapesti út

	Típus	Megnevezés
21	Barnamezőből alakuló értékes zöldfelületek	Mátyásföldi repülőtér
22	Oktatás-nevelési	Iskola
23	Temetőkert	Cinkotai temető
24	Barnamezős területek	Csobaj-bánya
25	Templomkert	Rózsalevél utca templom
26	Közpark, játszótér	Reformátusok tere és Kertvárosi játszótér
27	Barnamezős területek	Leendő Petényi Salamon János arborétum
28	Oktatás-nevelési	Szerb Antal Gimnázium
29	Templomkert	Rákosszentmihály-Sashalmi Református Gyülekezet kertje
30	Nem védett erdők és gyepek	Erdő
31	Vasútmenti fasorok, zöldsávok	Hév leágazás
32	Közpark, játszótér	Segesvári játszótér
33	Nem védett erdők és gyepek	Gyep
34	Vízfolyás nem védett területen	Caprera-patak
35	Vízfolyás nem védett területen	Szilas nyugati szakasza
36	Vízfolyás nem védett területen	Szilas-patak

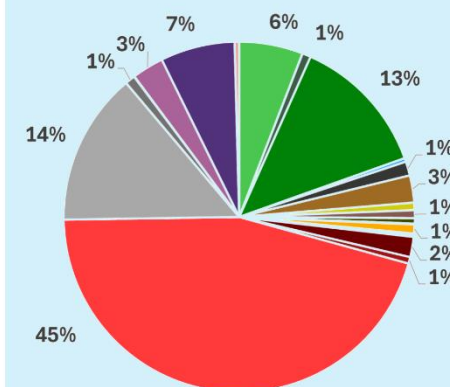
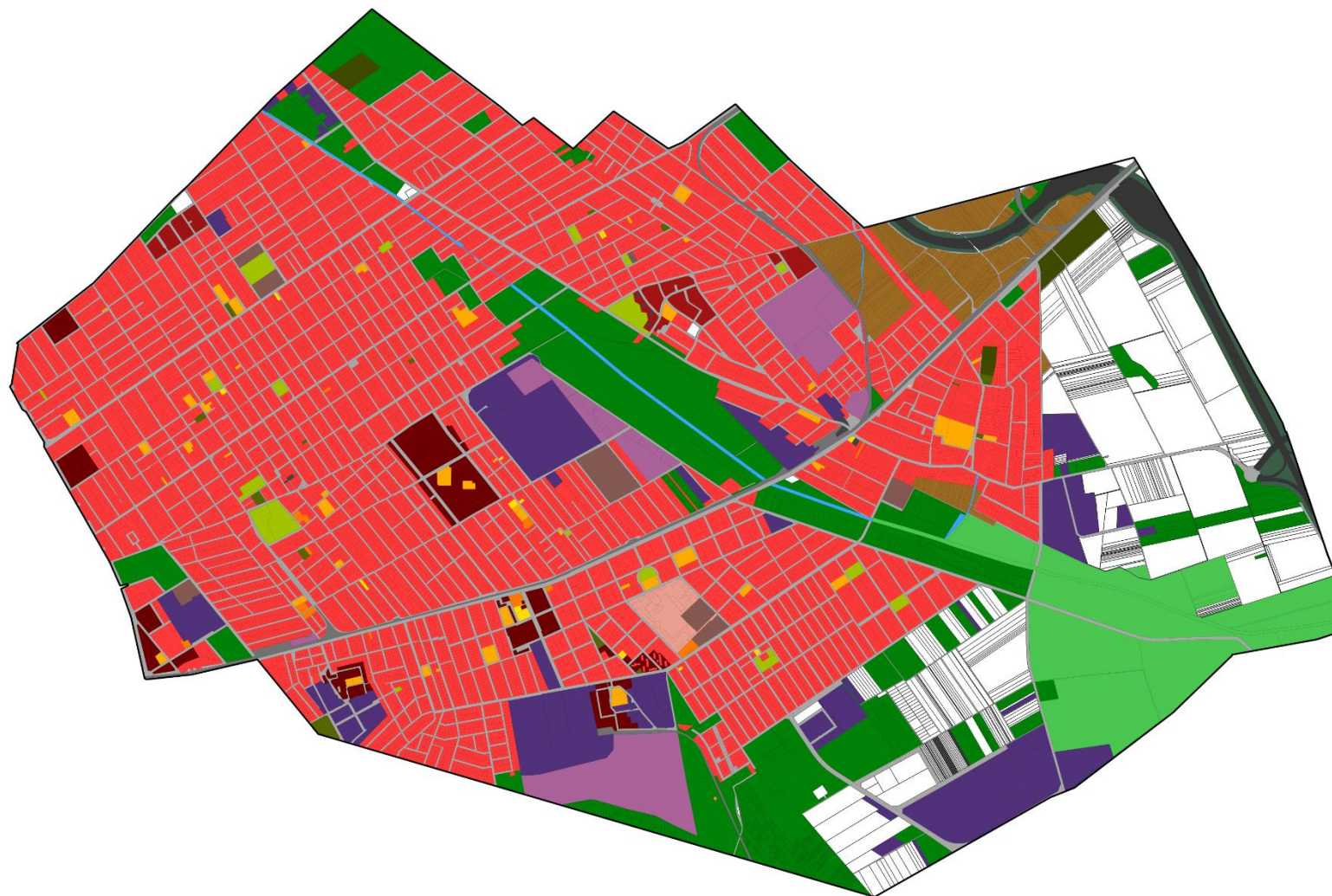
17	Útmenti fasorok, zöldsávok	Csobaj melletti fasor és út
18	Útmenti fasorok, zöldsávok	Beniczky Tamás utca
19	Útmenti fasorok, zöldsávok	Vérszerződés utca
20	Helyi természetvédelmi területek	Gyep puhafás ligetekkel

37	Vízfolyás nem védett területen	Zúgó-patak
38	Szociális, közigazgatási	Piac
39	Vegyes	Erzsébet-liget
40	Lakótelepi zöldfelület	Szent korona út menti lakótelep



Közigazgatási határ
 Mintavételi helyszínek

17. ábra: Kiválasztott zöldinfrastruktúra elemek listája és elhelyezkedése



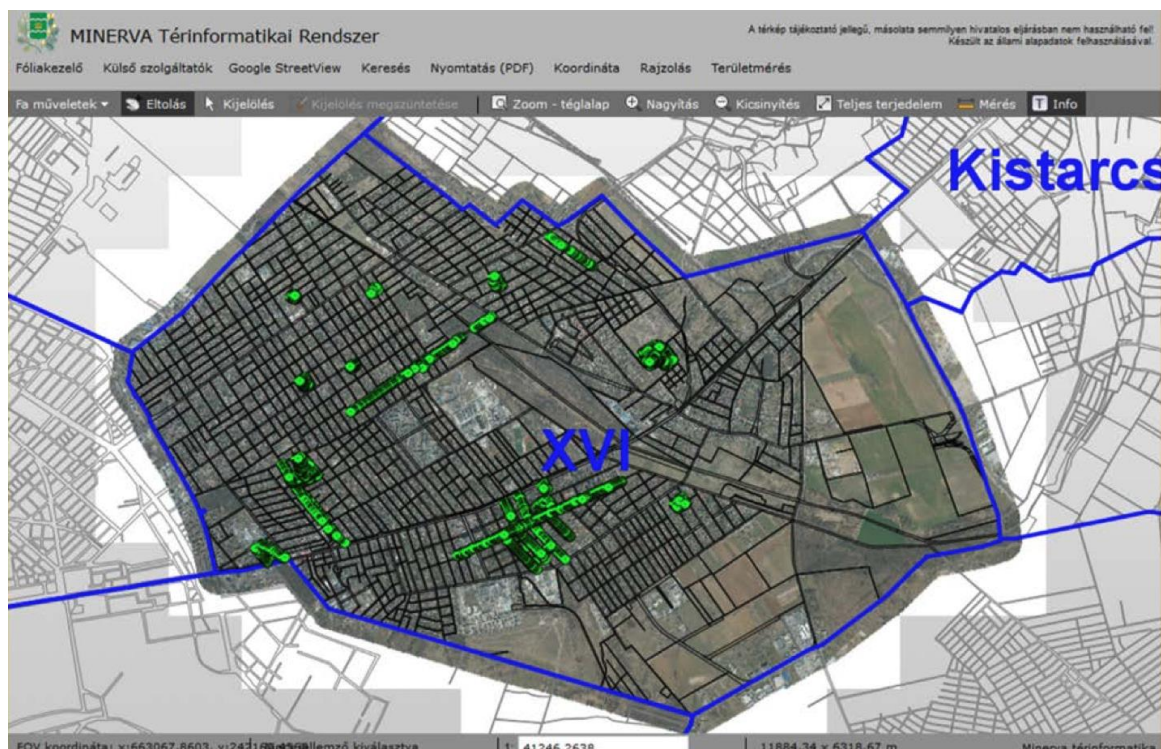
16. ábra A zöldinfrastruktúra kataszter elemei térképen ábrázolva, saját szerkesztés

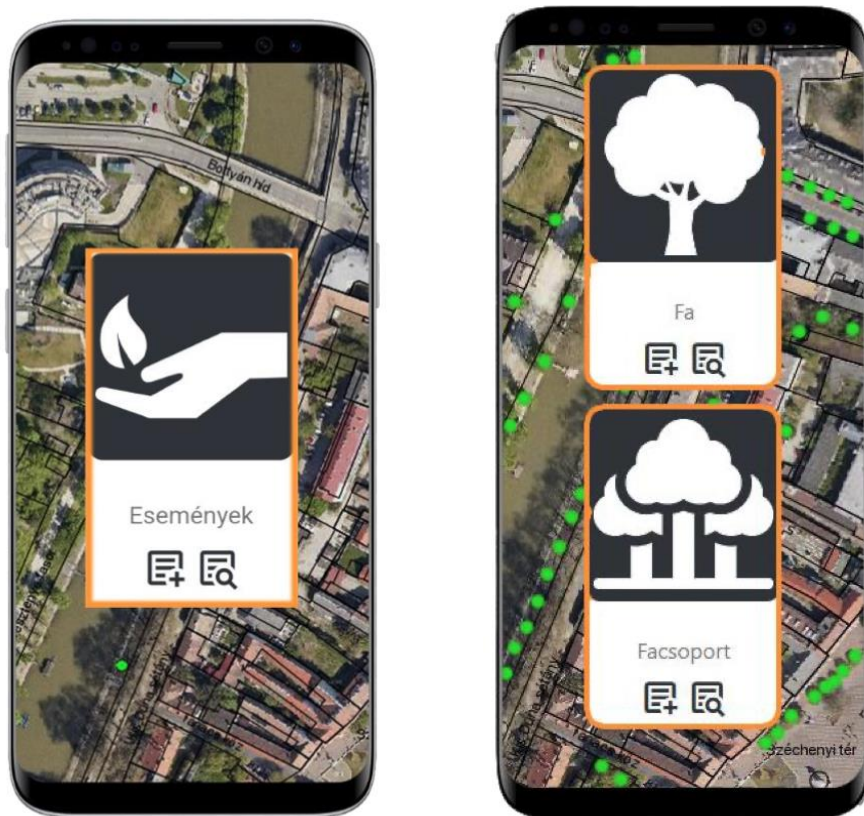
2.2. Fakataszter

A kerület digitális fakatasztere a MINERVA Térinformatikai Rendszer a Minerva Térinformatikai és Várostervező Kft. kezelésében működik. Átfogó kataszteri rendszer keretében a fák és facsoportok elhelyezkedése és jellemzői fakataszteri körzetekbe rendezve található meg a felületen, amely belső és külső szolgáltatások nyújtására is alkalmas.

A fakataszter frissülő ortofotókkal és más alaptérképekkel, illetve a részben vagy teljes mértékben önkormányzati tulajdonú ingatlanok megjelenítésével segíti a felhasználókat. Eseménykezelő rendszerében lehetővé teszi a folyamatban lévő és az elvégzett munkálatok nyomon követését.

Desktop és mobil felületi alkalmazás egyaránt lehetséges a fakataszter és az eseménykezelés használata során, amely alkalmassá teszi a terepi és az irodai munkák során történő alkalmazásra egyaránt.



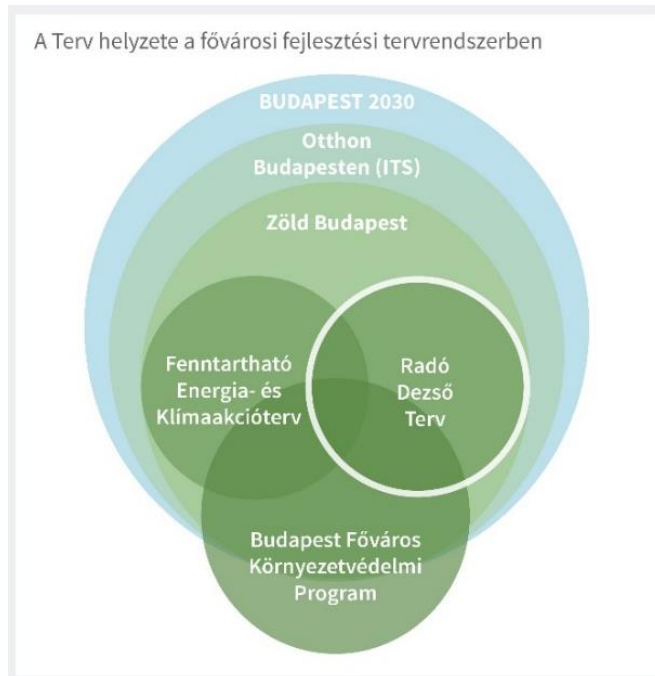


18. ábra Fakataszter felületek (Forrás: MINERVA Térinformatikai Rendszer, Minerva Térinformatikai és Várostervező Kft.)

3. Helyzetértékelés

3.1.Stratégia, szabályozás

3.1.1. Fővárosi szintű tervek



19. ábra A fővárosi településtervek hierarchiája forrás: <https://rdt.budapest.hu/>

A Radó Dezső Terv a fővárost érintő tervekkel összhangban készített Zöld Infrastruktúra Akcióterv, melynek szerepe a Fővárosi Önkormányzat számára a zöldinfrastruktúrát érintő beavatkozások meghatározása. Éppen ezért az itt megfogalmazott célok irányelvként szolgálnak a kerületre is érvényes ZI kialakítása szempontjából. A tervben megfogalmazottak a Budapest Fenntartható Energia- és Klímaakció Tervével, valamint Környezetvédelmi Programjával, egymást kiegészítve adják a Zöld Budapest programot.

Átfogó célok:

- egészséges várost segítő zöldinfrastruktúra fenntartása,
- klímatudatos zöldinfrastruktúra üzemeltetés,
- biodiverzitás szinten tartását és lehetőség szerinti növelését segítő városi zöldinfrastruktúra fenntartás és fejlesztés,
- együttműködésen alapuló zöldinfrastruktúra fejlesztés,
- okos zöldinfrastruktúra szolgáltatások bővítése.

A Radó Dezső Terv meghatározott akcióterületekre részletes fejlesztési programot kínál, melyből szelektálásra került a XVI. kerületet érintő pontok. „Városi kisvízfolyás-völgyek” című fejezetben kiemelt vízfolyásnak nevezi a XVI. kerületen is

keresztülhaladó Szilas-patakot, ugyanakkor erre külön akcióterv nem készült³⁹. Az megállapítható, hogy 2018-ban publikáltak „megvalósíthatósági tanulmány és mesterterv a Szilas-patak fejlesztéséről” című tervet.⁴⁰ Még inkább a Szilas-patak fontosságát erősíti a külső pesti zöldgyűrű, melynek kialakításában fontos szerepe van a patak völgyben elhelyezkedő erdő területeknek⁴¹, bár akcióterület itt sem került kijelölésre. A zöldgyűrű létrehozásának célja a konnektivitás fenntartása.

A Naplás-tó és környezete helyi védelem alá eső terület, amelynek fenntartási feladatát a főváros gyakorolja. A fővárosi ZIFFA ezekre a védett területekre általánosan azt az elvet határozza meg, hogy a természetvédelem mellett a rekreációs szerepet is erősíteni szükséges, a túlhasználat elkerülésével, hiszen ezen területek zöldinfrastruktúrájának minősége és mennyisége is jelentős.⁴² A Radó Dezső terv 4.9. fejezet ábráján megjelenik a védelemre érdemes területek között a Szilas-patak, valamint a Caprera-patak völgye.⁴³

A főváros önkormányzata idáig 7 Zöldinfrastruktúra kötetet adott ki. A legutóbbi a Szivacsvárosok kiadvány, mely a városi csapadékvíz megtartását műszaki tervezési segédlettel, méretezési mintákkal, anyag, növény, konstrukció példákkal segíti célcsoportként tekintve a tervezőket, önkormányzatokat és ingatlantulajdonosokat a vízmegtartás helyes megoldásaira.⁴⁴

A Zöld Budapest részeként számos lakossági pályázatra nyílik lehetőség, amelyek részleges vagy teljes pénzbeli támogatást nyújtanak környezeti oktatás, nevelési tevékenységre, zöldítési, vízmegtartási projektekre. A pályázatok 2025-ben az alábbiak: balkonkertészeti szemléletformáló képzés, mely a városi élelmiszertermelés és zártkörű kertészkedés népszerűsítését célozza. A Fővárosi Környezetvédelmi Alapnál tanintézmények és civilszervezetek pályázhatnak fenntarthatósági, környezetvédelmi, hulladék és esővízgazdálkodási projektek megvalósítására. Az Égig Éró Fű pályázat elsősorban a belvárosi házak udvarzöldítését segíti elő.

³⁹Budapest Zöldinfrastruktúra Fejlesztési és Fenntartási Akcióterve 2025. Radó Dezső Terv (továbbiakban RDT 2025.) 4.6. fejezet városi kisvízfolyás-völgyek

⁴⁰<https://www.bfv.hu/referenciak/szilas-patak-fejlesztese-megvalosithatosagi-tanulmany-es-mesterterv.html>

⁴¹RDT 2025. 4.8. fejezet Városi erdők

⁴²RDT 2025. 4.8. fejezet Városi erdők

⁴³RDT 2025. 4.9. védett és védelemre érdemes természetközeli területek, 93. oldal

⁴⁴ Szivacsvárosok Budapest Zöldinfrastruktúra füzetek 8.

<https://budapest.hu/api/file/doc/szivacsvaros-2025-02-25.pdf>

A Gyümölcsöző Kertváros, Budapest külső kerületeire szabott gyümölcsfa pályázási lehetőséget nyújt, keretein belül 1950 fa kerül szétosztásra a pályázók között. Az Esővíz-visszatartás tervezési pályázat keretében társasházak és lakásszövetkezetek nyerhetnek el tetőkert, zöldhomlokzat és esőkert kialakításra szánt összeget, amely a tervek elkészítését fedezi. A Tegyük együtt zöldebbé a lakótelepeket! című pályázatra olyan budapesti társasházak pályázhatnak, amelyek közvetlen közelében zöldfelület található. A pályázók vállalják egy évre a zöldfelület egy részének gondozásba vételét, melynek anyagköltségét a főváros biztosítja a pályázat keretösszegéig.⁴⁵

3.1.2. Kerületi szintű tervek és szabályok

A zöldinfrastruktúra alapelemeit képező egységnek tekinthető a fás szárú növényzet. Ennek kapcsán alapvető fontosságú az ennek szabályozására hozott 32/202. (XII. 12.) önkormányzati rendelet, melynek célja a XVI. kerület közigazgatási területébe tartozó fás szárú növények védelme, javítása és fejlesztése, illetve az ember és a természetes környezet harmonikus kapcsolatának segítése. Ennek elérése érdekében szabályozza a meglévő fás növények védelmét, kivágásuk és pótlásuk feltételeit⁴⁶. A rendelkezés engedélyköteles tevékenységgé teszi mindazt a fakivágási szándékot, mely közterületen 3 cm törzsátmérőjű, nem közterületen 10 cm törzsátmérőjű fát érint. Fát kivágni csak indokolt esetben lehet, az ingatlan tulajdonos köteles a kivágott fát a rendeletben előírtak szerint pótolni, vagy a Környezetvédelmi alapba befizetni a pótlás árát. A rendelkezés az úttest és az ingatlan határ közti zöldfelületek fenntartójaként az ingatlan tulajdonosát jelöli meg, akinek ezzel fenntartási kötelezettsége keletkezik. A Lke-1 és Lke-2 övezetbe tartozó ingatlanok teljes területét figyelembe véve 60 m²-enként fa ültetése és fenntartása kötelező⁴⁷.

A fás növények pótlásról szóló szabályok összességében azt célozzák, hogy a kerületben található faállomány legalább ne csökkenjen, de ha lehetséges növekedjen és lehetőleg honos, de minden esetben faiskolai fajokkal menjen végbe. A pótlási szabályzat figyelembe veszi, hogy a kivágott fa balesetvédelmi okból, engedéllyel, vagy anélkül került kivágásra, a kivágott fa értékét, ezek mellett megkülönbözteti a pótlás lehetőségeit és annak mértékét a közterület és nem közterület esetében. A

⁴⁵Budapest zöldpályázatai <https://budapest.hu/zold-budapest/zold-palyazatok>

⁴⁶ Budapest Főváros, XVI. kerület önkormányzati rendelete 32/2022. XII.12. I. fejezet

⁴⁷ Budapest Főváros, XVI. kerület önkormányzati rendelete 32/2022. XII.12. II. fejezet

közterület tulajdonosa dönthet úgy, hogy a kivágott fák pénzbeli megtérítését választja⁴⁸, míg nem közterület tulajdonosa rajta kívül álló ok fennállása esetében élhet ezzel a lehetőséggel (pl. nincs hely faültetésre).

Meg kell jegyeznünk, hogy a 2024-ben elfogadott **282/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet a települési zöldinfrastruktúráról, a zöldfelületi tanúsítványról és a zöld védjegyről** szükségessé teszi a közeljövőben egy új helyi rendelet megalkotását a fák és a zöldfelületekre vonatkozó szabályokat érintően.

XVI. kerületi Önkormányzat Képviselő-testületének 10/2021. (IV. 26.) önkormányzati rendelete a „közösségi együttélési szabályokról” megerősíti és kiegészíti a fák védelmével kapcsolatos néhány szabályt. A rendeletben megfogalmazottak szerint az ingatlan tulajdonosnak, kezelőnek, használónak nem csak az ingatlan előtti növényes zöldsávról kell gondoskodnia, hanem a csapadékelvezető árok műszaki állapotát is rendbe kell tartania, hogy a csapadék problémamentesen elfolyhasson. A tulajdonos ingatlanjáról a kinyúló és a gyalogos és közúti forgalmat akadályozó ágak eltávolítása is előírásra került.

A 2025-ig tartó **Településfejlesztési Konceptió** Zöldövezet programja elsődlegesen a rekreációs és esztétikai fejlesztéseket célozta meg, a műszaki fejlesztéseket támogatva (gyalogos és kerékpárutak felújítása és építése). A koncepció zöldinfrastruktúra fejlesztést nem irányoz elő, inkább a rekreációt segítő eszközök telepítésére helyez hangsúlyt, főleg a magas minőségű közterületeken, kiemelve a Szilas-patak partjait.⁴⁹ A gazdasági területek esetében a fejlesztési irányok a magas hozzáadott értékű vállalkozások megtelepedését kívánják elérni a meglévő és jövőbeli Ipari Parkokba, melyet az önkormányzat pénzügyi-, ingatlangazdálkodási és lobbitevékenység mellett környezeti színvonal javítással kíván elérni (jó példaként említve az Infoparkot vagy a Graphisoft Parkot). A célrendszer területei az Ikarus Ipari Park, a Sarjú utcai beépítetlen terület és a volt Mátyásföldi repülőtér. Utóbbi esetében (Repülőtér Ipari Park) a fejlesztési cél egy olyan gazdaságilag magas értéket teremtő terület létesítése, amely amellet, hogy munkahelyeknek kínál területet, kulturális és

⁴⁸ Budapest Főváros, XVI. kerület önkormányzati rendelete 32/2022. XII.12. IV. fejezet 22.§ / 4.c

⁴⁹ XVI. kerület TFK 2016. 2.2.1. fejezet Zöldövezet Program

rekreációs célokat is szolgál és legalább térségi szintű vonzerővel bír a későbbiekben.⁵⁰

A **Kerületi Építési Szabályzatából** kiemeltük a ZIFFA szempontjából fontos intézkedéseket, melyek hatással vannak a zöldfelületekre. Előírásra kerül a tájképi és természeti értékek megóvása, melyből kiemelendő a vízfolyások és útmenti fasorok, erdősávok, valamint a vízparti galériaerdők megőrzése. A külön jogszabályban meghatározott parti sáv nem beépíthető, valamint az ebben meghatározott természetközeli ökoszisztémák megőrzését biztosítani kell.⁵¹ Számos övezetre vonatkozik védőtávolsági előírás, köztük a természetközeli vízfolyásokra és állóvizekre, valamint a temetőterületekre is. Az utóbbinál előírás a többszintes növényzet telepítése is.⁵²

Bizonyos „Gazdasági, jellemzően raktározást, termelést szolgáltató területek” besorolású telkeknél⁵³ beültetési kötelezettség került előírásra feltehetően a lakóövezet közelsége miatt. A zöldfelületek növeléséhez járul hozzá az az irányelv, mely szerint a gondoskodni kell új út építése, vagy útrekonstrukció esetén fasor telepítésről, vagy pótlásról, amennyiben lehetséges. A IV. fejezetben található előírás, hogy a közművezeték átépítése, vagy fektetésekor a beépítésre szánt területet úgy kell kijelölni, hogy 10,5 métert meghaladó, de 12,0 m szélességet el nem érő utcákban legalább egyoldali, 12,0 m fölötti utcaszélességben kétoldali fasor telepítendő.⁵⁴

A vízfolyások, csatornák mellett 3-3m parti sáv nem építhető be, valamint védekezést és fenntartást akadályozó objektum elhelyezése is tilos. A telkekről csapadékvíz nem vezethető ki, a vízviasszatartásról telken belül kell gondoskodni. Nyílt csapadékelvezető árkot duzzasztó kocsibeálló nem hozható létre, az árok vízzállítási és szikkasztási képessége megőrzendő, vagy javítható⁵⁵. Az energetikai létesítményeket érintő építési szabályok között meghatározásra került, hogy szélerőmű csak különleges esetben, beépítésre nem szánt területen helyezhető el. Ezek jelenleg fás, gyepes vagy szántóterületek.

⁵⁰ XVI. kerület TFK 2016. 3.3. fejezet A munkahelyteremtő gazdasági eszközök fő elemei, lehetőségei

⁵¹ Budapest Főváros XVI. kerületi Önkormányzat Képviselő-testületének 21/2018. (VII.

6.) önkormányzati rendelete - a kerületi építési szabályzatról (továbbiakban KÉSZ), II. fejezet / 6. §

⁵² KÉSZ, II. fejezet / 8. §

⁵³ KÉSZ, 86. §

⁵⁴ KÉSZ, IV. fejezet / 12. §

⁵⁵ KÉSZ, IV. fejezet / 16. §

Napelem, napkollektor elhelyezése esetén közterületi fák nem vágathatók ki.⁵⁶ A közlekedési előírásoknál irányelv, hogy közterületek burkolatlan felületeit zöldfelületként kell kialakítani, amennyiben ez lehetséges. Parkoló kialakítása esetén a zöldfelület legfeljebb 20%-án létesíthető.⁵⁷

Az építésre vonatkozó általános előírások között kifejtésre kerül a zöldfelületi számítás módja, mely külön taglalja a tetőkerteret és a gyeprácsot. Zöldfelületbe nem számítható kedvezményesen a többszintes növényállomány és nem vehető figyelembe a függőleges felületeken kialakított zöldfelület.⁵⁸ Az egyes övezetekre vonatkozó minimális zöldfelület előírásokat a tárgyalt rendelet 2. melléklete alapján a 10. mellékletben foglaltuk össze, mely az előírásokat egyszerűsített formában tartalmazza (a kivételek nincsenek benne).

A településkép védelméről szóló önkormányzati rendeletben számos szabályt írtak le, mely konkrét iránymutatással szolgál a tervezőknek. A növénytelepítésre általánosan jellemző, hogy az őshonos fajok és fajták használatát ajánlják, valamint tiltják az inváziós egyedek ültetését, melyeket a rendelet 7. melléklete felsorol. A szabályozás speciális előírásokat is tartalmaz az építmények rendeltetésének és elhelyezkedésének kialakításáról. Ez alapján a 10 férőhelynél nagyobb befogadóképességű parkolókat fásítani szükséges az előírtak szerint.⁵⁹ A rendeletben meghatározott övezeti besorolásokhoz konkrét zöldítési előírások is társulnak, mind a fajválasztás, mind az ültetési sűrűség, színtezettség és távolság tekintetében, köztérre vagy akár magánkertre meghatározva.⁶⁰ A rendelet összeköti az útépítést és közművesítést a fásítással, valamint a zöldfelület kialakítással.

A **Kerület Arculati Kézikönyvében** egyaránt találhatunk magánkertekre és közterületekre jó példákat, ajánlásokat. Általános elv, hogy tartsuk szem előtt az őshonos, nem tájidegen fajok ültetését. A magánkertek stílusirányzata egyezzen meg az épület karakterével, így harmonikus környezetet hozva létre.

⁵⁶ KÉSZ, IV. fejezet / 17. § (7)

⁵⁷ KÉSZ, V. fejezet / 19. §

⁵⁸ KÉSZ, V. fejezet / 21. §

⁵⁹ Budapest Főváros XVI. Kerületi Önkormányzat Képviselő-testületének 40/2017. (XII. 19.) önkormányzati rendelete a településkép védelméről (továbbiakban TKV) IV. fejezet 22. §

⁶⁰ TKV. IV. fejezet

A közterületi zöldítés során az útfelújításoknál legalább az egyik oldalra fasor telepítése javasolt, a meglévő fasorokat őrizzük meg, valamint stílusukat utcánként azonos fajokkal alakítsuk ki. Új parkolók építése fásítva történjen legalább négy parkolóhelyenként egy fával.⁶¹

⁶¹ XVI. kerület Település Arculati Kézikönyv 2017. 5. fejezet

Minimális zöldfelületi arány

0 - 25

25 - 45

45 - 55

55 - 65

65 - 75

XVI. ker. közig.hat.

Beültetésre kötelezett
földrészlethatár



0 0,5 1 1,5 2 km



Kerületi Építési Szabályzat Övezetei

Ek

Gksz-2

K-Rek

Kb-T

Lke-1

Ma

Vf

Vt-H

Ev

K-Hon

K-T

Lk-2

Ln-3

Mk

Vi-2

Zkp

Gksz-1

K-Közl

K-Vke

Lk-T

Ln-T

Va

Vi-3

0 1 2 3 km



3.1.3. Zöldfelületgazdálkodási folyamatok, eredmények

A kerületi programokat és eredményeket a Budapest XVI. kerület 2025. évi környezetállapot jelentése alapján foglaljuk össze.

Lakótelepi zöldfelületek

A kerületben 5 lakótelep található:

- Centenárium lakótelep környezete 2009-2010 között került felújításra
- Lándzsa utcai lakótelep környezete 2013-ban került felújításra
- Szent Korona utcai lakótelep környezete 2014-ben került felújításra
- Egyenes utcai lakótelep 2018-ban került felújításra
- A 2019-évben felújított Jókai utca lakótelep átadásával a kerületben lévő összes lakótelepi környezet felújítása megtörtént.

Kiültetések és ápolási feladatok

A János utcai táborban veszélyelhárító gallyazás történt, valamint lezajlott a botanikai tanösvény ápolása és különböző növényfoltok kialakítása és ápolása is. A 2025-ben kiültetett állományba hozzávetőlegesen mintegy 300 db őshonos csemete került ki.

A Rozsos utcai Csendes parkban 2025-ben a központi és a DK részen megtörtént a terv szerinti beavatkozások megszervezése és a kivitelezés lebonyolítása. A munkálatok során főként az inváziós növények sarjtelepeinek irtása, valamint veszélyes fák gallyazása történt, de emellett 30 fa is ültetésre került.

Budapest Főváros XVI. kerületi Önkormányzat mintegy 58.000 db közterületi fa ápolásáról gondoskodik. Az önkormányzat 2016 végén műszeres favizsgáló eszközt vásárolt, azóta a fasorfenntartáshoz szükséges műszeres favizsgálatok egy részét dolgozóink végzik. Beruházási területeken és vitás helyzetekben külső szakembert bízunk meg a vizsgálatok elvégzésével.

A Budapest Főváros XVI. kerületi Önkormányzat tulajdonát képezi a Nagyiccei kiserdő, ahol a fakivágásokon kívül erdő-felújítási munkálatokat is kell végezni. Fenntartásának szakmai irányítását a Pilisi Parkerdő Zrt. végzi. A teljes erdőfelújítás több ütemben valósul meg.

A Kenderike Ökopark területén (118714/13 hrsz.), ill. a Mátyásfüldi repülőtértől DK-re lévő önkormányzati területen (103773/4 hrsz.) megtörtént a termőhelyi feltárás és

erdő- telepítés műszaki kivitelezés egyeztetése. Az erdősítés 1,1 ha területen a 2025/2026-os ültetési szezonban valósul meg, a korábbi szponzor által finanszírozott sikertelen ültetés helyén. 2025-ben az őshonos állományokba mintegy 750 csemete került.

A vizes teresedéséről méltán ismert Zúgó patak pihenőpark fejlesztésére elkészült a fakataszter és egy természet-közelű adaptációs koncepcióterv. 2025-ben a Zúgó-patak Szilas-patakba beömlésétől a Simongát utca felé, a patak mentén, az ún. „Vígérdő”-ben megtörtént az őshonos erdősáv telepítése. A Zúgó patak pihenőparknál ezen felül 2025-ben pedig közösségi növényápolás és ültetések is zajlottak.

A XVI. kerület kiemelten kezeli a környezetvédelmet, és több Miyawaki-erdőt is létesített a városi ökoszisztéma gazdagítása érdekében, melyek közül több is óvodák és iskolák udvarába telepített. A 2025-ös évben erősítették a partnerintézményekkel való együttműködést, és új partnereket is vontak be a programba. Természetismereti foglalkozásokat tartottak számos iskolában és óvodában, valamint erdőfoltokat és tematikus kiültetéseket bonyolítottak le közösségi ültetés keretein belül az intézményekben.

3.1.4. Társadalmi bevonást és együttműködést elősegítő programok

A **Fejlődő Kertváros Program IV. részeként a Gazdasági Program** célkitűzései között szerepel olyan lakossági zöldítés, mely facsemeték, növénypalánták, csapadékvíz-tárolók adományozását, valamint a komposztálási lehetőségek bővítését célozza. Folytatódik a csapadékvíz-elvezetési, csapadékvíz-kezelési program. Emellett folytatódnak az óvoda és iskolaudvar felújítási támogatások.

A kerékpárút fejlesztés a zöldinfrastruktúra használatának változását, méretének befolyásolását jelenti. A Gazdasági Program tervezete szerint olyan kerékpárinfrastruktúra fejlesztés valósul meg a tervezési időszakban, mely összeköttetést jelent a szomszédos kerületek kerékpáros infrastruktúrájával. Mindemelllett az erdő besorolású területek tényleges erdősítésének szándéka is szerepel a tervben⁶².

⁶² XVI. kerület Gazdasági Program 2020-2024, III.4. fejezet

A kerület friss átfogó környezeti programmal nem rendelkezik, környezetvédelmi intézkedései rendeletek és határozatok formájában, évenkénti költségvetéssel kerülnek kihirdetésre Környezetvédelmi Akcióprogramok néven. Ennek eredményét a Környezetállapot jelentés tartalmazza, melyből az utolsó 2026-ban jelent meg.

A lakosság által igénybevehető közvetlen támogatások az alábbiak: A **Őszi Lakossági Faültetési Akció** facsereket szétosztását célozza a pályázók között. 2024-ben 261 fa egyed, 2025-ben 153 egyed került elültetésre az akció keretében. A lakótelepek közterületein **Vadászkerítés Építési Akciót** lehet igénybe venni, melynek kedvezményezettjei összesen 257,2 fm-t kaptak a 2024-es évben, illetve 40 fm-t 2025-ben. 2016 óta tart a **„Minden születendő gyermeknek ültessünk egy fát” program** mely során 2025-ben 57 fa egyed került elültetésre. A Szilas patak menti Gyermekliget az igényelt fák közül 13 db került kiültetésre, a többi fa lakótelep közterületére, gyümölcsfák esetében magáningatlanon, illetve közterületi zóldsávba kerültek elültetésre. A közterületi fákhoz minden esetben adtunk tám rudat, törzsvédőt és kötöző anyagot.

A kerületi lakosok 2016 óta részt vehetnek a **Csapadékvíz tározó programban**, ami keretében 310 literes csapadékvíz tározót nyerhetnek sikeres pályázat esetén. 2025-ben 683 db csapadékvízgyűjtő edényt osztottak ki.

2021-ben indult a **Méhbarát és a Madárbarát kertváros program**, melyek célja a természet megóvása, klímaadaptáció, a rovarok és odúköltő énekesmadarak segítése városi környezetben. A **„Méhbarát Kertváros”** csomag 1db 30 g magkeveréket és 1 db pollinátor hotel tartalmaz. A csomagra egész évben lehet jelentkezni, a csomagok kiosztása egy alkalommal évente, tárgyév március 1-május 31. közötti időszakban történik. 2025-ben 114 db méh- barát kertváros csomagra adtak be jelentkezést, melyből összesen 100 db csomag került kiosztásra. A **„Madárbarát Kertváros”** csomag 1db 5 kg madáreleséget és 1db madárodút tartalmaz. A csomagra egész évben lehet jelentkezni. A csomagok évente egy alkalommal, tárgyév szeptember 1.-november 30. közötti időszakában kerülnek kiosztásra. 2025-ben 158 db madárbarát kertváros csomagra adtak be jelentkezést, melyből 135 db csomag került ki- osztásra.

A **Tavaszi virágültetési akció program** célja a kerületben élők környezetének esztétikai és természeti értékének növelése. A „Tavaszi virágültetési” csomag 1db virágtálcát tartalmaz, melyben 6 db virágos- és fűszernövény található vegyesen. A

csomagra egész évben lehet jelentkezni, egy alkalommal évente, tárgyév március 20. és május 31. közötti időszakban kerül kiosztásra. 2025-ben 223 db „Tavaszi virágültetési csomagra” adtak be jelentkezést, melyből összesen 206 db csomagot vettek át.

Házi komposztálás. 2025. III. 22-től hatályba lépett, Budapest Főváros XVI. kerületi Önkormányzat Képviselő-testületének 10/2025 (III.21.) önkormányzati rendeletének módosítása értelmében már csak 1db komposztáló eszközt (láda vagy háló) lehet igényelni, melyet a jelentkezés leadásakor meg kell jelölni. 2025-ben összesen 295 db komposztáló eszközre adtak be jelentkezést. 2025 tavaszán 147 db komposztáló eszközre (ekkor még ládára és hálóra együttesen) adtak be jelentkezést, melyből 116 db eszköz került kiadásra. A 2025. márciusi rendeletmódosítást követő 2025 őszi osztásra 140 db 420 l-es újrahasznosított műanyagból készült zárt komposztáló ládára, valamint 8 db komposztáló hálóra adtak be jelentkezést a kerületi lakosok. Ezek közül 127 db ládát és 6 db hálót vettek át az igénylők.

A **Legszebb konyhakertek program** célja díjazni a pályázók kertjeit, illetve tárgyi jutalomban részesíteni őket, ezzel ösztönözve a kertészkedést. 2025-ben is megrendezésre került az Országos Legszebb konyhakertek program. Sok új és sok régi kertművelő vett részt a programon. A jelentkezők kertészkedéssel kapcsolatos díjakat kaptak, melyek szerszámok, vetőmagok, biológiai védekezésre szánt szerek és tápoldatok voltak.

A közösségi érdekű programok az alábbiak: Az **Erdősítési program** önkormányzati tulajdonú parcellák erdősítését vállalja, elsősorban a potenciális vegetációnak megfelelő fajokkal. A 2023-25-ös évben összesen kb. 6 hektár erdő került telepítésre.

A **Kertvárosi Zöldpartnerség program** célja közösségi összefogással környezeti munkák végzése.

A **gyümölcsfa ültetési program** immár 4. éve zajlik, melynek keretén belül a program lebonyolítása, a jelentkezések befogadása, a gyümölcsfák beszerzése és a helyszíni szaktanácsadás is az elvégzendő feladatok közé tartozik. A programban 2025-ben 85 pályázó vett részt, akiknek összesen 164 db gyümölcsfa lett kiadva. A programban résztvevők alapvető-, valamint a gyümölcsfák ültetésére és további ápolására vonatkozó szakmai tanácsokkal is el lettek látva.

5 db leadási pont létesült a **Használt sütőolaj leadási program** keretében. Minden leadott 1 kg olaj után 25 Ft támogatás kerül kifizetésre a programban részesülő óvodai szervezetnek.

2025-ben 32. alkalommal indította útjára a Virágos Magyarország versenyt a Magyar Turisztikai Ügynökség (MTÜ) leányvállalata a Visit Hungary Nonprofit Zrt. Évek óta a verseny egyik célja, hogy olyan vonzó településeképek épüljenek, amelyek kialakítása a fenntartható fejlődés jegyében történik, de a közösségépítés is a célok között szerepel. A versenyre Budapest Főváros XVI. kerületi Önkormányzata is beadta pályázatát. A megmérettetésre határon innen és túlról összesen több mint 400 nevezés érkezett.

A több mint három évtizedes múlttal rendelkező **Virágos Magyarország verseny Budapest Fődíját, valamint a 2025. évi országos első helyezést is Budapest Főváros XVI. kerületi Önkormányzata kapta meg.**

2025. februártól elkezdődött a lakosság részére indított **metszési tanfolyamok sorozata**. Ádám Attila főkertész által vezetett ingyenes tanfolyamok során a lakosságnak lehetősége nyílt többek között a gyümölcstermő növények, a szőlő, különböző dísnövények, valamint a gyümölcstermő növények metszési alapjainak megismerésére és elsajátítására.

A **János utcai tábor területén, a Petényi Salamon János Községi Arborétumban, a Mátyásfüldi repülőtéren és környezetében, valamint a Szilas-patak mentén** is folyamatosan zajlott az özönnövények visszaszorítása, mely magába foglalta az állományok felmérését és számos állomány felszámolását, esetenként önkéntes nap keretein belül.

A **Mátyásfüldi repülőtéren** kímélő kaszálás lebonyolítása zajlott alternáló és természetvédelmi területeken engedélyezett gép segítségével, az özönnövény foltokon szárzúzás alkalmazásával. A területre funkcióséma készült.

További lakossági ismeretterjesztő és szemléletformáló programok

- Föld Napja rendezvény
- Rügyfakasztó kertészeti börze, cserebere, kiállítás és vásár
- „A gondozásmentes kert alapjairól” előadás, Polgármesteri Hivatal
- Karát utca közösségi workshop
- „Napindító madárvárta” madárles a Zúgó-patak pihenőparknál

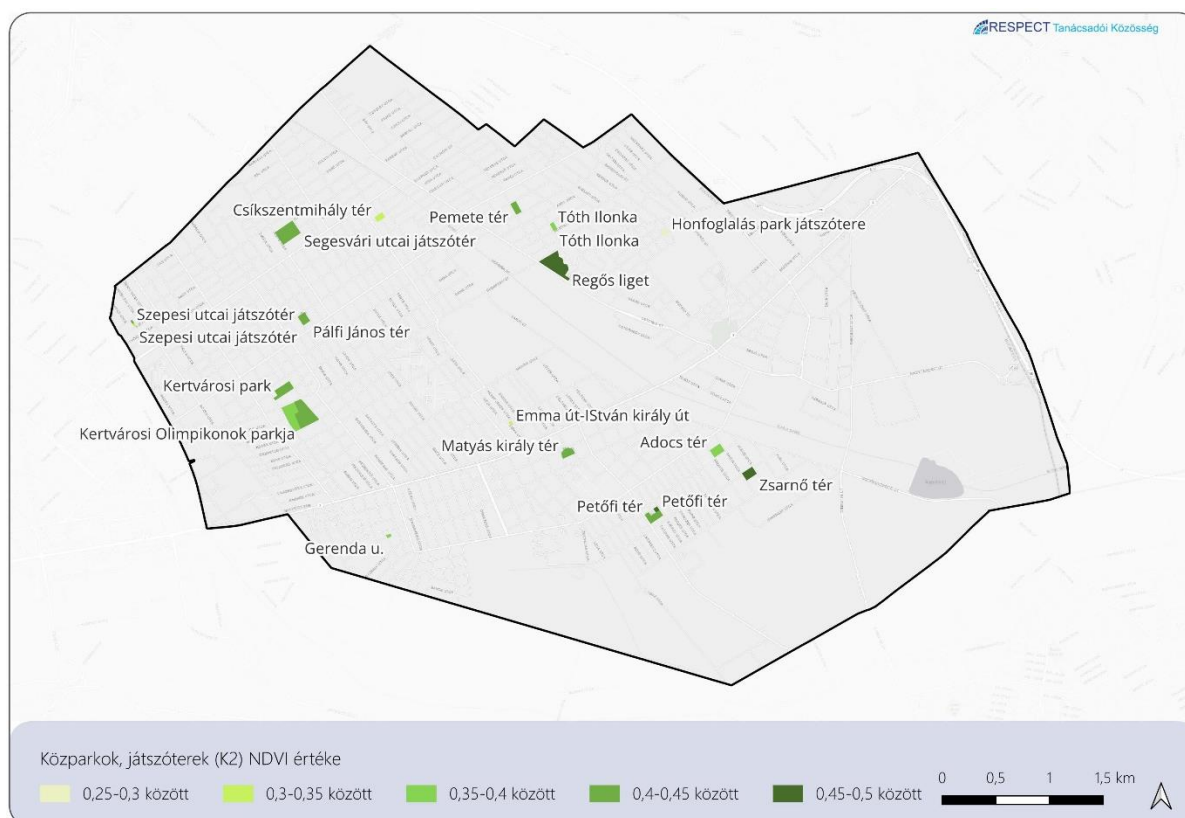
3.2. Fizikai rendszer elemzése

3.2.1. Zöldinfrastruktúra elemek

I. Ökológiai jellemzők

a) Zöldtömeg

A zöldinfrastruktúra elemek egyik meghatározó tulajdonsága a zöldintenzitás, amely kapcsolatban áll az elemek ökológiai hasznosságával. A zöldtömeg számításánál több műholdfelvétel alapján generált mutatót vettünk figyelembe, amelyek együttes alkalmazásával pontos értékekkel tudtuk jellemezni a ZI elemeket. A Normalized Differential Vegetation Index (NDVI) értékét 2025.05. és 09. hónapjában készült Sentinel-2 felvételek értékét átlagoltuk.

