

DIPLOMATERV

KUTASI ANDREA

2023

MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Budapest

„MSC” TÁJÉPÍTÉS ÉS KERTMŰVÉS MESTERKÉPZÉSI SZAK

KISVÁRDA VÁROS BELTERÜLETI ZÖLDHÁLÓZATÁNAK ÁTFOGÓ FEJLESZTÉSI

TERVE

Kutasi Andrea

Tanszéki konzulens: Kollányi László

Látta:

szakfelelős

Budapest, 2023

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	5
1.1. Témaválasztás, témakör megjelölés	5
1.2. Célkitűzések.....	5
1.3. Dolgozat szerkezete	6
1.4. A vizsgálathoz szükséges fogalmak és módszerek	7
2. Irodalmi áttekintés	8
2.1. A témakörben közölt hazai és külföldi tanulmányok szintézise	8
2.2. A hasonló területeken végzett vizsgálatok tapasztalatainak összegzése, értékelése	11
2.3. Tervezőmények, a települési zöldinfrastruktúrára vonatkozó szabályozások.....	12
3. Vizsgálat.....	15
3.1. Lehatárolás, település bemutatása, regionális kapcsolatok	15
3.2. Természeti, táji, települési adottságok.....	16
3.3. A tájhasználat és tájszerkezet, településszerkezet változásai, jelenlegi településszerkezet.....	17
3.4. Zöldhálózati elemek	19
3.4.1. Felületi elemek	20
3.4.2. Vonalas elemek.....	31
3.5. Felületi elemek területi eloszlása.....	34
3.6. Összegzés.....	35
4. Zöldhálózati adottságok értékelése	36
4.1. Értékelési módszer bemutatása.....	36
4.2. Felületi elemek minőségi értékelése	42
4.3. Minőségi értékelés eredményei	50
4.4. Felületi elemek szolgáltatásainak és funkcióinak osztályozása	52
4.4. Vonalas elemek fásítottságának osztályozása	54
4.5. Felületi és vonalas elemek kapcsolata	58
5. Tervezési javaslat	59
5.1. Elvi kiindulás, koncepcionális és kompozíciós megfontolások	59
5.2. Meglévő belterületi zöldfelületek fejlesztése	60
5.3. Vonalas zöldinfrastruktúra fejlesztések.....	66
5.4. Potenciális fejlesztési területek meghatározása	69
6. Összefoglalás.....	71
7. Mellékletek.....	73
Irodalomjegyzék	74

Ábrajegyzék

1. táblázat: Zöldhálózat felületi elemeinek vizsgálata	23
2. táblázat: A zöldfelületek minőségi állapota	38
3. táblázat: A zöldfelületek értékelése funkcionális szempontok alapján	39
4. táblázat: : Felületi zöldhálózati elemek értékelt ökoszisztéma-szolgáltatásai.....	41
5. táblázat: Kisvárdai Vár-tó területének minőségi értékelése	43
6. táblázat: Várday István park minőségi értékelése	43
7. táblázat: Dombköz játszótér minőségi értékelése	44
8. táblázat: Krúdy park minőségi értékelése	44
9. táblázat: Zrínyi téri park minőségi értékelése	45
10. táblázat: Vörösmarty Mihály téri park minőségi értékelése.....	45
11. táblázat: Bocskai utca és Béke utca közötti közpark minőségi értékelése	46
12. táblázat: Krucsay Márton utcai körforgalom parkjának minőségi értékelése	46
13. táblázat: Flórián tér minőségi értékelése	47
14. táblázat: Tompos úti lakótelep minőségi értékelése.....	48
15. táblázat: Szent György téri park minőségi értékelése	48
16. táblázat: Gyár utcai lakótelep minőségi értékelése	49
17. táblázat: Dobó István utcai park minőségi értékelése	49
18. táblázat: Gyár utcai temető minőségi értékelése	50
19. táblázat: Bessenyei György Gimnázium zöldterületének minőségi értékelése.....	50
20. táblázat: Zöldfelületek minőségi és funkcionális értékelése	51
21. táblázat: Felületi elemek ökoszisztéma-szolgáltatásainak osztályozása	53
23. táblázat: Utcák osztályozása.....	57
24. táblázat: Tervezett strukturális és funkcionális beavatkozások.....	60
25. táblázat: Utcákra tett beavatkozási javaslatok összesítése	68
1. ábra: Vizsgálati terület lehatárolása	15
2. ábra: Zöldhálózat vizsgált felületi elemei	20
3. ábra: Látkép a Vár-tó környezetére	21
4. ábra: Várday István park	22
5. ábra: Zrínyi téri park	25
6. ábra: Tompos úti lakótelepi facsoportok és pihenő.....	28
7. ábra: Régi temető	30
8. ábra: Zöldhálózat vizsgált vonalas elemei	32
9. ábra: Vonalas elemek osztályozási kategóriáinak aránya	57
10. ábra: Vonalas elemek javaslatai	68

Tervlapjegyzék

1. tervlap: Vizsgálati tervlap	77
2. tervlap: Értékelési tervlap 1. Zöldhálózat vonalas elemeinek