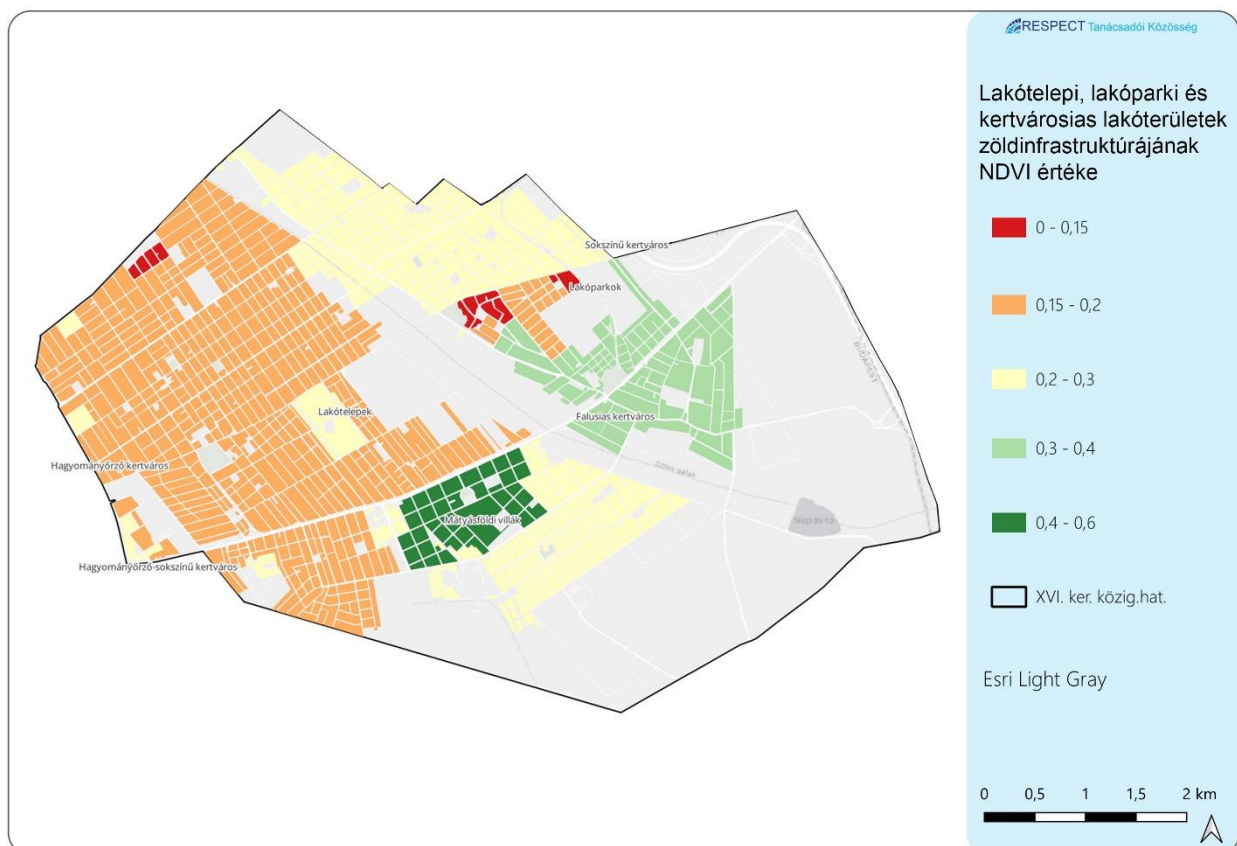


21. ábra. Közparkok és játszótérek NDVI medián értéke, Forrás: Copernicus Sentinel-2, Saját szerkesztés.

A ZI kataszterre számított NDVI medián érték szerint a legintenzívebb zöldtömeget a helyi természetvédelmi területek (M1) adják 0,47-tel, köszönhetően a sűrű növényi színtezettségnek és hosszú vegetációs időszaknak. Ehhez viszonyítva valamivel alacsonyabb, de meghatározó értéket képvisel a vízfolyás nem védett területen (M5) (0,45) és a nem védett erdők és gyepek (M4) elem, mely 0,44 értéket ért el. A három

elem minőség és mennyiségi arányosan a legintenzívebb zöldtömeget képviseli a kerületben. A közpark, játszótér (K2) elem 0,42 mediánnal a beépített területek közötti legmagasabb értékkel rendelkezik, melyek elhelyezkedése a fenti ábrán (21. ábra) látható.

Városszegélyi helyzetben összefüggő zöldterületet jelentenek a temetőkertek (K5) (0,41) és a kisparcellás művelésű területek (K1) 0,39-es mediánnal. Az autópálya menti védősáv (M3) sűrű lombos összetétele miatt szintén magas NDVI értékkel (0,41) rendelkezik. A vegyes funkciójú területekbe (S4) egyetlen városi parcella került, amely a BGF Külkereskedelmi Kar-t és környékét foglalja magába több intézménnyel együtt, melyek összesített értéke 0,36. Ez az érték a jelentős mértékű parkosításnak tudható be. A barnamezős területek (S1) növényzeti ellátottsága, bár feltehetően alacsony színvonalú, zöldtömegük mégis nagy mennyiségű 0,34 ponttal. Ennél alacsonyabb intenzitású 0,31 mediánnal a templomkertek kategória (K9), mely a városi viszonyokhoz képest továbbra is kiemelkedő. A vasútmenti fasorok, zóldsávok (U5) kisebb zöldtömeget tartalmaznak, ugyanakkor szinte megszakításmentes



22. ábra. Lakótelepi, lakóparki és a kertvárosias lakóterületek NDVI értéke. Saját ábra.

zöldfelületeik (védelmi terület) miatt 0,29-es értéket érnek el, hasonlóan a sportpályákhoz (K4), melyek együttes zöldtömeg értéke 0,28.

A kertesházias zöldinfrastruktúra (U3) nevű kategória kiemelt szerepben van, mert ennek a legnagyobb a területe a vizsgálat helyszínén. Összesített zöldtömeg értékük 0,27, ugyanakkor városrészenként ez jelentősen eltér. A mátyásföldi villák környezete 0,36-tal a legzöldebb városrész a nagy lombos fának köszönhetően. A Szabadszíki út mellett található falusias kertváros 0,29-es értékkel szintén zöldnek tekinthető, melyet követ a sokszínű Kertváros 0,277 értékkel. A modern kertváros sokszínű-hagyományőrző kertváros átmenete és a hagyományőrző kertváros NDVI értéke egységesen 0,26.

A lakótelep (U1) kategória NDVI értéke 0,26-ot ér el, míg ugyanezen funkcióhoz kötődő lakópark (U2) 0,18 értéket ér el a lakó funkcióhoz kötődően leggyengébben teljesítve.

Az oktatási-nevelési intézetek (K7) széles spektrumban tartalmazznak NDVI értéket, ezért azok mediánja a zöldtérfogat skála alsó 1/3-ba esik 0,26-tal. Ezek közül 10 nem éri el a 0,2 NDVI értéket, amely erős növényzeti hiányosságra utal, többnyire a beépítés sűrűsége miatt. Az utak menti zöldsávok (U4) 0,24 medián zöldtérfogat-

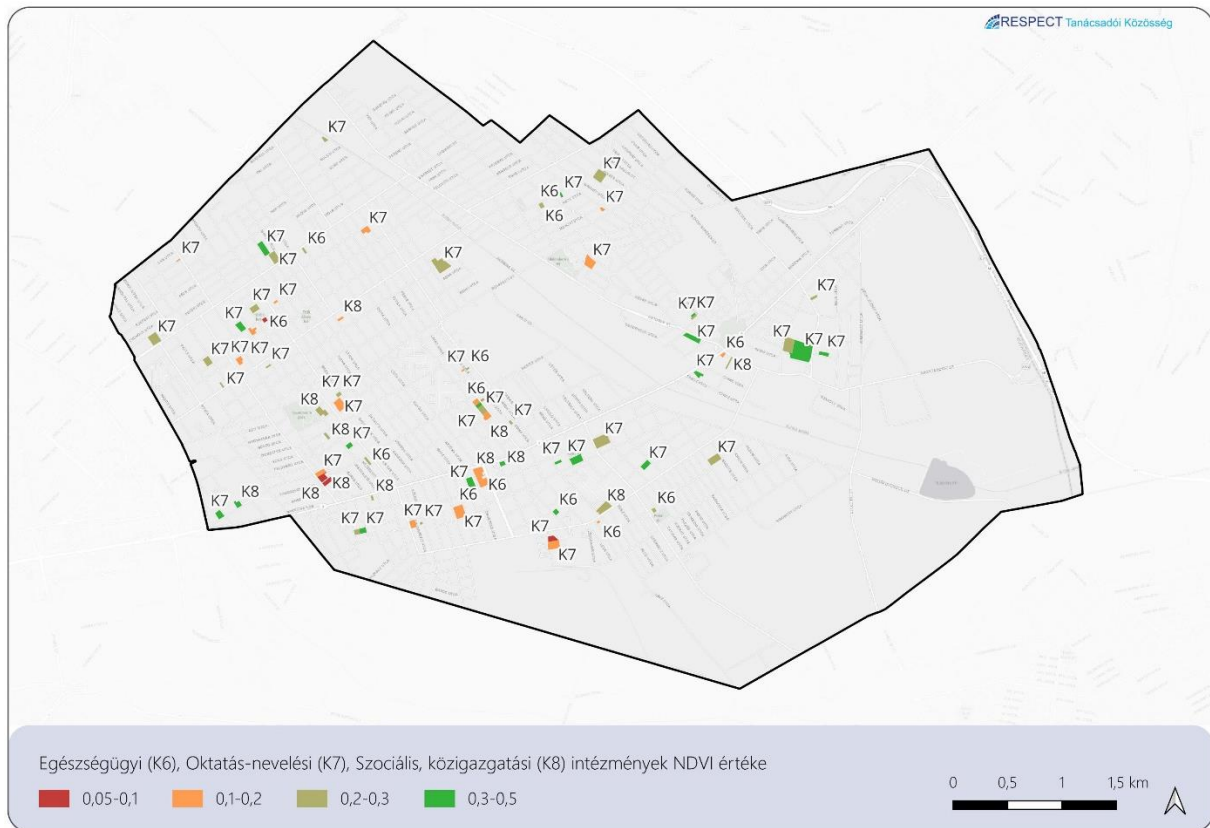


23. ábra. Útszakaszok NDVI medián értéke földrészlethatárookra számítva. Forrás: Copernicus, Sentinel-2, Saját szerkesztés.

pontot kaptak, ugyanakkor számos útszakasz nem éri el a 0,2 NDVI értéket, ezeket külön ábrán jelöltük (23. ábra).

A kerület szélén futó autópálya (M0) a zöldség 0,24 NDVI értéket ért el, mivel a helyrajzi száma alatt található gyepes-cserjés foltok is. Az egészségügyi intézménykertek (K6) (0,2) a szociális-közigazgatási kertekkel (0,19) együtt a legalacsonyabb zöldséget érték el az intézmények között (24. ábra). A fásított parkolók (U6) jellemzően nagy betonozott felületekkel rendelkeznek, ezért NDVI értékük 0,19 körüli. Kis kiterjedésben található csak, többnyire kiegészítő funkcióként. A Szabadsíki út – Ostoros út sarkán, a Gesztenye utcában és a Róbert úton található. Az ipari területek zöldségei (S3) a legnagyobb területtel rendelkező ZI elemek 0,16 NDVI mediánnal. Itt jelentős mértékben hiányzik a növényzet, bár az eredményen némiképp javít az ipari épületek nagy kiterjedése és ahhoz képest beépítetlen parcelláinak aránya.

A zöldtömeghez zöldinfrastruktúra típusonként *Ökoszisztéma-szolgáltatási Értéket* (röv. **ÖSZÉ**) rendeltünk, lásd: Ökoszisztéma szolgáltatás jellege fejezet.



24. ábra. Egyes intézmények NDVI medián értéke földrészelethatárookra számítva, Forrás: Copernicus, Sentinel-2, Saját szerkesztés.

b) Felszíni vizek

A domborzati adottságok figyelembevételével, SRTM DEM modell alapján lefolyás-modellezést készítettünk a kerületre. Felbontása miatt ez az elemzés csak nagyobb folyamatok, törvényszerűségek kimutatására alkalmas, pontosabb számításokhoz komplex hidrológiai modellek szükségesek.

Mi a QGIS SAGA Terrain Analysis eszközt használtuk. Az elemzés alapján a XVI. kerület két helyi vízgyűjtő alegységre tagolható, egy északra, amely a Szilas-patakhhoz tartozik, míg a kerület déli részéről a Rákos-patak gyűjti a vizeket. A lefolyási útvonalak (csatornák) és a lefolyási pontok (gyűjtők) feltárása is megtörtént. Ez alapján a terület legnagyobb gyűjtője a Naplás-tó, azonban több kisebb gyülekezési pont fedezhető fel mind a csatornák mentén, valamint végpontjaiknál.

A Naplás-tó a helyi természetvédelmi terület (M1) ZI elemében található. Nyílt vízfelszínének területe 13,74 ha, nádassal benőtt része, 0,68 ha. A tó területe a ZI elem 8,21%-a. A HTT -ben található még a Szilas-patak 1,1 ha területű vízzel borított felülete. Ennek a növényborítási mértéke nem ismert. A két vízborítás a teljes terület 8,83%-a.

A barnamezős területek (S1) Csobaj-bánya részén található Csobaj-tó 0,43 ha területtel. A szintén S1-be tartozó Cinkotai Strandfürdőn halad keresztül a Caprera-patak 808 m² vízfelszín területtel. A patak 4075 m² területe erősen tagoltan helyezkedik el a ZI elemek között, mielőtt a Szilas-patakba torkollik. Legnagyobb része az M5 (2279m²) M4 (591m²) U5 (511) és U3 (420m²) kategóriában helyezkedik el.

M5-ben Szilas-patak 19284 m² vízfelszíne található, mely így a legnagyobb vízfelszínű

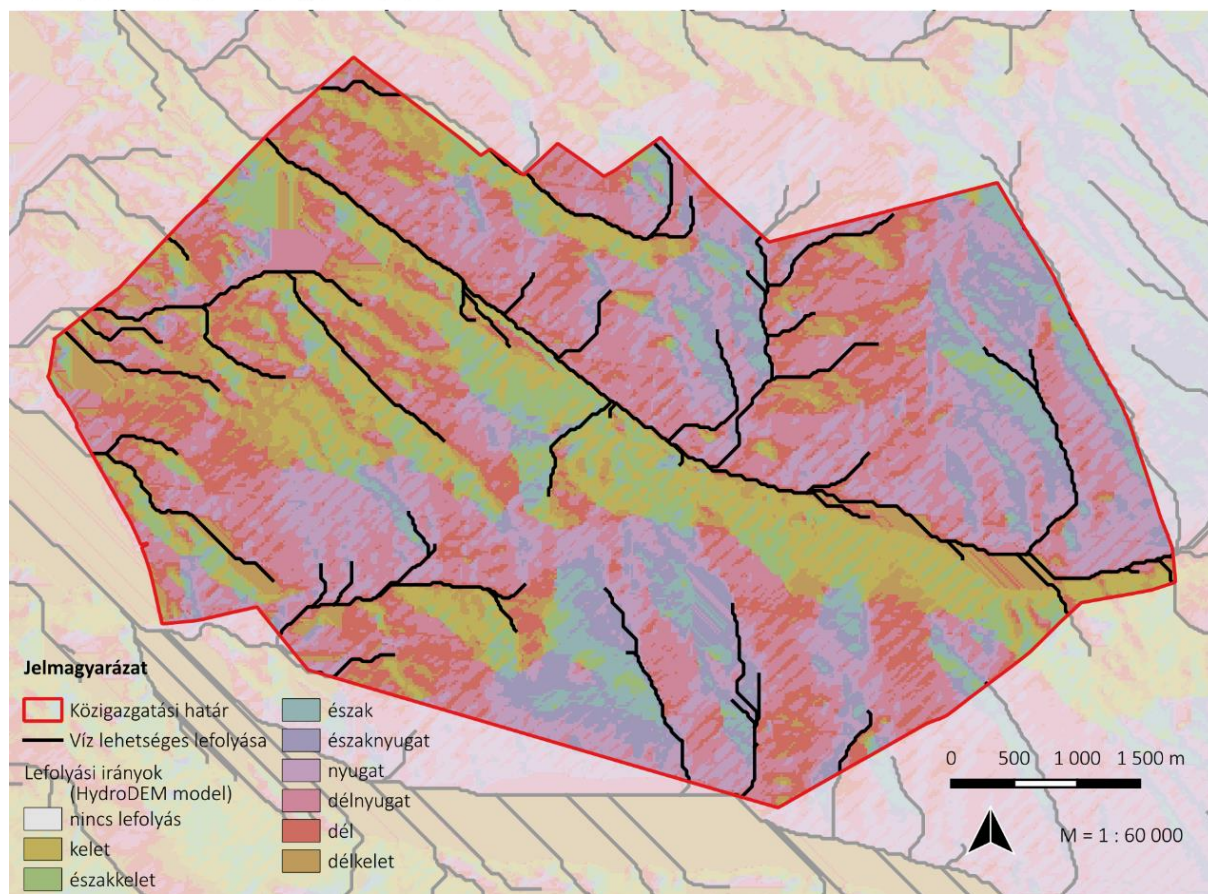
vízfolyása a kerületnek. A Zúgó-patak területe nem volt kimutatható.



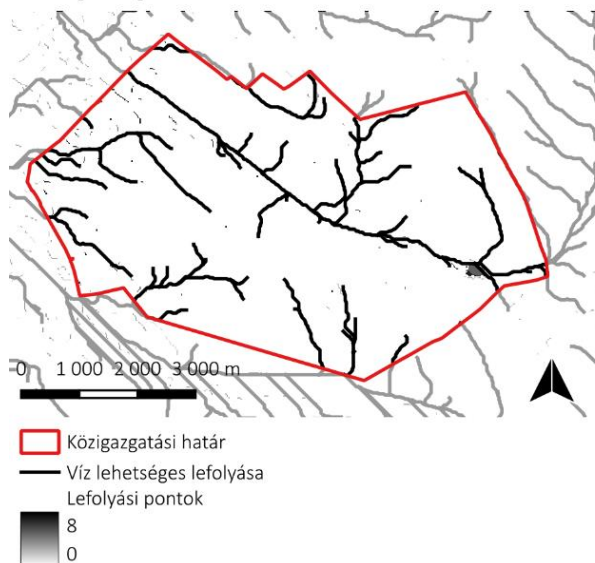
25. ábra Vízfelszínek a XVI. kerületben, Forrás: OSM, ESRI LG., saját módosítás

A felszíni vizekhez zöldinfrastruktúra típusonként ÖSZÉ-t rendeltünk, lásd: Ökoszisztéma szolgáltatás jellege fejezet.

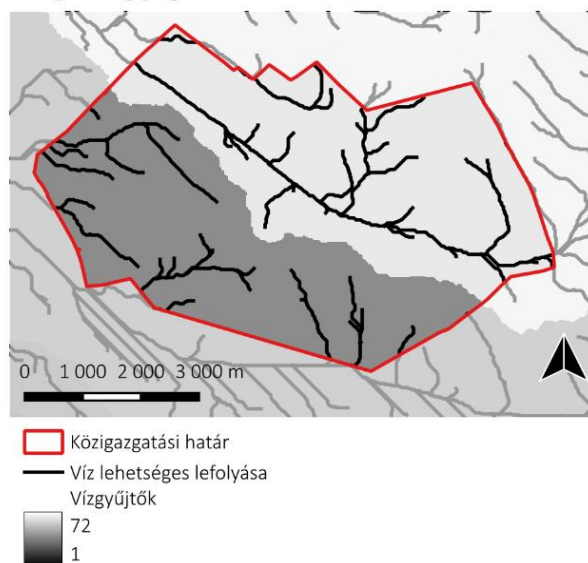
Lefolyási irányok és nyomvonalak



Lefolyási pontok



Helyi vízgyűjtő alrendszerek

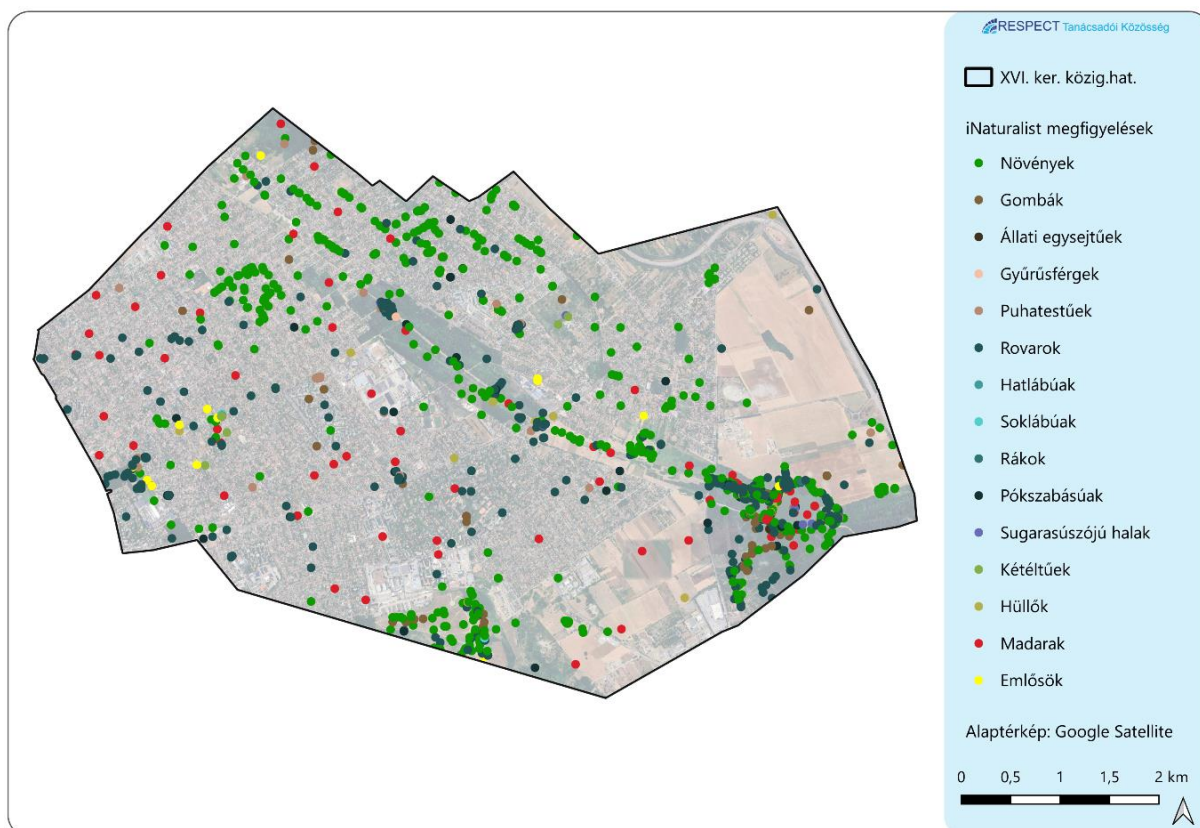


26. ábra Lefolyás modellezés, Forrás: Hydrodem, saját szerkesztés

c) Biológiai sokféleség

A 16. kerületben a lakosság kisebb csoportjai, az önkormányzat munkatársai és a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület munkatársai és önkéntesei végeztek felmérések a biológiai sokféleség, a kerületben élő élővilág megismerése érdekében.

A biológiai sokféleség vizsgálatára és ismertetésére egy közösségi természetmegfigyelő platformot, az iNaturalist⁶³-et használtuk. Itt a felhasználók a különböző élőlényekről (növényekről, állatokról vagy gombákról) készített, helyadattal ellátott saját fényképeiket feltölthetik, majd a közösség (sokszor szakemberek) és a mesterséges intelligencia által pedig azonosíthatják az élőlényt. Az platform fő funkciója a biodiverzitás dokumentálása, és az egyes fajok elterjedési térképeinek bővítése, pontosítása. A weboldalról kinyerhető megfigyelések koordinátával ellátott pontfelhőként kerültek elemzésre a QGIS térinformatikai programban.



27. ábra. Az iNaturalist megfigyelések (2428 db) pontszerű ábrázolása. Forrás: <https://www.inaturalist.org/>. Saját szerkesztés.

⁶³ <https://www.inaturalist.org/>

A XVI. kerületben összesen 2428 darab megfigyelés történt, ez feltételezhetően mind különálló egyedeket jelenthet (27. ábra). A megfigyelt egyedek közül 315 darab fajszintű meghatározása nem valósult meg, így ezek a további elemzésekben nem szerepelnek (kivéve a zöldinfrastruktúra kategóriákra vetített megfigyelési darabszámot 3. táblázat).

A faji szinten meghatározott egyedekből 2113 darab található a kerületben, ez összesen 1051 fajt jelent. Ezek 86%-a honos faj, és 14%-a idegenhonos.

Az összes meghatározott faj közül 117 védett Magyarországon, a kerületben leggyakrabban a következők fordultak elő: csilláros sárma, dunavirág, fehér madársisak, fülemüle, barna varangy, pettyes szilcincér, nádirigó, kis poszáta, nagy fakopáncs, vörösbegy, keleti sün, mocsári szitakötő, mezei poszáta, szürke gém, nagy fülemüle, imádkozó sáska, atalantalepke, fali gyík, pataki szitakötő, fekete rigó, zöld gyík, kerti poszáta, barátposzáta, foltos nádiposzáta, széncinege. Ezen fajok közül 5 vagy több egyed észlelése történt.

Az összes faj viszonylatában a leggyakrabban előfordulók a következők voltak (10 vagy több megfigyelés / faj): széleslábú szitakötő, kék légivadász, széncinege, foltos nádiposzáta, feketefejű poszáta, tőkés réce, harlekinkatica, fekete rigó, zöld gyík, kerti poszáta, gyapottok-bagolylepke, átellenes törpearaszoló.

A területen felmért idegenhonos fajok aránya a magánkertek és közterületek növényállományában alkalmazott dísznövények miatt ekkora. A körülbelül 50 dísznövény faj közül a leggyakrabban előfordulók a következők voltak: kék búzavirág (honos), nyugati ostrofa, éjjeli kisvirágú csodatölcsér, tövises lepényfa, vöröstölgy, turkesztáni szil, díszes kerti őszirózsa, kerti pillangóvirág, érdes napszemvirág, közönséges levendula, nagylevelű eperfa, keleti tuja, muskotályzsálya.

Az 3. táblázatban a zöldinfrastruktúra kategóriákra vetített megfigyelések száma szerepel. A legtöbb észlelés a helyi természetvédelmi területeken, azaz a Naplás-tónál történt, összesen 1438 darab (a 2428-ból). Jelentős mennyiségű megfigyelés történt az útmenti fasorok és zöldsávok kategóriában (282 db), valamint a kertesházas zöldinfrastruktúra területén (229 db). A nem védett erdők és gyepek kategóriában 190 egyed megfigyelése történt, és 110 észlelés helyezkedik el a nem kategorizált területeken, amelyek többnyire szántókat foglalnak magukba. A barnamezős területeken 71 élőlény pontja került fel a térképre, ezek főleg a Mátyásfüldi repülőtér

környékén csoportosulnak. A többi zöldinfrastruktúra elem esetében, külön-külön, 50-nél kevesebb észlelés történt.

3. táblázat. Az iNaturalist megfigyelések (nem fajszintű) a zöldinfrastruktúra elemek viszonylatában.

Zöldinfrastruktúra elem	ZI kód	Nem fajszintű megfigyelések (darab)
Helyi természetvédelmi területek	M1	1438
Autópálya menti védősáv	M3	1
Nem védett erdők és gyepek	M4	190
Vízfolyás nem védett területen	M5	35
Autópálya területe	M6	1
Kisparcellás művelt területek	K1	2
Közpark, játszótér	K2	7
Sportpálya	K4	5
Temetőkert	K5	1
Egészségügyi	K6	1
Oktatás-nevelési	K7	1
Szociális, közigazgatási	K8	2
Templomkert	K9	1
Lakótelepi ZI	U1	8
Lakóparkos ZI	U2	3
Kertesházak ZI	U3	229
Útmenti fasorok, zöldsávok	U4	282
Vasútmenti fasorok, zöldsávok	U5	21
Fásított parkolók	U6	1
Barnamezős területek	S1	71
Ipari területek zöldfelületei	S2	13
Vegyes ZI kategória	S4	6
Kategorizált területen kívül	-	110

A Pro Vértes 2013-ban készített a Naplás-tó HTT-ről egy ökológiai állapotfelmérő adatlapot. A növény és állatfajok előfordulását és gyakoriságát röviden és lényegre törően leírja. Az adatlapot Bajor Zoltán, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Budapesti Csoportjának elnöke készítette.⁶⁴ Ezen felsorolások az alábbiakban olvashatók:

⁶⁴ ProVértes Naplás-tó HTT adatlapja 2013.
https://provertes.hu/vedett_teruletek_pdf/budapest/adatlap_4792.pdf

Védett és fokozottan védett növényfajok

- szibériai nőszirm (Iris sibirica): kb. 300 polikormon (Nagyjából 2000 virágzó szál.)
- jávorka-fényperje (Koeleria javorkae): kb. 50 tő
- struccpáfrány (Matteuccia struthiopteris): kb. 30 tő (Magyarország két ismert síkvidéki strucccharaszt élőhelye közül ez az egyik.)
- réti iszalag (Clematis integrifolia): kb. 200 tő
- konkoly (Agrostemma githago): 20-200 tő (A terület szántóföldekkel határos szegélyén gabonavetés idején látható nagyobb számban.)
- lápi sás (Carex davalliana): kb. 50 tő a Simongát utcától nyugatra eső lápos kaszálórétén
- egyvirágú csetkák (Eleocharis uniglumis): kb. 30 tő (Jelenléte megerősítésre szorul.)
- mocsári lednek (Lathyrus palustris): kb. 30 tő (Jelenléte megerősítésre szorul.)
- selymes boglárka (Ranunculus illyricus): kb. 30 tő (Cinkotai-kiserdőben)
- fehér zászpa (Veratrum album): 1 tő (Alsó-láprétén)

Védett és fokozottan védett állatfajok

- bőrfutrinka (Carabus coriaceus): szórványos
- mezei futrinka (Carabus granulatus): szórványos
- kis szarvasbogár (Dorcus parallelipipedus): ritka
- farkasalmalepke (Zerynthia polyxena): szórványos
- fecskefarkú lepke (Papilio machaon): gyakori
- kardoslepke (Iphiclide podalirius): gyakori
- Atalanta-lepke (Vanessa atalanta): gyakori
- pettyes göte (Lissotriton vulgaris): ritka
- barna varangy (Bufo bufo): ritka
- zöld varangy (Bufo viridis): ritka
- barna ásóbéka (Pelobates fuscus): ritka
- erdei béka (Rana dalmatina): szórványos
- gyepi béka (Rana temporaria): ritka
- kecskebéka komplex (Pelophylax spp.): gyakori
- zöld levelibéka (Hyla arborea): gyakori
- fűrgye gyík (Lacerta agilis): gyakori
- zöld gyík (Lacerta viridis): szórványos
- vízisikló (Natrix natrix): szórványos
- mocsári teknős (Emys orbicularis): gyakori

Madarak esetében elsősorban a jelentősebb költőfajok kerültek felsorolásra:

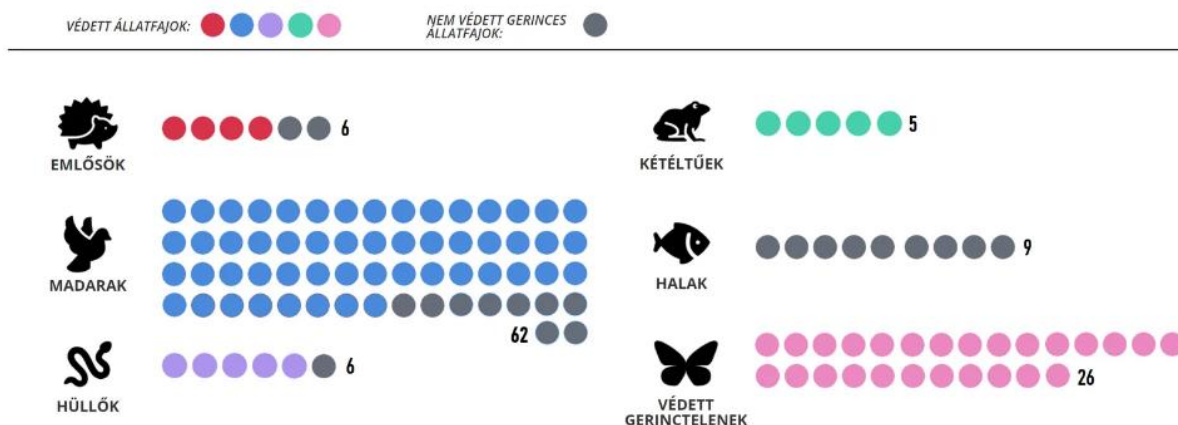
- törpegém (*Ixobrychus minutus*): vonuló, évente rendszeresen költ 1-2 pár (A faj Budapesten csak a Soroksári-Duna csepeli szakaszán fészkel még rendszeresen.)
- szürke gém (*Ardea cinerea*): állandó, évente rendszeresen költ 1 pár
- búbos vöcsök (*Podiceps cristatus*): nem fészkel, de rendszeresen megjelenik a tavon, főleg vonulási időszakban
- tőkés réce (*Anas platyrhynchos*): állandó, évente rendszeresen költ 10-15 pár
- cigányréce (*Aythya nyroca*): nem fészkel, de szórványos átvonuló tavasszal és ősszel
- egerészölyv (*Buteo buteo*): állandó, évente rendszeresen költ 2-3 pár
- héja (*Accipiter gentilis*): állandó, évente rendszeresen költ 1 pár a Cinkotai-kiserdőben
- karvaly (*Accipiter nisus*): állandó, évente rendszeresen költ 1-2 pár
- barna rétihéja (*Circus aeruginosus*): nem fészkel, de a kaszálók felett rendszeresen megfigyelhető tavasztól őszig
- vörös vércse (*Falco tinnunculus*): nem fészkel, de a kaszálók felett rendszeresen megfigyelhető egész évben
- kabasólyom (*Falco subbuteo*): fészkelése nem bizonyított, de a kaszálók felett rendszeresen megfigyelhető tavasztól őszig
- vízityúk (*Gallinula chloropus*): fészkelése nem bizonyított, de viszonylag rendszeresen megfigyelhető a tavon
- szárcsa (*Fulica atra*): fészkelése nem bizonyított, de tavasszal és ősszel rendszeresen megfigyelhető a tavon
- guvat (*Rallus aquaticus*): állandó, évente rendszeresen költ 1-2 pár
- bíbic (*Vanellus vanellus*): a védett területen nem fészkel, de a Somkút és a Simongát utca közötti nem védett kaszálókon évente rendszeresen költ 2-3 pár. Gyakori tavaszi átvonuló.
- vadgerle (*Streptopelia turtur*): vonuló, évente rendszeresen költ 4-5 pár
- kis fakopáncs (*Dendrocopos minor*): állandó, évente rendszeresen költ 1-2 pár
- nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*): állandó, évente rendszeresen költ 10-15 pár
- zöld küllő (*Picus viridis*): állandó, évente rendszeresen költ 5-6 pár
- fekete harkály (*Dryocopus martius*): állandó, évente rendszeresen költ 1-2 pár
- füsti fecske (*Hirundo rustica*): nem fészkel, de a tó felett nagy számban megfigyelhető tavasztól őszig
- molnárfecske (*Delichon urbica*): nem fészkel, de a tó felett rendszeresen megfigyelhető tavasztól őszig
- partifecske (*Riparia riparia*): nem fészkel, de a tó felett nagy számban megfigyelhető tavasztól őszig
- nádi tücsökmadár (*Locustella luscinioides*): vonuló, évente rendszeresen költ 3-4 pár

- réti tücsökmadár (*Locustella naevia*): vonuló, évente rendszeresen költ 1-2 pár
- berki tücsökmadár (*Locustella fluviatilis*): vonuló, évente rendszeresen költ 1-3 pár
- nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*): vonuló, évente rendszeresen költ 2-3 pár
- foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*): vonuló, évente rendszeresen költ 4-5 pár
- cserregő nádiposzáta (*Acrocephalus scirpaceus*): vonuló, évente rendszeresen költ 1-2 pár
- énekes nádiposzáta (*Acrocephalus palustris*): vonuló, évente rendszeresen költ 8-10 pár fekete
- rigó (*Turdus merula*): vonuló, évente rendszeresen költ 20-30 pár
- énekes rigó (*Turdus philomelos*): vonuló, évente rendszeresen költ 15-20 pár
- fülemüle (*Luscinia megarhynchos*): vonuló, évente rendszeresen költ 10-20 pár
- vörösbegy (*Erithacus rubecula*): vonuló, évente rendszeresen költ 15-20 pár
- cigánycsuk (*Saxicola torquatus*): vonuló, évente rendszeresen költ 3-4 pár
- barátposzáta (*Sylvia atricapilla*): vonuló, évente rendszeresen költ 20-30 pár
- kisposzáta (*Sylvia curruca*): vonuló, évente rendszeresen költ 3-4 pár
- mezei poszáta (*Sylvia communis*): vonuló, évente rendszeresen költ 3-4 pár
- kerti poszáta (*Sylvia borin*): vonuló, évente rendszeresen költ 1-2 pár
- csilpcsalpfüzike (*Phylloscopus collybita*): vonuló, évente rendszeresen költ 15-20 pár
- fitisz füzike (*Phylloscopus trochilus*): vonuló, évente rendszeresen költ 2-5 pár a Cinkotai-kiserdőben
- széncinege (*Parus major*): állandó, évente rendszeresen költ 30-40 pár
- kék cinege (*Parus caeruleus*): állandó, évente rendszeresen költ 10-15 pár
- barátcinege (*Parus palustris*): állandó, évente rendszeresen költ 2-3 pár
- csuszka (*Sitta europaea*): állandó, évente rendszeresen költ 10-20 pár
- rövidkarmú fakusz (*Certhia brachydactyla*): állandó, évente rendszeresen költ 2-3 pár
- tövisszúró gébics (*Lanius collurio*): vonuló, évente rendszeresen költ 4-5 pár
- sárgarigó (*Oriolus oriolus*): vonuló, évente rendszeresen költ 8-10 pár
- holló (*Corvus corax*): állandó, évente rendszeresen költ 1 pár
- erdei pinty (*Fringilla coelebs*): állandó, évente rendszeresen költ 15-20 pár
- csicsörke (*Serinus serinus*): vonuló, évente rendszeresen költ 4-5 pár
- tengelic (*Carduelis carduelis*): állandó, évente rendszeresen költ 15-20 pár
- zöldike (*Carduelis chloris*): állandó, évente rendszeresen költ 10-15 pár
- nádi sármány (*Emberiza schoeniclus*): állandó, évente rendszeresen költ 2-3 pár

Előforduló emlősök:

- mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*): szórványos a Szilas-patak mentén (Jelenlétére a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Budapesti Helyi Csoportja által telepített odútelep segítségével derült fény.)
- menyét (*Mustela nivalis*): ritka
- hermelin (*Mustela erminea*): ritka

Kerületi szinten ki kell emelnünk még Cinkotai bányatavat, vagy más néven Csobaj-tavat, amely területe alapján a kerület második számú állóvize. A csobajbanya.hu közösségének és az önkormányzati felméréseknek is köszönhetően egy részletes fajlista áll rendelkezésre a területen megfigyelt fajokról, amely megfigyelések 2021-től indultak és jelenleg is folynak. Az önkormányzat szakértők bevonásával, a meglévő ismeretekre építve, átfogó környezeti, ökológiai felmérést tervez a következő években a területet érintően.



28. ábra. Önkéntesek megfigyeléseinek összesítése 2021 óta, részletes fajlista a csobajbanya.hu oldalon található (Forrás: csobajbanya.hu, 2025. december)

d) A zöldfelületek ökológiai hálózati jelentősége

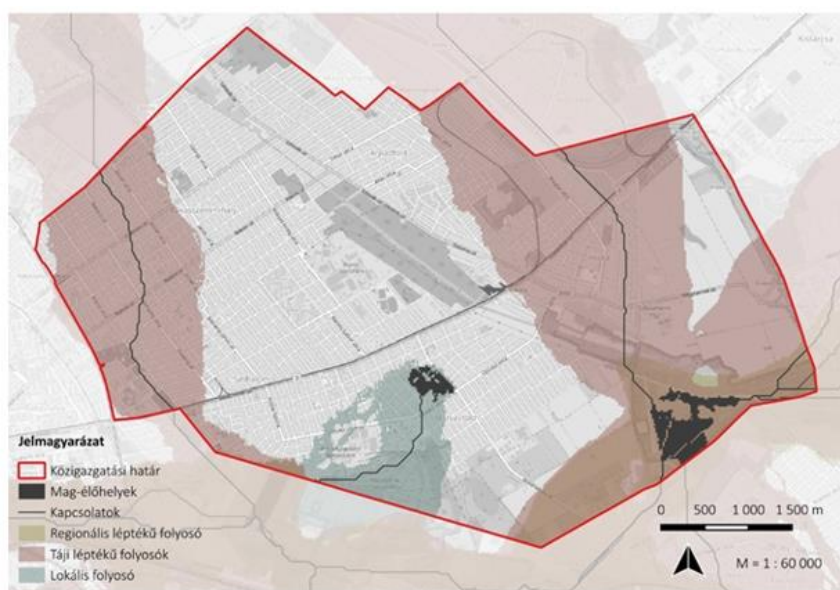
A kerület és zöldfelületeinek ökológiai hálózaban betöltött jelentőségének meghatározásához hálózat modellezést végeztünk három léptékben, valamint tájmetriai indikátorokkal értékeltük ez egyes élőhelyeket.

A tájmetriai értékeléshez összesen 16 indexet vettünk figyelembe: természetességi, konnektivitási, fragmentációs, diverzitási és stabilitási mérőszámokkal jellemeztük a területet. Ez alapján a Naplás-tó és a Szilas-patak környezete a legértékesebb

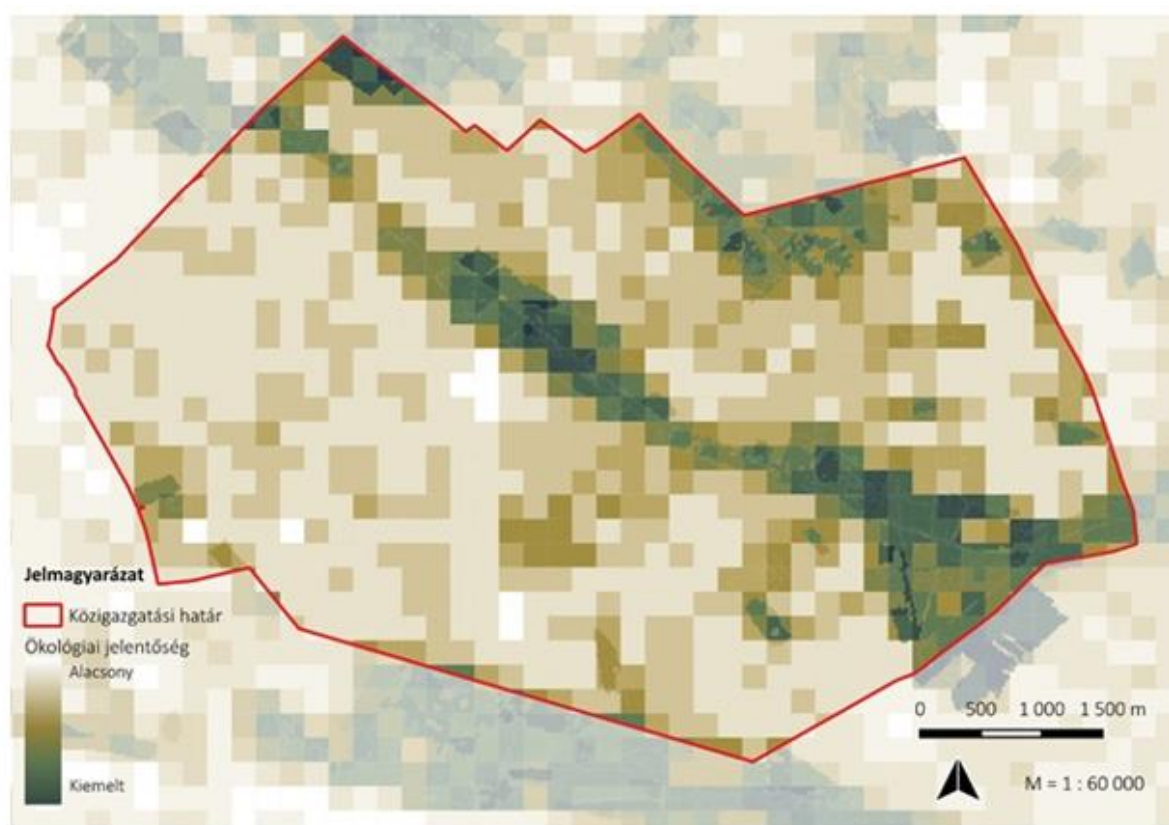
élőhelyek közé tartozik a területen, azonban a Rákosszentmihályi köztemető, valamint a Sashalmi erdő is jelentősek. A patakmenti erdő ökológiai értékesebb, mivel többnyire faültetvény (fajok honosságának aránya változatos), ugyanakkor a városi szövetben ez is kulcsfontosságú élőhely lehet, ezt pedig a tájmetriai indexek is kimutatták. A városi területek és a szántók hasonlóan, viszonylag alacsony jelentőséggel bírnak.

A hálózat-elemzéshez least-cost path (legkisebb ellenállású útvonal) módszert alkalmaztunk három célfajra, melyek mind életképesek a városi környezetben, ugyanakkor a természetközeli, többszintű vegetációval borított élőhelyeket preferálják inkább. A modell eredményeként mag-élőhelyek, köztük lévő lineáris kapcsolatok és szélességgel rendelkező folyosók jöttek létre három léptékben. Az elemzés elvégzésével a Naplás-tó és az Erzsébet-liget foltjai bizonyultak mag-élőhelyeknek, utóbbi helyi jelentőségű, mag előbbi táji szintű szereppel bír. A Szilas-patak összekötő jelentőségét a módszer nem mutatta ki a kerületen belül, ám a többi szakaszon ökológiai kapcsolatként funkcionál. Annak, hogy ez a patakmenti kapcsolat megszakad a kerületben, az oka feltételezhetően az, hogy a patak a sűrű beépített területen halad keresztül, és inkább a zöldfelületekben gazdagabb élőhelyek felé haladnak a modellezett fajok egyedei. Azonban a hálózat-elemzés rámutatott a kertvárosi életterekben rejlő jelentőségre, ugyanis Cinkota, valamint Rákosszentmihály és Sashalom városrészek nyugati fele mind egy nagyobb jelentőségű folyosó részét képezik.

A módszer a településinél nagyobb, megyei szintű analízishez készült, emiatt kerületi léptékben csak tervezést segítő, támogató anyagként használható. (Forrás: megjelenő disszertáció, Kutnyánszky 2026).



29. ábra. Ökológiai hálózatelemzés regionális, táji és helyi léptékben (Forrás: Kutnyánszky Virág, Respect, 2025)



30. ábra. Ökológiai jelentőséget bemutató tájmetriai indexek jelentősége (Forrás: Kutnyánszky Virág, Respect, 2025)

e) Burkoltság

A burkoltság az NHRL alacsony épület (111), magas épület (112) beépített alacsony (12), úthálózat (13) és vasút (14) besorolása alapján került számításra az egyes ZI elemekre.

4. táblázat Zöldinfrastruktúrák burkoltsága NHRL 2024-es adatbázisa alapján, Saját szerkesztés

Zöldinfrastruktúra elem	Kód	Burkolt (ha)	Burkolatlan (ha)	Burkoltsági arány	ÖSZÉ *
Helyi természetvédelmi területek	M1	1,82	173,75	1,03	5
Nem védett erdők és gyepek	M4	8,30	377,24	2,15	5
Autópálya menti védősáv	M3	1,01	22,46	4,28	5
Kisparcellás művelt területek	K1	4,02	70,79	5,38	5
Barnamezős területek	S1	7,42	79,81	8,50	5
Vízfolyás nem védett területen	M5	2,02	8,23	19,72	5
Közpark, játszótér	K2	4,41	16,29	21,29	4
Temetőkert	K5	3,21	11,69	21,54	4
Sportpálya	K4	10,39	11,30	47,90	3
Templomkert	K9	2,74	2,19	55,55	3
Vegyes ZI kategória	S4	8,13	4,40	64,90	2
Oktatás-nevelési	K7	15,58	7,97	66,16	2
Kertesházias ZI	U3	899,95	459,23	66,21	2
Autópálya területe	M6	27,89	10,67	72,33	2
Ipari területek zöldfelületei	S3	152,92	52,08	74,60	2
Lakótelepi ZI	U1	49,50	7,98	86,12	1
Szociális, közigazgatási	K8	3,57	0,57	86,17	1
Útmenti fasorok, zöldsávok	U4	368,57	52,32	87,57	1
Egészségügyi	K6	1,95	0,26	88,29	1
Vasútmenti fasorok, zöldsávok	U5	24,57	2,95	89,29	1
Lakóparki ZI	U2	16,25	1,78	90,14	1
Fásított parkolók	U6	1,01	0,10	90,70	1

A burkoltság fejezet eredményéhez zöldinfrastruktúra típusonként ÖSZÉ-t rendeltünk, lásd: Ökoszisztéma szolgáltatás jellege fejezet.

f) Felszíni hőmérséklet

A kerület hőmérsékletének vizsgálatához a Landsat 8-9-es műhold felvételeiből Brightness Temperature modellt készítettünk, mely a felszíni hőmérséklet éves átlagát mutatja meg 2025 négy különböző évszakban vett mintákból. A hőtérképezéssel kimutathatóvá válik a zöldfelületek kiegyenlítő hatása és a városi hőszigetek elhelyezkedése. Közvetlen haszonnak könyvelhető el a növényesítésből származó hőmérséklet csökkentés nyári időszakban, hiszen ezzel a városi hőstressz és az emberekre gyakorolt káros hatás mérsékelhető.

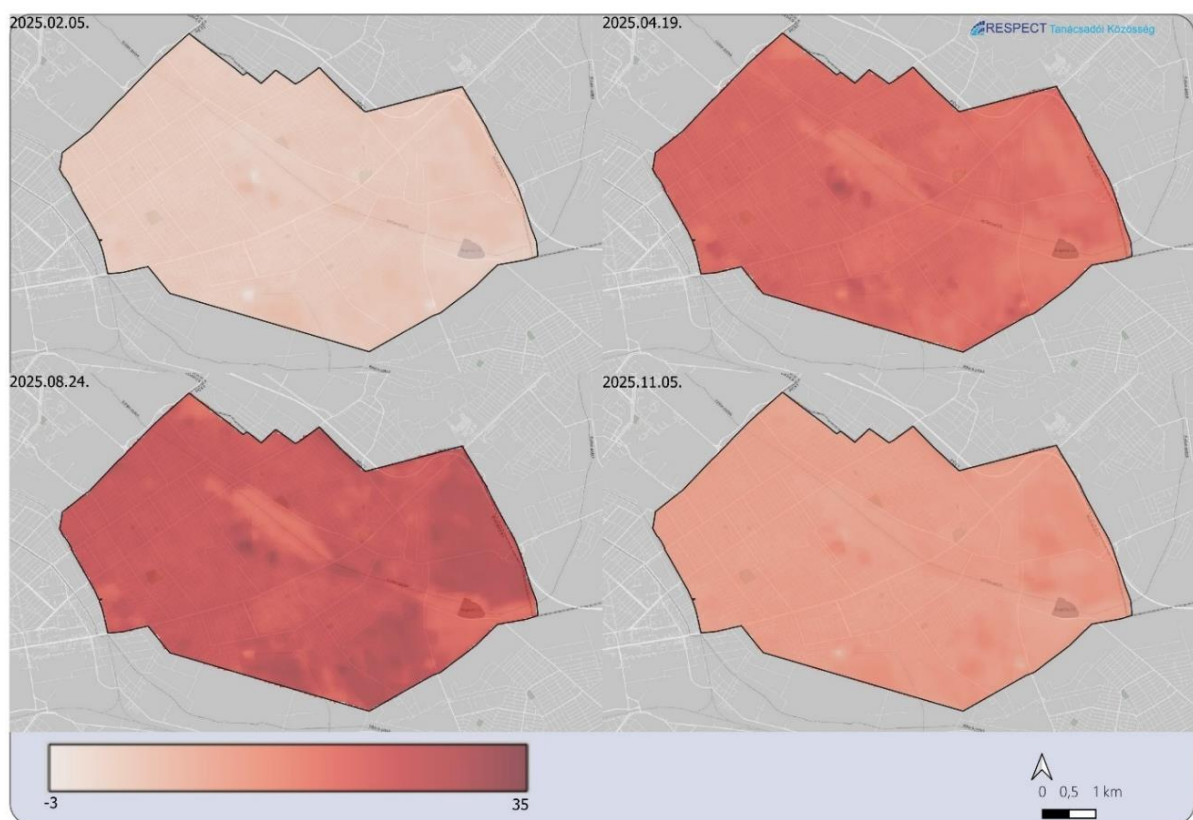
A kiszámított értékekből látható, hogy a nagy kiterjedésű, fás borítású területek (M1, M4) hőmérsékleti szempontból a leginkább kiegyenlített felületek. Ennek oka a vegetációs időszak alatt jelentkező párologtatás, ami jelentős hőmérséklet csökkenéssel jár a meleg időszakokra nézve. Különösen nyáron tapasztalható magas kontraszt a hőmérsékletben, amikor a napsugárzás a legintenzívebb. Az Ikarus Ipari Park területén ekkor mért legnagyobb hőmérséklet 32 °C, a tőle néhány száz méterre lévő erdős területé 19 °C. A hidegebb évszakokban a növényekkel borított terület hőmérséklete kissé alacsonyabb a környező beépített területekhez képest, de a különbség mértéke nem nagy.

A Budapesti út tengelyen lévő zöldinfrastruktúrájánál az összefüggően sűrű kertes növényzet mentén a hőmérséklet legalább átlagosan 1 °C-kal alacsonyabb, mint a szomszédos szintén kertesházas területeken. A mátyásföldi villáknál szintén kimutatható a hűtő hatás. A városi környezetben jelentős hőkülönbség szigetszerűen fordul elő, többnyire a teljes fásítás mellett, például a Sashalmi-erdőnél. Kisebb nagyobb foltokat képeznek a parkok is, ám ahol kiterjedt gyepes területek vannak ott átlagosan magasabb hőmérséklet mérhető, mint a fás zöldinfrastruktúráknál. A Naplás-tó és a vízfelületek hűtő hatása magas, hiszen a szomszédos területeken is kimutatható, ugyanakkor ez leginkább a nyílt vízfelületekre igaz.

A városi hősziget jelenség a nagy területű épített környezethez kötődik. Az ipari parkok (S1) ezeknek a gócpontjai, nagy tetőfelületeik és szilárd burkolattal ellátott tereik miatt. Az éves átlag hőmérséklet itt 18 °C körüli, míg az összefüggő fás területen 11 °C.



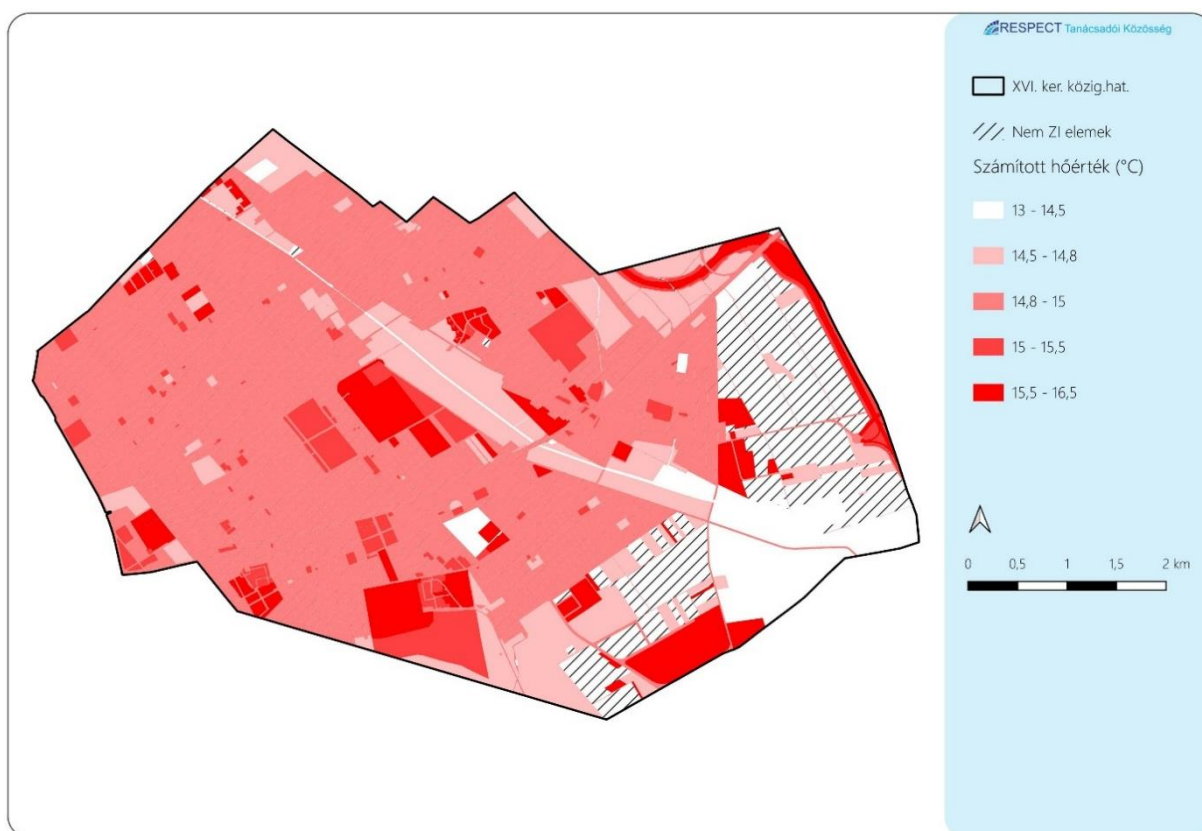
31. ábra 2025. évi átlagos felszíni hőmérséklet, forrás: Landsat 8-9, BT index, ESRI LG, saját szerkesztés



32. ábra 2025. hőtérkép évszakos bontásban, forrás: Landsat 8-9, BT index, ESRI LG., saját szerkesztés

A zöldinfrastruktúra elemekre vetített hőmérsékleti sajátosságokat az éves medián hőmérsékletek minimum és maximum hőértékekkel javított adataival készítettük el, ezzel kiemelve a hőingadozás mértékét. A ZI altípusonként számolt érték az alábbi képlettel adható meg:

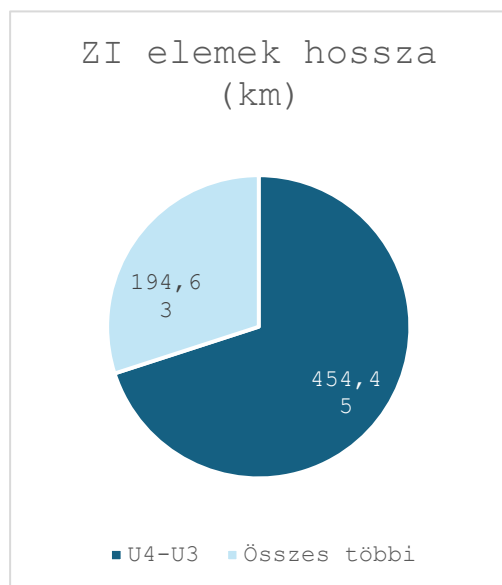
$$\text{Számított hőérték} = 0,6 \times \text{medián hőmérséklet} + 0,2 \times \text{minimum hőmérséklet} + 0,2 \times \text{maximum hőmérséklet}$$



33. ábra. A zöldinfrastruktúra típusok éves hőmérsékleti sajátosságai. Saját szerkesztés.

g) Szegélyhatás

A szegélyek vizsgálatánál a különböző zöldinfrastruktúra elemek egymásköztisége kerül feltárásra, ezzel kimutatva azok szomszédos viszonyait. Mindez térinformatikai



34. ábra Szegélyek aránya, saját szerkesztés

módszerekkel történt szegélypárok felállításával.

Egy szegélypár típus a hossza és összeférhetősége alapján került értékelésre.

A terület leghosszabb szegélye az U3-U3 kertesházás zöldinfrastruktúrák között van 798,54 km-rel. Ha földrészelethatár szerinti ZI-ket összefüggőnek kezeljük a legnagyobb szegély az U4-U3 utak és kertesházás területek között található 454,45 km-rel. Ez a szegélyhossz magasan meghaladja a többi szegély egyenkénti hosszát úgy, hogy azok ne legyenek értelmezhetőek, ezért eltérő intervallumos

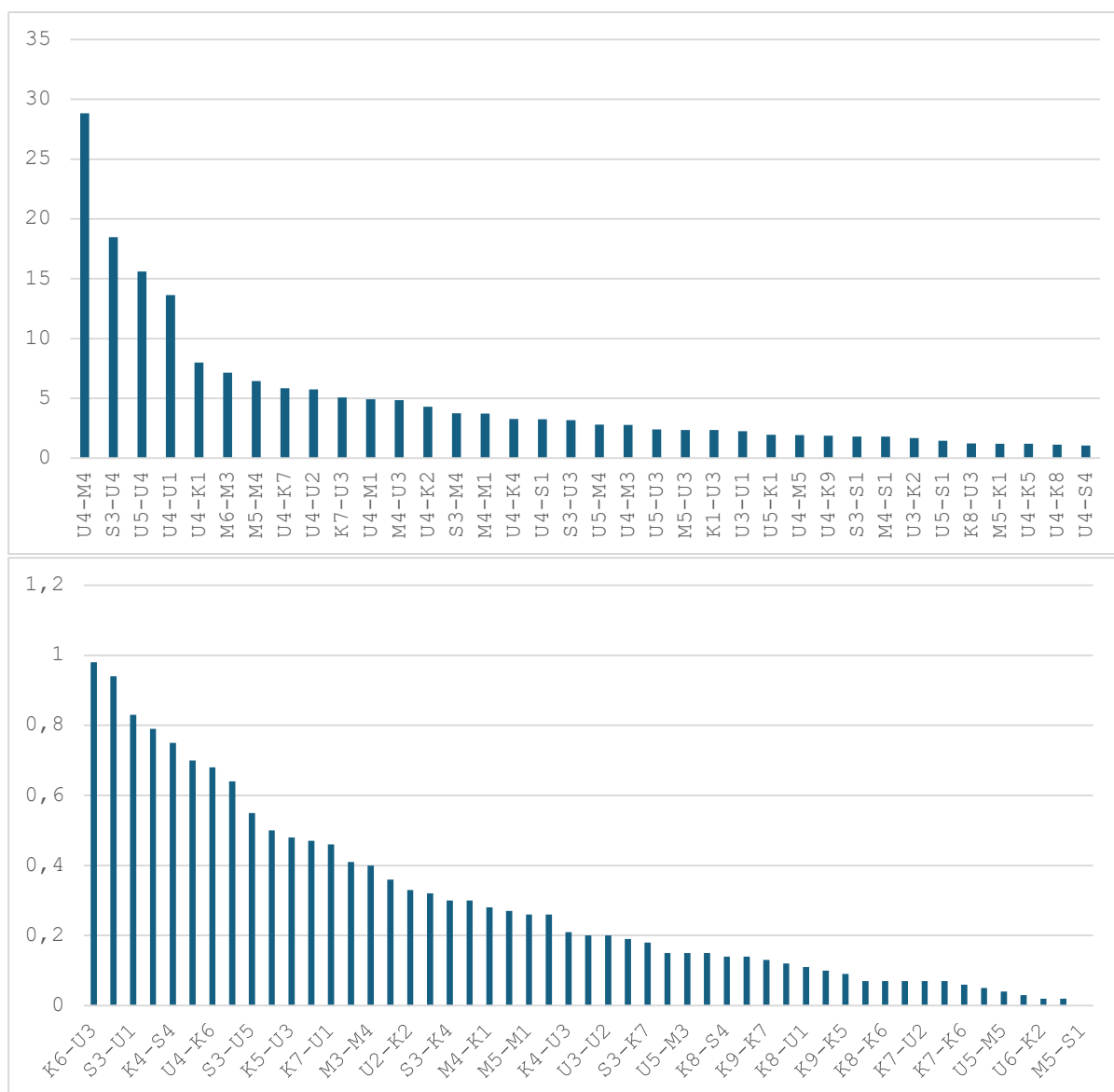
ábrákra kerültek (35. ábra).

Az utak (U4) a kimutatások szerint a legnagyobb 6 kategória szegélypárjának része, hiszen a települési infrastruktúra mátrixa az úthálózat. 7,15 km hosszú kapcsolattal az M6-M3 autópálya terület és autópálya védősáv, valamint 6,44 km kapcsolattal az M5-M4 mely a nem védett vízfolyás és erdős gyepes területek szegélyét mutatja. Az utóbbi a patak és zöldterületek elválaszthatatlanságát is jelzi. M4-U3 között szintén jelentős kapcsolódás van (4,48 km) a patak körbeépülése közti pufferterületekként.

A ZI elemek szegélyminőségének megállapításához a két szomszédos ZI elem került összehasonlításra azok várt területhasználata alapján.

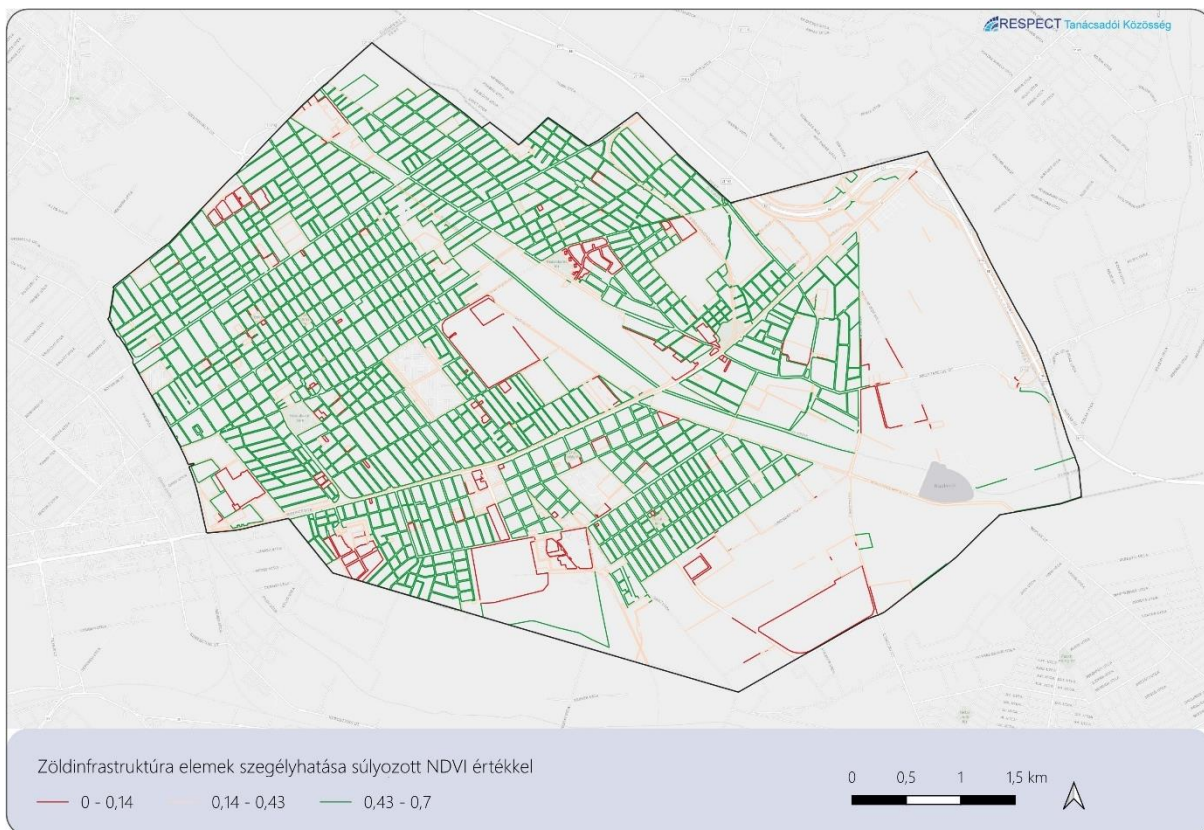
A gyenge zöldinfrastruktúrával ellátott iparterületek (S3) számos esetben konfliktusos szegélyeket szülnek. A zöldtérfogat különbsége miatt S3-M1 (0,79 km) és S3-M4 (3,76 km) egymásra ellentétes hatást gyakorolnak peremterületükön. S3-U3 (3,18 km) és S3-U1(0,83 km) pedig funkcionális különbségei és a lakó és kisparcellás területek mérete miatt nem egyenlíthető, csak az S3-as oldalon.

Az összes szegély méret szerinti felsorolását a 35. ábra tartalmazza.

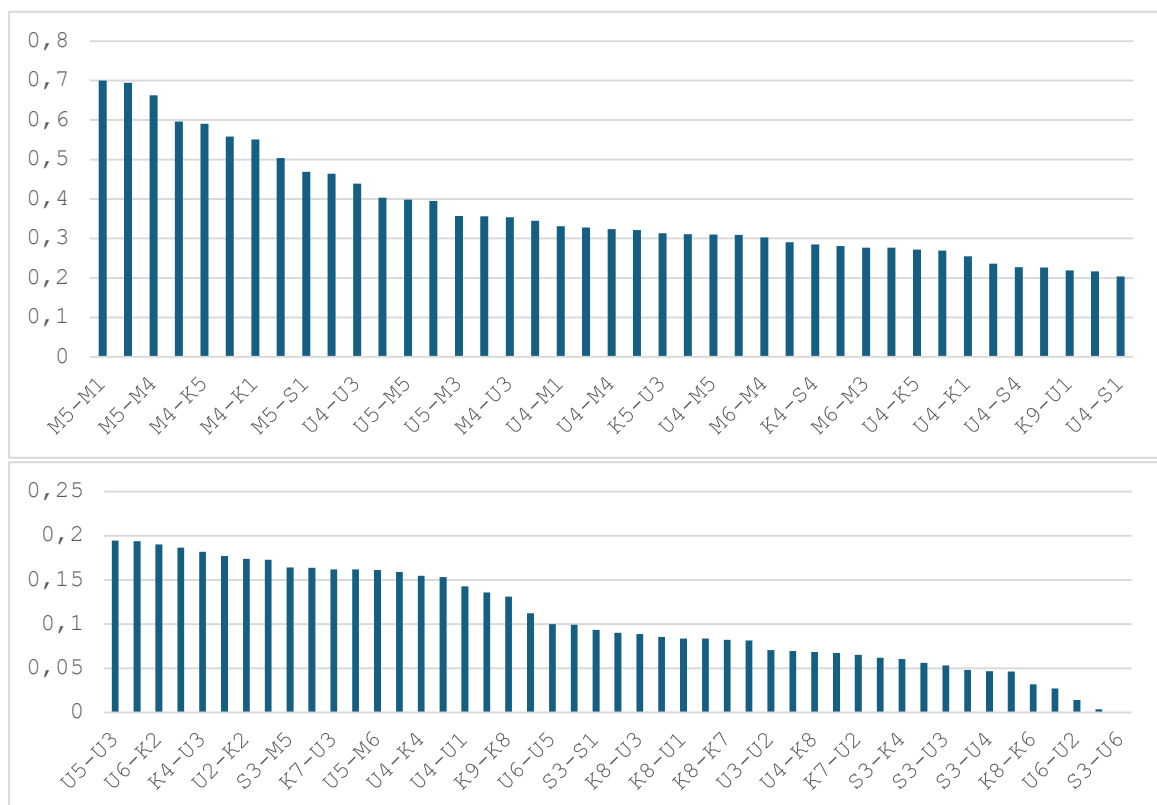


35. ábra Szegélytípusok méret (km) szerint felsorolva, saját szerkesztés

A szegélyek minőség arányos hossz mérésére saját formulát használtunk, amely megadja a két szomszédos parcella NDVI mediánértékét és relációba teszi a szegélyhosszúsággal. Az elemek két fő tulajdonsága a kapcsolódás hossza és zöldtömegük értéke, melyek 0,3-0,7-es arányban számítottunk. Ezzel megkaptuk mennyire kiegyenlített a szegélyek mentén található két ZI elem zöldtömege. Értéküket 0-7-ig terjedő skálán számítottuk, ahol 7 a szomszédos területekkel kiegyenlített és magas NDVI értékű, 0 pedig a leggyengébb és legalacsonyabb NDVI tartománnyal rendelkező elem.



36. ábra Szegélyhatások kiegyenlítettsége zöldinfrastruktúra elemekre nézve, Forrás: Esri Gray Light. Saját szerkesztés.



37. ábra Szegélyek a számított mutató értéke alapján.

II. Társadalmi jellemzők

a) Védettség

A kerület számos védett értéknek ad helyet, melyből kiemelt a Naplás-tó és környezete. A terület 1997 óta helyi természetvédelmi kezelés alatt áll, melynek hivatalos ellátószerve a fővárosi önkormányzat, de civil szervezetek is szerepet játszanak benne. A Naplás-tó természetvédelmi területen kívül négy, azon belül egy ex lege védett forrás helyezkedik el.

A területen 295,81 hektár Országos Ökológiai Hálózat található, melyből 114,09 hektár ökológiai folyosó, 181,72 hektár pedig magterület. Az övezet nagyobb része a Szilas-patak és a Naplás-tó, kisebb része a repülőtér szomszédjában helyezkedik el. Ezen kívül 122,6 hektár tájképvédelmi övezet is átfed a helyi védettségű területtel.

A kerület 17 fővárosi helyi védett és 132 helyi egyedi védett épületnek ad otthont, melyek elsősorban Rákosszentmihály, Újmátyásföld és Mátyásföld kerületrészekben helyezkednek el. A kerület fenntartásában található még helyi egyedi védett kapuzat és kisebb számban helyi egyedi védett műtárgy.

Műemlékekből a Szent Mária-Magdolna Templom, a Cinkotai Evangélikus Templom, a Gizella Kastély és melléképületei található a kerületben. A műemlékekhez védelmi terület is tartozik. A művelt területeken 4 védett tájjelem van. A kerület több mint fele nyilvántartott régészeti lelőhely, melyből védett a Timur utca-Fertály utca-Dezsőfia utca közötti terület.⁶⁵

⁶⁵ TKV 2017.

XVI. ker. közig.hat.

Természet- és tájvédelem:

- Ex lege forrás
- ▨ Országos Ökológiai Hálózat
- ▨ Tájvédelmi terület
- Helyi természetvédelmi terület határa

Műemléki védelem:

- Fővárosi helyi védett épület
- Helyi egyedi védett épület
- Helyi egyedi védett kerítés, kapuzat
- ▲ Helyi egyedi védett műtárgy
- ◆ Műemlék
- ▨ Műemléki környezet
- ▨ Védett tájelem
- ▨ Nyilvántartott régészeti lelőhely
- Védett régészeti lelőhely

0 0,5 1 1,5 km



38. ábra Kerületi természeti és tájvédelmi értékek területi kategóriái (saját ábra)

3.2.2. Zöldinfrastruktúra hálózat

I. Városi térszerkezet

A kerület térszerkezetének megállapítása nem a korábbi települések (Cinkota, Mátyásföld, Sashalom, Rákosszentmihály) tagolódása alapján, hanem a lakó funkciót szolgáló területek, osztályozásával készült, mivel a többi zöldinfrastruktúra kategória megfelelően csoportosítja a kerületet a vizsgálatnak megfelelő részterületekbe.

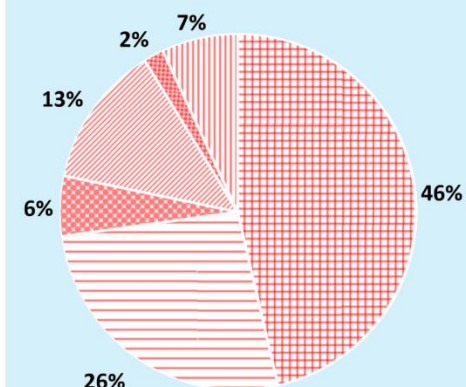
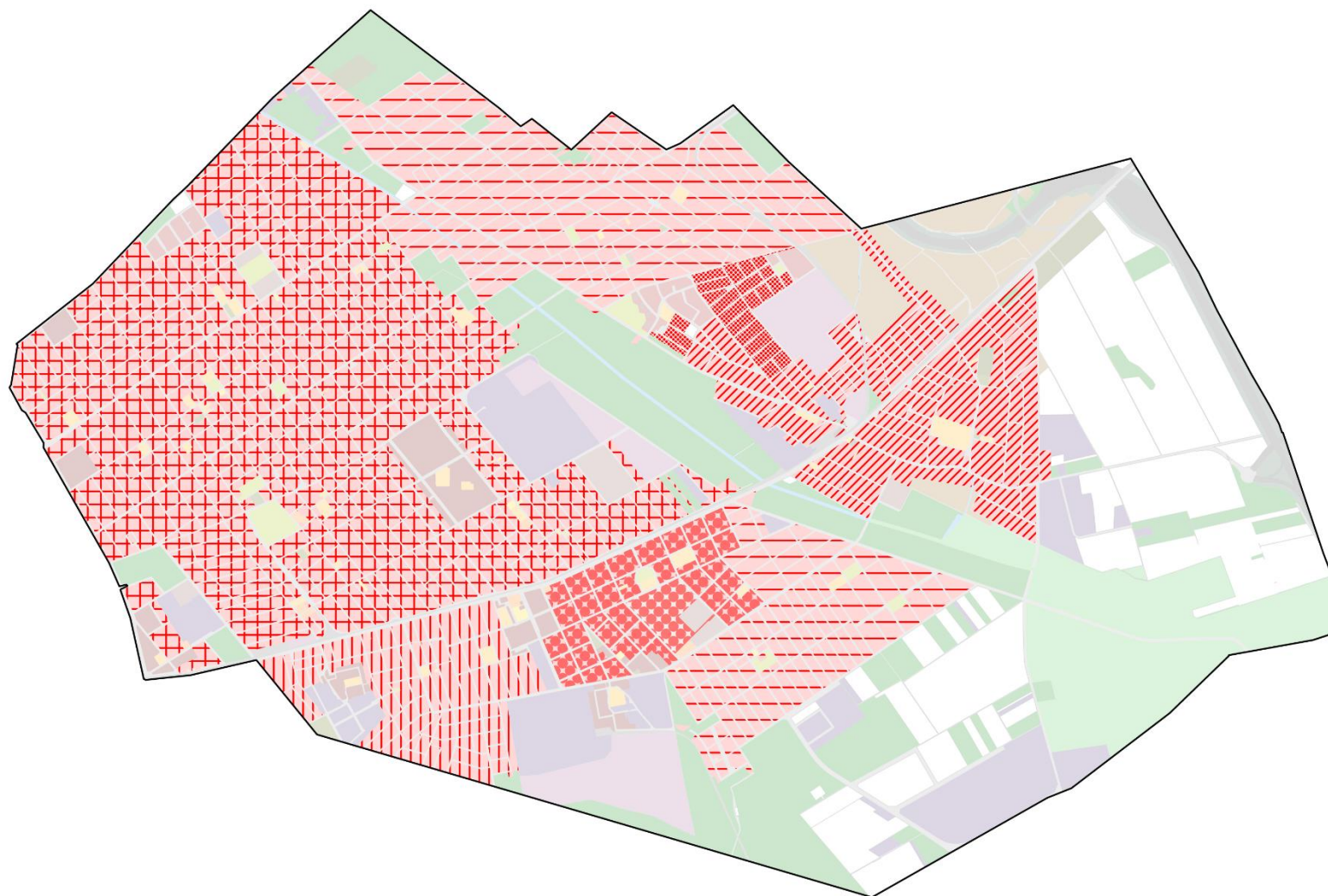


39. ábra. Lakóterületek karaktere, (jobb, fentről: kertvárosi területek típusai, bal oldalt lent lakótelep és lakópark).
Képkivágatok forrása: Google Satellite 2025

A zöldinfrastruktúra kataszter térképen (16. ábra) feltüntetett három lakóterületi kategória, a lakótelep, a lakópark és a **kertváros** közül az utóbbi került további bontásra a kerület településképi arculati kézikönyvét⁶⁶ alapul véve: hagyományőrző kertváros, sokszínű kertváros, mátyásföldi villák, falusias kertváros, modern kertváros, és egy vegyes kategória, a hagyományőrző-sokszínű kertváros. (40. ábra). A kertvárosi lakóterületek eltérő karaktere abból adódik, hogy mekkora a telkek átlagos mérete, a beépítettség módja és mértéke, az épületek magassága, elhelyezkedése és alakja, valamint a közterületek zöldített vagy zöldíthető sávjának megléte és minősége. Ezek a változók az egyes településrészek kialakulásához és (sokszor múltbéli) funkciójához köthetők.

⁶⁶XVI. kerület településképi arculatikézikönyv

www.bp16.hu/sites/default/files/oldal/2017/dokumentum/bp_xvi_telepuleskepi_arculati_kezikonyv_306_2017_ix_20_kt_határozattal_elfogadott.pdf



- Kertvárosi lakóterület típusai
- Hagyományőrző kertváros
 - Sokszínű kertváros
 - Mátyásföldi villák
 - Falusias kertváros
 - Modern kertváros
 - Hagyományőrző-sokszínű kertváros
 - XVI. ker. közig.hat.

Zöldinfrastruktúra kategóriák

- Helyi természetvédelmi területek
- Ex-lege védett források és környezetük
- Autópálya menti védősáv
- Nem védett erdők és gyepek
- Vízfolyás nem védett területen

- Autópálya területe
- Kisparcellás művelt területek
- Közpark, játszótér
- Sportpálya
- Temetőkert
- Egészségügyi
- Oktatás-nevelési

- Szociális, közigazgatási intézmények kertjei
- Templomkert
- Lakótelepi ZI
- Lakóparki ZI
- Kertesházak ZI
- Útmenti fasorok, zöldsávok
- Vasútmenti fasorok, zöldsávok

- Fásított parkolók
- Barnamezős területek
- Ipari területek zöldfelületei
- Vegyes ZI kategória

0 0,5 1 1,5 2 km



I. Lakóterületek

Hagyományőrző kertváros

A területen az épületek nagyobb sűrűségben helyezkednek el, alapterületük kisebb, mint a sokszínű kertvárosban, több melléképület található a telkeken, a tetőformák változatosak. Jellemző, hogy a házak hosszanti homlokzata párhuzamos az utcával.

Sokszínű kertváros

A telekfelosztásra jellemző, hogy az összefüggő területeken, tömbszerűen azonos méretű telkek kerültek kialakításra. Itt a rendszerváltás környékén épült egy-két szintes családiházak találhatók, szabadon vagy oldalhatáron álló beépítéssel, sokszor előkerttel. A tetőformákat és a tetőfedést itt is sokszínűség jellemzi.

Mátyásföldi villák

A többi kertvárosias kategóriához képest itt találhatók a legnagyobb méretű telkek, melyek nagy kiterjedésű zöldfelületekkel rendelkeznek. Az utcarendszer ortogonális, majdnem négyzet alakú tömbökre osztja a területet. A közterületi zóldsávok szélesek, itt idős fasorokkal, továbbá a magántelkeken koros faegyedekkel, facsoportokkal találkozhatunk.

Falusias kertváros

A területre jellemző a hosszú és keskeny telekkialakítás, előkerttel, oldalhatáron álló épületekkel, melyek többnyire földszintes családiházak, de helyenként előfordul tetőtér beépítés. Az épületek hosszabb oldala a telek hosszabb oldalával párhuzamos, de gyakran szabadon álló beépítéssel kockaházak is előfordulnak, néhol pedig a zárt sorú beépítési mód is fellelhető.

Modern kertváros

Újépítésű családiházak többnyire nagy alapterülettel, egy-két szintesek, lapos- vagy magastetősek, sokszor a tetőtér is beépített. Szabadon álló beépítési mód jellemző.

Lakópark

A területen gyakori a sorházas jellegű, sűrű beépítésű, kisvárosias karaktert idéző beépítés. Tömbökben modulszerű ismétlődéssel változatos képet mutat az anyaghasználat, a színvilág, a nyílászárók stb. Az épületek általában több lakásból állnak, 2-3 szintesek, a tetőtérük is beépített.

Lakótelep

A besorolás terület karaktere alapján történt, tehát nincs figyelembe véve, hogy az épületek úszótelken állnak-e. A nagyméretű telkek jellemzően közterületek vagy közhasználatúak, a rajtuk elhelyezkedő épületek 4-11 szintesek. A lakóteleppel egyidőben épített, annak szövetébe illeszkedő intézményekre jellemző az alacsonyabb szintszám.⁶⁷

II. Intézmények

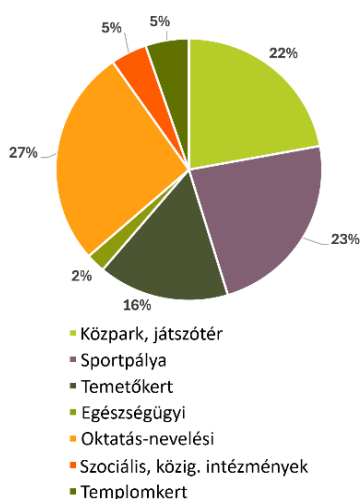
A különböző intézmények és a hozzájuk tartozó, általában nagyobb kiterjedésű zöldfelületek sokféle funkciót látnak el. Az alábbi csoportosítás (ahogy a zöldinfrastruktúra kataszterben is megjelenik) két fő kategóriája közti különbség, hogy a zöldfelület az egyik esetben egy intézményhez kapcsolódó elem, a másik esetben pedig maga a zöldfelület a funkció fő szolgáltatója. A kerület szövetében az intézmények elszórtan helyezkednek el, de sűrűségük változó, a főváros magja felé eső területek: Rákosszentmihály, Sashalom és Mátyásföld ellátottsága jobb, mint Árpádföldé és Cinkotáé.

Zöldfelületi intézmények:

- Közpark, játszótér
- Sportpálya
- Temetőkert

Intézménykertek:

- Egészségügyi
- Oktatás-nevelési
- Szociális, közigazgatási intézménykertek
- Templomkert



41. ábra. Összes intézményi terület kategória szerinti aránya

Intézményi területi összehasonlításban az oktatási-nevelési intézmények (27%) fedik le a legnagyobb területet. Ebbe a kategóriába beletartoznak az egyetemek, az iskolák, az óvodák és a bölcsődék is, mind az állami, önkormányzati, valamint magán és alapítványi intézmények. Ezek általában fás udvarral, és sokszor betonozott, vagy egyéb burkolattípussal rendelkeznek. A lefedettségben 23%-ot ér el a sportpályák aránya, ezekből a legtöbb intenzíven fenntartott gyepes terület, de előfordul több salakborítású, pár rekortán és néhol nem

⁶⁷ XVI. kerület településképi arculatkézikönyv 4. fejezet: Eltérő karakterű településrészek

vízáteresztő, betonos vagy egyéb burkolt felülettel rendelkező pálya is. A terület 22%-át jelentik a közparkok és játszóterek, melyek burkoltsági aránya alacsony. Többnyire fás állománnyal rendelkeznek, melyek többségében nemcsak idős egyedekkel, hanem fiatal fásítással is rendelkeznek. A parkok és játszóterek eloszlása viszonylag egyenletes, azonban összességében elmondható, hogy számuk a területhez viszonyítva nem olyan magas. A temetőkertek a kerület 16%-át fedik le, ez összesen három összefüggő területet jelent: a Rákosszentmihályi régi temetőt, a Cinkotai régi temetőt és a most is működő Cinkotai temetőt. Utóbbi gyepes-fás, a két régi temető pedig nagyrészt erdős terület. A templomkertek fedettsége 5%-os az intézmények közül, a különböző stílusokban épült templomokat körülvevő zöldterületek legtöbbje park szerűen fásított, (a kisebb templomok kivételével). Szintén 5%-os arányban vannak jelen a szociális és közigazgatási intézmények kertjei, ezek többnyire Sashalmon és Mátyásföldön találhatók. Ide tartozik a kormányhivatal, a polgármesteri hivatal, a kormányablak, és a rendőrkapitányság mellett a különböző gondozási, idősgondozási otthonok kertjei is. 2%-os fedettsége van az egészségügyi intézmények kertjeinek, ebbe a kategóriába beletartoznak a kórházak, orvosi rendelők, magánrendelők kertjei is.

III. Ipari területek

Múltja miatt az egyik leghangsúlyosabb terület az egykori Ikarus gyár helyén létesített Ikarus ipari park, melynek területén napjainkban főleg raktározás történik. A kerületben található még több, nagyobb méretű, összefüggő gazdasági terület, melyeknek állapota és arculata is változó, sokszor az esztétika háttérbe szorult a költséghatékonyság, a funkció és a technológiai megfelelés érvényesítése miatt.⁶⁸

IV. Barnamezős területek

Sarjú út menti területek

Egykor kavicsbányaként működött, később MHSZ lőtérként funkcionált, napjainkban bolygatott, kis számú épületállománya miatt beépítésre, gazdasági fejlesztési célokra alkalmas. Egy kisebb részén gördeszkapálya üzemel. A területre 2024-ben részletes rekultivációs terv készült. Az itt lerakott ~176 ezer köbméter hulladék nem szennyezi

⁶⁸ XVI. kerület településképi arculatikézikönyv 4. fejezet: Eltérő karakterű településrészek

jelentősen a környeztet, de a rekultiváció után öt éven át szükséges monitorozni a mechanikai változásokat és a felszín alatti vizeket.⁶⁹

Cinkotai strandfürdő

Az egykor itt található lóúsztató helyén az 1920-as években épült meg a strand, melyet a Caprera-patak táplált, majd a későbbiekben további két fúrt kút is. A medence környezetében park került kialakításra. Az 1990-es évekre a strand bezárt, a terület azóta nincs használatban, állapota leromlott, csak a meglévő faállomány képviselhet némi értéket, emiatt megőrzésre érdemes lehet. Az ingatlan egésze magántulajdonban van.

Nagyicce HÉV megálló környéke

Az állomás mellett jelenleg alulhasznosított gazdasági területek találhatók, melyek kedvező elhelyezkedésük, megközelíthetőségük révén fejlesztési potenciált hordoznak.

Mátyásfüldei repülőtér

A repülőtér 1916-ban épült, eleinte a polgári légiforgalom szolgálatában állt, majd katonai céllal magyar, később pedig szovjet felhasználásban volt, a létesítmény 1991-es bezárásáig. A repülőtér napjainkban gondozatlan, gazos terület, mely a ferihegyi repülőtér közelsége mellett értelmét veszítette. A terület egésze kerületi önkormányzati tulajdonban van. Az ingatlan telke III. párkánymagassági kategóriába sorolt, a szomszédos területek üzemtervezett erdők, melyek az Országos Ökológiai Hálózathoz tartoznak.⁷⁰

V. Kisparcellás művelt területek (zártkertes)

Ezen területek a Magtár utca és a szabadfüldei út környékén, az M0 gyorsforgalmi út két oldalán találhatók. Jellemző a kisméretű, szalagtelkes felosztás, melyen kisebb alapterületű gazdasági tevékenységet szolgáló építmények, valamint néhány nagyobb méretű épület is előfordul, utóbbi főleg lakhatási céllal épülhetett.⁷¹

⁶⁹ www.bp16.hu/hirek/zold-kertvaros/rekultivacios-munkalatok-kezdodnek-a-volt-sarju-banya-teruleten

⁷⁰ BARNAMEZŐS ÉS BELVÁROSI HASZNÁLATON KÍVÜLI TERÜLETEK BUDAPESTEN 2022. III. kötet (Pest-külső), XVI kerület fejezete, 48-62. oldal

⁷¹ XVI. kerület településképi arculatikézikönyv 4. fejezet: Eltérő karakterű településrészek

VI. Természetközeli terület

A természetközeli területek magukba foglalják mind a helyi természetvédelmi területeket (Naplás-tó) és a nem védett területen található erdőket és gyepeket.

II. Fizikai szempontok

a) Kapcsolatok

5. táblázat. A zöldinfrastruktúra elemek kapcsolat adatai.

Kód	Hossz (km)	Terület (ha)	Hossz-terület arány	Átlagos szomszédok száma
K1	65,6607	74,81	0,8777	4,86
K2	0,3895	20,7	0,0188	6,43
K4	0,1821	21,69	0,0084	5,17
K5	0,7174	14,9	0,0481	8,38
K6	0,1325	2,2	0,0602	5,36
K7	0,4305	23,55	0,0183	4,58
K9	0,3357	4,93	0,0681	4,89
M1	11,0194	175,57	0,0628	45,84
M3	1,0374	23,46	0,0442	5,75
M4	107,023	385,54	0,2776	5,11
M5	0,5831	10,25	0,0569	9,97
M6	0,4855	38,56	0,0126	5,36
S1	2,4357	87,22	0,0279	7,43
S3	9,406	204,99	0,0459	5,45
S4	-	-	-	7,00
U1	2,0623	57,48	0,0359	5,37
U2	2,3948	18,02	0,1329	4,78
U3	798,542	1359,18	0,5875	5,25
U4	36,0223	420,89	0,0856	22,59
U5	0,9006	27,52	0,0327	-
U6	0,0315	1,12	0,0281	-

A ZI elemek kapcsolódását az azonos elemek közötti kapcsolódás hosszával, hossz-terület arányával és a kapcsolódások számával adtuk meg azonos elem földrészlethatára szerint. A leíróparaméterek segítenek értelmezni földrészlethatárokat és egymás melletti foltalkotásuk összetettségét. A nagy hossz-terület aránnyal rendelkező elemek földrészlet szerinti tagoltsága sűrű, amely a hálózat törekenységét is jelentheti.

A leghosszabb belső szegélyt létesítő hálózat a Kertesházasi ZI (U3), mely összesen 798,54 km hosszú belső határrendszerrel rendelkezik. A parcellák feldaraboltságát a belső szegélyek és a terület arányával adtuk meg, mely a kertesházasi esetében 0,58. Ennél magasabb feldaraboltság a kisparcellás mezőgazdasági területek (K1)

esetében volt 0,87-tel. Ezeknél jóval alacsonyabb (0,27), de helyenként még tagolt parcellázottság jellemezte a nem védett erdők és gyepek (M4) területét, melynek tagoltabb részei a Szilas-patak keleti oldalán és a Repülőtér szomszédos területein voltak magasabbak. Belső szegélyeinek teljes hossza a 107 km-t meghaladja. A lakópark (U2) területarányos határainak értéke alacsonyabb (0,13), mint a kertesházak területeké. A helyi védett területek (M1) és az ipari területek (S3) zöldinfrastruktúrájának területe 200 ha körüli, azonban a nagy kiterjedésű elemek között a legalacsonyabb terület-határ aránnyal rendelkeznek (M1-0,06, S3-0,04). Ez az előbbi esetben pozitív mutatóként számolható el, mert a legmagasabb zöldintenzitás mellett városi környezetben pozitív hatással bír egy zöld magterület, míg utóbbi esetben éppen ellenkezőleg hat, hiszen hiányzik a kiegyenlítő terület. A városi zöldfelületek között meghatározóak a közparkok, játszóterek (K2), melyekről elmondható, hogy egyik legkisebb hossz-terület aránnyal rendelkeznek, vagyis parcelláik egybefüggőek, elválasztásmentesen nagy kiterjedésű parcelláik vannak.

b) Folytonosság

A folytonosság vizsgálata során a ZI hálózatban a **nem beépített** területek kerület-terület arányának kimutatása volt, mivel a zöldinfrastruktúra biztos megszakítását képezi egy épített elem. Ehhez a NHRL 2024-es adatbázist és a földrészlethatár szerinti zöldinfrastruktúra térképet használtuk fel. Az eredményből következtethetünk a ZI elemeken belüli zöld foltok feldaraboltságára. Minél magasabb számot kapunk annál több megszakítás van a zöld foltok között.

Magas feldaraboltság jellemezte az úthálózatot (U4) és a vasút menti fasorokat (U5). Ezek többségében burkolattal ellátottak és csak szigetszerűen találhatók benne ténylegesen zöld elemek, pl.: fák, cserjék ágyások, gyepszegélyek. Tovább fokozta a fragmentáció mértékét az, hogyha egy zöldfelület formája inkább elnyúlt, azzal növeli kerületének méretét. Magas értéket kaptak az egészségügyi (K6) és szociális, közigazgatási (K8) intézmények is hasonlóan a lakóparkokhoz (U2), melyből következik, hogy ezek korábban kimutatott NDVI értéke mellett a zöldfoltok a beépített elemek által fragmentáltak is. A kerület jelentős részén kertesházias ZI található, melyek kerület-terület aránya 0,15. Városrészenként eltérés tapasztalható, melynek pozitív példája a falusias lakóterületek és a mátyásföldi villák, hiszen itt alacsonyabb a fragmentáció mértéke.

A patakmenti nem védett területek bár többnyire egybefüggő zöldfelületet biztosítanak, feldaraboltságuk közepesnek tekinthető, azok hosszúsága és a keresztező barrierek miatt. A legnagyobb egybefüggő zöldfelületekkel a helyi védett területeken (M1) a barnamezős területeken (S1), a nem védett erdők és gyepeknél (M4) a kisparcellás művelt területeknél (K1) és a közparkok, játszóterek (K2) területén találkozhatunk.

6. táblázat A zöldinfrastruktúra hálózat beépítetlen területeinek feldaraboltsága. Forrás: NHRL 2024, XVI. kerület földrészlethatár, saját szerkesztés

Kód	Kerület (m)	Terület (m2)	Kerület-Terület arány
U4	255042	523171	0,49
U5	13457	29466	0,46
U6	456	1037	0,44
K6	750	2576	0,29
K8	1603	5723	0,28
U2	4256	17770	0,24
M6	20852	106704	0,2
M5	16278	82323	0,2
U1	15706	79760	0,2
K9	3397	21900	0,16

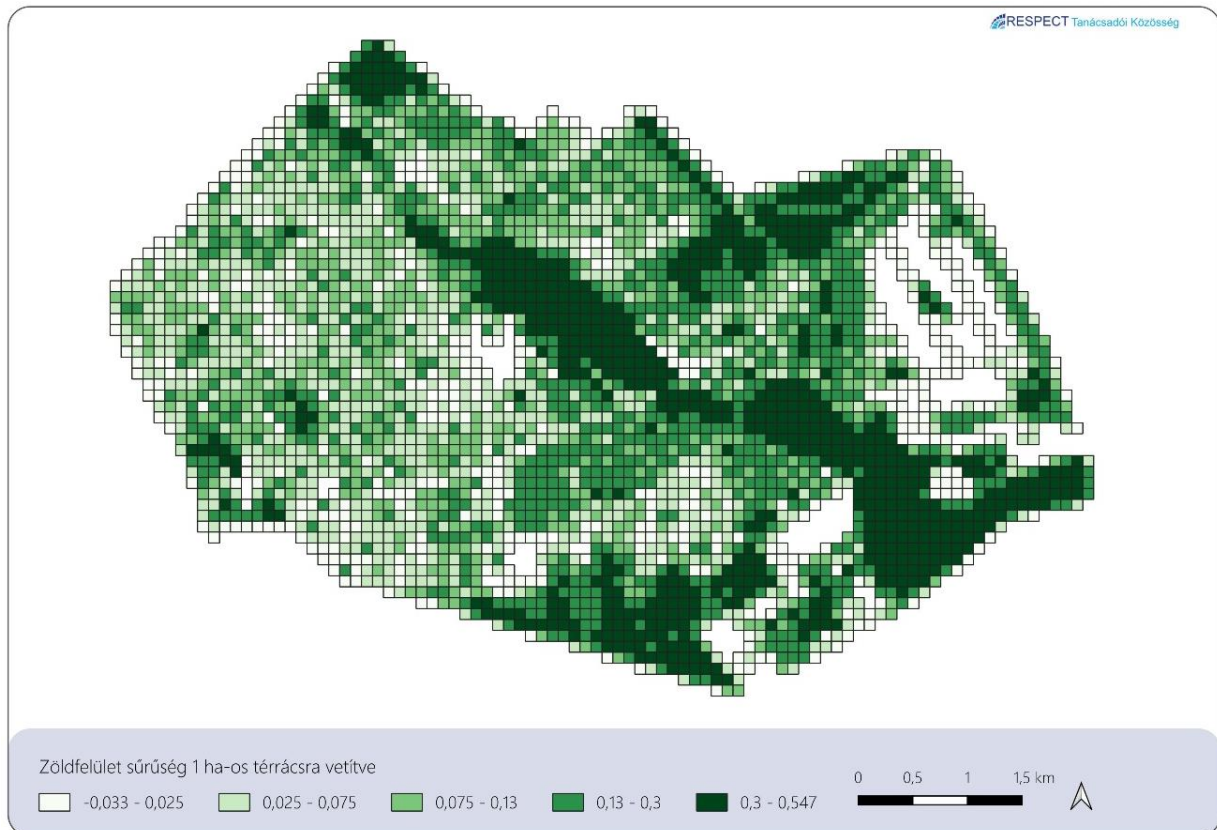
U3	669739	4592295	0,15
K7	11006	79698	0,14
S4	5717	43945	0,13
S3	44248	520752	0,08
K5	9363	116883	0,08
K4	9582	113007	0,08
M3	16235	224559	0,07
K2	11189	162933	0,07
K1	24089	707866	0,03
M4	80034	3772433	0,02
S1	13893	798089	0,02
M1	16336	1737537	0,01

c) Eloszlás

A kerületben található zöldinfrastruktúra hálózat építőelemei a ZI elemek. A kategóriák a vizsgált terület közel 90%-át lefedik, ezért az eloszlás mértéke nem a földrészetek elhelyezkedésétől függ, hanem attól, hogy mely fölrészletbe milyen érték összpontosul. Számos elem esetében nem lehet megkülönböztetni a ZI-t a szürke infrastruktúrától vektoros állománnyal, hiszen ennek egyszeri felülvizsgálata is nagyon időigényes.

A zöldinfrastruktúra eloszlását, éppen ezért az NHRL beépítettlen területei alapján válogattuk, majd a zöldintenzitás mértékével felszorozva értéket rendeltünk a cellákhoz. Ezt a teljes kerületre vetített rácshálón ábrázoltuk, hogy a hálózat egyes elemeiről területegység alapú információt nyerjünk. A kapott érték a cellán belüli zöldterület (m²) és a zöldintenzitás (-1 és +1 közötti szám) szorzata a rácsháló méretével arányosítva.

A térkép szegélyeinél az érték adathiány miatt általánosságban alacsonyabb, vagy szinte nincs is. Ahol az NHRL, vagy az általunk készített zöldinfrastruktúra térképen nem volt zöldfelület vagy zöldinfrastruktúra feltüntetve, ott a celláknak nincs értéke, így ezeken a helyeken lyuk található a rácshálón.



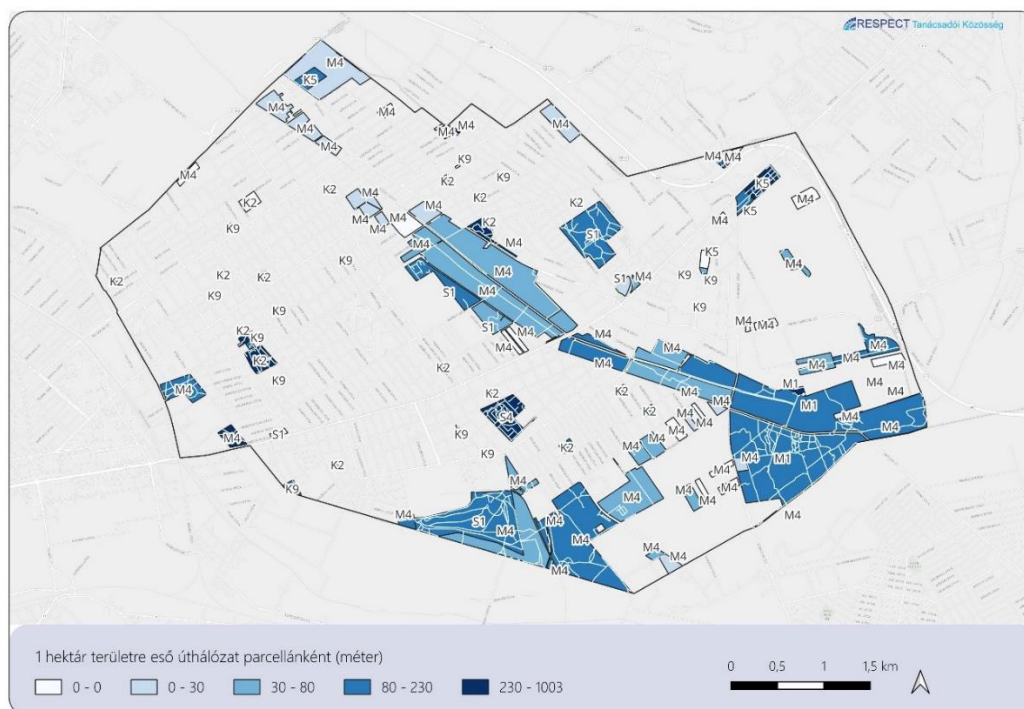
42. ábra Minőségárányos zöldterület sűrűség, Forrás: Sentinel-2, NHRL 2024., saját szerkesztés

A térkép fő zöldfelületi tengelye a Szilas-patak menti fás, gyepes terület a Naplás-tó körüli védett területtel. A déli iparterületet és szántókat övező gyepek folyosót biztosítanak a repülőtér irányába, mely területarányos NDVI értéke a szomszédos cserjésekkel szintén magterületként jelenik meg a Naplás-tó mellett. Fontos összekötő szereppel rendelkezik a falusias kertvárosi terület a Szilas-patak és a kisparcellás mezőgazdasági területek között. A város nagyobb összefüggő zöldterületeinek övezetei közé sorolható a mátyásföldi villák területe. A Veres Péter út mentén keletre, a kertvárosi és ipari területek zöldinfrastruktúra ellátottsága a legalacsonyabb, melynek egyik gócpontja az Ikarus Ipari Park. Szintén ZI-ben szegény területek közé sorolható a Mátyásföldi repülőtér feletti ipari terület és a mellette húzódó kertváros.

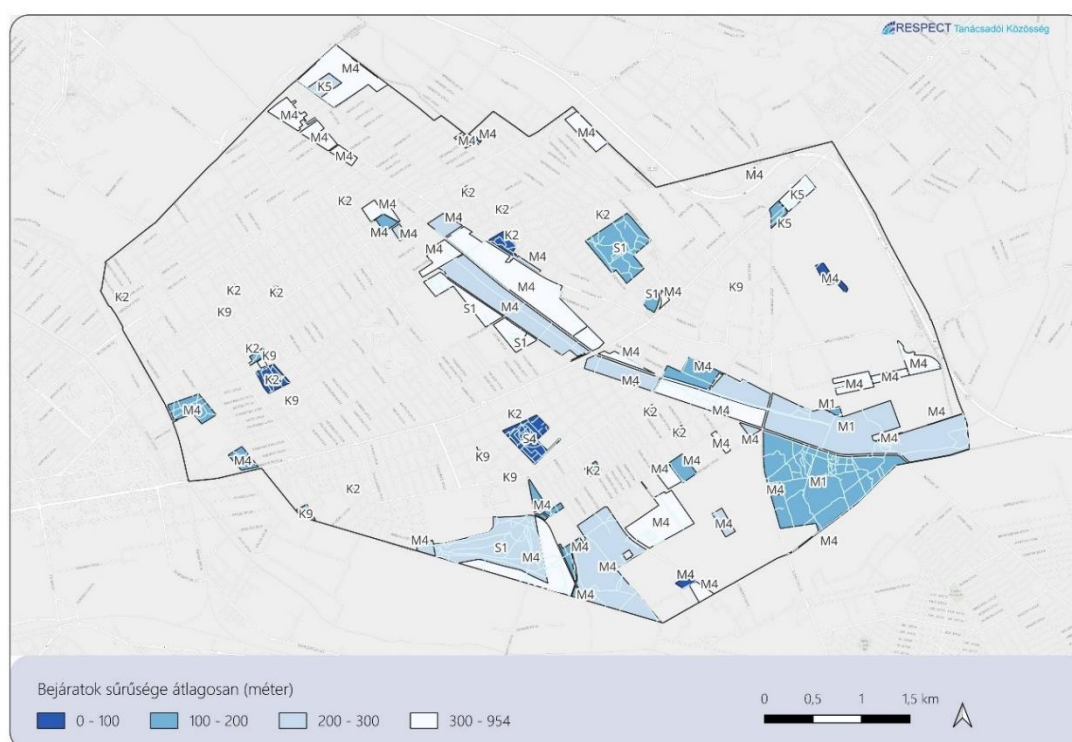
III. Hálózati szempontok

a) Funkcionális kapcsolatok

Ebben a fejezetben az intenzív használatú zöldinfrastruktúrák (M1, M4, K2, K5, K9, S1) úthálózati lefedettségét, illetve az úthálózatba való integráltságát vizsgáltuk. Egy adott terület bejárhatósága akkor magas, ha kellő mennyiségű úthálózat borítja. A vizsgált ZI-k közül többnyire a nem védett fák és gyepek (M4) kategóriában látható alacsony úthálózati arány, melynek oka, hogy számos terület inkább gazdasági célokat szolgál, ültetvény erdő, vagy kaszált gyepek. Jól elválaszthatók a kategóriában út-arány alapján azok az erdők, melyek közjóléti funkcióval is rendelkeznek (pl.: Sashalmi-erdő). Az úthálózat kiterjedése összefüggést mutat a zöldinfrastruktúra használatbavételének intenzitására. Minél nagyobb a kiegyenlítő felület, annál nagyobb az ökológiai rezisztencia és reziliencia az úthálózattal szemben. Az úthálózat magas aránya éppen ezért negatívan is értékelhető egy ZI számára, hiszen fennállhat a túlhasználat veszélye. Ezt a Naplás-tó helyi védett területnél érdemes figyelembe venni (43. ábra). A bejáratok sűrűsége a külső úthálózatról való megközelíthetőség mérőszáma. Jól megközelíthetőnek tekinthető egy ZI, ha valamely útszakaszról nagy eséllyel 100 méteren belül találunk bejáratot. Minden vizsgált terület esetében azok teljes kerületét figyelembe vettük, nem csak az úthálózattal határost. A legjobb megközelíthetőség a városias területekre jellemző, hiszen itt könnyű kialakítani kis ellenállású úthálózatokat (44. ábra). A közparkok, játszóterek (K2) és a vegyes területek (S4) tipikusan jól átjárhatóak közé tartoznak. Ezeknél kissé alacsonyabb a megközelíthetőségi értéke Csobaj-bánya (108 m és a Sashalmi-erdőknek (101 m). A Naplás-tó HTT-nek védett területhez mérten magas a külső kapcsolatainak száma hiszen déli részén 187 északi részén pedig 218 méteren található átlagosan egy bejárat. A temetők bejáratok lehetőségei már jóval korlátozottabbak. A cinkotai alsó temető rész átl. 179 méterenként rendelkezik bejáratokkal, a felső részen csupán 360 méter megtétele után találkozhatunk bejáratokkal. A Rákosszentmihályinál ez az érték 219. A templomkertek (K9) esetében széles skálán mozog a külső kapcsolatok száma. Legjobb értékkel a Szent József plébánia rendelkezik, amely szegélyén átlagosan 78 méterenként bejáratok lehetősége van. A Rákosszentmihályi Református Gyülekezetnél 301 méter, míg a Cinkotai Evangélikus Plébániánál 277 m után található kapcsolódási pont.

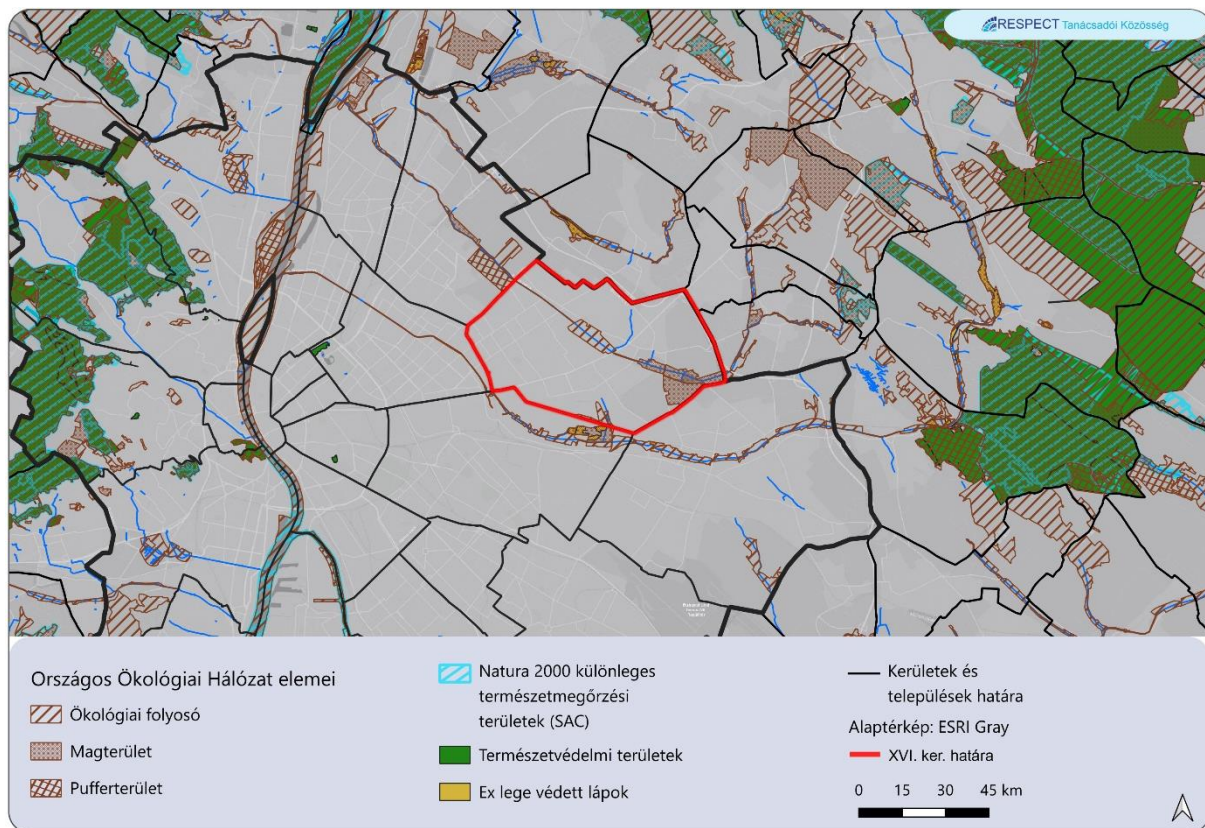


43. ábra Úthálózati arány 1 hektárra vetítve zöld infrastruktúráként, forrás: OSM, ESRI LG, saját szerkesztés



44. ábra Bejáratok sűrűsége térkép, forrás: OSM, ESRI LG, saját szerkesztés

b) Külső kapcsolatok

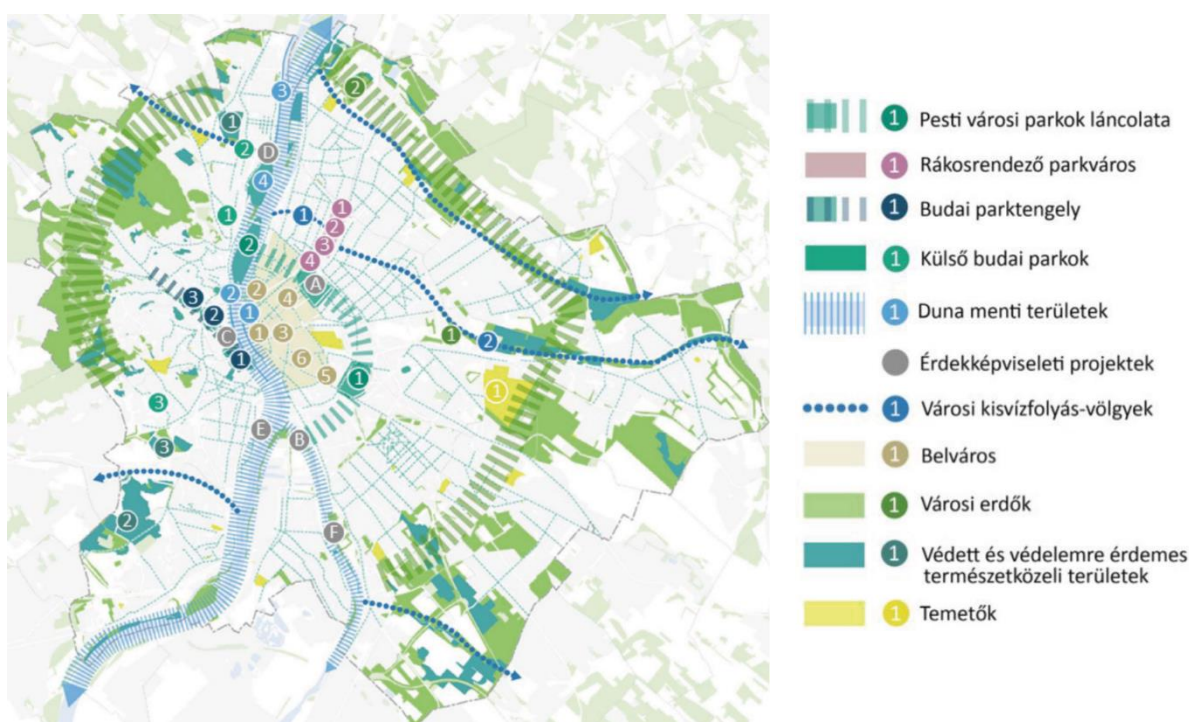


45. ábra. A kerület természetközeli (védett és oltalom alatt álló) területeinek hálózatra illeszkedése. Forrás: okir.map, természetvedelem.hu, Google maps, Open Street Map

A XVI. kerület zöldinfrastruktúra hálózat elemeinek kapcsolatait szükséges vizsgálni a szomszédos területek viszonylatában is, hogy átfogóbb képet kapjunk arról, milyen környezetbe és hálózatokba illeszkednek bele a kerülethez tartozó elemek.

Természetvédelmi szempontból fontos vizsgálni a védett és oltalom alatt álló területek kerületen kívüli elemekkel való kapcsolatát. Szinte kizárólag a vízfolyások illeszkednek nagyobb léptékű hálózatokba (45. ábra). A Szilas-patak a Gödöllői-dombságot köti össze a Dunával (igaz, nem a tájvédelmi körzet területén ered). A patak és helyenként többé-kevésbé szűkebb környezete az Országos Ökológiai Hálózathoz tartozik. A patak által elöntött, vizenyős területeken magterület van kijelölve (pl.: Szilas-patak forráslápjja, nagytarcsai Felső-rét, Naplás-tó, a Szilas-tó és környezete). Ahol a rendezett patakmeder mellett erdős terület található, vagy csak szigorúan a patakmeder van kijelölve, ott a patak és környezete ökológiai folyosóként szerepel (pl.: a Turjános természetvédelmi terület is ide tartozik). Egy nagyobb méretű pufferterület is kapcsolódik a patakhoz, a XVI. kerület ÉNy-i határán túl, egy javarészt erdős terület, a Páskom liget. A Naplás-tó helyi természetvédelmi terület határa a kerületével

megegyezik egy szakaszon. Azonban a XVII. kerülethez tartozó érintkező terület egy része a Naplás úti Keleti bánya és hulladéklerakó (mely egykor hatalmas területet foglalt el), a többi részeken pedig ültetvényszerű erdősítés található. A Mátyásföldi repülőtér melletti területen is van kijelölve puffterület, ez a Rákosi rétek ex lege védett láp területeihez kapcsolódik. A Szilas patak fő forrása Kerepesen található, a Szilasliget HÉV megálló közelében, ahogy fent említésre került, a forrásláp magterület. A patak mellékága a szintén Kerepesen, a Küdői-hegy lábánál ered. Ez a terület ökológiai folyosó, de a közvetlenül szomszédos erdő magterület és Natura 2000 kiemelt természetmegőrzési terület.



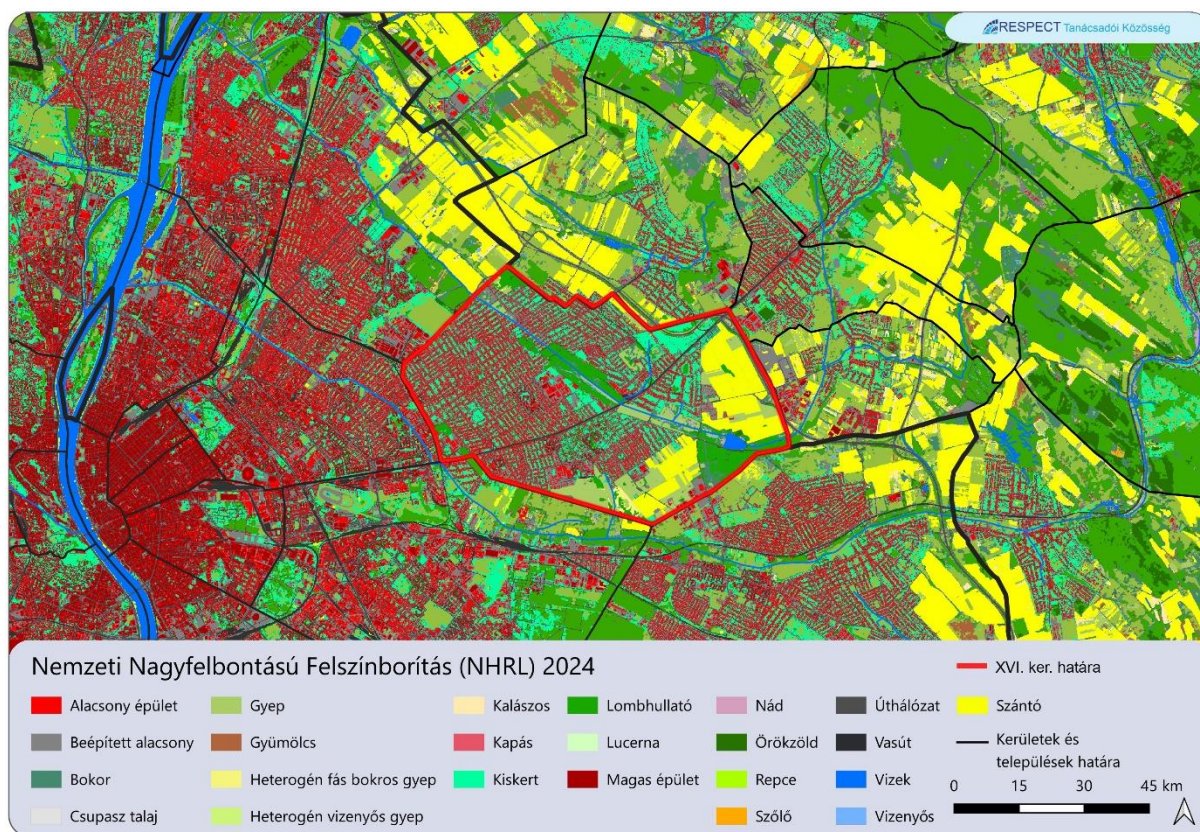
46. ábra. Radó Dezső terv, Budapest Fejlesztési és Fenntartási Akciótervének Akcióterületei. Forrás: <https://rdt.budapest.hu/> - https://drive.google.com/file/d/1CjZuwfSYCesM1CK95FLM_X6bbsu8frez/view

Zöldinfrastruktúra szempontjából fontos megemlíteni a külső pesti zöldgyűrűbe való illeszkedést. Ez a városfejlesztési koncepció főleg az erdőkre koncentrál, területük növelésére és az erdőfoltok egymás való kapcsolódásának kialakítására, ezáltal a zöldfelületi rendszerbe illesztésére. Az új erdőterületek létrehozásával és a meglévő elemek összekapcsolásával a következő célok kerültek kitűzésre: a közjóléti funkciók biztosítása, a fenntartható gazdálkodás, az erdei és egyéb természetközeli

ökoszisztémák és élőhelyek fennmaradásának biztosítása, a biológiai sokféleség megőrzése és lehetőség szerint növelése.⁷²

A zöldinfrastruktúra hálózat legnagyobb részét alkotó kertesházias zöldinfrastruktúra, a kerület nyugati határánál csatlakozik a szomszédos XIV. kerület lakóterületeivel és kis részben még a XV. és X. kerületével. A nem védett erdős és gyepek terület a Rákosszentmihályi régi temetőnél hasonló területhez kapcsolódik (Csömör, Majorszegliget), azonban az M0 autópálya és a szomszédos szántóföldek fragmentáló hatása érvényesül. A kerület északi részén fekvő lakott, kertesházias területet keskeny sávban gyepek és szántók választja el (az autópálya menti védősávval együtt) az M0-ástól. Így tehát Csömör Újteleppel és Hősteleppel nem valósul meg közvetlen térbeli kapcsolódás. A kerület keleti oldalán lévő szántókat szintén az autópálya választja el a szomszédos település, Nagytarcsa, kavicsbányájának területétől.

A kerékpárút hálózat a kerületben megfelelő kiépítettségű, és a városi hálózatba is



47. ábra. Kapcsolódás, a szomszédos kerületekkel és településekkel. Forrás: Lechner Tudásközpont, Copernicus böngésző: Nemzeti Nagyfelbontású Felszínborítás (2024) - korrigálva: Copernicus CropTypes és Grassland - (2023).

belekapcsolódik, de sokszor hiányosságok tapasztalhatók. A Veres Péter úti

⁷² Radó Dezső Terv 2025: <https://rdt.budapest.hu/> - https://drive.google.com/file/d/1CjZuwfSYCesM1CK95FLM_X6bbsu8frez/view

nyomvonal ugyan elhagyja a kerületet, azonban hamar megszakad és egy hosszú szakasz után folytatódik csak a város belsejének irányába. A Szilas-patak menti meglévő kerékpárút kilépve a XVII. kerületbe, egy hosszabb szakasz után, a Rákos patakot követi a város belseje felé tartva, azonban szintén véget ér. A Szabadsíki úton haladó kerékpárút Kistarcsán⁷³ keresztül Nagytarcsa felé visz. A Fővárosi településszerkezeti terv⁷⁴ szerint több új csatlakozó út nyomvonala is kijelölésre került. Ezek megvalósulásával az összes szomszédos kerülettel megszakítatlan kerékpárutas eljutás lesz lehetséges, valamint az EuroVelo⁷⁵ nemzetközi hálózatába való kapcsolódást is lehetővé tehet.

A kerületen keresztül közlekedik az Örs vezér terétől a H9-es HÉV Csömörig, a H8-as pedig Gödöllőre. Ez a két vonal tömegközlekedés szempontjából fontos, mivel a felhasználóknak lehetőséget biztosít a budapesti metróvonalak elérésére, az Örs vezér terénél csatlakozó M2-es metrón keresztül. Ezek mellett, a gödöllői vasútállomásig közlekedő H8-as HÉV a vonatközlekedésbe kapcsolja be az utasokat.⁷⁶

A Veres Péter út és a Szabadsíki út tengelye fontos a budapesti „sugár irányú” közlekedés lebonyolításában. Az út a főváros szívéét köti össze (Kistarcsa, Kerepes) Gödöllő vonalon, bár a Budapest-Gödöllő közötti közúti forgalom lebonyolításában az M3-as autópálya is részt vesz. A kerület északi és keleti oldalán futó, budapesti körgyűrűként is emlegetett, M0-s autópálya fontos szerepet tölt be a közlekedésben, mivel összeköti a fővárosba vezető autópálya szakaszokat és más jelentős közlekedési útvonalakat. Ennek köszönhetően az M0-ás bizonyos mértékben tehermentesíti Budapestet az átmenő forgalomtól, mind a személy-, mind a teherszállítás terén és lehetővé teszi a nemzetközi forgalomba való kapcsolódást is.⁷⁷

⁷³ Kistarcsa város hatályos településszerkezeti és szabályozási terve: Településszerk. terv térképmelléklete

⁷⁴ Fővárosi településszerkezeti terv - Közlekedési infrastruktúra:

<https://budapestkozut.maps.arcgis.com/>

⁷⁵ <https://en.eurovelo.com/ev14/hungary>

⁷⁶ <https://bkk.hu/menetrend-utazastervezes/terkepek/nappali/>

⁷⁷ Budapest Főváros Településszerkezeti terve 2005 - III. Alátámasztó munkarész - 4.3. Közúti közlekedés

c) Ökoszisztéma szolgáltatás jellege

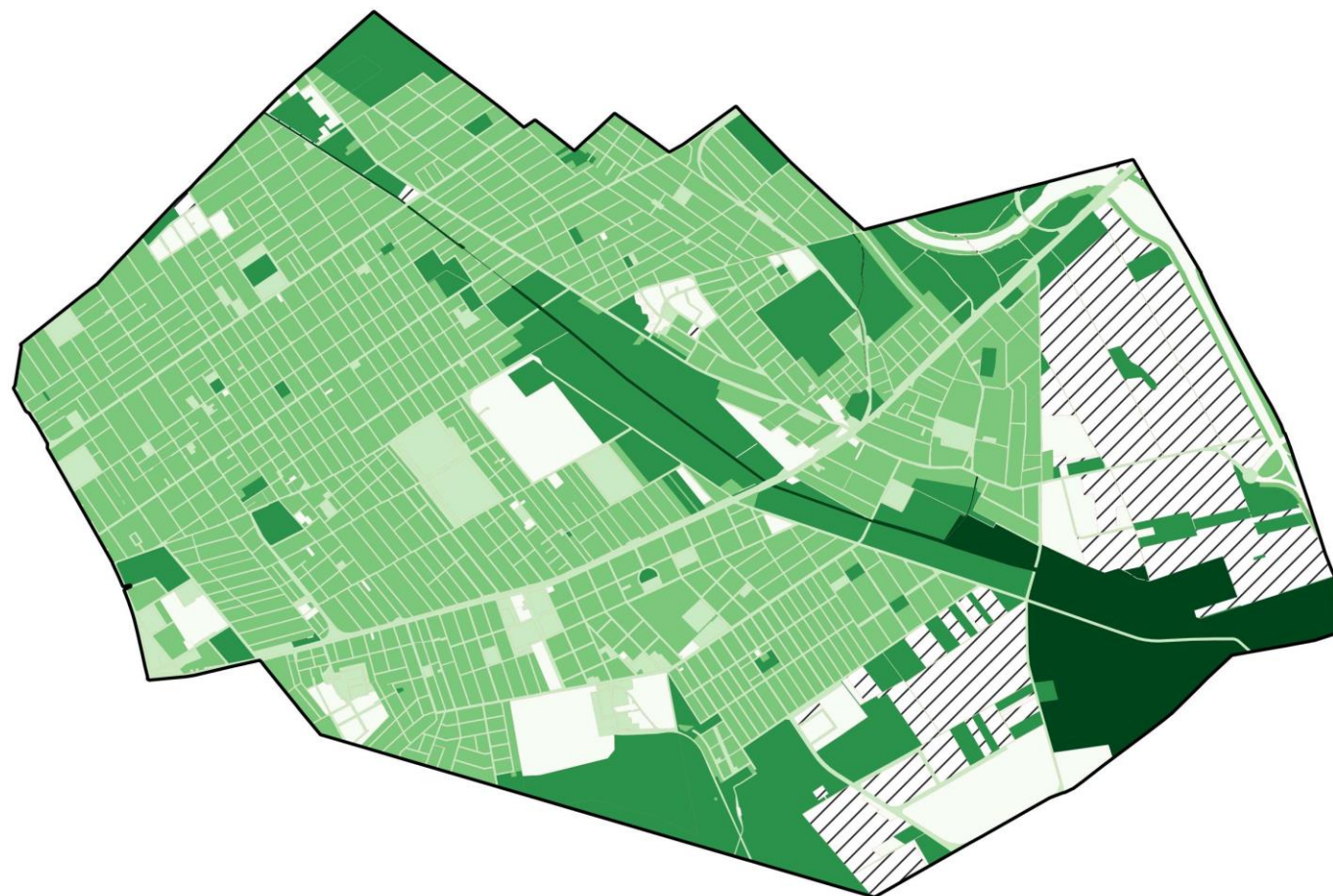
Az ökoszisztéma szolgáltatások kimutatása az előző fejezetekben hozzájuk rendelt fizikai értékek alapján történt, melyből pontszámítási módszer segítségével egy elméleti ökoszisztéma szolgáltatás potenciált (ÖSZP) határoztunk meg elemtípusonként. Ehhez figyelembe vettük a zöldtömeget, a felszíni vizek jelenlétét, a burkoltságot és a hőmérsékletet. A hozzájuk rendelt érték 1-5-ig terjedő skálán történt, mely összege megfeleltethető a zöldinfrastruktúra ökoszisztéma szolgáltatás potenciáljának.

A kiszámolt ÖSZP megmutatja, hogy mely ZI elemnél érvényesülnek leginkább és melynél legkevésbé az ökoszisztéma szolgáltatások. A vizsgált fizikai paraméterek indikátorként viselkednek a városi zöldinfrastruktúra által nyújtott javakra. Ezek elsősorban a kulturális (rekreáció, lelki feltöltődés, madárfütty) és szabályozó (városi villámárvíz megelőzés, beporzás, hősziget csökkentés, pormegkötés) szolgáltatások. A ZI-k szempontjából vegyes mindkét csoport szolgáltatása, így ezek felosztását elemekre vetítve nem kíséreltük meg.

A ZI-hez rendelt számok egyéni skálák szerint kerültek meghatározásra, melyek a fizikai értékeikből származtattunk. Az ÖSZP összegezve relatív érték, mely a kerületi ZI elemek egymáshoz viszonyított értékét mutatja meg.

7. táblázat ZI altípusok ökoszisztéma-szolgáltatási potenciálja a meghatározott szempontok szerint vizsgálva.

ZI altípus	Zöldtömeg		Felszíni víz		Burkoltság		Hőmérséklet		ÖSZP
	NDVI medián	ÖSZÉ	Vízborítás jellege	ÖSZÉ	Fedett területek aránya (%)	ÖSZÉ	Számított hő	ÖSZÉ	
Helyi természetvédelmi területek	0,47	5	Meghatározó	5	1	5	13,41	5	20
Vízfolyás nem védett területen	0,45	5	Meghatározó	5	19,7	5	14,36	5	20
Kisparcellás művelt területek	0,39	5	Közvetett	3	5,4	5	14,79	4	17
Nem védett erdők és gyepek	0,45	5	Szikkasztási lehetőség	1	2,2	5	14,59	4	15
Temetőkert	0,41	5	Nincs	0	21,5	4	14,12	5	14
Barnamezős területek	0,34	4	Kis területen érintett	2	8,5	5	15,23	2	13
Közpark, játszótér	0,42	5	Nincs	0	21,3	4	14,75	4	13
Autópálya menti védősáv	0,42	5	Nincs	0	4,3	5	15,45	2	12
Vegyes ZI kategória	0,37	5	Nincs	0	64,9	2	14,15	5	12
Templomkert	0,33	4	Nincs	0	55,6	3	14,94	3	10
Kertesházias ZI	0,27	3	Szikkasztási lehetőség	1	66,2	2	14,86	3	9
Oktatás-nevelési	0,27	3	Nincs	0	66,2	2	15,10	2	7
Sportpálya	0,29	3	Nincs	0	47,9	3	16,26	1	7
Útmenti fasorok, zöldsávok	0,25	2	Szikkasztási lehetőség	1	87,6	1	14,86	3	7
Vasútmenti fasorok, zöldsávok	0,3	3	Nincs	0	89,3	1	14,95	3	7
Lakótelepi ZI	0,27	3	Nincs	0	86,1	1	15,27	2	6
Autópálya területe	0,25	2	Nincs	0	72,3	2	15,57	1	5
Egészségügyi	0,2	2	Nincs	0	88,3	1	15,07	2	5
Fásított parkolók	0,19	1	Nincs	0	90,7	1	15,26	2	4
Ipari területek zöldfelületei	0,16	1	Nincs	0	74,6	2	15,80	1	4
Szociális, közigazgatási	0,2	1	Nincs	0	86,2	1	15,36	2	4
Lakóparki ZI	0,18	1	Nincs	0	90,1	1	15,57	1	3



XVI. ker. közig.hat.

ÖSZP értéke

3 - 5

5 - 7

7 - 12

12 - 17

17 - 20

/// Nem ZI elemek



0 0,5 1 1,5 2 km

3.2.3. Zöldinfrastruktúra a teljes területben

I. Területhasználatok és változásuk

A területhasználat vizsgálata során részben a Corine Landcover (röviden: CLC), részben a Nemzeti ökoszisztéma-szolgáltatások térképezése és értékelése projekt (röviden: NÖSZTÉP) részben pedig a Nemzeti Nagyfelbontású Felszínborítási rétegre (NHRL) támaszkodtunk. A két utóbbi adatbázis pontosításához felhasználtuk a Copernicus Land Monitoring Service (továbbiakban: CLMS) kopár talaj (*BareSoil*) és gyepek (*Grassland*) fedvényeit. A területhasználat változásainak feltárása több dimenzióban történik, melyet a 8. táblázat foglal össze a felhasználás szerint.

8. táblázat Területhasználati adatbázisok a ZIFFA-ban használt dimenziók szerint

Részletesség típusai	CLC	NÖSZTÉP	NHRL
Térbeli felbontás (méter)	100	20	10
Időpont	2000-2012	2019	2016-2024
Időbeni felbontás (időpontok száma)	2	1	2
Tematikus felbontás (ter.haszn. kategóriák száma)	12	13	20

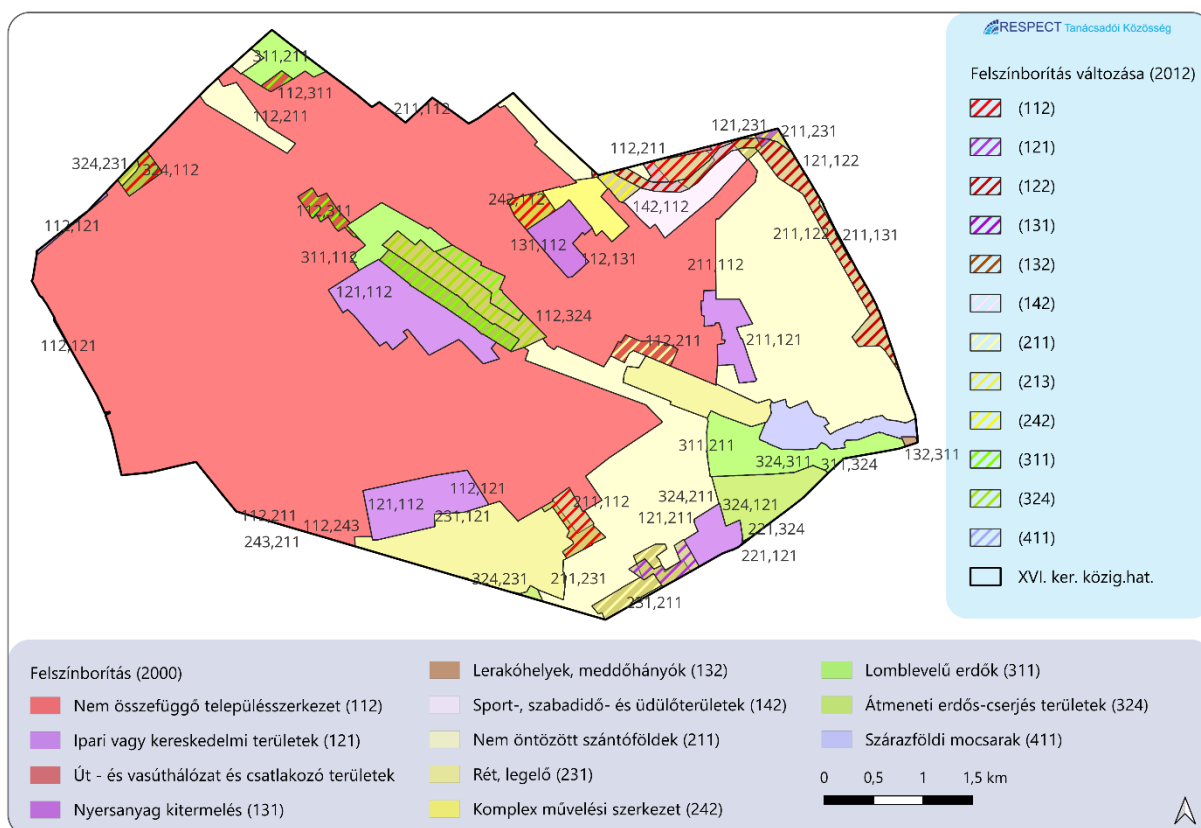
a) Területhasználati változások CLC szerint 2000-2012 között ^{78 79}

A területhasználatok bemutatására a 2000-es évektől 2012-ig Corine adatbázis segítségével történt. A fedvények közötti különbségek megmutatják, milyen területhasználati változások voltak a vizsgált időszakban (48. ábra). Ezekből a legnagyobb területű változás 55,28 hektárt érintve a „Lomblevelű erdők” (311) térnyerése az „Átmeneti erdős cserjés területek” -kel (324), valamint a „Nem egybefüggő városszerkezet” -tel (112) szemben. A változás koncentráltan a Szilas-patak menti területekre tehető, de kisebb foltokban ettől eltérő helyen is előfordul. Szintén markáns változást eredményezett az M0-ás autópálya megépülése a városperemi térségben. A beruházás elsősorban az „öntözetlen szántók” (211) területhasználaton valósult meg, de a nyomvonalban található még jelentős

⁷⁸ Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) (2016): *Corine Land Cover (CLC) 2012, 18.5.1-es verzió*. Copernicus Land Monitoring Service. Elérhető: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc-2012>

⁷⁹ Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) (2007): *Corine Land Cover (CLC) 2000, 13-as verzió (2007. február)*. Copernicus Land Monitoring Service. Elérhető: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc-2000>

kiterjedésű „sport- és szabadidős létesítmények” (142) és „legelők” (231) területhasználat is. Az autópálya területe 55,1 hektár kiterjedésű. A „nem egybefüggő városszerkezet” terjedése 50,49 hektár területet érintett négy főbb helyen, a városszegélyen. A város terjeszkedése elsősorban zöldmezős beruházásokhoz köthető (142, 211, 231, 242, 324) a CLC kategóriák alapján. A szukcesszió előrehaladtával a Szilas-patak menti legelőkből átmeneti erdős-cserjés területekké alakultak, ezzel 40 hektárt adva az utóbbi kategóriához. Az „öntözetlen szántók” összességében nem nőttek, mégis három foltban új megjelenő parcellák kerültek kimutatásra, mintegy 28,9 hektár területen. Ebből jelentős a legelőből átalakult szántó, a „nem egybefüggő városszerkezet” (112) esetében inkább csak módszertani változás miatt történt az átsorolás. A déli „ipari és kereskedelmi egységek” (121) bővülése nyugati irányban történt a szomszédos mezőgazdasági területeken (211,231) 11,78 hektáron. További 6 hektáron létesült „komplex művelési rendszerek” és 4,8 hektáron legelő területkategória.



48. ábra CLC területhasználati változások (kód első fele CLC2000, második fele CLC2012.), Forrás: geoshop.hu, saját szerkesztés

b) Területhasználat NÖSZTÉP szerint 2019-ben

A jelenhez közeledve fontos a részletezettség növelése, ezért a NÖSZTÉP 2019-re elkészült térképállománya került felhasználásra, amelyet a Copernicus Land Monitoring Service (CLMS)^{80,81} azonos évre készített kopár talaj- és gyeptérképe alapján pontosítottunk, mivel a NÖSZTÉP harmadik szintjében kijelölt szántók esetenként gyepes területek voltak, míg a „zöldfelületek mesterséges környezetben fák nélkül” nevű kategóriába nagy arányú szántó került.⁸² A korrekció mellett egyes kategóriák összevonásra kerültek a ZIFFA-ban hangsúlyozni kívánt tartalom szerint (1. melléklet). A vizsgált helyszínen a „beépített területek” aránya eléri a 22,03%-ot, amely kategória többnyire az épületek alapterületét foglalja magába.

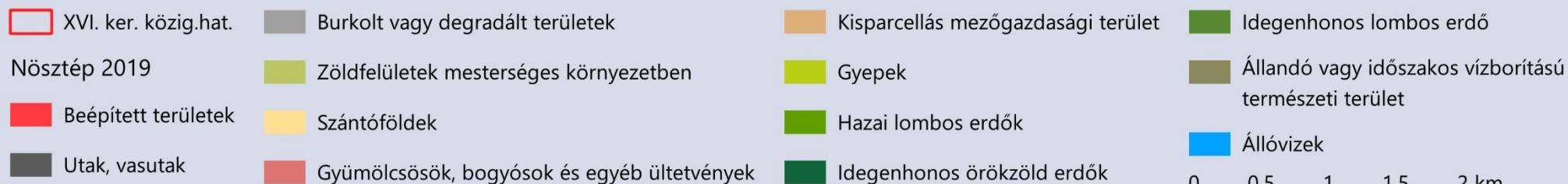
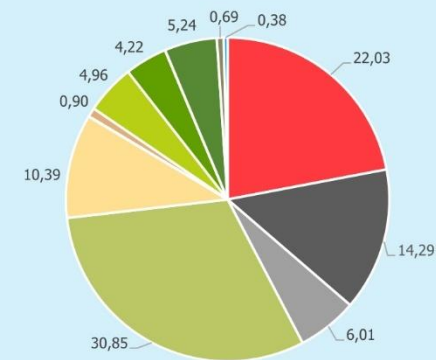
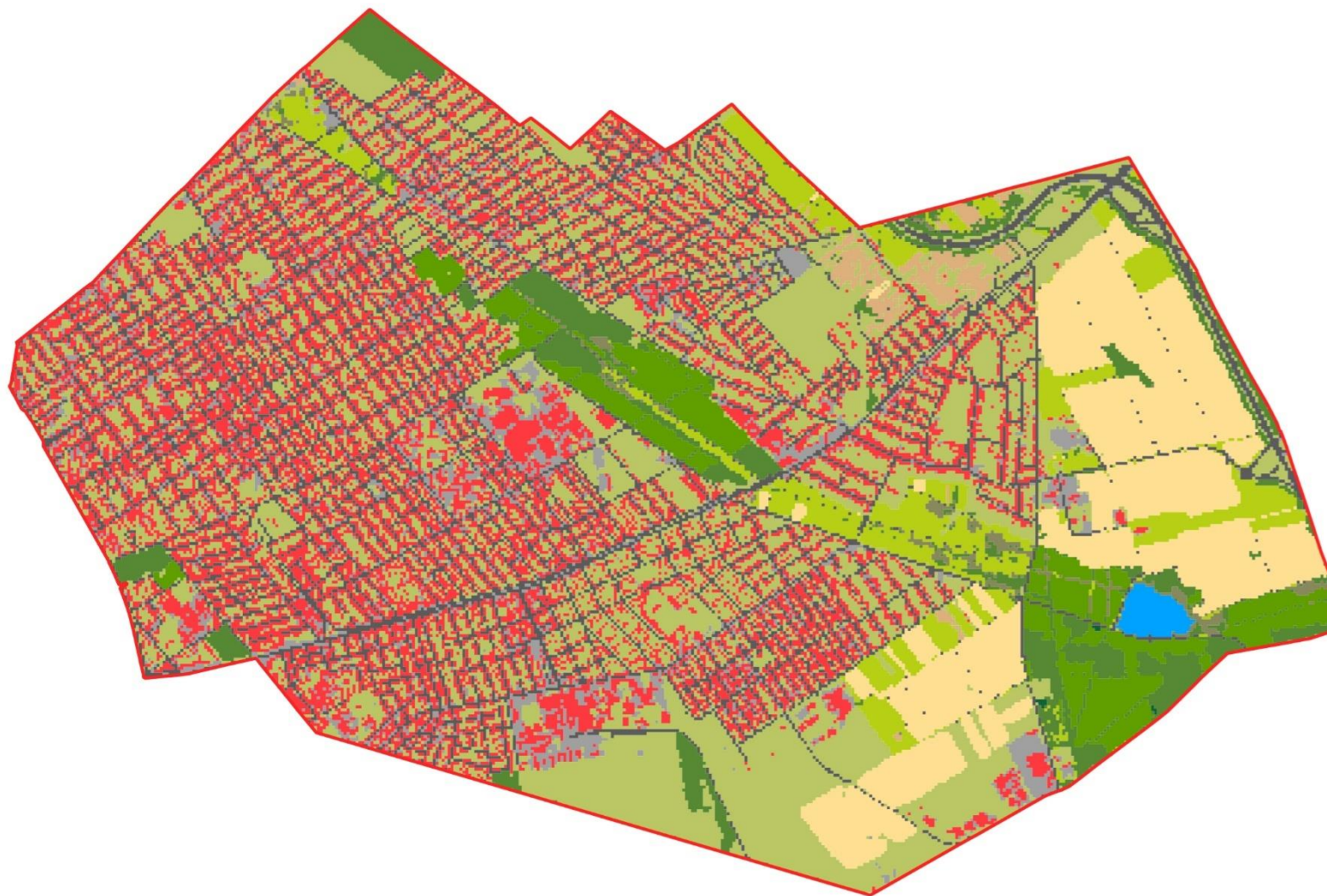
A legnagyobb területű kategória a „zöldfelületek mesterséges környezetben” 30,85% lefedettséggel, mely a kerület déli részén nagy kiterjedésű foltban összpontosul. Ebben a kategóriába kerültek a városi hatással érintett területek és a városi zöldfelületek is, ezért a növényzettel fedett terület természetessége változó az osztályon belül. Az „utak, vasutak” és a „burkolt, vagy degradált területek” kategória szintén nagy területet (együtt 20,3%-ot) foglalnak el. Az előbbi 4 kategóriának összege a vizsgált terület 73,18%-a, melyből a teljesen mesterséges környezet aránya 42,33 % (utak, vasutak, beépített területek).

A mezőgazdasági művelt területek aránya kisebb a városi környezet közelsége miatt. A szántók (10,39%) keleti és délkeleti irányban összefüggő foltokat alkotnak. Gyeppek szétszórtan helyezkednek el, legnagyobb foltjuk a Szilas-patak mentén található. Az erdőborítottság aránya 9,46% melynek több mint fele idegenhonos állomány (ebből az örökzöld elhanyagolható mennyiségű). Az erdei környezet jelentős része vizes területek (Szilas-patak, Naplás-tó) mellett található (49. ábra).

⁸⁰ EEA: Copernicus Land Monitoring Service: Grassland 2019 – nagyfelbontású gyephasználati fedvény (10 m, 100 m). DOI: 10.2909/0b6254bb-4c7d-41d9-8eae-c43b05ab2965.

⁸¹ EEA: Copernicus Land Monitoring Service: Bare Soil Before 2019 – nagyfelbontású csupasz talaj fedvény (10 m). DOI: 10.2909/511912cb-8707-4930-ace5-97984cd6f1b6.

⁸² Az adatbázis/elemzés az Ökoszisztéma-alaptérkép felhasználásával készült, Agrárminisztérium, 2019 (KEHOP-430-VEKOP-15-2016-00001)



0 0,5 1 1,5 2 km



49. ábra A területhasználatok elhelyezkedése. Forrás: NÖSZTÉP 2019., CLMS.: Bare Soil és Grassland 2019. alapján saját szk.

c) Területhasználat NHRL szerint 2016-2024 között

A 10 méteres felbontású NHRL⁸³ adatbázist 2016-os és 2024-es időpontokra tekintettük át. Mindkét időpont részben átdolgozásra került, mely során figyelembe vettük a CLMS szántó és gyepek felszínborítás, 2017-es és 2023-as téradatait.⁸⁴

2024-ben a terület 22%-án alacsony vagy magas épület helyezkedett el. Ehhez hozzáadva a 12% úthálózatot, 1% vasutat és a 13% alacsony beépítést megkapjuk a burkolt területek arányát, amely összesen 48% volt. A zöldterületek és mesterséges burkolt felületek közti átmenet a kiskert kategória, amely a vizsgált terület 18%-án volt jelen. Utóbbi vegyes mintájú pixelekből áll, ezért ennek pixelei nem különíthetők el úgy, mint a homogénebb szántó (11%), gyepek (9%), bokor (4%), örökzöld (1%), vagy lombhullató erdő (8%) esetében. Ezért a kiskertek területikategória a városi környezet mesterséges zöldfelületeivel keveredik. Ez a nagyobb összefüggő foltokban manuálisan korrigálásra került. A városi zöldinfrastruktúra jelentős része ebben a területhasználatban összpontosul.

Az erdős, gyepek és egyéb vizenyős területek magas minőségű és nagy kiterjedésű zöldinfrastruktúra hordozói. Együttes méretük a teljes vizsgált terület ~18%-át teszi ki. Elhelyezkedésüket tekintve szorosan kötődnek a többletvízhatású, vagy vizes területekhez (Szilas-patak, Naplás-tó).

A szántók területi kategória az NHRL adatbázisában különböző monokultúrából áll, azonban ez a részletesség a ZIFFA szempontjából nem volt szükséges, így ezek összevonásra kerültek.

1%-nál kisebb területet foglalt el a nád, kapás, szőlő, gyümölcs, heterogén fás, bokros gyepek és a heterogén vizenyős gyepek, vizenyős gyepek és a vizek kategóriák. A 2016-os és a 2024-es fedvény közötti változás az

Kategória	Különbség (ha)	Százalékos változás a teljes területre	Önmagához viszonyított változás (%)
Gyepek	-81,708	-2,438	-22,24

⁸³ Lechner Tudásközpont. (2024,2016). *National High Resolution Layer (NHRL)* Magyarország:

Lechner Tudásközpont. Elérhető: <https://collections.eurodatacube.com/nhrl/>

⁸⁴ EEA, 2023. *Copernicus High Resolution Layer: Grassland 2023,2017* [doi:

<https://doi.org/10.2909/0b6254bb-4c7d-41d9-8eae-c43b05ab2965>] *Cropland, croptypes 2023,2017* [doi:

<https://doi.org/10.2909/9db29b07-5968-4ce0-8351-1e356b3d7d47>]. Copernicus Land Monitoring Service, European Environment Agency (EEA). Available at: <https://land.copernicus.eu/pan-european/grassland>

Kiskert	-42,164	-1,258	-6,54
Nád	-25,493	-0,761	-83,63
Lombhullató	-22,772	-0,679	-7,58
Gyümölcs	-18,892	-0,564	-84,56
Szántó	-17,012	-0,508	-4,60
Heterogén vizenyős gye	-13,811	-0,412	-99,07
Kapás	-1,880	-0,056	-73,15
Alacsony épület	-0,370	-0,011	-0,05
Szőlő	-0,140	-0,004	-73,68
Vasút	-0,060	-0,002	-0,18
Csupasz talaj	-0,030	-0,001	-75,00
Vizek	0,780	0,023	6,22
Magas épület	3,760	0,112	6,36
Vizenyős	6,291	0,188	271,13
Örökzöld	7,691	0,229	23,25
Heterogén fás bokros gye	8,621	0,257	81,86
Bokor	43,894	1,309	58,86
Úthálózat	50,585	1,509	14,31
Beépített alacsony	102,710	3,064	30,45

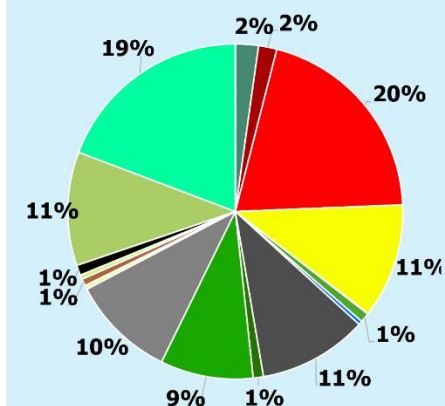
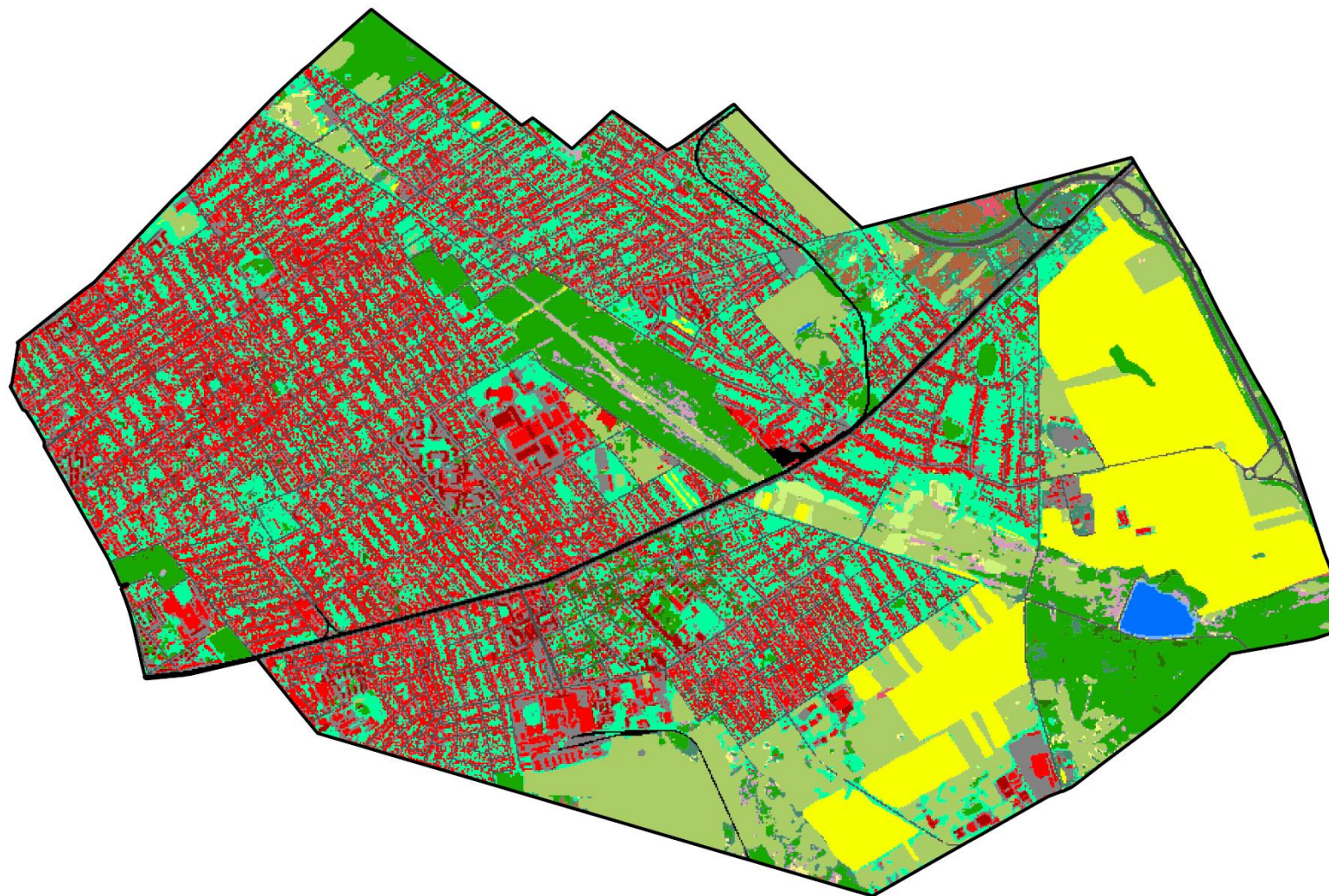
9. táblázatban került feltüntetésre. A művi elemek tekintetében a legnagyobb bővülés a beépített alacsony (3%) és az úthálózat kategóriákban történt (1,5%). A gyepek terület jelentős mértékben csökkent (2,4%,) a teljes terület és a saját borításához képest is (22,2%). A bokor kategória a teljes területre vizsgálva 1,3%, önmagához viszonyítva 58%-os növekedést mutatott, amely a gyepek területek cserjésedésére utal.

Megfigyelhetők területi kilengések, melyek aránytalanul nagy növekedést vagy csökkenést jeleznek (nád, heterogén vizenyős gye, vizenyős, kapás, szőlő, gyümölcs). Ezeknél nem megállapítható, hogy valóban területhasználati váltás történt, valószínűbb, hogy valamely kategória módszertani változása, vagy adathiba miatt lehet a változás.

Kategória	Különbség (ha)	Százalékos változás a teljes területre	Önmagához viszonyított változás (%)
-----------	----------------	--	-------------------------------------

Gyep	-81,708	-2,438	-22,24
Kiskert	-42,164	-1,258	-6,54
Nád	-25,493	-0,761	-83,63
Lombhullató	-22,772	-0,679	-7,58
Gyümölcs	-18,892	-0,564	-84,56
Szántó	-17,012	-0,508	-4,60
Heterogén vizenyős gyep	-13,811	-0,412	-99,07
Kapás	-1,880	-0,056	-73,15
Alacsony épület	-0,370	-0,011	-0,05
Szőlő	-0,140	-0,004	-73,68
Vasút	-0,060	-0,002	-0,18
Csupasz talaj	-0,030	-0,001	-75,00
Vizek	0,780	0,023	6,22
Magas épület	3,760	0,112	6,36
Vizenyős	6,291	0,188	271,13
Örökzöld	7,691	0,229	23,25
Heterogén fás bokros gyep	8,621	0,257	81,86
Bokor	43,894	1,309	58,86
Úthálózat	50,585	1,509	14,31
Beépített alacsony	102,710	3,064	30,45

9. táblázat Területhasználati változás 2016-2024 között, Forrás: NHRL, Saját szerkesztés



Nagyfelbontású Nemzeti
Felszínborítás (2016)

Alacsony épület
Beépített alacsony
Bokor

Csupasz talaj
Gyep
Gyümölcs
Heterogén fás bokros gyep
Heterogén vizenyős gyep

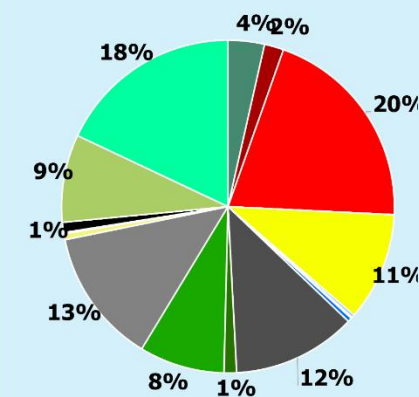
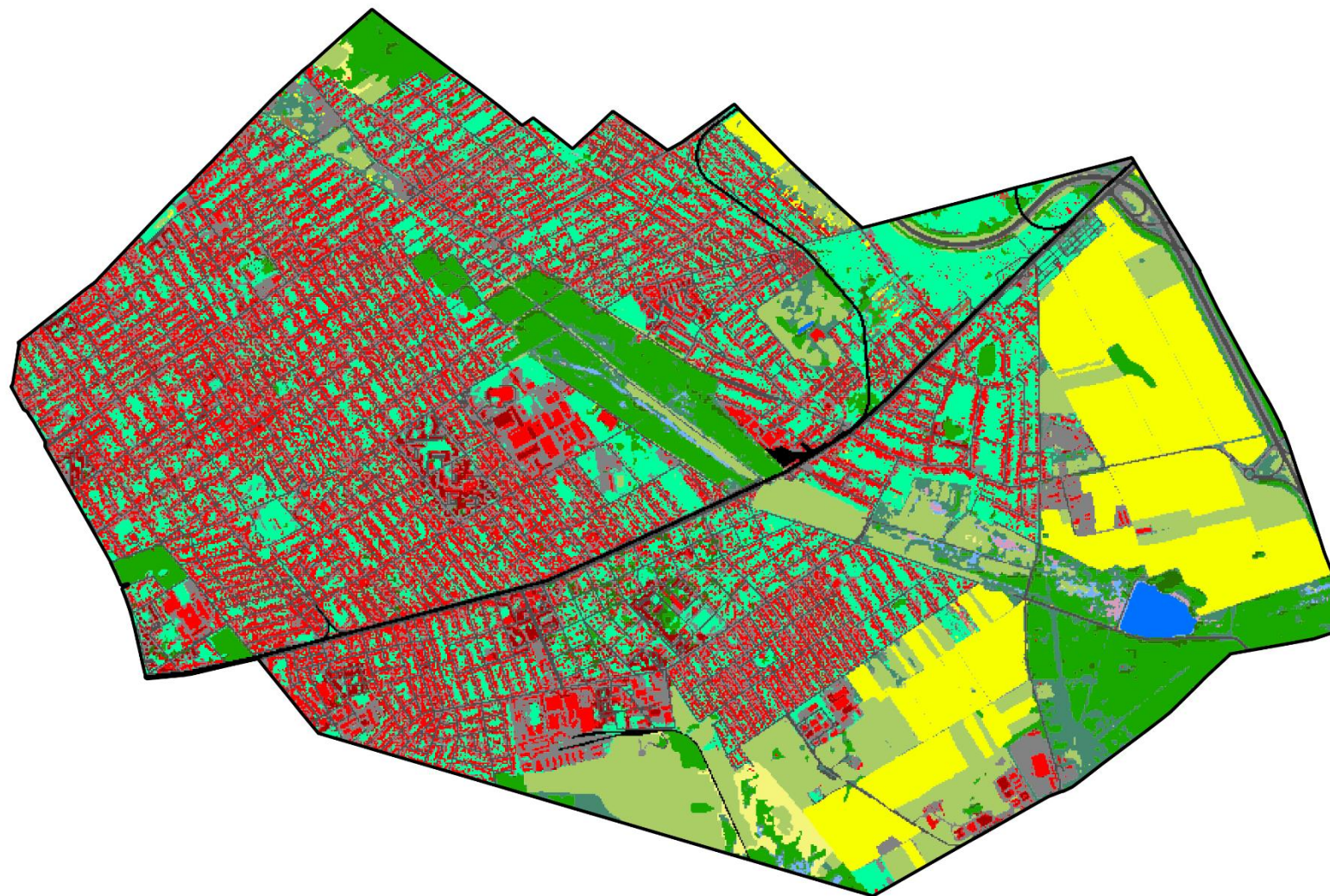
Kiskert
Lombhullató
Magas épület
Nád
Kapás

Örkzöld
Szőlő
Úthálózat
Vasút

Vizek
Vizenyős
Szántó
XVI. ker. közig.hat.

0 0,5 1 1,5 km





Nagyfelbontású Nemzeti
Felszínborítás (2024)

Alacsony épület

Beépített alacsony

Bokor



Csúsz talaj



Gyep



Gyümölcs



Heterogén fás bokros gyep



Heterogén vizenyős gyep



Kiskert



Lombhullató



Magas épület



Nád



Kapás



Örökzöld



Szőlő



Úthálózat



Vasút



Víz



Vizenyős



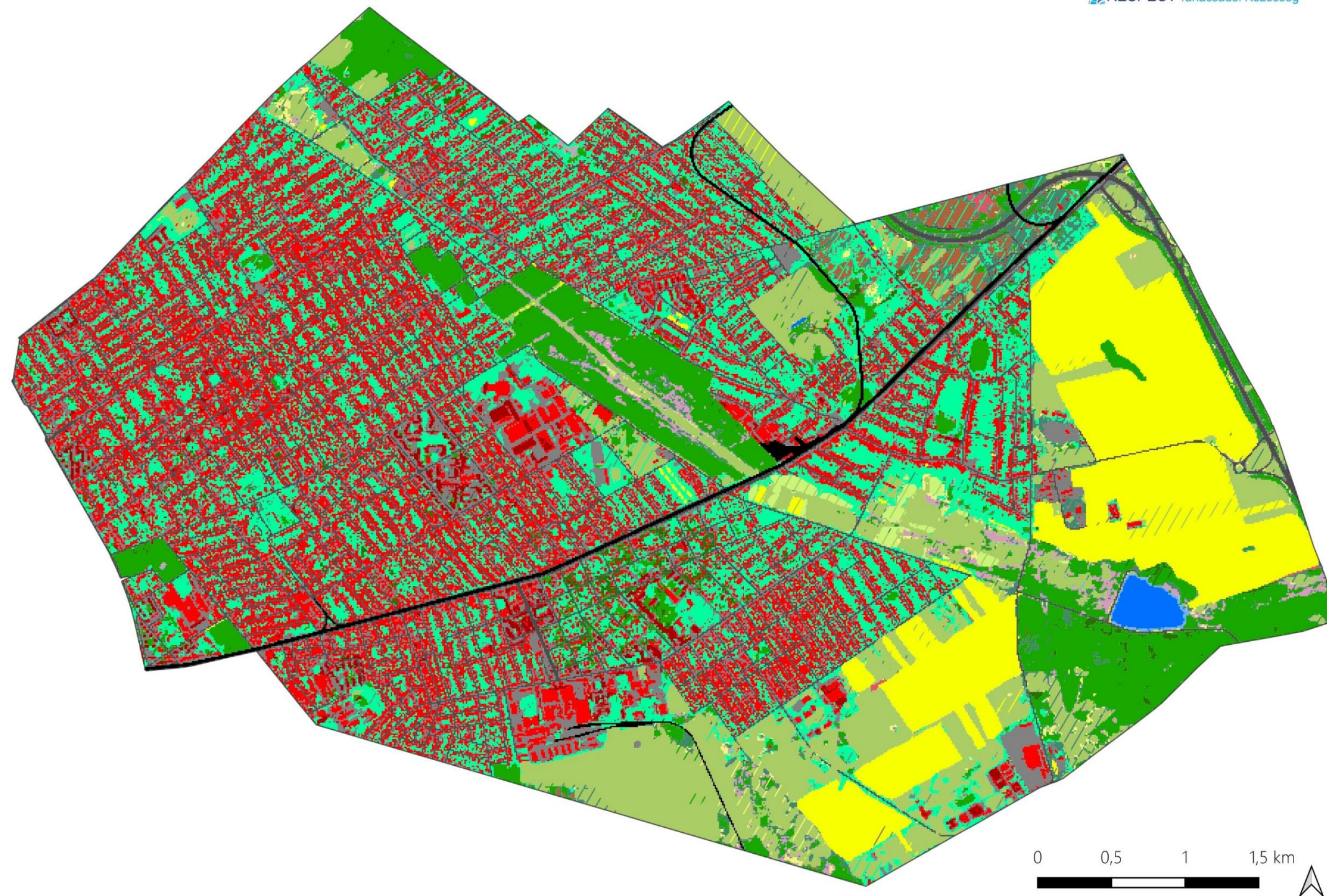
Szántó



XVI. ker. közig.hat.

0 0,5 1 1,5 km

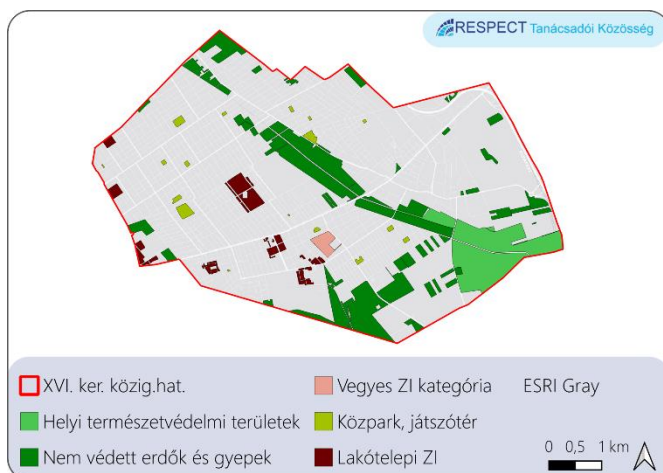




52. ábra Területhasználati változások 2016-os NHRL adatbázishoz viszonyítva Forrás: Copernicus Sentinel adatok [2016, 2024]. Az adatok a Lechner Tudásközpont Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság által üzemeltetett Copernicus Böngészőből származnak, saját szerkesztés

II. Társadalmi, gazdasági jellemzők

a) Ellátottság



53. ábra. Zöldterületek elhelyezkedése és mérete.
Saját szerkesztés.

A vizsgálat során a hétköznapi rekreáció szempontjából fontos területek kerültek kijelölésre. Ez a zöldinfrastruktúra kataszterben a helyi természetvédelmi területeket (M1), nem védett erdőket és gyepeket (M4), közparkokat, játszótereket (K2), lakótelepek zöldinfrastruktúrája (U1) és a vegyes (S4) kategóriába tartozó Erzsébet-ligetet jelenti.

Az ellátottság kiszámításához vizsgált zöldterületek mérete összesen majdnem 6,5 km², ennek legnagyobb részét a nem védett erdők és gyepek teszik ki, 3,9 km²-t, a helyi természetvédelmi területek pedig körülbelül 1,8 km²-t. A lakótelepek 0,5, a közparkok, játszóterek csupán 0,2 km²-esek összesen, az Erzsébet-liget 0,1 km² területű.

A kerület népessége 2023-ban 71872 főt számlált. Az összes vizsgált zöldterület viszonylatában az egy főre jutó zöldterületet úgy kapjuk meg, ha a négyzetméterben feltüntetett területet elosztjuk a lakosság számával. Ezek alapján az eredmény, hogy a kerületben 82,6 m²/fő az ellátottság az összes rekreációt szolgáló zöldterületre vizsgálva. Zöldinfrastruktúra kategóriák bontásában a nem védett erdők és gyepek kategória jut legnagyobb mértékben egy főre: 53,6 m²/fő. Ezen területek közül azonban nem mindegyik közelíthető meg egyszerűen, sokszor belterületen kívül esnek és nem mindegyik összefüggő, kisebb területnek van azonos mértékben vonzó hatása. A helyi természetvédelmi területekből 24,2 m² jut egy főre. Mivel a kerület esetében ez a Naplás-tavat és környezetét jelenti, így kijelenthető, hogy ezen területnek a látogatottsága stabil, a kiépült infrastruktúra és egyéb szolgáltatások miatt. A Lakótelepei zöldinfrastruktúrára 7,7 m²/fő jut a Közparkokból és játszóterekből együttesen majdnem 2,9 m² jut egy lakosra. Ez illeszkedik a Budapest környezetállapot

értékelésében⁸⁵ olvasható, kerületi szinten összesített kimutatáshoz, miszerint a XVI. kerületben 2-4 m²/fő között mozog az ellátottság mértéke. A budapesti átlag körülbelül 6 m²/fő.⁸⁶ Igaz, a kerület ellátottsága a fővárosi átlagnál alacsonyabb, azonban az utóbbi időben négy új parkkal bővült a terület, így a változás pozitív irányba történt. A közparkok és játszóterek kategóriát összevonva a vegyes zöldinfrastruktúra kategóriával jobb értéket kapunk az ellátottságra: 4,6 m²/fő. Ez már jobban közelíti a budapesti átlagot.

10. táblázat. Egy főre jutó zöldterület ellátottság.

Összes kerületi lakos: 71872 fő	Terület (km ²)	Terület (m ²)	Ellátottság (m ² /fő)
Összes zöldterület mérete	6,499	6498872	90,4
Helyi természetvédelmi területek	1,756	1755700	24,4
Nem védett erdők és gyepek	3,855	3855400	53,6
Közpark, játszótér	0,207	207000	2,9
Vegyes ZI kategória	0,125	125200	1,7
Lakótelepi ZI	0,556	555572	7,7

b) Elérhetőség-vonzáskörzet

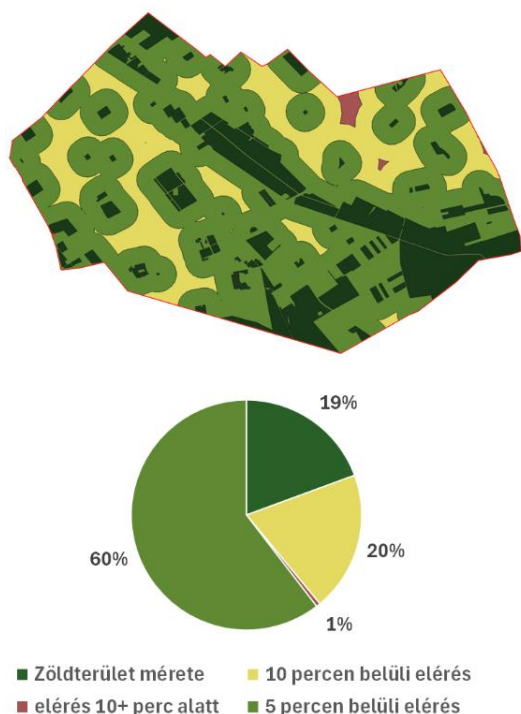
A vizsgálat során a hétköznapi rekreáció szempontjából fontos területek kerültek kijelölésre. Ez a zöldinfrastruktúra kataszterben a helyi természetvédelmi területeket (M1), nem védett erdőket és gyepeket (M4), közparkokat, játszótereket (K2) a Lakótelepi ZI-t (U1) és a vegyes (S4) kategóriába tartozó Erzsébet-ligetet jelenti.

A térképes elemzés során a gyalogos megközelítés kiszámítására a felsorolt elemek köré egy 300 méter sugarú és egy 600 méter sugarú pufferzóna került meghatározásra. A légvonalban 300 méteren belüli elérhetőség körülbelül öt perces gyaloglást jelent megközelíthetőség szempontjából, a 600 méteres légvonalbeli

⁸⁵ Budapest környezetállapot értékelés 2024 – I.2. Épített zöldfelületek (44. oldal)

⁸⁶ Budapest környezetállapot értékelés 2024 – I.2. Épített zöldfelületek (35. oldal)

távolság pedig körülbelül tíz perc sétát jelent. Azon területek lakói, akik több, mint 600 méteres távolságra vannak a kijelölt zöldfelületektől, kedvezőtlen helyzetben vannak, mivel a tíz percen belüli elérhetőség számukra nem biztosított.



55. ábra. Zöldfelületek elérhetőségének átnézetű ábrája. Saját szerkesztés.



56. ábra. Zöldfelületek elérhetőségének belterületre vetített ábrája. Saját szerkesztés.

A 55. ábra bemutatja, hogy mely területek zöldfelületi ellátottsága megfelelő. A sötétzölddel jelölt részek maguk az elérni kívánt parkok, játszóterek és természetközeli területek, ez a kerület 19%-át jelentik. Azok a területek 60%-ot fednek le, ahol öt percen belül elérhető zöldfelület áll rendelkezésre. A terület 20%-áról tíz percen belül el lehet jutni ezekre a helyekre, és csupán a terület 1%-a az, ahonnan 10 percnél több az eljutási idő.

Azonban, ha kizárólag belterületre szűkítve (~2400 ha), és ahhoz arányosítva vizsgáljuk az elérhetőséget, akkor eltérő eredményt kapunk. A belterületből maguk a zöldfelületek csak 10%-ot tesznek ki, ez hozzávetőlegesen 410 hektárral kevesebbet jelent, azaz ennyi rész tartozik a külterülethez. Az öt perces elérhetőségű területeket 68%-os lefedettség jellemzi, és ez körülbelül 391 hektár különbséget jelent. A 10 percen belül elérhető részek 22%-át teszik ki a belterületnek, itt az eltérés 123 hektár. A 10 percen túli időt igénybe vevő megközelítés pedig 0,6%-os, ami 13 hektáros eltérést jelent.

Összességében elmondható, hogy a kerület helyzete megfelelően ellátott zöldfelületekkel az elérhetőség szempontjából.

Zöldfelületek elérési ideje

-  XVI. ker. közig.hat.
-  5 perces elérési idő
($r=300\text{m}$)
-  10 perces elérési idő
($r=600\text{m}$)
-  Elérni kívánt zöldfelületek:
Parkok, játszóterek,
Lakótelepi ZI
Nem védett erdők és gyepek,
Helyi term.véd. területek

Alaptérkép: Google Satellite

0 0,5 1 1,5 2 km



4. Stratégiai tervezés

4. 1 Helyzetértékelés

4.1.1. Zöldinfrastruktúra hálózatának elemzése összefoglalás

Budapest XVI. kerülete, mint fejlődő kertváros Árpádföld és Cinkota, illetve Mátyásföld, Sashalom, Rákosszentmihály városrészek fővároshoz csatolásával jött létre. Az egykor önálló települések sajátosságai a kerület szerkezetében, zöldinfrastruktúrájában ma is felfedezhetők.

A zöldinfrastruktúra kataszterben három lakóterületi típus azonosítható: a lakótelep, a lakópark mellett kertváros. A kertvárosi lakóterület a XVI. kerület speciális egyedül álló karakterét adja, azonban további jellegzetes városrészeket foglal magába, mint a hagyományőrző kertváros, a sokszínű kertváros, a mátyásföldi villák, a falusias kertváros, a modern kertváros, és egy vegyes kategóriájú területet, a hagyományőrző-sokszínű kertvárost.

A kerület fő zöldfelületi tengelye a Szilas-patak menti fás, gyepes terület a Naplás-tó körüli védett területtel. A déli iparterületet és szántókat övező gyepek folyosót biztosítanak a repülőtér irányába, mely területarányos NDVI értéke a szomszédos cserjésekkel szintén magterületként jelenik meg a Naplás-tó mellett. Fontos összekötő szereppel rendelkezik a falusias kertvárosi terület a Szilas-patak és a kisparcellás mezőgazdasági területek között. A város nagyobb összefüggő zöldterületeinek övezetei közé sorolható a mátyásföldi villák területe és a Csobaj-tó környezete. A Veres Péter út mentén keletre, a kertvárosi és ipari területek zöldinfrastruktúra ellátottsága a legalacsonyabb, melynek egyik gócpontja az Ikarus Ipari Park. Szintén zöldinfrastruktúrában szegény területek közé sorolható a Mátyásföldi repülőtér feletti ipari terület és a mellette húzódó kertváros.

Táji léptékben szinte kizárólag a vízfolyások illeszkednek nagyobb léptékű hálózatokba. A Szilas-patak a Gödöllői-dombságot köti össze a Dunával (igaz, nem a tájvédelmi körzet területén ered). A patak és helyenként többé-kevésbé szűkebb környezete az Országos Ökológiai Hálózathoz tartozik. A patak által elöntött, vizenyős területeken magterület van kijelölve (pl.: Szilas-patak forráslápja, nagytarcsai Felső-rét, Naplás-tó, a Szilas-tó és környezete). Ahol a rendezett patakmeder mellett erdős terület található, vagy csak szigorúan a patakmeder van kijelölve, ott a patak és

környezete ökológiai folyosóként szerepel (pl.: a Turjános természetvédelmi terület is ide tartozik). A Mátyásföldi repülőtér melletti területen is van kijelölve pufferterület, ez a Rákosi rétek ex lege védett láp területeihez kapcsolódik. Zöldinfrastruktúra szempontjából fontos megemlíteni a külső pesti zöldgyűrűbe való illeszkedést.

A kerékpárút hálózat a kerületben megfelelő kiépítettségű, és a városi hálózatba is bekapcsolódik, de sokszor hiányosságok tapasztalhatók. A Fővárosi településszerkezeti terv szerint több új csatlakozó út nyomvonala is kijelölésre került. Ezek megvalósulásával az összes szomszédos kerülettel megszakítatlan kerékpárutas eljutás lesz lehetséges, valamint az EuroVelo nemzetközi hálózatába való kapcsolódást is lehetővé tehet. A kerületen keresztül közlekedik az Őrs vezér terétől a H9-es HÉV Csömörig, a H8-as pedig Gödöllőre. A Veres Péter út és a Szabadföldi út tengelye fontos a budapesti „sugár irányú” közlekedés lebonyolításában. Az út a főváros szívéét köti össze (Kistarcsa, Kerepes) Gödöllő vonalon, bár a Budapest-Gödöllő közötti közúti forgalom lebonyolításában az M3-as autópálya is részt vesz. A kerület északi és keleti oldalán futó, budapesti körgyűrűként is emlegetett, M0-s autópálya fontos szerepet tölt be a közlekedésben, mivel összeköti a fővárosba vezető autópálya szakaszokat és más jelentős közlekedési útvonalakat.

A kerületben $82,6 \text{ m}^2/\text{fő}$ az ellátottság az összes zöldfelületre vizsgálva. Zöldinfrastruktúra kategóriák bontásában a nem védett erdők és gyepek kategória jut legnagyobb mértékben egy főre: $53,6 \text{ m}^2/\text{fő}$. Ezen területek közül azonban nem mindegyik közelíthető meg egyszerűen, sokszor belterületen kívül esnek és nem mindegyik összefüggő, kisebb területnek van azonos mértékben vonzó hatása. A helyi természetvédelmi területekből $24,2 \text{ m}^2$ jut egy főre. Mivel a kerület esetében ez a Naplás-tavat és környezetét jelenti, így kijelenthető, hogy ezen területnek a látogatottsága stabil, a kiépült infrastruktúra és egyéb szolgáltatások miatt. A közparkokból és játszóterekből együttesen majdnem $2,9 \text{ m}^2$ jut egy lakosra. A budapesti átlag körülbelül $6 \text{ m}^2/\text{fő}$. Igaz, a kerület ellátottsága a fővárosi átlagnál alacsonyabb, azonban az utóbbi időben négy új parkkal bővült a terület, így a változás pozitív irányba történt. A közparkok és játszóterek kategóriát összevonva a vegyes zöldinfrastruktúra kategóriával jobb értéket kapunk az ellátottságra: $4,6 \text{ m}^2/\text{fő}$. Ez már jobban közelíti a budapesti átlagot.

A kerület kertvárosi jellegét és a zöldfelületek elérhetőségét is figyelembe vesszük, akkor összességében elmondható, hogy a kerület helyzete megfelelően ellátott zöldfelületekkel az elérhetőség szempontjából. A zöldfelületek ökológiai minősége és összekapcsoltsága számos területen javítható és jelentős ökoszisztéma szolgáltatási és konkrét életminőségjavulást is hozhat a kerületi lakosok számára.

A kerület zöldinfrastruktúrájának fejlesztése a már működő és újabb összefogásra, együttműködésre épülhet eredményesen. Számos kerületi önkormányzati és több civil összefogás és kezdeményezés is hatással van már jelenleg is a kerület zöldfelületeire. A magánkertekben folyó tevékenységeknek, tudatos természet (víz, talaj, növény és élővilág) kímélő megoldásai a tulajdonosok egészsége és jólléte mellett kihat a teljes kerület életminőségére is. A közintézmények kertjei, a különböző közterületek (parkok, utcák, vízfolyások, erdők, gyepek stb.), a lakótelepek és még az iparterületek is tartogatnak fejlesztési lehetőségeket a kerület számára.

4.1.2. SWOT analízis

Jelenlegi helyzet belső és külső folyamatok veszélyeztető és lehetőséget kínáló tényezői

Belső erősségek	Belső gyengeségek, hiányok
- A közösség számára jelentős zöld infrastruktúra jelenléte - Kertesházazs zöld infrastruktúrát fejlesztő lakossági pályázatok - Környezeti nevelést segítő programok - Magas az 1 főre jutó zöldfelületek aránya (a Naplástó HTT-vel együtt) - Civil programok „Ahány lakos annyi fa” átfogó faültetési akció - A kerület külső kapcsolatainak erősítése, tervek összehangolása - Mintaértékű kezdeményezések, mint pl. a komposztálási program - Oktatási, egészségügyi, szociális és egyházi intézményi, közösségi területekben rejlő lehetőségek	- Zöldmezős beruházások - Burkolt és beépített területek arányának növekedése - Alacsony befolyás a magánkézben lévő zöldinfrastruktúrára - Városi hősziget fokozódása - Nincs közép és hosszú távú klíma és környezeti program - Kiszolgáltatottság a főváros költségvetésének - Városrészek zöldfelületi különbségei - hiányos kapcsolati hálózat a zöldfelületek között belső rekreációs, turisztikai - jelenleg még csak elszórtan működő talajregeneráló és vízhelyes terület- és kertgondozás, kezelés
Külső kihasználható lehetőségek	Kívülről leselkedő veszélyek
- Szuburbánus környezet népszerűsége - Az egykori települések (kerület részei) karakterének fennmaradása, identitás erősítése iránti igény - Természetközeli kék infrastruktúra jelenlétének szüksége és ez iránti igény és érdeklődés növekedése a városi környezetben, vízfolyás tengelyek - Barnamezős beruházások, fejlesztései iránti elvárás növekedése - Hosszútávú elképzelések a barnamezős területek fejlesztésére (magas minőségű zöldfelületekkel) - Állami és EU-s pályázati lehetőségek zöldinfrastruktúra fejlesztésre, megfelelő támogatói környezet - Fővárosi támogatási programok - Egyetemek keresik a helyi együttműködő partnereket (lásd MATE) - Egyházak felismert szerepe és felelőssége az átfogó ökológia terén	- Klímaváltozás okozta károk - Intenzív közhasználatú zöldfelületek hiánya - Barnamezős területek szennyezettsége - Nagy az áthaladó forgalom a főbb utakon - A fejlesztések nem veszik figyelembe az ökológiai és kulturális örökséget, értékeket - Szabályozási környezet okozta mozgástérszűkülés a helyi döntések és forrásbevonás tekintetében - Lakossági érdektelenség növekedése a kerület értékei és zöldfelületei iránt - Saját személygépjármű használatban az önmérséklet hiánya és a lemondás kerülése - Mozgás és a találkozások iránti igény csökkenése

Beavatkozási irányok

Offenzív (Erősség-Lehetőség) stratégia	Fejlesztő (Gyengeség- Lehetőség) stratégia
- Kertművelési hagyományok megtartása, erősítése, fiatal korosztályok bevonása a helyi kertbarát körök és közösségek elismerésével, támogatásával - A kerületi öröksége és értékekre épülő egyes területeket és közösségeket összekötő gyalogos és kerékpáros zöldútrendszer kialakítása - Értékes természetközeli területek (területi hálózat) kialakítása - Jelenlévő oktatási intézmények jó gyakorlatának segítése az intézményi kertek fejlesztésével - Egyházakkal és helyi közösségeikkel való együttműködés a kertjeiket és közeli zöldfelületeket érintően, illetve a szemléletformálásban - Egyetemekkel való együttműködés pl. MATE tájépítészet, ökológiai gazdálkodás, gyümölcsteszter stb. terén. - Országos és nemzetközi együttműködések a mintaértékű programok terén (komposztálás, kertművelés, természethelyreállítás patak, arborétum, Csobaj, erdők, gyepek és parkok, illetve kertek, mint élőhelyek szerepének javítása stb.)	- Lakossági szemléletformáló programok - Partnerséggel foglalkozó önkormányzati felelős vagy szervezet kialakítása - Gazdasági szereplők- város közötti partnerség erősítése, közös együttműködési programok - Klímapont – lakossági ügyfélszolgálat, tanácsadó iroda - Nagy egybefüggő zöldfelület megőrzése, funkcionális fejlesztése - Burkolt felületek csökkentése - Városmagterület fejlesztése - Vízfolyások revitalizációja - Városmagterületi védőerdők és mezővédő erdősávok fejlesztése - Intézménykertek fejlesztése - Zöldfelületi protokollok megteremtése - Digitális városüzemeltetési rendszerbe integrált fakataszter, zöldterület kataszter kialakítása
Védekező s (Erősség-Veszély) stratégia	Elkerülő (Gyengeség-Veszély) stratégia
- Városi faállomány megújítása, adaptálása a változó klímához (csere, árnyékolás, retenziós) - Fásítási terv kialakítása (utcafásítási program-térképet meg kell csinálni-vizsgálat alá vonható területek) - Zöldfelület fenntartási módszerek - kaszálás - méhlegelők megtartása, helyben komposztálás, víz helyben tartása, vízgyűjtés, - Vízmegetartó csapadékvízkezelés megvalósítása (szikkasztás erősítése, ne vezessék el a vizet) - SECAP, települési terv, környezetvédelmi program és ZIFFA összehangolása	- Fővárosi utak menti zöldfelületek kezelésében együttműködés, a kerületi igények és szempontok figyelembevétele az ökológia célok figyelembevételével - Ipari területek kármentesítése, barnamezős területek rehabilitációja, zöldfelületeik fejlesztése - közösségi közlekedés és a kerékpározás feltételeinek és népszerűségének fejlesztése, erősítése

4.2. Fejlesztési pillérek, célrendszer

A XVI. kerület zöldinfrastruktúra stratégiája négy egymásra épülő és szorosan összekapcsolódó fejlesztési témakör határozott meg.

Az első témakör az „Önkormányzat szervezeti és ökológiai felelősségi rendszerének fejlesztés”, amely megalapozza a kerület zöldinfrastruktúrájának fenntartását, megőrzését, hosszú távú fejlesztését. A prioritási tengely intézkedései a szervezeti és szabályozási alapokat, ökológiai helyzetértékelés és kezelés feltételeit, illetve a hatékony városüzemeltetés digitális rendszerére vonatkozó tevékenységet foglalja össze.

A második témakör a „Klímaváltozáshoz alkalmazkodó zöldfelület fenntartás és vízmegtartó vízgazdálkodási gyakorlat kialakítása”, amely a meglévő faállomány megújítására és az adaptív zöldfelületgazdálkodásra vonatkozó intézkedéseket tartalmazza. A klímaváltozáshoz történő alkalmazkodást kiemelten szolgálja a vízmegtartó vízgazdálkodási gyakorlat kialakítása, amely mind a csapadékvíz-gazdálkodáshoz, mind a vízfolyásokhoz kötődő intézkedéseket foglalja magába.

A meglévő „Zöldterületek funkcionális fejlesztése és új zöldinfrastruktúra hálózati elemek kialakítása és ökológiai állapotuk javítása” harmadik témakör a meglévő zöldfelületek megőrzését és megújítását, a kapcsolatok fejlesztését, az intézménykertek megújítását, a meglévő zöldfelületek fejlesztését, lineáris kapcsolatok kialakítására, a zöldhálózat tagoltságát megszakító gátló tényezők lebontására irányuló javaslatokat tartalmazza.

A kerület közcélú és magáncélú zöldfelületeinek fenntartását biztosító és ökológiai állapotának javítását célzó negyedik témakör fejlesztési a „Társadalmi felelősségvállalás növelése és a kerület zöldfelületek identitásképző erejének megőrzése”, amelyen belüli intézkedések a gazdasági szereplők bevonását és pénzügyi eszközeik városfenntartásba csatornázását és a lakossági szemléletformáló programok elindítását jelenti. Ezen témakör a kerületi zöldfelületek identitásképző erejének megőrzését” is szolgálja, ezen belül a város különleges kertvárosi örökségének és a városi természetközeli területek rekreációs és szemléletformáló funkciójának erősítését tartalmazza.

4.3. Partnerség első lépései

A ZIFFA készítése során szakmai partnerségi fórumokon gyűjtöttünk információkat, illetve önkormányzati egyeztetéseken a városi vezetés különböző osztályai és a városüzemeltetésben résztvevő szervezetek vettek részt. Az eseményen bemutatásra kerültek a városi zöldterületek ismert erősségei és gyengeségei, a városi élet mindennapjainak zöldterületeket érintő sajátosságai, a fenntartási tevékenység részletei, kihívásai és ütközőpontjai. MATE tájépítészmérnök és tárendező és kertépítő mérnöki képzésben résztvevőhallgatók mérték fel a kerület zöldinfrastruktúra hálózatát a fejlesztési lehetőségeket. A hallgatók és a ZIFFA szakértői együttesen több alkalommal is beszélgettek a parkhasználókkal, illetve a különböző intézményeket használó személyekkel a felmérések során. A személyes találkozókra kapott információk is beépültek a ZIFFA készítés folyamatába.

5. Zöldinfrastruktúra-hálózat fejlesztés

A kerület zöldhálózatfejlesztése a stratégiai témakörök mentén az alábbiak szerint csoportosítható:

1. Önkormányzat szervezeti és ökológiai felelősségi rendszerének fejlesztése

- 1.1. XVI. kerületi Petényi élőhelyvédelmi program – Éltető kerület
- 1.2. Fakataszter, zöldfelületi kataszter a digitálisan támogatott és integrált városüzemeltetéshez
- 1.3. Zöldfelület biológiai aktivitás, ökoszisztéma szolgáltatás nyomon követése mintaprogram
- 1.4. Favédelmi eljárásrend kialakítása
- 1.5. Településképi jelentőségű, utcaképi jelentőségű, tájképi jelentőségű fák kataszterezése
- 1.6. Idős gyümölcsfák kataszterezése, fajták alkalmazása
- 1.7. Közterületi faállomány ökológiai növényvédelmének bevezetése
- 1.8. Talajbarát kertváros

2. Klímaváltozáshoz alkalmazkodó zöldfelület fenntartás és vízmegtartó vízgazdálkodási gyakorlat kialakítása

- 2.1. Klímaadaptív fenntartás
- 2.2. Vízvisszatartás, vízmegbecsülése, vízhelyes települési területgazdálkodás
- 2.3. Komposzt alapú faiskola létrehozása
- 2.4. Aszály miatt kiszáradt fák pótlása – klímafolt program
- 2.5. Ivó kutak vízfeleslegének ökológikus felhasználása

3. Zöldterületek funkcionális fejlesztése és új zöldinfrastruktúra hálózati elemek kialakítása és ökológiai állapotuk javítása

- 3.1. Intézménykert fejlesztések
- 3.2. A rákosszentmihályi temető 'Csendes park' irányú rekonstrukciója
- 3.3. János utcai tábor zöldfelület revitalizációja
- 3.4. Mátyásföldi repülőtér és környezete
- 3.5. Tanösvények kialakítása – Zúgó patak pihenőpark
- 3.6. Nagyiccei kiserdő fejlesztése
- 3.7. Petényi Salamon János arborétum
- 3.8. Íjász utcai parkok
- 3.9. Csobaj bánya – városi közösségi erdő fejlesztése
- 3.10. Kenderike Ökopark
- 3.11. Mátyásföldi repülőtér északi részén erdősítés
- 3.12. Vígerdő
- 3.13. Mátyásföldi repülőtér 103773/6 hrsz. erdősítés
- 3.14. Szilas-patak menti erdősítés

4. Társadalmi felelősségvállalás növelése és a kerületi zöldfelületek identitásképző erejének megőrzése, fokozása

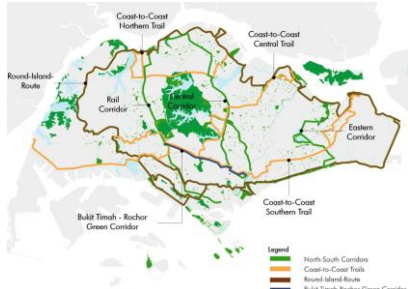
- 4.1. Társadalmi kapcsolatok – szemléletformálás, Kertvárosi Ökológiai Fórum
- 4.2. Kertvárosi Zöldpartnerség – Gazdasági szereplők és a kerület közötti partnerség erősítése
- 4.3. Kertvárosi Zöldút Program – természeti és kulturális értékek, közösségek összekapcsolása
- 4.4. Lakosság bevonása a zöldfelületgazdálkodás folyamataiba nyíltnapok formájában
- 4.5. Önellátás népszerűsítése, kertművelési hagyományok és gyakorlat támogatása
- 4.6. Községi kert program
- 4.7. Gyümölcsfaültetési program

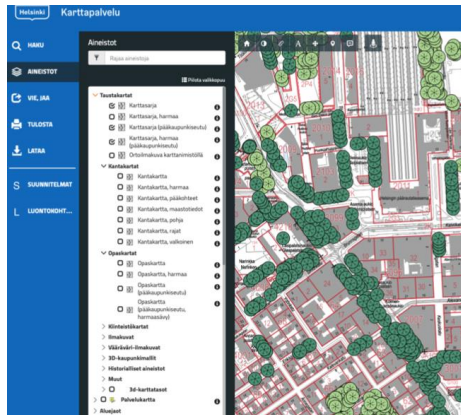
- 4.8. Kertvárosi Kerekdők program
- 4.9. Városökológiai munkaalkalmak
- 4.10. Az év kertvárosi fája díj bevezetése
- 4.11. Lakossági komposztálási akció
- 4.12. „Madárbarát Kertváros” Program
- 4.13. „Beporzóbarát Kertváros” Program
- 4.14. „Tavaszi virágültetési akció” Program
- 4.15. „Őszi lakossági faültetési akció” program
- 4.16. „Minden születendő gyermeknek ültessünk egy fát” program
- 4.17. „Vadászkerítés telepítési akció” program

5.1. Intézkedések és programok

Ebben a pontban adatlapokon mutatjuk be azonos szerkezetben a négy témakörbe tartozó 44 intézkedést és programot. Az adatlapok bemutatják az indokoltságot, a tervezett vázlatos tartalmat és a tervezett tevékenységeket, a várható partnereket, a mérhető eredményeket és a már látható jó példák közül néhány kiemelt is bemutatásra kerül.

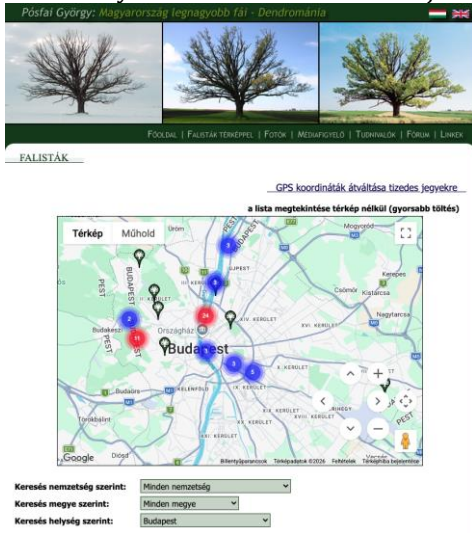
1. Önkormányzat szervezeti és ökológiai felelősségi rendszerének fejlesztése

1.1. XVI. kerületi Petényi élőhelyvédelmi program – Élhető kerület		
Indoklás	A kerület minden élő otthona. A kerületben lévő természetes és természetközeli zöldfelületek potenciálisan sok élőlény betelepődését teszik lehetővé. Élőhely rehabilitációs beavatkozásokkal tudjuk segíteni az élővilág sokszínűségét.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Komplex élőhelyfelmérések. A kerület egy olyan településsé válna, ahol a természet a városszövet szerves része. Legyen stratégia, közös partnerség és ennek megfelelő döntések és akciók. Szakértői útmutatás alapján egyszerű beavatkozásokat is lehet alkalmazni, főleg madarak és rovarok visszatelepítése a cél.	
Együttműködő partnerek	Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Respect Tanácsadói Közösség és helyi szervezetek, szakértők, lakosok, WWF	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Élővilágfelmérés és madárpopulációt segítő eszközök telepítése, élőhelytérkép és biodiverzitási stratégia készítése
	középtáv: 3-5 év	Komplex élőhelyfejlesztési döntési szempontok alkalmazása. Vadon élő élőlények populációt segítő beavatkozások és eszközök telepítése.
	hosszú táv: 5-10 év	A populációk megfigyelése, a stabilitást segítő beavatkozások.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	programba bevont területek	ha
	partnerek, résztvevők száma	db, fő
	kerületi élőhelytérkép és biodiverzitási stratégia	db
eredmény-indikátorok	élőhely kezelések száma, megvalósult akciók	db/év
	az önkormányzat, iskolák és üzleti, civil szervezetek kezdeményezései	db/év/szervezeti kategória
	biológiai sokféleségi és élőhelyi szempontokat igazoltan figyelembe vevő döntések	db/év
hatásindikátorok	stabilizált és újra betelepült populációk száma	
	élőhelyek ismertsége, a kerület értéke, elismertsége nő	
Jó példa	A „City in Nature” program napjaink egyik legismertebb városi természetvédelmi stratégiája. A célja nem egyszerűen több park létrehozása, hanem az, hogy egész Singapore egy olyan településsé váljon, ahol a természet a városszövet szerves része. A szingapúri modellből nem feltétlenül a látványos felhőkarcolók között futó zöldfalak a legfontosabbak, hanem három egyszerű alapelv: 1. Ne különálló parkokban gondolkodjunk. A parkokat, patakokat, fasorokat és külterületi élőhelyeket össze kell kötni. 2. A víz legyen élőhely. A csapadékvíz-elvezető árkok és patakok természetközeli élőhelyekké alakíthatók. 3. A biodiverzitás legyen minden fejlesztés része. Útfelújítás, lakópark, iskolaudvar vagy iparterület fejlesztésekor is vizsgálni lehet, hogyan javítható az élőhelyi kapcsolatrendszer. 	

1.2. Fakataszter, zöldfelületi kataszter a digitálisan támogatott és integrált városüzemeltetéshez		
Indoklás	A Kertváros területén lévő fák mennyisége és értéke ismeretlen volt, ill. a fenntartáshoz kapcsolódó szervezési és gazdasági feladatok lekövethetősége hiányos. Az zöldinfrastruktúra rendszerek kezelését és fenntartását segítik a térinformatikai alapon működő városirányítási rendszerek, amelyek alkalmasak a helyhez kötött információk tárolására, gyors megjelenítésére és összetett elemzésére, megkönnyíti a városüzemeltetést, a tervezést és a döntéshozást, ugyanakkor folyamatos monitoring lehetőséget biztosít az elindított programok értékelésére	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Az elkészült kataszter software alkalmas a felvételezés és a kezeléshez kapcsolódó szervezési feladatok segítésére. Cél egy moduláris, multifunkcionális és személyre szabható városüzemeltetési keretrendszer kialakításához igazodó abba illeszthető fa és zöldfelületi kataszter, amelynek feladata, hogy összegyűjtse, tárolja és megjelenítse a fejlesztés és fenntartás során keletkező adatokat, segítse a feladatok kiosztását és ellenőrzését, segítse a döntéshozást. Az üzemeltetési rendszer alapja egy olyan digitális rendszer, amely alkalmas: a városi adatok egységes felületen, térképi alapú megjelenítésére; a hibabejelentések kezelésére; folyamatmenedzsmentre; a szükséges karbantartási munkák előre tervezésére. A rendszer alapja egy térinformatikai alapú adatbázis létrehozása, amely tartalmazza a zöldfelületi és fakatasztert, amely kiegészíthető később a középületek és az önkormányzat egyéb vagyontárgyainak kataszterével.	
Együttműködő partnerek	Minerva Térinformatikai Rendszer, lakosság, helyi közösségek és szakértők	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	felvételezések folytatása szakértők és lakosság bevonása, az utcaképi-, a településképi-, és a tájképi jelentőségű egyedek külön listázása
	középtáv: 3-5 év	felvételezések folytatása szakértők lakosság bevonása
	hosszú táv: 5-10 év	felvételezések folytatása szakértők lakosság bevonása
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	felvételezett faegyedek száma	egyedek száma
	bevont személyek és szervezetek száma	fő, szervezet
	felmért terület kiterjedése	ha
eredményindikátorok	utcaképi-, a településképi-, és a tájképi jelentőségű egyedek száma	egyedszám
	a rendszer által támogatott ügyek száma	ügyszám
hatásindikátorok	lakossággal való együttműködés javulása a fávédelemben	
Jó példa	Helsinki – “Urban Tree Register” (GIS + 3D modell) Teljesen integrált fakataszter a városi infrastruktúra-adatbázissal. Minden fa egyedi azonosítóval szerepel és 3D modellben megjeleníthető. A rendszer a parkfenntartás, beruházási engedélyezés és klímaadaptációs modellek alapja. Fő előnye, hogy minden városi döntéshozó ugyanabból az adatforrásból dolgozik. 	

1.3. Zöldfelület biológiai aktivitás, ökoszisztéma szolgáltatás nyomon követése mintaprogram		
Indoklás	A zöldfelületeink biológiai aktivitás értéke, az ökoszisztéma szolgáltatások mennyisége és annak változása mérhető. A sokféle, célzott önkormányzati programok és intézkedések eredménye lekövethető. A zöldfelületek állapotáról, a biológiai aktivitásról és az ökoszisztéma szolgáltatásokról, valamint ezek változásairól nem áll rendelkezésünkre olyan eszköz, amely a döntésinket megalapozná. 2024-es rendelet a zöldfelületi tanúsítvány szempontjából jó lehetőség a kerület számára, hogy mintaterületeken vizsgálja és bemutassa partnereivel a lehetőségeket az elfogadásra kerülő ZIFFA eredményeire is építve.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Orto-foto felvételekből lehet az eredményeket elérni. Vizsgálati területek kijelölése szükséges. Terepi felmérések, társadalmi és partnerségi bevonás. Akár országos mintaként, vagy / és nemzetközi partnerségben is megvalósítható.	
Együttműködő partnerek	Interspect Kft. és Respect Tanácsadói Közösség jelentős tapasztalattal bíró partnerei az önkormányzatnak	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Mintaterületek kijelölése. Felmérések és értékelések.
	középtáv: 3-5 év	Felmérések és értékelések.
	hosszú táv: 5-10 év	Felmérések és értékelések.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	a vizsgálati területek meghatározása, felmérések	felmérések száma
	mintaterületek kijelölése	ha
eredményindikátorok	eredményes felmérések	alkalom száma
	egyeztetések, eredmények bemutatása, megvitatása	találkozók száma
	résztvevők száma	fő, szervezet száma
hatásindikátorok	a felmérésekből adódó felismerések alapján változások	
	döntések, amelyekben használták az eredményeket	döntések száma
Jó példa	Egyre több városban és országban is található olyan jó gyakorlatok, ahol a városi zöldfelületek ökoszisztéma-szolgáltatásait nemcsak tervezik, hanem rendszeresen mérik és nyomon követik is. A legelőremutatóbb rendszerek általában három elemet kombinálnak: • fa- és zöldfelület-kataszter, • ökoszisztéma-szolgáltatás modellezés, • folyamatos monitoring és indikátorrendszer. München az egyik legfejlettebb európai példa. A városban nagy felbontású légifelvételek és távérzékelési adatok alapján több mint 160 000 fát értékelték. Nemcsak a faállomány mennyiségét, hanem olyan szolgáltatásokat is számítottak, mint: szénraktározás, éves CO₂-megkötés, párologtatás, árnyékolás, csapadékvíz-visszatartás, hűtőhatás. A megközelítés különösen érdekes, mert a közterületi és magánterületi fák hozzájárulását is számszerűsítették. Lipcse – zöldinfrastruktúra és ökoszisztéma-szolgáltatások kapcsolata. Lipcse városa nemcsak a fákat, hanem a teljes zöldinfrastruktúra-rendszert értékeli. A vizsgálatok azt elemzik, hogy: mely zöldfelületek biztosítanak hősziget-csökkentést, hol a legnagyobb a rekreációs érték, hogyan kapcsolódnak egymáshoz az élőhelyek, mely területek támogatják legjobban a biodiverzitást. Mit lehet átvenni? zöldfolyosók értékelése, ökológiai hálózatok monitorozása, lakossági használat és ökológiai funkció együttes vizsgálata.	
		

1.4. Favédelmi eljárásrend kialakítása		
Indoklás	Az Önkormányzat kezelésében lévő faállománnyal kapcsolatos beavatkozások nyomon követésére egy átfogó és minden szervezeti egységre általánosan érvényes eljárásrend megalkotása szükséges.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	A beavatkozásokat a mindenkori favédelmi előírások figyelembe vételével, a fakataszterben rögzítve tesszük meg.	
Együttműködő partnerek	KKVI, Kerületgazda, Respect, Minerva	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Az eljárásrend megalkotása és próbaüzem
	középtáv: 3-5 év	Az eljárásrend alkalmazása és folyamatos tökéletesítése
	hosszú táv: 5-10 év	Az eljárásrend alkalmazása és folyamatos tökéletesítése
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	Az eljárásrend elkészülte, kész eljárásrend	db
	útmutatók, segédanyagok	db
eredményindikátorok	az eljárásrend alapján működés	ügyek száma
hatásindikátorok	átlátható és hatékony munka	
Jó példa	La Charte de l'arbre –A fa chartája (Lion,Franciaország) Lyonban és környékén megvalósuló lakossági bevonás a városi faállományának védelmében egyik jó eszköze a „Charte de l'Arbre Métropole de Lyon”, amely egy partnerségi dokumentum, amely a városi faállomány (az „arbre urbain”) védelmére, fejlesztésére és társadalmi megerősítésére készült. Több mint 120 szereplő (önkormányzatok, civil szervezetek, vállalatok, társasházak, lakóközösségek) aláírta és vállalt elköteleződést e mellett a dokumentum mellett. A dokumentum tartalmazza: az aktuális állapot felmérését, értékeli az ökoszisztéma-szolgáltatásokat és meghatározza az elvárt alapelveket a városi fák kezelésében. A Fa Charta egy olyan eszköz, amely összefogja a lyoni várostérség minden olyan szereplőjét, akinek tevékenysége, szakmája vagy érzékenysége kapcsolódik a város fáihoz. Az ismeretek és elvek támogatására tervezett dokumentum a gyakorlatok javításához és összehangolásához kíván útmutatóként szolgálni, ami a városi tájat alkotó fák fenntartható védelméhez szükséges.	

1.5. Településképi jelentőségű, utcaképi jelentőségű, tájképi jelentőségű fák kataszterezése		
Indoklás	Az általános fakataszterben nincs mód a különleges érték jelölésére és a területben lévő, jelentős értéket képviselő faegyedek egyedi nyilvántartására.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Az utcaképi-, a településképi és tájképi jelentőséggel bíró egyedek felvételezése, az egyedek, esetleg fajok népszerűsítése és a védelmük/védettségük kialakítása.	
Együttműködő partnerek	lakosság	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	A projekt és 30 faegyed és facsoport felvételezése és ismertetése
	középtáv: 3-5 év	Évi 30 faegyed és facsoport felvételezése
	hosszú táv: 5-10 év	Évi 30 faegyed és facsoport felvételezése
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	A programban leírt faegyedek száma	db
eredményindikátorok	A programban leírt faegyedek népszerűsítése	db
hatásindikátorok	Hosszú távú védelem elérése	
Jó példa	Magyarország legnagyobb famatuzsálemeit igyekszik összegyűjteni Pósfai György a dendromania.hu oldalon. Az adatok folyamatosan bővülnek; ehhez - szabályozott módon - bárki hozzájárulhat.  Jó példa és eszköz lehet az egyedi tájértékek rendszere is, amelyben a fák és más kerületi értékek is megjelennek, megjelenhetnek.	

1.6. Idős gyümölcsfák kataszterezése, fajták alkalmazása		
Indoklás	Az idős, jó állapotú, sok éve már termő gyümölcsfák listázásával, beazonosításával, leírásával és népszerűsítésével megbízható taxonok beazonosítása és népszerűsítése, valamint a génmegőrzés a cél.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Magán és közterületen lévő idős egyedek felmérése, fényképes dokumentáció, GPS koordináta rögzítése. Fajta beazonosítása szakértő segítségével. Konferencia az eredményekről.	
Együttműködő partnerek	Dr. Hrotkó Károly, Kertvárosi Kertbarátok Köre, lakosság	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	20 fa felmérése és dokumentálása. Génmegőrzés. Oltó tanfolyam.
	középtáv: 3-5 év	40 fa felmérése, génmegőrzés. Oltó tanfolyam.
	hosszú táv: 5-10 év	40 fa felmérése, génmegőrzés. Oltó tanfolyam.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	projektbe bevont fák száma	db
eredmény-indikátorok	sikeres oltások, bujtások és dugványozások száma	db
	új fajtaazonos csemeték kiültetése	db
hatásindikátorok	idős gyümölcsfák ismerete, elismertsége nő	
	idős gyümölcsfajták alkalmazása terjed	
Jó példa	A táji adottságokhoz alkalmazkodó, a Kárpát-medencében régóta termesztett gyümölcsfajták megőrzésében való együttműködésről szóló megállapodások. 2013 óta 150 őshonos gyümölcsös létesült. A táji adottságokhoz alkalmazkodó gyümölcsfajták megőrzése érdekében indított programot a tápiószzelei Növényi Diverzitás Központ. 2013-óta 150 kert létesült és 5470 oltványt ültettek el. Az országban a legaktívabb Pest és Borsod-Abaúj-Zemplén Megye, ahol 21-21 kert létesült. Egyházak, önkormányzatok, iskolák részvételével.  	

1.7. Közterületi faállomány ökológiai növényvédelmének bevezetése		
Indoklás	A közterületi kémiai növényvédelem hatással van a környező területek élővilágára függetlenül az ingatlanhatárokról. Alkalmazásával óhatatlanul kemikáliák kerülnek a környezetbe. Az ökológiai növényvédelem közterületi alkalmazása még kevésbé elterjedt, de bevezetésével a természetes folyamatokra épülő stabilabb zöldfelület gazdálkodás érhető el.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Ökológiai növényvédelmi szerek, eljárások, lehetőségek feltárása, közterületi alkalmazásuk tesztelése, vizsgálata.	
Együttműködő partnerek	Székely Gyöngyvér, Lakidar Kft.	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Mintakezelések végzése, monitoring, hazai és nemzetközi jógyakorlatok keresése
	középtáv: 3-5 év	Átállási stratégia megalkotása
	hosszú táv: 5-10 év	Átállás időszaka
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	mintaterületek kijelölése	m ²
	kezelések típusa és száma	típusszám és beavatkozási szám
eredményindikátorok	kezelési gyakorlat fejlődik	megváltoztatott gyakorlati elemek száma
	kezelő személyzet tudása gyarapodik	
hatásindikátorok	egészségesebb faállomány	
	szennyeződés mentes kezelések	
Jó példa	Paks város Duna-parti vadgesztenye fasor ökológiai növényvédelme, amely 2025-ben elnyerte az 'Év Fasora' díjat. 	

1.8. Talajbarát kertváros		
Indoklás	A kert alapja a talaj. A kerületben nagyon sokféle talaj van, és minőségük ismerete alapvető fontosságú az eredményes kertészkedéshez. Az elterjedt talajápolási gyakorlat a talajaink leromlásához vezet.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Egyszerű talajvizsgálati módszerek elterjesztése, a pH indikátor növények népszerűsítése, az ásványi, a szerves és a biológiai anyagok tesztelése és népszerűsítése. A bolygatás nélküli kímélő talajápolás és a mulcsozás elterjesztése.	
Együttműködő partnerek	Dr. Kárpáti Éva – Biofil-Terra Kft., dr. Csicsor János - Biopol Kft.	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Évi 2 alkalommal talajvizsgálati terepgyakorlat, közterületen és magánkertekben.
	középtáv: 3-5 év	Évi 2 alkalommal talajvizsgálati terepgyakorlat, közterületen és magánkertekben. Szaktanácsadás, helyi pH mérés.
	hosszú táv: 5-10 év	Évi 2 alkalommal talajvizsgálati terepgyakorlat, közterületen és magánkertekben. Szaktanácsadás, helyi pH mérés.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	projektbe bevont lakosok száma	
eredményindikátorok	sikeresen feljavított talajok	
hatásindikátorok	kertek vitalitása, termőképessége és sokszínűsége	
Jó példa	Seattle – talajbarát városi kertészkedés Seattle az egyik legismertebb észak-amerikai példa arra, hogyan lehet a városi kertészkedést a talaj egészségére építeni. A város több mint 90 közösségi kertet működtet a P-Patch Community Gardening Program keretében. A talajbarát elemek: komposztközpontú gazdálkodás, talajtakarás (mulcsozás), ásásmentes vagy minimális talajművelés, esővíz és helyi anyagok használata,   	

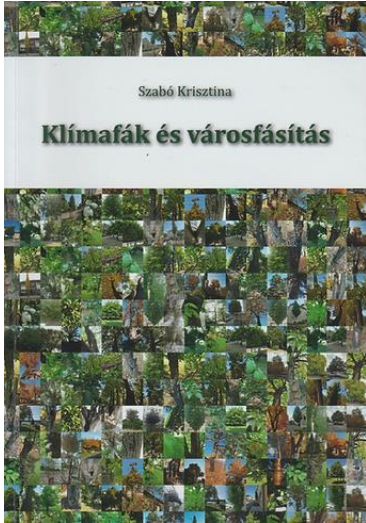
2. Klímaváltozáshoz alkalmazkodó zöldfelület fenntartás és vízmegtartó vízgazdálkodási gyakorlat kialakítása

2.1. Klímaadaptív fenntartás		
Indoklás	Az általános zöldfelület karbantartási tevékenység során sok lehetőség nyílik a klímaváltozás hatásainak a mérséklését szolgáló egyszerű beavatkozások bevezetésére.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	A kaszálások gyakoriságának a csökkentése, az avar és a keletkező ágdarálék egy részének a keletkezési helyen történő felhasználása mulcsozás céljából. Gyepterületek növényzetének klímaellenállóságának javítása, kezelés és fajtaválasztás, hazai vadon élő fajok előnyben részesítése az extenzív területeken.	
Együttműködő partnerek	lakosság	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	10 mintaterület kijelölése és az előirányzott változás bevezetése
	középtáv: 3-5 év	Évi 10 mintaterület kijelölése és az előirányzott változás bevezetése
	hosszú táv: 5-10 év	Évi 10 mintaterület kijelölése és az előirányzott változás bevezetése
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	A módszerrel érintett területek száma és nagysága	db, ha
eredményindikátorok	stabilabb zöldfelület	ha
hatásindikátorok	zöldfelület minőségének a javulása	
Jó példa	A legismertebb hazai példa a főváros és a FŐKERT által indított Vadvirágos Budapest program. A korábban intenzíven nyírt gyepterületek egy részét természetközeli kezeléssel fenntartott virágos rétekké alakították. A program része a ritkább kaszálás, a beporzók támogatása, holtfák meg hagyása és rovarhotelek kihelyezése. Az elmúlt években a kezelt területek folyamatosan bővültek, és több helyen védett növényfajok is megjelentek.  	

2.2. Vízvisszatartás, vízmegbecsülése, vízhelyes települési területgazdálkodás		
Indoklás	A város fejlődésével fokozatosan rövidült a vízfolyások hossza, egyszerűsödött a morfológia (egyenes szakaszok), felgyorsult a lefolyás, eltűntek az egykori öntésterületek. Ennek köszönhetően a nagy csapadékesemények alkalmával a gyors lefolyás, vízelvezetés okozta száradás alakul ki a kerületben. A csapadékvízkezelés másik fő problématerülete a burkolt, vízzáró réteget képező burkolt felületek arányának növekedése. A város legnagyobb burkolt felülete az utak, a garázs és raktár területek, a lakótelepi területek. Ezeknek a területeknek nagy százaléka burkolt felszín, amely többnyire nem vízáteresztő burkolattal van ellátva, így nem teszik lehetővé a csapadékvíz talajba szivárgását és helyben tartását. Sajnos az elmúlt évtizedekben megfigyelhető tendencia a lakóterületek burkoltsági arányának növekedése és ezzel párhuzamosan a telken belüli csapadékvízkezelés csökkenése. Ez a folyamat nemcsak a csapadékvíz elvezető rendszert terheli, de a kertvárosias területek általános szárazodását is okozza, amely tovább nehezíti a meglévő zöldfelületek fenntartását és növeli ezen területeken a hőszigetjelenség kialakulását. A Szilas patak a nyár folyamán erősen vízhiányos, ill. kiszárad. Ezzel a meder a környezetét a száraz időszakban még inkább szárítja.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	A város minden vízfolyásán javasolt a lefolyás lassítása. Javasolt a vízfolyásokba bevezető árkok előtt szivárgófelületek, szikkasztó zöldfelületek kialakítása. A másik fontos beavatkozás a burkolt felületek csökkentése, amely elsősorban a garázsok, raktárok területén, a lakótelepi sávházak karakterű területeken és a gazdasági területek szükséges. Ezekben a részeken fel kell tární a valós használathoz köthető burkolatigényt és túlburkolt területek megszüntetését el kell indítani. A város területére hulló csapadékvíz jobb hasznosulása érdekében javasolható új szabályozási elemek beépítése a Helyi Építési Szabályzatba, illetve a Települési Arculati Kézikönyvbe. Emellett az önkormányzatnak a városrehabilitáció, a köztérfejlesztések és a köztérfejlesztések során, vizsgálnia szükséges a klímabarát anyagok és megoldások előnyben részesítését és alkalmazását. Szintén ezeken a területek nagy a lapostetős épületek aránya, de a zöldtetők nem jellemzőek. A lakótelepi épületek tetőfelületei – ha azon nem található jelentős számú épületgépészeti egység – és a garázsok tetőfelületei alkalmasak lehetnek zöldtető és napkollektor elhelyezésére. A telepített ültetőközegek és növényzet képes a csapadékvíz megkötni, egy részét felhasználni, más részét pedig késleltetve a csatornahálózatba engedni. A legalacsonyabb telepítési költségű és fenntartási igényű extenzív zöldtető akár 100 l/m² esővíz visszatartására is képes, ezzel csökkenti a nagy intenzitású csapadékesemények idején a csatornahálózatot ért terhelést. A kertvárosias lakóterületeken ösztönözni kell a telken belüli csapadékvízkezelés hasznosítását. A csapadékvíz visszatartásba be kell vonni a lakosságot is, elsősorban a vízvisszatartás fontosságával kapcsolatos tájékoztatással, valamint csapadékvíz-gyűjtőedények szolgáltatásával, továbbá a telken belüli maximálisan burkolt felületekre vonatkozó előírások hatósági betartatásával. Nagyobb hangsúlyt kell fektetni a csapadékvíz helyben történő szikkasztására, amelyekre a meglévő nyílt szikkasztóárk-rendszer jó alapot biztosít. Ezek fenntartása, esetleg esőkertekké fejlesztése fontos feladat. Szilas-patak és egyéb vízfolyások revitalizációja, patak vízszint emelése, fenékküszöb emelése, gát kialakítása	
Együttműködő partnerek	lakosság, FCSM, Vízügyi igazgatóság, Respect Tanácsadói Közösség, MATE	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	túlburkolt (használaton kívüli) területek felmérése HÉSZ és TAK módosítása csapadék-vízgyűjtő edények osztása lakossági szemléletformáló programok

	középtáv: 3-5 év	gát elhelyezése 2 szakaszon a Szilas-patak medrében szikkasztó területek, esőkertek kialakítása. vízfolyások mentén szivárgófelületek kialakítását elhelyezése 2 szakaszon a Szilas-patak medrében
	hosszú táv: 5-10 év	burkolatbontás és vízáteresztő burkolatok kialakítása zöldtetők kialakításának ösztönzése gát elhelyezése 2 szakaszon a Szilas-patak medrében
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	a gátak elkészülte	db
	szikkasztó felületek nagysága	m ²
	megszüntetett burkolt felületek nagysága	m ²
	zöldtetők területe	m ²
eredményindikátorok	vízzel teltség idejének a kihúzása	napok száma
	Elvezett csapadékmennyisége csökken	m ³
	Aszálykárok mértéke csökken	Ft/év
	Zöldfelületek fajlagos fenntartási költsége csökken	Ft/m ²
hatásindikátorok	A mederben lévő és a környező zöldfelület javulása	
Jó példa	Alkmaar Európa Zöld Városa https://award.thegreencities.eu/award-2022/the-netherlands/ Alkmaar azzal a tudattal állt neki a "Zöldítés és Biológiai Sokféleség" program kidolgozásának, hogy a növények hatékonyan csökkentik az urbanizáció okozta felmelegedést, az árvízveszélyt és segítenek helyreállítani a biodiverzitást. Alkmaar azt a célt tűzte ki, hogy hét év alatt 50 000 m² zöld területet hoz létre. Az első lépés az volt, hogy beazonosították az összes olyan leburkolt területet, amelynek javára válhat a gyors átalakulás: kis terek, partszegélyek, parkolók és körforgalmak jöttek számításba. Ezeken a vízzáró réteggel fedett, élettelen területeken felbontották a burkolatot, ezzel visszaadva a talaj vízáteresztő képességét. Fontos mozzanat, hogy ahol körforgalmat hoztak létre, egyes területen bevonták a helyi lakosokat a tervezésbe. Két év alatt a kitűzött cél 50% át megvalósították, számos parkot, virágos újonnan beültetett partszegélyt, és biodiverzitás-barát útmenti, körforgalmi területet alakítottak ki.  	

2.3. Komposzt alapú faiskola létrehozása		
Indoklás	A klíma változásával szükség van kisebb méretű és ellenállóbb csemeték létrehozására. Termesztő közegként hosszú távon fenntartható forrást kell biztosítani.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Komposzt alapú földkeverékbe ültetett, extrém szárazságot is viselő növények faiskolai nevelése. A közegbe szerves trágya és mikroorganizmusok bekeverésével a növény ellenállóbb lesz, ill. 'beoltja' a talajt a kiültetés után.	
Együttműködő partnerek	Kerületgazda Szolg. Szervezet	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Konténertelep létrehozása. 100 suháng/parkfa felnevelése.
	középtáv: 3-5 év	1000 suháng/parkfa felnevelése.
	hosszú táv: 5-10 év	10 000 suháng/parkfa felnevelése.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	elültetett növények száma	db
	fajok száma	db
	kikelt magoncok száma	db
eredményindikátorok	megeredt növények száma	db
	fajok és fajták száma	db
hatásindikátorok	a kiültetett állományban lévő arány	%
Jó példa	 Buenos Aires – Komposzt + faiskola egy rendszerben A városi zöldhulladékot (metszési nyesedék, levelek, fűnyesedék) komposztálják, a keletkező komposztot pedig részben a városi faiskola növényanyagának előállításához használják. A komposztot emellett közparkokban és talajjavításra is alkalmazzák.  Portland – Városi komposzt és talajtermékek A város évente több ezer tonna lombot gyűjt össze, amelyből komposzt készül. Ezt a városi infrastruktúra és zöldfelületek fenntartásában hasznosítják. A város külön létesítményt működtet a visszaforgatott talaj- és komposzttermékek előállítására.	

2.4. Aszály miatt kiszáradt fák pótlása – klímafolt program		
Indoklás	A szélsőséges időjárási viszonyok, főleg a szárazság egyre gyakoribb jelenléte miatt több fa faj állománya jelentősen csökkenhet a következő 1-5 éven belül. Pl. luc és szúrós fenyő, nyírfa egyedek nagy mennyiségben pusztulnak ki magánkertekben is. Ezek pótlása esetenként jelentős terhet ró a telek tulajdonosokra. Jogosult az a lakos, akinek a telkén ezek száma meghaladja a 3-at.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Az egy telken belüli tömeges-, igazolhatóan az aszály okozta elpusztulások pótlásához ad segítséget a program. Egy kiszáradt fa helyett két suháng és 6 cserje kiültetésével járulunk hozzá.	
Együttműködő partnerek	Dr. Szabó Krisztina - MATE	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Évi 10 db klímafolt támogatása
	középtáv: 3-5 év	Évi 15 klímafolt támogatása
	hosszú táv: 5-10 év	Évi 20 klímafolt támogatása
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	bevont lakosok száma	fő
eredményindikátorok	kialakított klímafoltok száma	db / m ²
hatásindikátorok	a kertek sokszínűségének és fenntarthatóságának a növelése	
Jó példa	  A jelenleg használatos "várostűrő" kategória jellemzőin túl a következő kritériumokat is figyelembe kell venni a jövő városi fainak kiválasztásánál: hosszú lombtartás, egészséges lomb, alkalmazkodás a szélsőséges klímához, extrém magas hőmérséklet-ingadozással szembeni tolerancia, alacsony csapadékgigény, hosszú élettartam, betegségekkel szembeni ellenálló képesség, lehetőség szerint minél nagyobb méretű lombkorona. Szabó Krisztina, a MATE Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet egyetemi docense sok éve foglalkozik ezzel a kérdéssel, eredményeit pedig ebben a hiánypótló tanulmányban foglalja össze.	

2.5. Ivó kutak vízfeleslegének ökológikus felhasználása		
Indoklás	A közterületi ivó kutak vízfeleslegét jelenleg szikkasztó kutak, drénblokkos szikkasztás alkalmazásával kezeli az önkormányzat. Forgalmasabb területeken akár napi 1 köbméter vízfelesleg kerül elszikkasztásra száraz csapadéktól mentes nyári napokon, úgy, hogy az ivókút tágabb környezetében található növényzethez egyetlen csepp víz sem jut el.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	A vízfelesleg összegyűjtésével, ülepítést követően dréncsővel való elvezetéssel a szikkasztás területe kiterjeszthető, a növényzet gyökérzónája ezáltal vízhez juttatható. Új ivókút létesítéseknél, parképítési beruházásoknál az ivókút vízfeleslegének felhasználására esőkert alakítható ki.	
Együttműködő partnerek	Kerületgazda Sz.Sz.	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Műszaki megoldások vizsgálata, pilot megoldások
	középtáv: 3-5 év	fenntartási tapasztalatok monitorozása
	hosszú táv: 5-10 év	Megoldás kiterjesztése az összes ivókútra
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	érintett ivóvízkutak száma	db
	beavatkozások	
eredményindikátorok	vízfelesleg felhasznált mennyisége	m ³
hatásindikátorok	a kutak környezetének növényállományának állapota javul	

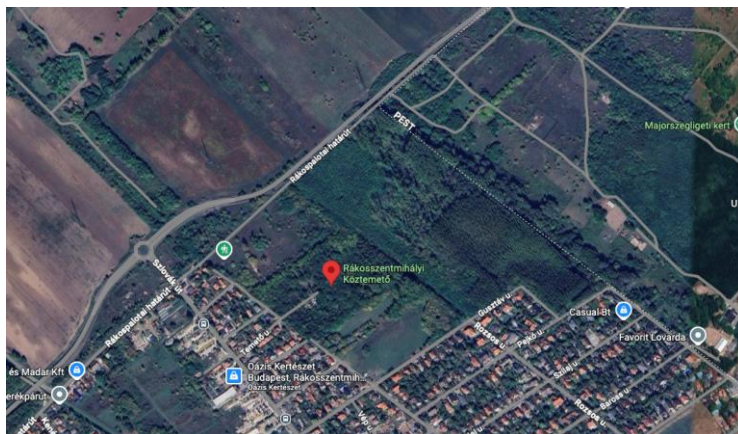
3. Zöldterületek funkcionális fejlesztése és új zöldinfrastruktúra hálózati elemek kialakítása és ökológiai állapotuk javítása

3.1. Intézménykert fejlesztések		
Indoklás	Az Intézményi kertek napi látogatottsága magas, ezért külön figyelmet érdemelnek. A városi intézménykertek alulfejlesztettek, de zöldfelületeik jelentős potenciállal bírnak. Óvoda és iskolakertjei zöldfelületi borítottsága, szintezettsége hiányos, intézménykerti alapfunkciókat látnak el: szabadtéri sport- és játéktér. A játszókerti és tankerti szerep nem minden esetben valósul meg, vagy nagyon kezdetlegesen van jelen. A templomkertek, környezetük jelenleg nem tükrözik teremtésvédelmi elkötelezettséget, felelősséget, itt sok jó kezdeményezésnek van helye.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	A környezeti nevelés szempontjából kiemelten fontos, hogy az óvoda és iskolakertek zöldfelületei változatosak, nagy diverzitású növényállománnyal rendelkeznek. Javasolt az Ovikert Programhoz való csatlakozás, amely során játékos módon, a közvetlen tapasztalatszerzés módszerével ismertetik meg a gyermekeket a kertészkedés mozzanataival, a kertben folyó munkával. A gyermekek ismereteket szereznek a különféle zöldségek és gyümölcsök fajtáiról, éréséről. Ezzel nem csak a környezeti ismeretük bővül, de az egészséges táplálkozás alapjait is elsajátíthatják. A kertvárosias városrészekben az intézményi területek lehetőséget biztosítanak a közösségi zöldfelülethasználathoz, amennyiben változatos növényzettel és funkciókkal ellátott területek. Javasolt az oktatási, sport és rekreációs intézmények megnyitása, hogy a játszóeszközöket a nevelési időszakon kívül a helyi lakosság is használhassa, így nem szükséges a meglévő (de intézményen belüli) funkció köztéren duplikálása. Az egészségügyi, szociális intézmények és a templomkertek növényállományának fejlesztése fontos feladat, amely a közösségekkel együtt megvalósítható. A klímaadaptív, diverz, megfelelő szintezettséggel rendelkező intézményi kertek főleg az idősebb korosztály számára nyújthatnak közösségi találkozási helyet, illetve a hőhullámok idején hűsítő klímával rendelkező rekreációs helyet. Az intézménykertek fejlesztésére a forrást a gazdasági szervezetekkel együttműködő partnerségi program biztosíthatja. A kertek kataszterezése, vezetőkkel, a gondnokokkal, kertészekkel való közös tervezést követően indulhat az egyes intézmények fejlesztése.	
Együttműködő partnerek	lakosság, helyi, egyházi közösségek, intézmények munkatársai, tájépítészek, hallgatók	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	kataszterezés csatlakozás az Ovikert Programhoz intézménykertek fejlesztésére partnerségi program elindítása intézménykertek „megnyitásának” jogi és partnerségi előkészítése
	középtáv: 3-5 év	tervezés és beavatkozások intézménykertek fejlesztése intézménykertek megnyitása
	hosszú táv: 5-10 év	tervezés és beavatkozások intézmények növényállományának klímaadaptív cseréje
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	A jelenlegi helyzet és a jövőkép megfogalmazása, érintett kertek száma	db és m ²
	Ovikert Programhoz csatlakozó intézmények száma	db
	Ovikert Programban részt vevő gyerekek száma	fő
	Nyitott intézménykertek száma	db

	Intézménykertekhez köthető partnerségi program száma	db
eredményindikátorok	Fejlesztett intézményi zöldfelületek nagysága, nagyobb és fenntarthatóbb zöldfelület	m ²
	helyi intézményi és közösségi programok és akciók száma	db
	Intézménykertek növényborítottságának növekedése	%
	Intézménykertek lombkoronaborítottsága nő	%
	Intézménykertekbe látogatók száma nő	fő
hatásindikátorok	Az intézményekben dolgozók és az oda látogatók környezeti tudatosságának a növekedése	
	Hőhullámok idején többlethalálozás csökken	
	A légúti betegségben szenvedő lakosság aránya csökken	
	CO ² elnyelő kapacitás nő	
Jó példa	A Máltai fenntartású pomázi Boldog Gellért Szakkórház tájépítészeti tervei a kórház dolgozóinak és ápolójainak a közreműködésével készült és maga a kivitelezés, megvalósítás és gondozás jelentős része is közös munkában a gyógyítás részeként valósul meg. A tervezési folyamatot a Respect Tanácsadói Közösség szakemberei irányították.    	

3.2. A rákosszentmihályi temető 'Csendes park' irányú rekonstrukciója

Indoklás	A felhagyott temető jelenleg kihasználatlan, nagy területen gondozatlan, csekély a látogatottsága, viszont a környék egyetlen nagyobb kiterjedésű, önkormányzati tulajdonban lévő zöldfelülete, mely a jövőben fontos rekreációs funkciót tölthet be és pótolhatja a minőségi zöldfelület hiányát a kerületrészen.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Egy csendes park kialakítása, zöldfelület és sírok rendbetétele.	
Együttműködő partnerek	Nemzetközi Dendrológiai Alapítvány – dendrológiai felmérés, koncepcióterv	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	sétautak kialakítása bozótirtással, terület körbekerítés, temetőkataszter digitalizálása
	középtáv: 3-5 év	sétautak kialakítása bozótirtással, padok, helytörténeti bemutatópont, emlékliget létrehozása, növényzet rekonstrukciója
	hosszú táv: 5-10 év	növényzet rekonstrukciója, gondozatlan sírhelyek elfedése, síremlék töredékek számára lapidárium létrehozása, halottasház gondnoki épületté alakítása
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	sétautak kialakítása bozótirtással	m2
	veszélyes fák gallyazása	db
	terület körbekerítése	m
	faültetés	db
	temetőkataszter digitalizálása	db
eredményindikátorok	bejárhatóbb zöldfelület	
	biztonságosabb park	
hatásindikátorok	látogatószám-növekedés	
	biodiverzitás növekedés	



google.com/maps

3.3. János utcai tábor zöldfelület revitalizációja

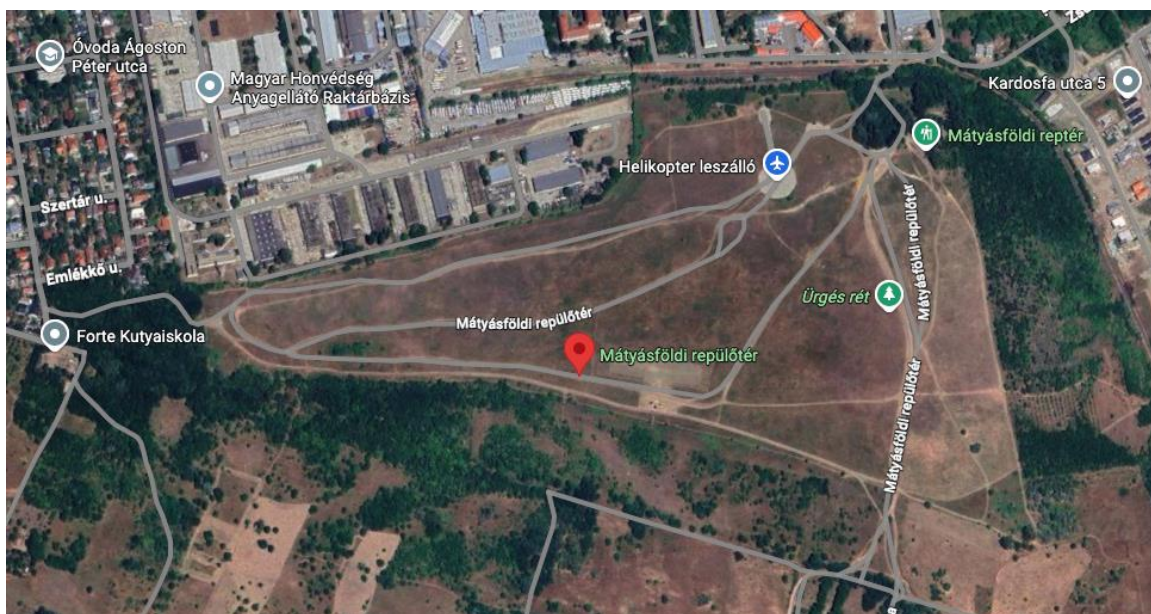
Indoklás	Nagy kiterjedésű, rendezett, jól megközelíthető, viszont nem kihasznált zöldfelület, mely területen cél a rövid távú növényzet fokozatos leváltása, valamint fenntartható állomány létrehozása, parkerdő minőségben.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Őshonos fák és elsősorban őshonos cserjék állományszerű ültetése, veszélyes fák visszavágása.	
Együttműködő partnerek	Balázsné Tarsoly Katalin tájépítésmérnök: koncepcióterv	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	alászorult, nem perspektivikus fák kivágása, növényültetés, teljes fafelmérés, Miyawaki-erdőfoltok ültetése, fűszer-és gyógynövényágyás valamint mediterrán kertrész kialakítása, komposztáló kihelyezése
	középtáv: 3-5 év	növényültetés, tanösvény létrehozása, padok kihelyezése, park megnyitása a lakosság számára
	hosszú táv: 5-10 év	növényzet karbantartása, petanque pálya és szenzomotoros játékok kialakítása
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	veszélyes fák gallyazása	db
	faültetés	db
	cserjeültetés	db
	Miyawaki-erdőfolt ültetés	db
	fafelmérés	db
eredményindikátorok	növekvő látogatottság	
	biztonságosabb parkerdő	
hatásindikátorok	látogatószám-növekedés	
	biodiverzitás növekedés	



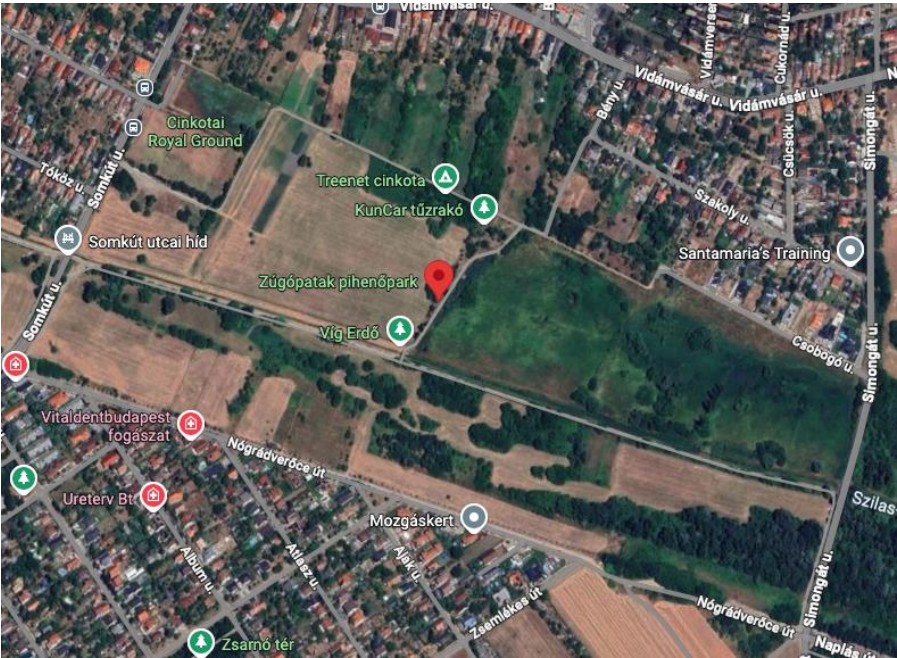
google.com/maps

3.4. Mátyásföldi repülőtér és környezete

Indoklás	Nagy kiterjedésű, egyedülállóan értékes jelenleg veszélyeztetett gyepfelület megvédése.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Kímélő kaszálás bevezetése, inváziós növények eltávolítása. Komplex élőhely helyreállítás elvégzése, bemutató táblák kihelyezése.	
Együttműködő partnerek	Magyar Madártani Egyesület MME, Respect Kft., Ci-Fra Lovasiskola	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	legértékesebb gyepfelület bekerítése, egyben élőhely-rehabilitáció
	középtáv: 3-5 év	mezővédő cserjesáv kialakítása, cserkésztábor – oktatási helyszín létrehozása, tanösvények létrehozása
	hosszú táv: 5-10 év	fejlesztésre javasolt területen magaslesek kutyafuttató park, erdei tornapálya kialakítása
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	kímélő kaszálás	ha
	inváziós növények irtása	m2
	kerítés építése	m
eredményindikátorok	jobb minőségű, háborítatlan gyep	m2
hatásindikátorok	biodiverzitás növekedés	

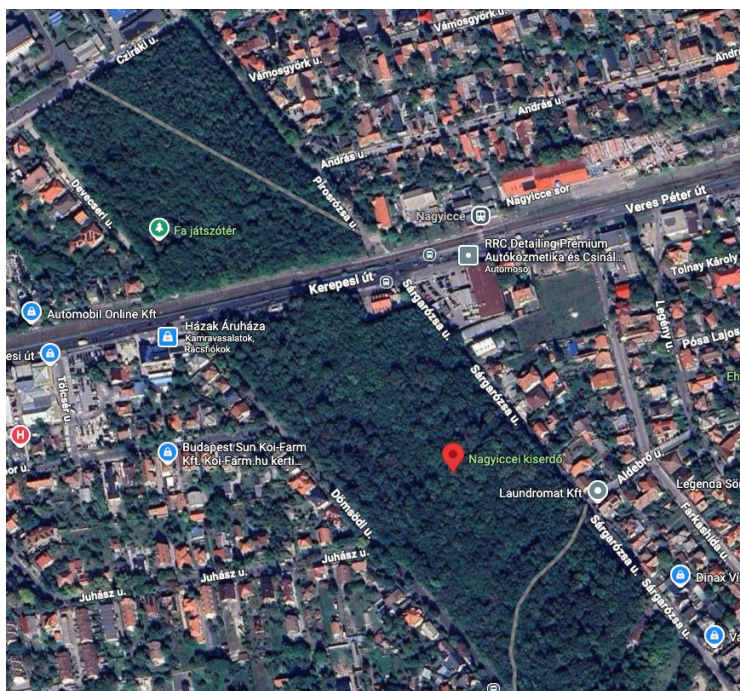


google.com/maps

3.5. Tanösvények kialakítása – Zúgó patak pihenőpark		
Indoklás	Nagy kiterjedésű, részben rendezett zöldfelület, mely jól kapcsolódik a Szilas-patak menti kerékpárúthoz. A jövőben még fontosabb rekreációs funkciót tölthet be és pótolhatja a minőségi zöldfelület hiányát a kerületrészen.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	2023-ban madártani tanösvény, 2024-ben botanikai tanösvény került kialakításra. Táblák kihelyezése, őshonos-, a tájra jellemző növények ültetése.	
Együttműködő partnerek	Közösségi munka	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Madártani és botanikai tanösvény kialakítása, fűzfa labirintusok megújítása
	középtáv: 3-5 év	Fa-és cserjeültetés, dendrológiai tanösvény létrehozása
	hosszú táv: 5-10 év	Meglévő játszótér bővítése, torna állomások kialakítása, Kneipp ösvény kialakítása
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	Madártani tanösvény	db tábla
	Botanikai tanösvény	db növény
	Zöldsáv ültetése	db növény
eredményindikátorok	Minőségi pihenőhely létrehozása a kerékpárút mentén	
	Növekvő látogatottság	
hatásindikátorok	Biodiverzitás növekedés	
 google.com/maps		

3.6. Nagyticsei kiserdő fejlesztése

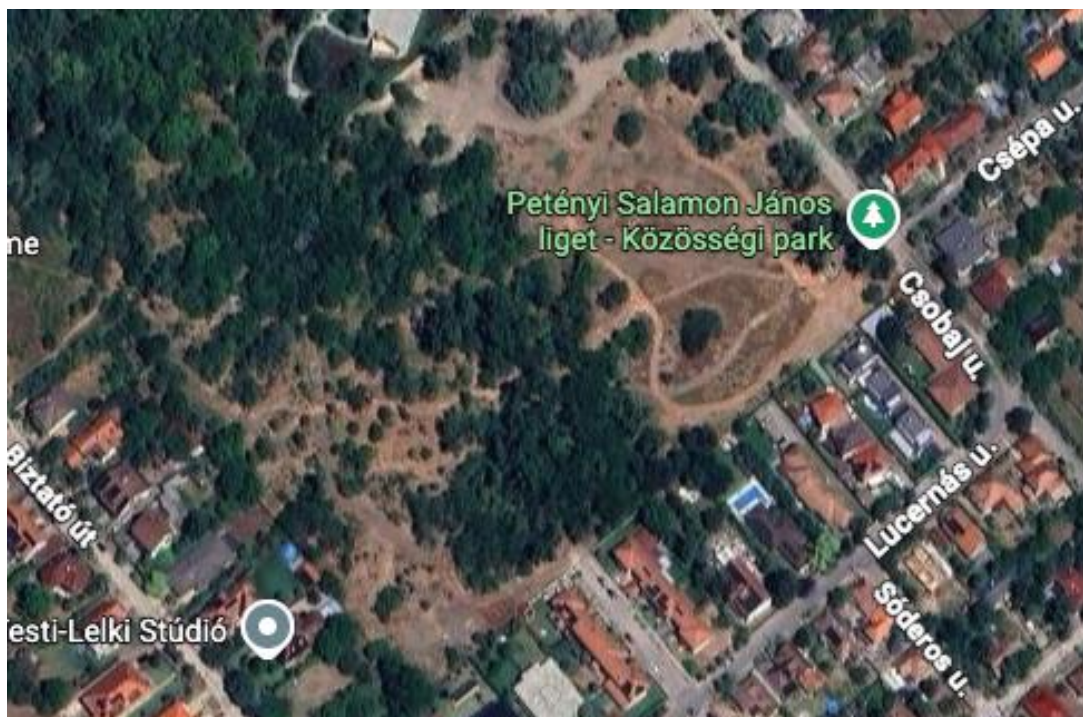
Indoklás	A Nagyticsei kiserdő önkormányzati tulajdonban van. Az elhelyezkedéséből adódóan kevésbé látogatott. A kezelés minősége nem teszi lehetővé az egész terület használatát.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Elkészült a dendrológiai felmérés és a koncepcióterv. Egy lakossági egyeztetés volt a helyszínen. Szükséges lenne az értékes faegyedek és facsoportok kibontása, az alászorult egyedek eltávolítása és cserjecsoporthoz ültetése. Botanikai és ornitológiai táblák kihelyezése.	
Együttműködő partnerek	Nemzetközi Dendrológiai Alapítvány, Pilisi Parkerdő Zrt.	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Száraz gallyazás, alászorult egyedek kivágása, borostyán eltávolítás, perspektivikus egyedek 'kibontása'.
	középtáv: 3-5 év	Botanikai és ornitológiai tanösvény elhelyezése.
	hosszú táv: 5-10 év	Madár megfigyelőállás kiépítése.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	látogatók száma	fő
eredményindikátorok	ökológiai tudatosság szintje	
	önkéntesek bevonása a fejlesztésbe és a fenntartásba	fő
hatásindikátorok	a terület értékeinek a megismerése	



google.com/maps

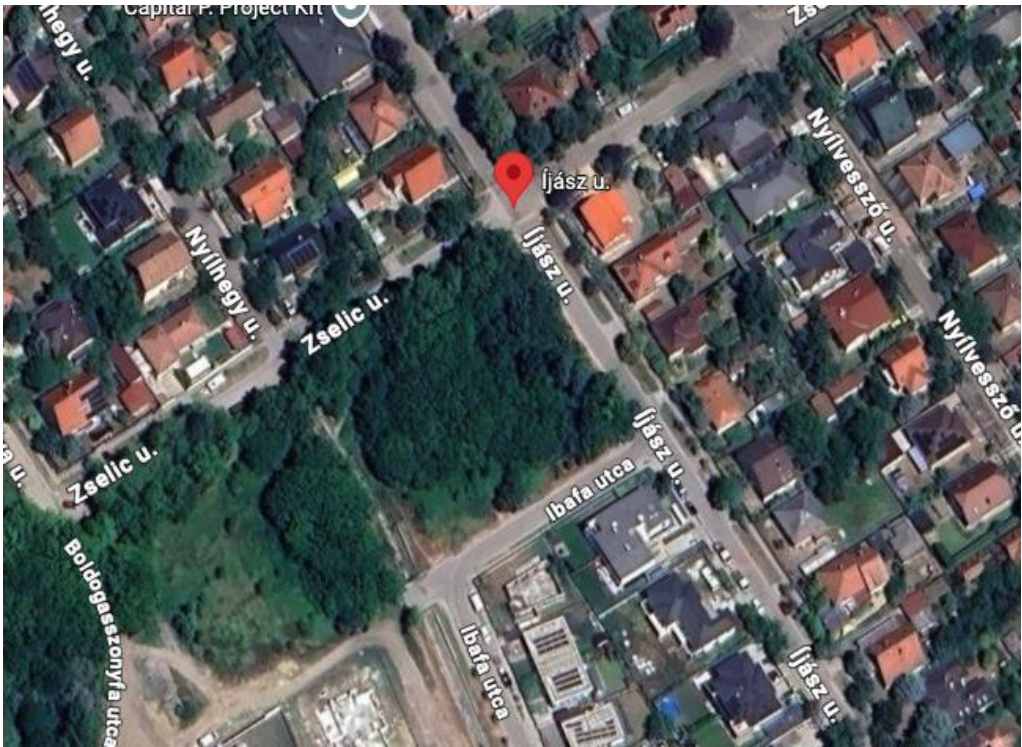
3.7. Petényi Salamon János arborétum

Indoklás	A kitűnő helyen lévő ligetes állománnyal benőtt területen lehetőség van fenntartható táj kialakítására, az inváziós növények folyamatos visszaszorításával, őshonos társulások és gyűjteményi jellegű szakaszok létrehozásával.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Elkészült a tájépítészeti kiviteli terv és az ültetések mintegy 25 %-a megtörtént. Vízhálózat és kiszolgáló tér kész van. A sétautak fele kész van. Szükséges lesz további táblák és padok kihelyezése.	
Együttműködő partnerek	Nemzetközi Dendrológiai Alapítvány	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Ültetések, botanikai és ornitológiai tanösvény elhelyezése, további sétautak kialakítása és stabilizálása.
	középtáv: 3-5 év	Esőbeállók és padok elkészítése
	hosszú táv: 5-10 év	Kiszolgáló épület megvalósítása.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	látogatók száma	fő
	kiültetett növényfajok száma	egyed
eredményindikátorok	ökológiai tudatosság szintje	
hatásindikátorok	a növényvilág megismerésének a szintje	



google.com/maps

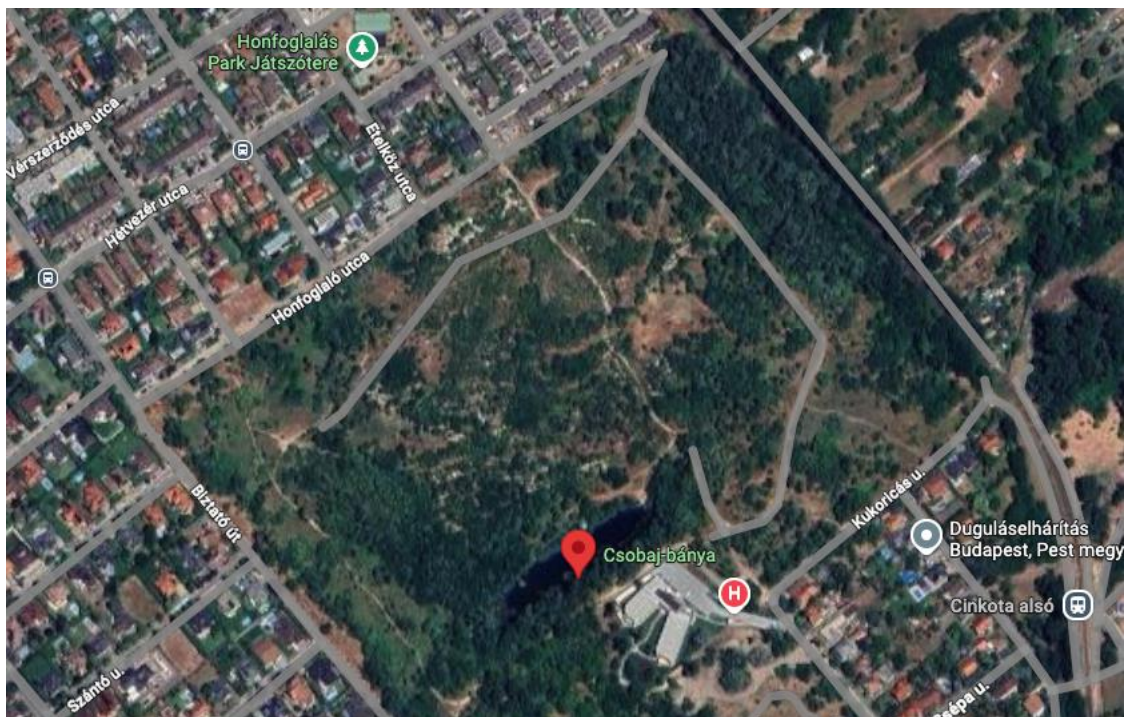
3.8. Íjász utcai parkok		
Indoklás	Az újonnan alapított Íjász utcai lakóparktól északi és déli irányban van két természet közeli zöldfelület, amelyek potenciális lehetőséget biztosítanak a természet megismerésére, ill. pihenésre.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról		Elkészült a koncepcióterv, ill. megvalósult összesen 30 db fa kiültetése.
Együttműködő partnerek	Kerületgazda Szolg. Szervezet	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	A terület száraz gallyazása, további ültetések. Sétaút kialakítása.
	középtáv: 3-5 év	További ültetések, botanikai és ornitológiai táblák kihelyezése. Játsszótér, padok kihelyezése.
	hosszú táv: 5-10 év	
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	látogatók száma	fő
eredményindikátorok	ökológiai tudatosság szintje	
	önkéntesek bevonása a fejlesztésbe és a fenntartásba	fő
hatásindikátorok	kihasználtság, ismertség	



google.com/maps

3.9. Csobaj bánya - városi közösségi erdő fejlesztése

Indoklás	Nagy kiterjedésű, jól megközelíthető, viszont rendezetlen, nem kihasznált zöldfelület, mely területen cél a rövid távú növényzet fokozatos leváltása, tereprendezés, parkerdő kialakítása.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Koncepció terv első fázisa megvalósult. A közösségi tervezés elindult. A terület önkormányzati tulajdonba vétele folyamatban van.	
Együttműködő partnerek		
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Felmérések szakértők bevonásával. 3 hektáros véderdő ültetése a nyugati oldalon. Községi tervezés lefolytatása.
	középtáv: 3-5 év	A kiviteli terv elkészítése. Terepkialakítás, frontális telepítése elindítása.
	hosszú táv: 5-10 év	Szálalás. Sétautak, tanösvények, padok, kiszolgáló épület, parkoló kialakítása.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	látogatók száma	fő
eredményindikátorok	telepített fák száma	egyed
	észlelt élőlények száma	egyed
hatásindikátorok	élőhely stabilitása	
	fenntartható növényzet	



google.com/maps

3.10. Kenderike Ökopark		
Indoklás	A Szabadföldi útnál, a Szilas patak mentén, az OMV benzinkút mellett elhelyezkedő önkormányzati telek értékes pozíciója és potenciális ökológiai értéke miatt mind a zöldfelület és a biológiai sokféleség növelése, mind pedig az ökológiai szemléletformálás miatt fontos terület.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Elkészült a koncepcióterv, bevezetésre került a kímélő kaszálás, elindultak ligetszerű, frontális erdőszerű és lineáris fatelepítések, őshonos fajokkal.	
Együttműködő partnerek	Nemzetközi Dendrológiai Alapítvány, Kerületgazda Szolg. Szervezet	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	További ültetések és élőhely kialakítás. Bemutató tábla kihelyezése.
	középtáv: 3-5 év	Padok és asztalok, botanikai, ornitológiai és rovarfajtanövény elhelyezése.
	hosszú táv: 5-10 év	Esőbeálló kialakítása.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	látogatók száma	fő
eredményindikátorok	önkéntesek bevonása	fő
	észlelt madár és rovarfajok száma	egyed
	telepített őshonos növényfajok száma	egyed
hatásindikátorok	kihasználtság	
	ismertség	
		

3.11. Mátyásföldi repülőtér északi részén erdősítés

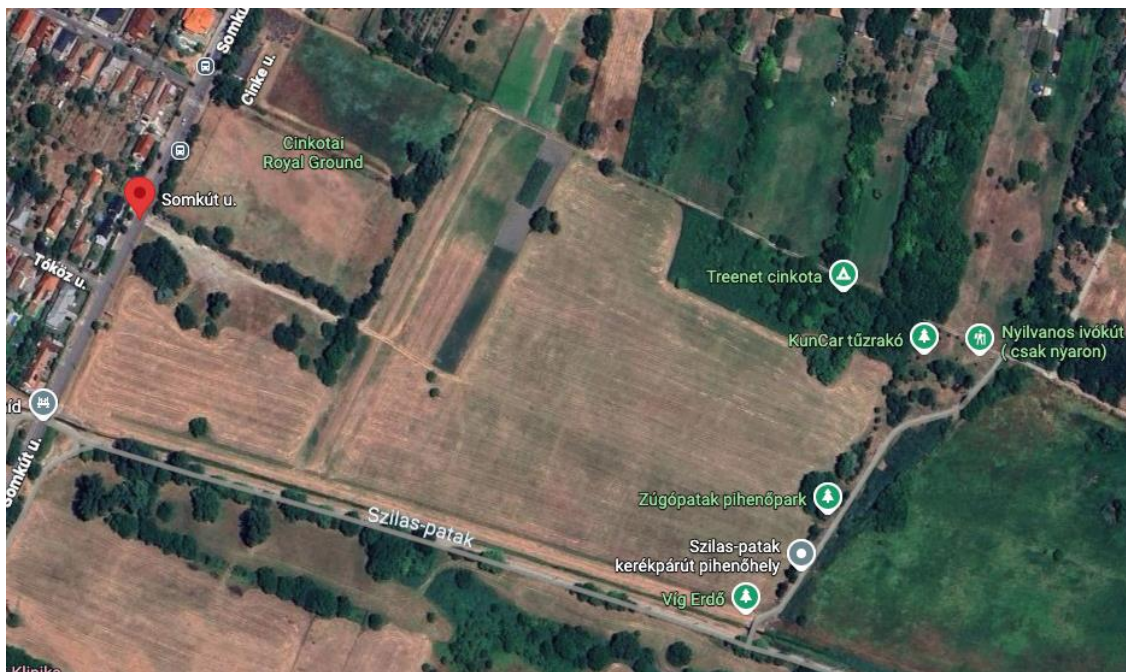
Indoklás	A honvédelmi objektum vizuális elválasztása és ökológiai védősáv telepítése voltak az alapvető céljaink.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	A telepítés megtörtént. Az eredés közepes gyenge, főleg a nyugati részen vannak kopár foltok, amelyeken csak cserjés állomány létrejöttével számolunk.	
Együttműködő partnerek		
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Fenntartás
	középtáv: 3-5 év	Fenntartás
	hosszú táv: 5-10 év	Erdei tornapálya elemek kihelyezése
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	látogatók száma	fő
eredményindikátorok	megeredt növények száma	egyed
hatásindikátorok	kihasználtság	



google.com/maps

3.12. Vígerdő

Indoklás	A Zúgó patak Szilas patakba való becsatlakozása és a Somkút utca között, a Szilas patak mentén elhelyezkedő, őshonos cserjék és fák kiültetésével, önkéntesek bevonásával létrejött egy nagy ökológiai értékű növényzóna.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	A kiültetés és két évi fenntartás megtörtént. A Vígsház társulatával további együttműködés kialakítása.	
Együttműködő partnerek	10 Millió Fa, Vígsház, Kerületgazda Szolg. Szervezet	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Karbantartás, növényfajták kihelyezése. Vígsház társulatával további együttműködés kialakítása.
	középtáv: 3-5 év	Élőhely revitalizáció.
	hosszú táv: 5-10 év	Padok és bemutató táblák kihelyezése.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	látogatók száma	fő
	önkéntesek száma	fő
eredményindikátorok	telepített őshonos növények száma	egyed
	területen élő észlelt állatfajok száma	egyed
hatásindikátorok	kihasználtság	
	ismertség	
	a közeli tájra gyakorolt hatás	



google.com/maps

3.13. Mátyásföldi repülőtér 103773 hrsz. erdősítés

Indoklás	A terület közvetlenül kapcsolódik a Mátyásföldi Repülőtér mentén elhelyezkedő erdősíttett önkormányzati telkekhez, ill. közel van az Íjász utcai lakóparkhoz. Közjóléti erdő létrehozása indokolja a létrejöttét.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról		Az erdőtelepítés és az első két éves fenntartás megtörtént.
Együttműködő partnerek	Pilisi Parkerdő Zrt.	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Erdő művelése
	középtáv: 3-5 év	Erdő művelése
	hosszú táv: 5-10 év	Bemutató tábla elhelyezése
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	látogatók száma	fő
eredményindikátorok	területen kialakult fás állomány mérete	m
hatásindikátorok	kihasználtság	

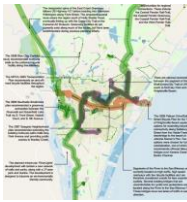
[google.com/maps](https://www.google.com/maps)

3.14. Szilas-patak menti erdősítés		
Indoklás	Korábbi jó gyakorlatok (Kenderike Ökopark, Vígerdő) mintájára folyamatos erdősítés a Szilas-patak mentén, őshonos fák és cserjék kiültetésével, önkéntesek bevonásával. A hosszútávú cél egy összefüggő ökológiai zöldfolyosó kialakítása a patak mindkét oldalán, a kerületet érintő szakaszon.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról		Megvalósult a Kenderike Ökopark és a Vígerdő erdősítési projekt, melyek egy-egy mintaterületként funkcionálnak jelenleg.
Együttműködő partnerek	Pilisi Parkerdő Zrt., Kerületgazda Szolgáltató Szervezet	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Telekvásárlások.
	középtáv: 3-5 év	Telekvásárlások, fa-és cserjeültetések.
	hosszú táv: 5-10 év	Telekvásárlások, további fa-és cserjeültetések, erdősítés az új területeken, fenntartás, élőhely revitalizáció, padok és bemutató táblák elhelyezése.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	látogatók száma	fő
	önkéntesek száma	fő
eredményindikátorok	telepített őshonos növények száma	egyed
	területen élő észlelt állatfajok száma	egyed
hatásindikátorok	kihasználtság	
	ismertség	
	közelbi tájra gyakorolt hatás	
A XVI. kerületben megkezdett jó gyakorlat folytatásaként a képeken látható telepítések kialakítása a Szilas-patak mentén:  		

4. Társadalmi felelősségvállalás növelése és a kerületi zöldfelületek identitásképző erejének megőrzése, fokozása

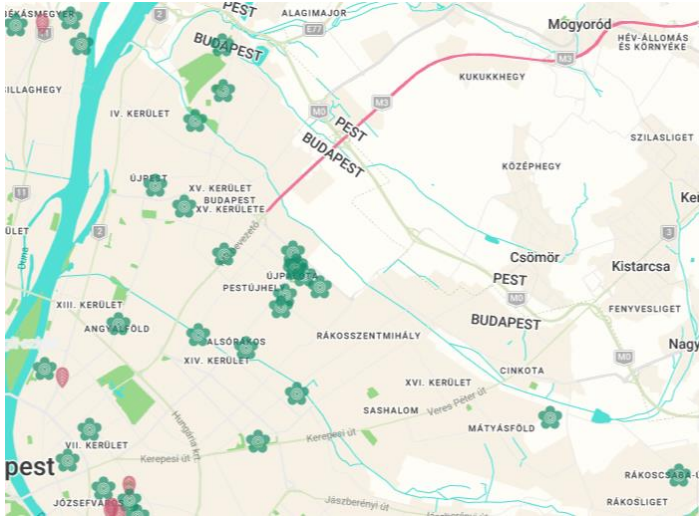
4.1. Társadalmi kapcsolatok – szemléletformálás, Kertvárosi Ökológiai Fórum		
Indoklás	Az ökológiai szemlélet fejlesztésre szorul. Minden érintett részterület fontos, de szükséges egy átfogó szemlélet kialakítása: mindebből cselekvő akarat születik.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Az Önkormányzat több szakember bevonásával végez ökológiai és kertészeti szemléletformáló és tudásmegosztó alkalmakat.	
Együttműködő partnerek	Puzder Tamás geológus, Lorberer Árpád hidrogeológus, Rácz István dendrológus, Bajor Zoltán ornitológus, Hrotkó Károly okl. kertészmérnök, Kárpáti Éva talaj mikrobiológus, Szél Győző és Gubányi András kutatók, Lomniczi Gergely erdőmérnök, Fiala-Butora Erika környezetvédelmi jogász, Barina Zoltán botanikus, Gózon Ákos újságíró, szerkesztő, Szilvácsku Zsolt tájépítész, környezetjogász	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	szemlélet formálás, tudás megosztás
	középtáv: 3-5 év	szemlélet formálás, tudás megosztás
	hosszú táv: 5-10 év	szemlélet formálás, tudás megosztás
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	bevolt szakemberek száma	fő
	elért lakosok száma	fő
eredményindikátorok	összejövetelek száma	alkalom
	cikkek és bejegyzések száma	db
hatásindikátorok	lakossági tájékozottság	
	szakértőkkel támogatott eredményesebb önkormányzati munka	
Jó példa	Helyi Fenntarthatósági Tanácsok (Sustainability Advisory Boards) – USA Számos amerikai városban működik ilyen testület. Például: Boulder, Portland, Madison. Ezek általában: rendszeresen üléseznek, véleményezik a fejlesztési terveket, klíma- és biodiverzitási célokat fogalmaznak meg, ajánlásokat tesznek a képviselő-testületnek. Fontos, hogy nem döntéshozók, hanem intézményesített tudásközpontok.    Városi „Nature Board” és Biodiversity Council modellek – Egyre több nyugat-európai város hoz létre biodiverzitási tanácsokat. Például: Barcelona, Amsterdam, Copenhagen. Feladataik: zöld infrastruktúra véleményezése, faállomány kezelése, ökológiai hálózatok fejlesztése, természetalapú megoldások értékelése.	

4.2. Kertvárosi Zöldpartnerség – Gazdasági szereplők és a kerület közötti partnerség erősítése		
Indoklás	A valóban sikeres és fenntartható városi fejlesztések a különböző szereplők együttműködéséből adódnak. A zöldinfrastruktúra fejlesztésében részt venni kívánó gazdálkodó szervezetek lehetőség az Önkormányzattal való együttműködésre. A projekt már elindult a korábbi években, most újra aktuális. A gazdasági szereplők saját működésük során, döntéseikkel és eszközeikkel, tudásukkal sokat tehetnek a város zöldfelületéért, megőrzésben és fejlesztésben egyaránt.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	A bevont szervezetek tudatos és figyelmes működésükkel, anyagi támogatással és önkéntes munkával tudnak hozzájárulni a fejlesztésekhez. Gazdasági adatbázis létrehozása - A helyi vállalkozókat tartalmazó adatbázis célja, hogy a kerületben székhellyel vagy telephellyel rendelkező egyéni és társas vállalkozásokat egy felületen tömörítse, elérhetőségeik, tevékenységeik és munkaerőigényük feltüntetésével. Az online adatbázis lehetőséget nyújt az önkormányzat számára a vállalkozásokkal történő közvetlenebb kommunikációra, kapcsolattartásra; a vállalkozások ezáltal könnyebben bevonhatók az őket érintő városfejlesztési és -szabályozási folyamatokba, valamint bemutatgatják tevékenységüket.	
Együttműködő partnerek	Önkormányzata, helyben működő vállalatok és gazdasági társaságok, cégek (Kuncar, Rollstar, Neda Bau...)	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Vállalkozói adatbázis kialakítás, a meglévő partnerekkel való együttműködés stabilizálása
	középtáv: 3-5 év	Új területek meghatározása és új cégek bevonása. Csobaj bánya.
	hosszú táv: 5-10 év	Új területek meghatározása és új cégek bevonása. Mátyásfüldi Repülőtér.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	bevont cégek száma	
	vállalkozói adatbázisba felvett helyi vállalkozások száma	
eredményindikátorok	anyagi hozzájárulás mértéke	
	önkéntes munka mennyisége	
hatásindikátorok	közösen létrehozott zöldfelületek száma, kiterjedése	
	CO ₂ elnyelő kapacitás nő	
	lakossági elégedettség nő	
Jó példa	A Victoria Business Improvement District (Victoria BID) londoni példa azért különösen érdekes, mert nem egy önkormányzat vagy természetvédelmi szervezet indította el, hanem a helyi üzleti szereplők. A cél eredetileg a városrész vonzerejének növelése volt, de ebből az Egyesült Királyság egyik első, stratégiai léptékű városi zöldinfrastruktúra-programja lett. A BID (Business Improvement District) egy olyan terület, ahol a vállalkozások közösen finanszíroznak fejlesztéseket a környezet, a közterek és a gazdasági teljesítmény javítására. A Victoria BID 2010-ben alakult London Victoria negyedében.  	

4.3. Kertvárosi Zöldút Program – természeti és kulturális értékek, közösségek összekapcsolás		
Indoklás	A zöldút név alatt olyan utakat, közlekedési folyosókat értünk, amit elsősorban gyalog vagy biciklivel (illetve lovon, görkorcsolyával, kerekesszéssel stb.) veszi igénybe a zöldúton járó személy vagy csoport, tehát nem motorizált közlekedési módokkal. Rendszerint a város zajától valamennyire védett helyeken vezetnek pl. vízpartok vagy bezárt vasútvonalak mentén, kisebb utcákon, erdei utakon, gyakran „lineáris parkként” is emlegetik őket, hiszen közlekedés közben élvezhetjük a zöldfelületek nyújtotta élményeket. A mozgás és rekreáció mellett fontos eleme a zöldútnak, hogy helyi, regionális értékeket kötnék össze, elvezetnek táji és kulturális értékek mellett, azokhoz, valamint közösségeket kötnék össze, találkozási alkalmakat kínálnak, fűznek fel.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	A XVI. kerület számos olyan adottsággal rendelkezik, és már a Naplás-tó, Szilas-patak mentén, illetve az egykori HÉV vonal mentén is kialakultak már zöldutas szakaszok. Ezek és újabbak összekötésével lehetnek kialakítani hazánk első városi zöldútját. Az első lépésben az értékleltár területi feltárására és az összekapcsolás lehetőségeinek felmérésére van szükség, majd a kidolgozás és a megvalósítás után a fenntartás és népszerűsítés következik. Mindezt a kerület lakosságának bevonásával részvételi tervezési folyamatban érdemes megvalósítani.	
Együttműködő partnerek	Lakossági csoportok, helyi közösségek, Szilas-patak menti önkormányzatok, MATE tájépítéssz képzésben résztvevő hallgatói, oktatói, szakmai szervezetek, gazdasági társaságok	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	szakmai koncepció és lakossági, közösségi tervezés
	középtáv: 3-5 év	kialakítás
	hosszú táv: 5-10 év	fenntartás és fejlesztés
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	zöldút hosszúsága	km
	bekapcsolódó lakosok száma	fő
	összekapcsolt értékek száma és jellege	db, típus
eredményindikátorok	összejövetelek száma	alkalom
	bekapcsolt közösségek száma	db
	zöldutat használók száma (gyalogos és kerékpáros)	fő és fő
hatásindikátorok	lakossági tájékozottság és részvétel	
	jobb kapcsolatok és több mozgás, jobb fizikai és mentális egészség	
Jó példa	Tim Hester, Knoxville város parkjainak és zöldútjainak koordinátora amikor 2017-től foglalkozik Knoxville meglévő, több mint 100 mérföldes zöldút- és ösvényhálózatának kezelésével, valamint az új összekötő zöldutak kiépítésének felügyeletével bízták meg, hogy a gyalogosok és a kerékpárosok több lehetőséget kapjanak. 13 folyosót szeretnének összekötni. Ez nem egy végleges lista a zöldútjainak számára, hanem egy útiterv arról, hogy merre szeretnének eljutni a következő 20 évben    Wilmington-New Hanover zöldút, forrás: wilmingtongreenway.com. Knoxville zöldút, forrás: http://knoxvilletn.gov/government/city_departments_offices/parks_and_recreation/gre	

4.4. Lakosság bevonása a zöldfelületgazdálkodás folyamataiba nyílt napok formájában		
Indoklás	A lakosság bevonásával olyan információk adhatók át, amelyekkel csökkenthető zöldfelületgazdálkodást érintő panaszok, reklamációk száma és a közös zöldvagyron lakossági megbecsültsége növelhető.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Nyílt napok szervezése a zöldfelületgazdálkodás fontosabb területei témájában: közterületi faültetés, faállomány gazdálkodás és fasorfenntartás, ökológiai növényvédelem, parkfenntartás, parkszerviz és játszótér fenntartás, komposztálás és tápanyag visszaforgatás. A nyílt napokon az adott területet koordináló szervezeti egység/partner ismerteti a főbb szakmai irányelveket, érdekességeket, tapasztalatokat. A résztvevők kipróbálhatnak 1-1 munkafolyamatot (ott ahol ez biztonságosan megoldható) ezzel is szemléltetve az adott munka értékét.	
Együttműködő partnerek	Kerületgazda SzSz., Környezet- és Klímavédelmi Iroda, Főkertész, fasorfenntartó szakvállalkozás	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Tematika, program kidolgozása
	középtáv: 3-5 év	Nyílt napok megvalósítása
	hosszú táv: 5-10 év	Nyílt napok megvalósítása
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	nyílt napok száma	db
	résztvevők száma	fő
eredményindikátorok	jobb együttműködés a kerületben	
	külső kezdeményezés nyílt napi témákban	db
hatásindikátorok	jobb állapotú kertek és zöldfelületek, aktívabb részvétel	

4.5. Önellátás népszerűsítése, kertművelési hagyományok és gyakorlat támogatása		
Indoklás	Az új (ház és) kerttulajdonosok körében tapasztalható érdeklődés az önellátás felé. Ennek részleges és fokozatos elérése érdekében tudásmegosztást és magok kiosztását tervezzük.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Elsősorban fűszer és gyógynövények, salátafélék és egyéb egyszerűen termeszthető növény népszerűsítésével, magok kiosztásával és termesztési tapasztalatok megosztásával számolunk. A meglévő kertbarát közösségek felkutatása, hiány esetén kertbarát közösségek létrehozásának és működésének ösztönzése, szakmai segítése.	
Együttműködő partnerek	lakosság, MATE Budai Campus Ökológia Gazdálkodási tanszék, Magyar Agroökológiai Hálózat	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Évi 20 családi kert bevonása, és évi 5 növény népszerűsítése. Kertvárosi lehetőségek felmérése.
	középtáv: 3-5 év	Évi 20 családi kert bevonása, további évi 5 növény népszerűsítése. Eredmények értékelése.
	hosszú táv: 5-10 év	Évi 20 családi kert bevonása, további évi 5 növény népszerűsítése. Fejlesztési lehetőségek feltárása.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	bevont családok száma	család/év
	bevont növények száma	fajok száma
eredményindikátorok	eredményesen termesztő kezdők száma	fő
hatásindikátorok	a részleges önellátás elterjedése, kertekben az élelemtermesztés terjedése	
Jó példa	Talán a leginspirálóbb európai példa a todmorden-i. A városi mozgalom lényege: közterületeken ehető növények, szabadon szedhető fűszernövények, gyümölcsfák, közösségi veteményesek. A modell később több száz városban jelent meg világszerte. Tanulság: Az élelmiszer-termelés látható része lehet a köztereknek.   A párizsi program célja tetők, falak és üres városi területek bevonása a termelésbe. Több tíz hektár területen: tetőkert, közösségi kert, városi farm jött létre. Tanulság: A sűrűn beépített városokban is található termőfelület. A Szovjetunió összeomlása után Kuba importált műtrágya és üzemanyag nélkül maradt. Erre válaszul Havannában hatalmas városi kertészeti hálózat alakult ki. Havannában a városi farmok mellett a családi kertek is fontos szerepet kaptak. Sok háztartás zöldséget, gyümölcsöt, gyógynövényt termel, és ez érezhetően hozzájárul az ételmezéshez.	

4.6. Községi kert program		
Indoklás	A közösségi kertek hozzájárulnak az ember és a természet kapcsolatának erősítéséhez a városias (lakótelepi) térben. A kertgondozás hozzájárul a mentális egészséghez, erősödik a lakók együttműködési készsége, felelősségérzete és környezettudatossága. Továbbá ezek a kertek közösségi események színtereivé is válhatnak.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Lakótelepi épülettömbök közötti kihasználatlan zöldterületek hasznosítása közösségi kertek létrehozásával, melyeket a továbbiakban a helyi közösség tart fenn.	
Együttműködő partnerek	helyi lakosság	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Első mintaterület kijelölése, lakossági igények felmérése workshop keretében, terv elkészítése.
	középtáv: 3-5 év	Első közösségi kert kialakításának megkezdése, kivitelezése a helyi lakókkal közösen, első évek tapasztalatainak összegzése, helyi lakossági tanácsadás/konzultáció igény szerint.
	hosszú táv: 5-10 év	További, közösségi kert kialakítására alkalmas területek kijelölése, a programba bevonása. Kivitelezésük, átadásuk a helyi közösségnek használatra.
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	kialakított közösségi kertek száma	db
	kialakított közösségi kertek nagysága	m2
	résztvevő lakók száma	fő
	közösségi események száma	alkalom
eredményindikátorok	új kapcsolatok kialakulása	
	környezettudatos szemlélet növekedése	
	megtermelt élelmiszer mennyisége	
hatásindikátorok	kertészeti ismeretek fejlődés és hatása láthatóvá válik a kertek megbeccsülésén, népszerűségén és a kertvárosi kertek használatán	
Jó példa	Közösségi kert olyan földterület, amelyet egy közösség közösen gondoz. Számos ország számos településén található egyre több helyen és formában. a budapesti kerteket a közösségi kertek oldalon lehet látni. A program célcsoportjai: városlakók, környékbeliek, aktív fiatalok, egyének vagy civil csoportosulások, zöld szemléletű szervezetek és szimpatizánsaik, saját kerttel nem rendelkező családok, iskolai és óvodás csoportok (oktatási, nevelési szerepvállalás), művészeti, design, kertépítő, tájépítész, tervező, kulturális munkás stb. területen tanuló egyetemisták, főiskolások, nyugdíjasok.  https://kozossegitertek.hu/kertek/	

4.7. Gyümölcsfaültetési program		
Indoklás	Növények és az ültetés népszerűsítése a lakosság körében.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	A Gyümölcsfaültetési program 2023 óta minden évben lebonyolításra kerül, melynek során a lakosság gyümölcsfákat igényelhet ingyen. Átadáskor szakmai tanácsadást is kapnak ezzel kapcsolatban.	
Együttműködő partnerek	Faiskola	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Tematika, program kitalálása, lebonyolítás
	középtáv: 3-5 év	Lebonyolítás
	hosszú táv: 5-10 év	Lebonyolítás
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	gyümölcsfák osztása a lakosságnak	db
	résztvevők	fő
eredményindikátorok	Zöld szemlélet népszerűsítése	
hatásindikátorok	biodiverzitás növelése	

4.8. Kertvárosi Kerekasztal program		
Indoklás	A növények és az ültetés népszerűsítése a gyerekek és pedagógusok körében. Együttműködés a kerületi partnerintézményekkel.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Természetismereti foglalkozások tartása kerületi iskolákban és óvodákban, erdőfoltok és tematikus kiültetések intézményekben közösségi ültetés keretein belül.	
Együttműködő partnerek	XVI. kerületi intézmények (iskolák, óvodák)	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Tematika, program kitalálása, lebonyolítás
	középtáv: 3-5 év	Lebonyolítás
	hosszú táv: 5-10 év	Lebonyolítás
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	Fa-és cserjeültetés	db
eredményindikátorok	Zöld szemlélet népszerűsítése	
hatásindikátorok	biodiverzitás növelése	

4.9. Városökológiai munkaalkalmak		
Indoklás	A közös cselekvés előmozdítása, a klímacelekvés konkrét formába rendezése és értelmes munkavégzés a fő cél.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Általában természetközeli területeken, elsősorban ültetés és növényápolás a munka. Közösségépítő és szemléletformáló alkalmak. A részvétel változó, 3-40 fő között.	
Együttműködő partnerek	Kerületgazda Szolg. Szervezet	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	bevonás, népszerűsítés
	középtáv: 3-5 év	bevonás, népszerűsítés
	hosszú táv: 5-10 év	bevonás, népszerűsítés
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	bevonható személyek száma, alkalmak	db
eredményindikátorok	a résztvevők számának stabilitása	
hatásindikátorok	nagyobb zöldfelület, öko-tudatosság növelése	

4.10. Az év kertvárosi fája díj bevezetése		
Indoklás	A díj bevezetésével a lakosság látókörébe helyezhetők a kerület kiemelt értékét adó idős fák, facsoportok	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Magánterületi és közterületi kategóriában lakossági jelöléssel és online szavazással történő lebonyolítás. A díjazás: idősfa ápolás, ökológikus növényvédelem.	
Együttműködő partnerek	lakosok, MATE, tájépítészek	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Tematika, program kidolgozása
	középtáv: 3-5 év	Lebonyolítás
	hosszú táv: 5-10 év	Lebonyolítás
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	jelölt egyedek száma	db
	szavazáson résztvevők száma	fő
eredményindikátorok	hírek a fákról és a díjról	db
hatásindikátorok	értékes fák ismertsége és megbecsülése nő	
Jó példa	Különösen érdekes példa még a European Tree of the Year, amely megmutatja, hogy egyetlen fa köré is lehet identitást, közösségi részvételt és természetvédelmi cselekvést szervezni. Sok település számára ez jó mintát adhat arra, hogyan lehet az ökológiai értékeket láthatóvá és politikailag is relevánssá tenni.    LITHUANIAN "OAK OF LAUKIAI" BECOMES THE EUROPEAN TREE OF THE YEAR 2026 The Lithuanian Oak of Laukiai from the village of Rukai has won the 15th edition of the European Tree of the Year contest. The Old Wild Apple Tree from Slovakia takes second place, while the Crooked T... VOTING FOR THE EUROPEAN TREE OF THE YEAR 2026 IS NOW OPEN WITH A NEW "TREE POINT" SYSTEM Voting for the 15th edition of the European Tree of the Year officially started today. The contest is looking for trees with the most interesting stories – this year the public can choose from 12 rema... THE OAK OF BOLKO: A LIVING ANCHOR OF MEMORY AND CELEBRATION A 500–650-year-old Polish oak said to have sheltered King Boleslaw Chrobry in 1018, now the heart of an annual village festival and a symbol of community anchored in legend and care...	

4.11. Lakossági komposztálási akció		
Indoklás	Az ingatlanokon keletkező zöldhulladék komposztálásának önkormányzati támogatása.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Budapest Főváros XVI. kerület Önkormányzata adott évi költségvetésében, erre a célra elkülönített keret erejéig a jelentkezők részére, egész évben folyamatos jelentkezés mellett, lakcímenként egy komposztáló ládát vagy komposztáló hálót biztosít, melyet csak körülkerített magáningatlanon lehet elhelyezni.	
Együttműködő partnerek	lakosok	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Tematika, program kitalálása, lebonyolítás
	középtáv: 3-5 év	Lebonyolítás
	hosszú táv: 5-10 év	Lebonyolítás
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	komposztálóeszközök osztása a lakosságnak	db
eredményindikátorok	Zöld szemlélet népszerűsítése	
hatásindikátorok	biodiverzitás növelése	
Jó példa	Bécs – közösségi komposztálás Bécsben nemcsak központi biohulladék-gyűjtés működik, hanem számos közösségi komposztálólé hely is. Jellemző elemek: • lakóközösségek által fenntartott komposztálók, • önkormányzati szakmai támogatás, • képzések, • közösségi kertekhez kapcsolódó komposztpontok. Ljubljana – a közép-európai sikertörténet Ljubljana különösen érdekes magyar szemmel, mert méretében és térségi helyzetében közelebb áll hozzánk. A város: • korán bevezette a szelektív biohulladék-gyűjtést, • komposztáló programokat indított, • lakossági szemléletformálást végzett, • a hulladékcsökkentést városi identitás részévé tette.	

4.12. „Madárbarát Kertváros” Program		
Indoklás	A téli madárvédelem fontos részeként a madarak táplálék utánpótlása biztosítva legyen. Cél a település természeti környezetének megóvása, a kedvezőtlen klímaváltozás hatásainak tompítása, az odúköltő énekesmadarak kiegyensúlyozott életterének biztosítása.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Budapest Főváros XVI. kerület Önkormányzata adott évi költségvetésében, erre a célra elkülönített keret erejéig. a jelentkezők részére, egész évben folyamatos jelentkezés mellett, lakcímenként egy madárbarát kertváros csomagot biztosít	
Együttműködő partnerek	lakosság	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Tematika, program kitalálása, lebonyolítás
	középtáv: 3-5 év	Lebonyolítás
	hosszú táv: 5-10 év	Lebonyolítás
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	1db – 5kg madáreleséget és 1db madárodút tartalmaz.	db
	jelentkezők száma	fő
eredményindikátorok	ökológiai és gondoskodási szemlélet népszerűsítése	
hatásindikátorok	biodiverzitás növelése	

4.13. „Beporzóbarát Kertváros” Program		
Indoklás	A megporzást végző rovarok, méhek és egyéb rovarok szerepe nem csak gazdasági szempontból, hanem a bioszféra stabilitásának szempontjából is fontos. Cél a település természeti környezetének megóvása, a kedvezőtlen klímaváltozás hatásainak tompítása, a rovarok kiegyensúlyozott életterének biztosítása.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Budapest Főváros XVI. kerület Önkormányzata adott évi költségvetésében, erre a célra elkülönített keret erejéig. a jelentkezők részére, egész évben folyamatos jelentkezés mellett, lakcímenként egy méhbarát kertváros csomagot biztosít	
Együttműködő partnerek		
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Tematika, program kitalálása, lebonyolítás
	középtáv: 3-5 év	Lebonyolítás
	hosszú táv: 5-10 év	Lebonyolítás
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	1db – 30 g vadvirág magkeveréket és 1 db pollinátorhotelt (méhecskehotelt) tartalmaz.	db
eredményindikátorok	ökológiai és gondoskodási szemlélet népszerűsítése	
hatásindikátorok	biodiverzitás növelése	

4.14. „Tavaszi virágültetési akció” Program		
Indoklás	Budapest Főváros XVI. kerületében élők részére környezetük esztétikai értékének növelésére, szorgalmazza a kerületben élők környezettudatos szemléletét, cél továbbá a település természeti környezeté	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Budapest Főváros XVI. kerület Önkormányzata adott évi költségvetésében, erre a célra elkülönített összeg erejéig egész évben folyamatos jelentkezés mellett, a jelentkezők részére „tavaszi virágültetési csomagot” biztosít,	
Együttműködő partnerek	lakosság	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Tematika, program kitalálása, lebonyolítás
	középtáv: 3-5 év	Lebonyolítás
	hosszú táv: 5-10 év	Lebonyolítás
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	1db virágtálca - virágos- és fűszernövényeket vegyesen tartalmaz (6 db).	db
	részvevők száma	fő
eredményindikátorok	ökológiai és gondoskodási szemlélet népszerűsítése	
hatásindikátorok	biodiverzitás növelése	

4.15. „Őszi lakossági faültetési akció” program		
Indoklás	Budapest Főváros XVI. kerület közterületi faállományának fejlesztése, a zöldfelület értékének megőrzése és növelése. Célja a település természeti környezetének megóvása és a kedvezőtlen klímaváltozás hatásainak tompítása.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Budapest Főváros XVI. kerület Önkormányzata a kerületben lakó jelentkezők részére, legfeljebb 5 db lombhullató fát biztosít. A facsemetéket évente egy alkalommal, szeptember 1. és november 30. között osztja ki az Önkormányzat az igénylők között, melyeket az ingatlan előtti közterületre kell elültetni.	
Együttműködő partnerek	lakosság	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Tematika, program kitalálása, lebonyolítás
	középtáv: 3-5 év	Lebonyolítás
	hosszú táv: 5-10 év	Lebonyolítás
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	fák osztása a lakosságnak	db
	jelentkezők száma	fő
eredményindikátorok	ökológiai és gondoskodási szemlélet népszerűsítése	
hatásindikátorok	biodiverzitás növelése	

4.16 „Minden születendő gyermeknek ültessünk egy fát” program		
Indoklás	Budapest Főváros XVI. kerületében felnövő gyermekek lokálpatriotizmusának kialakítása és ápolása, ezáltal a szülőhelyhez való kötődés növelése, a természeti környezet védelmének tudatosítása. Cél továbbá a település természeti környezetének megóvása, a kedvezőtlen klímaváltozás hatásainak tompítása.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Budapest Főváros XVI. kerület Önkormányzata a XVI. kerületi lakcímmel rendelkező újszülött gyermek után az igénylő kertjébe ültetve egy lombhullató díszfa vagy gyümölcsfa csemetét biztosít az igénylőknek. Jelentkezhet szülő, vagy nagyszülő a gyermek születését követő 1 éven belül. A facsemete a babligetbe is kérhető.	
Együttműködő partnerek	lakosság	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Tematika, program kitalálása, lebonyolítás
	középtáv: 3-5 év	Lebonyolítás
	hosszú táv: 5-10 év	Lebonyolítás
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	fák osztása a lakosságnak	db
	jelentkezők száma	fő
eredményindikátorok	ökológiai és gondoskodási szemlélet népszerűsítése	
hatásindikátorok	biodiverzitás növelése	

4.17 „Vadászkerítés telepítési akció” program		
Indoklás	Az elkerített részen kiskertes, dísznövényekkel beültetett, ápolat zöldfelület jöhet létre.	
Rövid leírás a megvalósításról, beavatkozásról	Budapest Főváros XVI. kerületi Önkormányzat a kerület közterületén lévő, lakótelepi épületek előtti zöldterületek lekerítését biztosítja az ezt igénylőknek. Igényelni a Budapest Főváros XVI. kerületi Jókai Mór utcai lakótelepen, a Lándzsa utcai lakótelepen, a Centenárium lakótelepen, a Szent Korona utcai lakótelepen, az Egyenes utcai lakótelepen, valamint az Erzsébet-liget területén lévő lakótelepeken lévő társasházakban és lakásszövetkezeti lakóépületekben élők tudnak.	
Együttműködő partnerek	lakosság	
Megvalósítás lépései	rövidtáv: 1-2 év	Tematika, program kitalálása, lebonyolítás
	középtáv: 3-5 év	Lebonyolítás
	hosszú táv: 5-10 év	Lebonyolítás
Indikátorok	leírás	mutató
output indikátorok	A jelentkezők részére az Önkormányzat a beérkezett jelentkezések sorrendjében legfeljebb 40 fm vadászkerítést biztosít	db
	jelentkezők száma	fő
eredményindikátorok	ökológiai és gondoskodási szemlélet népszerűsítése	
hatásindikátorok	biodiverzitás növelése	

6. Fenntarthatóság Tervezése

6.1. Fenntartási Terv

Az ökológiai szemléletű fenntartás alapja, a természetben lejátszódó folyamatok települési körülmények közötti helyreállítása és működésének biztosítása. A városi zöldfelületeken élő növényzet számára is szükség van az elhalt, eltávolított szervesanyag visszapótlására, a talajfelszín takarására mely révén a talajtömörödés, a tápanyag kimosódás válik elkerülhetővé. Az ökológiai szemlélet jegyében utánoznunk kell a természetet. A letermelt hulladékot csökkenteni és mulcs formájában visszapótolni szükséges annak érdekében, hogy a talajnedvesség megőrzésével hatékonyabban tároljuk a lehulló csapadékot, akadályozzuk a talaj tömörödést és megakadályozzuk a talajkopást.

Cél, a zöldfelületek fenntartása során keletkezett hulladék minél hatékonyabb hasznosítását és visszaforgatása.

A gyepek területek fenntartásánál alkalmazni kell a természetes gyeptársulásokat, ahol a meglévő gyepek felületek közvetlenül nem szolgálják a rekreációt. A rekreációra alkalmas felületeken intenzív gyeppenntartást mulcsozó fűnyírótraktor - a kaszálék elterítését is elvégző eszköz – használatával javasolt végezni.

Az ültetések előkészítésénél a termőföldre szerves trágya és „gyökéritató” bekeverése elengedhetetlen, a vastag mulcs réteggel takart a talajfelszínnek szükséges csökkenteni a vízvesztést. A metszések során keletkezett ágakat ágdarálóval aprítása és a keletkezett aprítékot/mulcsot a cserjefelületek alá terítése segíti a gyomosodás visszaszorítását és a talaj vízmegtartó képességének fokozását.

A környezettudatos zöldhulladék kezelés, a komposztálás lehetőségének megteremtése is fontos a fenntarthatóság érdekében. A parkfenntartás során termelt hulladékot elsősorban ből, ami mulcsként helyben nem használható fel, a komposztálás segítségével kis ráfordítással, egyszerű módon és folyamatosan tápanyagban gazdag humusz képződhet, mely újra visszaforgatható a rendszerbe: javítva a talaj szerkezetét, növelve a légáteresztő és vízfelszívó képességét a talajnak, csökkentve a talajerózió lehetőségét, helyettesítve a mesterséges talajjavító szerek alkalmazását.

A zöldfelületek fenntartásánál az intenzív fenntartású egynyári virágágyások területének csökkentése, biodiverz évelőágyások kialakítása szükséges. Az új kiültetések tervezésénél is fontos szempont a termőhelyi adottságok szem előtt tartásán túl az élő munkaerő ráfordítás arányának csökkentése és a szezonális elkerülése.

6.2. Tervezésbe való integráció

A település zöldfelületi rendszere és zöldinfrastruktúra-hálózata kialakításának keretszabályait értelmében az önkormányzat feladata, hogy a település igazgatási területén gondoskodjon egy egységes és összefüggő zöldfelületi rendszer kialakításáról és megőrzéséről, amely a telkek növényzettel fedett részéből, a zöldterületekből (közpark, köztér, fásított köztér), az erdőkből és fasorokból áll.

A helyi ZIFFA dokumentumból következő intézkedések konkrét területhasználati kereteinek meghatározása a települési tervek övezeti rendszerében, szabályozási előírásaiban, a zöldfelületek településképi kialakításában kap jogi keretet. A településtervek, településképi rendeletek meghatározhatják a működő ökoszisztémák megőrzésének jogi kereteit (ökológiai hálózat övezetei, helyi értékvédelmi területek, be nem építhető vagy beültetési kötelezettséggel érintett védőövezetek, zöldfalak, zöldtetők létesítésének lehetőségei). A tervet megalapozó munkarészek jó esetben eljutnak a problémafeltárás fázisáig és meghatározhatják a beavatkozási feladatokat és területeket a csapadékvízgazdálkodási vagy a zöldinfrastruktúra-fejlesztési javaslatok keretében.

A szabályozási előírások biztosíthatják a zöldinfrastruktúra-fejlesztéshez szükséges területi feltételeket, például:

- a csapadékvíz-szikkasztáshoz szükséges sáv biztosítása a közlekedési terület szabályozási szélességével,
- a mederrevitalizációhoz szükséges területek vízgazdálkodási területi besorolásával,
- kötelező beültetési területek kijelölésével erózió- vagy deflációveszélyes területeken,
- közpark, közkert övezet kijelölése hősziget területein,
- beépítési tilalom az átszellőzés biztosítása érdekében.

A település a szabályozási tervvel összefüggésben élhet a zöldinfrastruktúrát támogató egyéb jogi eszközökkel, például:

- a felületminőségtől függő biológiai aktivitásérték-számítás alapján növekvő értéket vár el,
- építési tevékenységre kötött településrendezési szerződésbe foglalja „kompenzációként” a zöldinfrastruktúra-fejlesztési beavatkozást telken belüli (pl. csapadékvízszikkasztó zöldfelület, védőfásítás), vagy egyéb – elsősorban önkormányzati – területen (pl. út vagy patak menti zöldfelületek kialakítása, véderdő telepítése),
- a beépíthetőség mértékét az épület rendeltetését kiszolgáló burkolási kötelezettségekkel és igényekkel együtt számítja (pl. logisztikai központ épület+ kiszolgáló burkolatok együttesen), ezzel biztosítva a minimális zöldfelület megőrzésének lehetőségét,
- az országos szabályozásnál magasabb minimális zöldfelületi arány előírása (különösen a nagy belső úthálózatot igénylő, így zöldfelületként nem hasznosítható ipari, szolgáltató övezetek),
- a be nem épített és zöldfelületként nem szabályozott telekrészen (jellemzően belső közlekedési terület) a csapadékeszívargást elősegítő vízáteresztő burkolat alkalmazását előírhatja,
- zöldtetők vagy többszintű növényzet kialakításának kötelezettsége új lapostetős épületeken (a szabályozás lehetővé teszi egybefüggő, legalább 10 m²-t elérő területű tetőkeretek, illetve a vízfelület beszámítását a zöldfelületbe),
- szabályok előírása a csapadékvíz ingatlanon belül történő hasznosításáról,
- az építkezés során a talajvédelmet biztosító meglévő zöldfelület és a – nem inváziós – fák védelmének előírása,
- parkolók zöldfelületi kialakításának sajátos szabályozása az árnyékolás és csapadékvíz-hasznosítás maximalizálása, a zaj- és levegőterhelés minimalizálása érdekében

További, települési szintű szabályozási lehetőséget nyújt a településképi rendelet, amely a település teljes közigazgatási területére, részterületére vagy a településképi szempontból meghatározó területekre a zöldfelületek kialakításának módjára vonatkozó településképi követelményt tartalmazhat.

6.3. Társadalmasítási eszközök

A zöldinfrastruktúra beruházások tervezése esetén a közösség bevonása különös körülményt igényel, mert maga a tervezés is egy rendkívül komplex folyamat, ahol számtalan tervezői szempontot kell figyelembe venni. Ráadásul a zöldfelületekhez való ragaszkodás gyakran érzelem vezérelt reakciókat vált ki a lakosságból, amit konkrét feladatok megfogalmazásával lehet a tervezési folyamatba csatornázni. Segítség lehet, ha a közösségi tervezés során nem a zöldfelületi változásokból indulunk ki, hanem a felmerülő kihívások oldaláról (hősziget, levegőszennyezettség, vízhiány stb.), és a zöldinfrastruktúra változását mint a kihívás kezelésére adott választ, a megoldás eszközét mutatjuk be.

A közösségi tervezés sikere nagyban múlik azon, hogy a tervezési folyamat mely fázisában, hogyan vonjuk be az érintetteket. Érdemes a tervezés kezdetekor értesíteni a lakosságot a tervezés tényéről, egyúttal előrevetíteni a tervezés ütemezését és a további lehetőségeket arra, hogy elmondják véleményüket.

Az első mérföldkő, amikor érdemes a közösséget bevonni, az a helyzetértékelés, illetve a koncepcióalkotás szakasza. Ekkor a tervező célja megismerni a közösség számára fontos funkciókat, kedvelt és problematikus helyeket, a jelenlévő térhasználati konfliktusokat. Elképzelhető, hogy a lakosságnak nincs meg az a fogalomkészlete, amivel egyértelműen el tudná mondani a tervezési helyszínhez fűződő gondolatait, azonban biztosak lehetünk benne, hogy ők ismerik a legjobban a tervezési helyszínt. Éppen ezért a bevonás ebben a szakaszában fontos cél a szemléletformálás, és az ismeretterjesztés. Ha hangsúlyt fektetünk a bevonandó csoportok oktatására, akkor hasznos és kreatív részesei lesznek a tervnek. Érdemes megszólítani a környék intézményeinek képviselőit is (iskolák, óvodák, stb.), hiszen az intézmények látogatói a létrehozandó városi tér használói is lesznek egyúttal. Elképzelhető, hogy ebben a fázisban több közösségi tervezési alkalmat is érdemes szervezni. Először szűkebb kör (civil szervezetek, intézmények, önkormányzat stb.) képviselői számára biztosítani lehetőséget, hogy a helyzetfeltárást segítség munkájukkal, majd a koncepcionálás korai szakaszában szélesebb közönség elé tárnak a terveket. Azonban minden helyzet más és más, és a helyi erőviszonyok bölcs megfontolása mellett érdemes meghatározni a közösségi tervezési folyamat egyes lépcsőit.

A második mérföldkő az engedélyezési terv elkészülte, amikor a tervező visszajelzést vár tervének helyességéről. Ekkor célszerű akár a tervezési helyszínen tartani a lakossági fórumot, hiszen az adott helyszínen könnyebb megérteni a tervezői szándékot. Érdeemes akár kreatív módszerekkel, modellekkel illusztrálni a terveket a könnyebb megértés érdekében.

Azonban ugyanekkor fontos megértetni azt is, hogy a valódi munka a zöldfelület létrehozását követően indul, hiszen a fenntartás költségben és odafigyelésben is nagyobb feladat. A közösségi bevonás magasabb szintje, amikor a közösség már a köztertek, parkok fenntartásában is részt vesz. Ennek több módja is lehet, de az alkalmankénti bevonás is sokat tesz már annak érdekében, hogy a közösség magáénak érezze a létrejövő zöldfelületet.

6.4. Monitoring rendszer kidolgozása, fejlesztése

A fejlesztések megvalósítása érdekében hatékony monitoring rendszer kiépítése szükséges, amellyel kapcsolatban alapvető elvárás, hogy a projekt kimeneti mutatóinak rendszerezése mellett a városi stratégiákban megfogalmazott eredmény- és hatásindikátorok mérését is támogassa. Cél a település állapotának folyamatos monitorozása, az előzetes elvárások és feltételezések utólagos nyomon követése, amely információk alapján a település dinamikusan tud alkalmazkodni az elvárásokhoz, biztosítani tudja a kritikus pontok felkutatását és képes a szükséges változtatások és módosítások megtételét.

A hatékony városfejlesztés az intézkedések és projektek szintjén megköveteli a mutatók meghatározását. Az output vagy kimeneti mutatók az egyes projektek során megvalósult konkrét fejlesztéseket tükrözik, amelyek hatására a fejlesztés céljából kitűzött eredménymutatók változnak. Ugyanakkor az eredményindikátorok általában komplex mutatók, mivel több intézkedés eredményét is tükrözik, ezért sok esetben a több párhuzamos projekt megvalósítása során változik érdemben a mutató. Ezek az eredményindikátorok mérhetők projekt és településszinten is, a monitoring rendszer célja, hogy ezeket az információkat csatolja össze. A hatásmutatók pedig a város teljes működésétől függő, rendszerint hosszú távon változó komplex indikátorok, amelyeket a stratégiai tervezési ciklus során (7-10 évente) érdemes felülvizsgálni.

A városi monitoring rendszer kialakításakor meg kell határozni az indikátorok körét, mérési gyakoriságát és módszerét, a monitoring rendszer működéséért felelős személyeket és az eredmények visszacsatolását a döntéshozatali folyamatba.

A zöldfelületek állapotának felmérése, a zöld infrastruktúra fejlesztésének nyomon követése többértékes feladatot jelent. Számos információval csak a rendszeres fenntartást és menedzsmentet végzők rendelkeznek, ők azok, akik nap-mint nap szembesülnek az állapottal, látják az elültetett állomány minőségét, ismerik az időjárási anomáliákat és tudják, hogy az elmúlt években milyen tevékenységek segítettek a megfelelő gondozást, melyek nem működtek. Emiatt az ő szaktudásuk és ismereteik elengedhetetlenek a fenntartható kezelés és megfelelő nyomon követés megvalósításához. Ugyanakkor ezen információk összegyűjtését ma már javasolt a digitális városüzemeltetési rendszerbe integrálni, egyrészt a fa- és zöldfelületi kataszterhez, másrészt a feladatkezelő rendszerhez rendelni.

A fentiekén túl fontos a kerület zöldinfrastruktúra hálózatának rendszerszintű áttekintése is, amelyben az eredménymutatókat és a stratégiai célokat rögzíti a város. Jelen dokumentum ennek a rendszerszintű monitoringnak az eszköze.

A ZIFFA stratégiai dokumentum felülvizsgálat 5-10 éves időtávban javasolható, annak érdekében, hogy a kívánt változásokról megfelelő információ álljon rendelkezésre, az esetleges negatív folyamatokat időben észlelhesse a városvezetés. Ugyanakkor az alkalmazott eredménymutatók távérzékelési adatokból történő előállításának lehetővé teszi ezen mutatók beépítését a városüzemeltetési rendszerbe és akár évenkénti rendszeres frissítését is.

Mellékletek

NÖSZTÉP 3. szint kód	NÖSZTÉP elnevezés	Elnevezés a ZIFFA-ban
1110	Alacsony épület	beépített területek
1120	Magas épület	
1210	Szilárd burkolatú utak	utak, vasutak
1220	Földutak	
1230	Vasutak	
1310	Egyéb burkolt vagy burkolatlan mesterséges felületek	burkolt, vagy degradált területek
1410	Zöldfelületek mesterséges környezetben fákkal	zöldfelületek mesterséges környezetben
1420	Zöldfelületek mesterséges környezetben fák nélkül	
2100	Szántóföldek	szántóföldek
2220	Gyümölcsösök, bogyósok és egyéb ültetvények	gyümölcsösök, bogyósok és egyéb ültetvények
2310	Komplex művelési szerkezet épületekkel	kisparcellás mezőgazdasági terület
2320	Komplex művelési szerkezet épületek nélkül	
3110	Nyílt homokpuszta gyepek	gyepek
3120	Zárt gyepek homokon	
3400	Zárt gyepek kötött talajon vagy domb és hegyvidéken	
3500	Máshová nem besorolható lágyszárú növényzet	
4103	Cseresek	hazai lombos erdők
4110	Elegyetlen és kőriselegyes kocsányos tölgyesek	
4111	Egyéb, többletvízhatástól független őshonos dominanciájú erdők	
4112	Egyéb elegyes lomberdők	
4301	Elegyetlen és kőriselegyes kocsányos tölgyesek TVHA	
4302	Égeresek	
4304	Ártéren kívüli füzesek	
4305	Ártéren kívüli, többletvízhatás alatti nyárasok	
4309	Egyéb, többletvízhatással érintett elegyes lomberdők	
4401	Tűlevelűek dominálta ültetvények	idegenhonos örökzöld erdő
4402	Akác dominálta ültetvények	idegenhonos lombos erdő
4403	Nemesnyár- és fűz dominálta ültetvények	
4404	Egyéb idegenhonos lombos fajok dominálta erdők	
4600	Máshová nem besorolható fás szárú növényzet	
5110	Vízben álló mocsári/lápi növényzet	állandó, vagy időszakos vízborítású természeti terület
5120	Időszakos vízhatás alatt álló gyepek, valamint láp- és mocsárrétek	
6100	Állóvizek	állóvizek

1. melléklet Területhasználatok csoportosítása a NÖSZTÉP 2019-es kategóriákból saját kategóriákba

Sorszám	Fejlesztési elképzelés 2020-2024	Várható kiadás E Ft	Év
1.	Bővítjük a Jókai utcai szakrendelőt a várakozási idő további csökkentése érdekében, valamint létrehozunk a Kertvárosi Sürgősségi Ellátást.	2 000 000	2020-2021.
2.	A tudatos környezetvédelem érdekében az ingyenes faültetési, esővíz-tárolóedény, komposztálóláda akciót tavaszi virágültetési akcióval bővítjük. Bővítjük a tavaszi nyesedékgyűjtési, őszi lombgyűjtési akciót, és a zöld javak újrahasznosítására komposztálótelepet hozunk létre. Erdőtelepítési programot indítunk.	830 000	2020-2024.
3.	A tankerülettel közösen folytatjuk az iskola- és óvoda felújításokat, valamint az iskola- és óvodaudvar-felújításokat. Az iskoláknál, óvodáknál a parkolási problémákat enyhítjük.	4 530 000	2020-2024.
4.	Befejezzük a bölcsőde bővítését Cinkotán. Bölcsődét építünk a Lándza lakótelepen, óvodát a cinkotai lakóparkoknál.	1 250 000	2020-2024.
5.	Megszüntetjük a belterületi földutakat. Lakóutca felújítási programot indítunk.	2 320 000	2020-2024.
6.	Szorgalmazzuk a fővárosi főútvonalak felújítását: Szlovák út, Ostoros út, Rákosi út, Thököly út, Batthyány utca, Magtár utca, Rózsa utca, Georgina utca, Futóróza utca.	0	2020-2024.
7.	Közlekedési rendszer újjáalakítása a Rákospalotai határút - Késmárk utca - Rákóczi utca kereszteződésében.	150 000	2023.
8.	HÉV-Metró összekötés további szorgalmazása. A metró járjon Cinkotáig!	0	2020-2024.
9.	Csapadékvíz-elvezetési és csapadékvíz-kezelési program folytatása.	400 000	2020-2024.
10.	Befejezzük a Jókai utcai lakótelep közterületeinek felújítását, városközponthoz méltó teret hozunk létre a Jókai utcában.	800 000	2020-2021.
11.	Tovább növeljük a közterületi tisztaságot a Kerületgazda Szolgáltató Szervezettel, átvállaljuk a főútvonalak melletti zöldfelület kezelését a Fővárosi Önkormányzattól, parkóri rendszert vezetünk be.	170 000	2021-2024.
12.	Bővítjük a közterület-felügyelet létszámát, betartatjuk a helyi szabályokat. Megőrizzük a legbiztonságosabb kerület címet.	231 000	2020-2024.
13.	Továbbra sem engedjük az Ikarus Ipari Park lakáscélú beépítését.	0	2020-2024.
14.	Megemeljük a pénzügyi forrást a lakótelepi lakások hőszigetelési pályázatán. Pályázati úton támogatjuk a megújuló energiaforrások használatát családi házak és lakótelepi társasházak esetében is.	560 000	2020-2024.
15.	Bővítjük a kerületi fitnesspark- hálózatot, támogatjuk kézilabdacsarnok és jégszarnok építését.	10 000	2020-2024.
16.	Bővítjük a nyugdíjas klubot a János utcában, felújítjuk a Vidámvásár utcában. A szociális étkeztetésben részt vevők számára biztosítjuk a menüválasztás lehetőségét.	750 000	2019-2024.
17.	Megtartjuk a Nyugdíjasok Segítő és Szállító Szolgálatát, a „Kattints Nagy!” Programot, bevezetjük az ingyenes „Időstornát”.	145 000	2020-2024.
18.	Idősek otthonát nyitunk a kerületben.	2 050 000	2023-2024.
19.	Áttérünk az e-ügyintézésre. A ciklus végére minden polgármesteri hivatali ügy intézhető lesz interneten keresztül.	40 000	2020-2024.
20.	Tovább bővítjük a kertvárosi kerékpárút-hálózatot.	900 000	2020-2024.
21.	Járda-felújítási program folytatása mellett megkezdjük a főutak melletti járdák díszburkolatra cserélését.	460 000	2020-2024.
22.	Bővítjük a kisgyermekeseket segítő és szállító szolgálatot egyedülálló anyák számára délutáni gyermekfelügyelet biztosításával.	25 000	2020-2024.
23.	Állatvédelmi járőrszolgálat bevezetése.	10 000	2020-2024.
24.	Ingyen wifi biztosítása a köz-parkokban, a fiatalok számára mobiltelefonnal rendelkező padok telepítése.	13 500	2020-2024.
25.	Végrehajtjuk a szentmihályi régi temető további rendezését.	60 000	2023-2024.
26.	A szentmihályi uszoda mellett kültéri medencét alakítunk ki.	150 000	2021.
27.	Felújítjuk a Centenárium lakótelep közútjait és parkolóit.	600 000	2021-2024.
28.	Rászorítjuk a közműcégeket, hogy kezdjék meg a légvezetékek föld alá helyezését.	0	2021-2024.
29.	A kertvárosi jelleg megőrzése érdekében tovább szigorítjuk az építési szabályokat.	0	2020-2024.
30.	Folytatjuk a parkfelújítási programot a Tóth Ilonka tér és a Csikszentmihály tér megújításával. Bővítjük a játszótéri illemhelyek számát.	115 000	2020-2024.
31.	Az egészségmegőrzés érdekében folytatjuk a Prevenció Programot.	180 000	2020-2024.
32.	Bevezetjük az ingyenes úszásoktatást az óvodákban.	20 000	2020-2024.

2. melléklet XVI. kerület 4. Gazdasági Program 1. melléklete, részletes célok táblázatos lebontásban

	Önkormányzati tulajdonú utak hossza (km)								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
kerékpárút, közös gyalog- és kerékpárút	5,5	5,5	5,5	5,5	7,2	8	8,1	8,1	8,1
kiepített járda	474,1	476,4	476,7	476,7	477,2	479	481,7	482	482,1
kiepítetlen járda	87	87	87	87	86,4	86,4	84,7	84,7	84,6
kiepített út és köztér	274	276,2	279,1	281,9	282,4	286,2	288,3	290,1	290,2
kiepítetlen út és köztér	6,6	6,6	6,6	6,5	6,5	6,5	5,4	5,4	5,4

3. melléklet Önkormányzati tulajdonú utak. Forrás: KSH, adatszolgáltató: TEIR.

2024. ÉVI ÚTÉPÍTÉSEK, BURKOLAT FELÚJÍTÁSOK, KERÉKPÁR ÚT, JÁRDA ÉS PARKOLÓ ÉPÍTÉSEK																		
HRSZ	UTCA	SZA- KASZHA TÁR	a kiepi- tett út sza- kasz és hosz- sza (m)	ki- épi- tett terü- lete (m²)	pad ka anya ga	építés jellege épi- tés/fel- újítás	járda bur- kolat	ki- épi- tett jár- da hosz- sza (m)	járda átla- gos szé- les- sége (m)	járda te- rüle- te (m²)	épi- tés jel- lege épi- tés/ fel- újít- ás	kiepi- tett par- koló anya- ga	ki- épi- tett par- koló ő te- rüle- te (m2)	ki- épi- tett par- koló ő db. szá- ma	épi- tés jel- lege épi- tés/fel- újít- ás	Terve- ző	Kivitelező	
117254,117253	Temesvári utca	Sarkad utca - Szilaspata k utca	202	909	tér- kő	új építés	térkő	421, 5	1,3	548	új épi- tés						SZELATE RV KFT	ROK-LA KFT
117252/5	Szent Imre utca	Sarkad utca - Szent Imre utca 131	175,5	790	tér- kő	új építés	térkő	192, 5	1,3	250	új épi- tés						SZELATE RV KFT	ROK-LA KFT
107100/35, 107289, 107100/2	Orsika tér, Rutafa utca	Budapesti út - Rutafa utca, Futórózsa utca - Orsika tér	239	1375		felújít- ás						aszfalt	514	37	fel- újít- ás	SZELATE RV KFT	KÖZMŰÜT J.K.K. KFT	
109318	Rákosi út	Ilona utca - Lajos utca					térkő	165	2,3	382	fel- újít- ás	ecogre en	130	8	új	SZELATE RV KFT	KÖZMŰÜT J.K.K. KFT	
116005,115958	Működ utca	Caprera tér észak- keleti oldalán lévő szakasz	39	190	tér- kő	új építés	térkő	33	1,5	49,5	új épi- tés						SZELATE RV KFT	ROK-LA KFT
112817,112852	Vörös- marty utca	György utca- Knézits utca	180	756	tér- kő	új építés	térkő	360	1,4	504	fel- újít- ás						ÚT- TERV'83 KFT	STRAVACO CONSTRUCT ZRT
109688,109710, 109757	Kőztár- saság útja	Szent Imre utca - Csömöri út	162	680	tér- kő	új építés	térkő	324	1,3	421	fel- újít- ás						CONSOL E-BAU KFT	JÓ-ÉP KFT
114442,114420, 114461,114398, 114614,114377, 114651,114358	Meny- hért utca	Tímúr utca - állás utca	520	2860	tér- kő	új építés	térkő	1000	1,5	1500	fel- újít- ás	ecogre en	592	52	új	VIA- COMP KFT	HE-DO ZRT	
108305	Párta utca	Csömöri út - Rákosi út	690	2900	tér- kő	új építés	térkő	1310	1,5	1965	fel- újít- ás						JEL-KÖZ KFT	STRAVACO CONSTRUCT ZRT
111276	Rákospa- lotai határút	Pálya utca - kerület határ	195	1283		új építés	térkő	180	1,5	269	fel- újít- ás						JEL-KÖZ KFT	ROK-LA KFT

4. melléklet Budapest XVI. kerület 2024. évi környezeti állapotjelentése – 11. melléklete

XVI. kerület	Légszennyezettségi index							Lég- szennyezett- ségi index a legmagasabb komponens alapján
	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	O ₃	
2019	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2018	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2017	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	-	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2016	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	megfelelő (3)	kiváló (1)	jó (2)	megfelelő (3)
2015	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	-	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2014	*	jó (2)	jó (2)	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
2013	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	-	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2012	*	jó (2)	jó (2)	jó (2)	-	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2011	*	jó (2)	jó (2)	megfelelő (3)	-	kiváló (1)	jó (2)	megfelelő (3)
2010	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	megfelelő (3)	-	kiváló (1)	jó (2)	megfelelő (3)
2009	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	-	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2008	kiváló (1)	megfelelő (3)	megfelelő (3)	megfelelő (3)	-	kiváló (1)	jó (2)	megfelelő (3)
2007	kiváló (1)	megfelelő (3)	megfelelő (3)	szennyezett (4)	-	kiváló (1)	jó (2)	szennyezett (4)
2006	kiváló (1)	megfelelő (3)	megfelelő (3)	szennyezett (4)	-	kiváló (1)	jó (2)	szennyezett (4)
2005	kiváló (1)	megfelelő (3)	megfelelő (3)	szennyezett (4)	-	kiváló (1)	jó (2)	szennyezett (4)
2004	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	megfelelő (3)	-	kiváló (1)	jó (2)	megfelelő (3)

5. melléklet. Légszennyezettségi index. Forrás: Budapest Főváros XVI. kerületi Önkormányzat Fenntartható Energia- és Klímaügyi Akcióterve 74. old.

A 2025-ben mért felszíni vizek mérési eredményei és vízminőségi osztályainak besorolása

Minta jele	pH	Fajl. el. vez. kép. (µS/cm)	Érzékszervi jellemzők						Zavarosság NTU	Szín	Szag
			Nitrát- N (mg/l)	Nitrit- N (mg/l)	NH ₄ - N (mg/l)	KOI _k (mg/l)	Foszfát- P (mg/l)	TPH (µg/l)			
N-1	8,04	709	<0,23	<0,03*	0,27	34	<0,07**	<20	8,00	halvány sárga	szagtalan
SIM-1	7,82	710	4,19	<0,03*	<0,04	11	<0,07**	<20	0,95	színtelen	gyenge CH szag
CP-1	7,31	1339	34,96	<0,03*	0,07	9	<0,07**	<20	0,60	színtelen	szagtalan
CP-2	8,32	1166	28,98	<0,03*	0,05	9	<0,07**	<20	0,90	színtelen	CH szag
CP-3	8,30	1166	30,36	<0,03*	0,04	6	<0,07**	<20	1,36	színtelen	szagtalan
SZIL-BE	8,07	1090	9,36	<0,03*	0,04	15	<0,07**	<20	1,29	színtelen	szagtalan
SZIL-0	8,14	940	19,16	<0,03*	<0,04	10	<0,07**	<20	1,15	színtelen	gyenge CH szag
SZIL-1	8,47	967	16,10	<0,03*	<0,04	10	<0,07**	<20	1,30	színtelen	gyenge CH szag
SZIL-KI	8,23	943	11,15	<0,03*	<0,04	10	<0,07**	<20	1,60	színtelen	gyenge CH szag
Kiváló	6,5-8,0	500	1	0,01	0,2	12	0,02	20	-	-	-
Jó	8,0-8,5	700	5	0,03	0,5	22	0,05	50	-	-	-
Tűrhető	6,0-6,5 8,5-9,0	1000	10	0,1	1,0	40	0,1	100	-	-	-
Szennyezett	5,5-6,0 9,0-9,5	2000	25	0,3	2,0	60	0,25	250	-	-	-
Erősen szennyezett	<5,5 >9,5	>2000	>25	>0,3	>2,0	>60	>0,25	>250	-	-	-

*A kimutatási határérték nagyobb, mint a kiváló minősítés határértéke, ez nem teszi lehetővé a kiváló osztályba sorolást

**A kimutatási határérték nagyobb, mint a kiváló ill. jó minősítés határértéke, ez nem teszi lehetővé a kiváló ill. jó osztályba sorolást

6. melléklet. Vízminőségi adatok, Forrás: Budapest Főváros XVI. kerületi Önkormányzat 2025. évi
Környezetállapot-jelentés 11. melléklet

A mérés helye	1997		1998		2004		2005		2009		2011		2013		2015		2017		2019		2023		2025	
	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel
Veres Péter út 126					63	59	65	60	66	61	66	61	65	60	64	59	64	59	63	59	62	59	60	55
Szabadföld út 19	70	62			70	62	71	64	73	66	74	65	71	62	70	63	73	64	71	65	69	62	74	66
Szlovák út 81					73	66	73	67	71	66	69	63	74	63	68	61	70	61	70	60	67	61	69	61
Rákospalotai határút 139	72	64			74	66	72	67	70	66	69	63	69	64	70	65	71	63	70	61	68	60	69	59
Csömöri út 13									70	63	69	62	71	62	66	58	66	61	65	59	66	60	62	56
Rákosi út 28	67	59					68	61	69	63	68	60	68	60	70	62	71	64	66	61	67	64	67	61
Timur út 72	65	58					64	56	67	60	64	56	64	63	64	56	64	57	63	56	66	57	68	59
Ostoros út (Bugac tér) 8							70	65	70	61	67	61	69	61	72	60	70	65	66	60	66	60	70	64
Havashalom út 43							56	43	55	44	56	45	57	45	53	46	57	47	51	47	54	45	53	40
Budapesti út 90	65	57					66	58	63	55	63	52	60	51	59	53	61	55	59	49	59	48	60	57
Rákóczi út 150			70	62			71	63	71	64	70	63	73	62	68	62	70	63	68	62	68	62	69	62
Pálva út 129	68	61					66	58	67	60	64	57	64	56	63	54	64	55			64	57	64	57
Újszász út 7	68	62	68	61			68	62	67	58	67	59	64	57	66	59	68	61	66	59	66	59	69	61
Bökényföldi út 19									67	59	67	62	68	63	66	61	65	60	61	55	67	59	69	60
Vidámvásár út 106													69	64	72	65	71	64	72	64	71	66	61	57
Magtár út 48													61	57	60	55	58	51	60	55	64	58	63	56
Szabadföld út 59, (Gardság út 1)															66	58	66	58	66	61	66	60	63	57

Az összehasonlítás értelmében a 2023 év eredményeihez képest nem történt jelentős változás a vizsgálati pontok jelentős részénél:

az eltérés nem nagyobb, mint 1 dB (sárga jelölés)

az eltérés nem nagyobb, mint 2 dB (kék jelölés)

Nagy mértékű, 3 dB vagy nagyobb zajterhelés növekedés tapasztalható (piros jelölés):

Szabadföld út 19. esetében nappal és éjjel

Ostoros út (Bugac tér) 8. esetén nappal és éjjel

Budapesti út 90. esetén éjjel Újszász út 7. esetén nappal.

3 dB-t elérő, vagy azt meghaladó zajterhelés csökkenés volt tapasztalható (zöld jelölés):

Veres Péter út 126 esetén éjjel,

Csömöri út 13. esetén éjjel és nappal,

Rákosi út 28. esetén éjjel,

Havashalom út 43 esetén éjjel,

Vidámvásár út 106. éjjel és nappal,

Szabadföld út 59. esetén éjjel és nappal.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Szelektív hulladék (tonna):											
vegyes papír	-	-	192,127	1250,657	2901	1118	1207	119,263	106,166	1116	1288,22
kevert csomagolás	-	-	706,214	783,886		736	776	833	829	863	821,99
üveg	-	-	119,127	91,97		116	118	124	123	170	248,56
összesen	-	-	1017,468	2126,513	2901	1970	2101	1076,263	1058,166	2149	2358,77
komposztáló (db)	265	325	457	392	280	270	120	290	213	569	214
komposztáló háló (db)	265	325	457	392	280	281	120	290	213	569	214
zöldhulladék (m3)	-	-	-	-	-	-	8,656 m3	8,471 m3	136 m3	37,040 kg	70 m3
lomtalanítás (tonna)	-	-	-	-	-	-	-	-	1,415	1,413	0,562
illegális hulladék lerakásból	333 m3 + 150 db gumi-abroncs	60 m3 + 25,450 kg	154 m3	128 m3 + 227 db zsák	12 m3	425 m3	174 m3	38 m3	361 m3	53 m3	64 m3

8. melléklet. Hulladékgazdálkodási adatok. Forrás: BUDAPEST XVI. KERÜLET 2020, 2021, 2022, 2023, 2024. környezetállapot jelentései.



XVI. ker. közig.hat.

Zöldinfrastruktúra típusok szerint

Burnamezős területek

Burkolt felületek mesterséges zöldítése

Intézménykertek

Ipari területek zöldfelületei

Lakóépületek zöldfelületei

Mezőgazdasági ZI

Nem védett területek ZI

Út- és vasút menti zöldsávok

Védett területek ZI

Vegyes kategória

Zöldfelületi intézmények

0 0,5 1 1,5 2 km



Építési övezet jele	Beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	Zöldfelület legkisebb mértéke (%)
Ln-3/XVI/1	40,0	35,0
Ln-T/XVI/1	40,0	35,0
Ln-T/XVI/2	40,0	35,0
Ln-T/XVI/INT	40,0	35,0
Ln-T/XVI/T	50,0	30,0
Lk-2/XVI/SZ1	35,0	40,0
Lk-2/XVI/SZ2	30,0	40,0
Lk-2/XVI/SZ3	35,0	40,0
Lk-2/XVI/CS	25,0	50,0
Lk-2/XVI/ÓM	20,0	60,0
Lk2/XVI/ ÓM. INT	40,0	30,0
Lk-2/XVI/Z	30,0	50,0
Lk-2/XVI/T	20,0	30,0
Lk-2/XVI/KK		70,0
Lk-T/XVI/1	40,0	35,0
Lk-T/XVI/INT	40,0	35,0
Lke-1/XVI/SZ1	25,0	60,0
Lke-1/XVI/SZ1B	25,0	60,0
Lke-1/XVI/SZ2	25,0	60,0
Lke-1/XVI/SZ3	25,0	60,0
Lke-1/XVI/VEN	35,0	45,0
Lke-1/XVI/SZ4	25,0	60,0
Lke-1/XVI/SZ5	30,0	50,0
Lke-1/XVI/SZ6	25,0	50,0
Lke-1/XVI/SZ7	25,0	60,0
Lke-1/XVI/O1	25,0	55,0
Lke-1/XVI/O2	25,0	60,0
Lke-1/XVI/O3	20,0	55,0
Lke-1/XVI/Z	30,0	50,0
Lke-1/XVI/IK	30,0	50,0
Lke-1/XVI/CS1	25,0	50,0
Lke-1/XVI/CS2	40,0	50,0
Lke-1/XVI/I-Z	30,0	65,0
Lke-1/XVI/T	30,0	50,0
Lke-1/XVI/INT	50,0	30,0
Lke-1/XVI/KK		70,0
Vt-H/XVI/P	45,0	35,0
Vt-H/XVI/O	50,0	35,0
Vt-H/XVI/S	25,0	50,0
Vt-H/XVI/K	30,0	65,0
Vt-H/XVI/V	10,0	5,0

Vt-H/XVI/KK		70,0
Vi-2/XVI/SZ1	45,0	35,0
Vi-2/XVI/SZ2	50,0	35,0
Vi-2/XVI/SZ3	50,0	35,0
Vi-2/XVI/SZ4	50,0	35,0
Vi-2/XVI/SZ6	50,0	35,0
Vi-2/XVI/SZ7	50,0	35,0
Vi-2/XVI/SZ5	50,0	35,0
Vi-2/XVI/Z	45,0	20,0
Vi-2/XVI/L	25,0	50,0
Vi-2/XVI/K	8,0	75,0
Vi-2/XVI/V	25,0	50,0
Vi-2/XVI/S	20,0	50,0
Vi-2/XVI/KK		70,0
Vi-3/XVI/SZ1	45,0	35,0
Vi-3/XVI/SZ2	45,0	25,0
Gksz-1/XVI/1	50,0	25,0
Gksz-1/XVI/2	50,0	25,0
Gksz-1/XVI/3	50,0	25,0
Gksz-2/XVI/1	50,0	20,0
Gksz-2/XVI/2	45,0	35,0
Gksz-2/XVI/3	45,0	35,0
Gksz-2/XVI/4	35,0	40,0
Gksz-2/XVI/EN	20,0	35,0
K-Rek/XVI/1	15,0	50,0
K-Hon/XVI/1	45,0	25,0
K-Hon/XVI/2	45,0	25,0
K-Közl/XVI/B	45,0	15,0
K-Közl/XVI/HÉV	45,0	10,0
K-T/XVI/1	2,0	70,0
K-Vke/XVI/1	20,0	60,0
K-Vke/XVI/2	5,0	70,0

10. . melléklet a főbb zöldfelületi és beépítési jellemzők az egyes övezetekre, Forrás: KÉSZ 2. melléklet, saját szerkesztés

Intézmények piktogramjai: Flaticon:

- https://www.flaticon.com/free-icon/cross_1051474
- https://www.flaticon.com/free-icon/grave_17089004
- https://www.flaticon.com/free-icon/agenda_865152
- https://www.flaticon.com/free-icon/cardiogram_3004451
- https://www.flaticon.com/free-icon/rocking-horse_1687878
- https://www.flaticon.com/free-icon/graduate_5404967
- https://www.flaticon.com/free-icon/baby-bottle_723413?term=baby&page=2&position=12&origin=search&related_id=723413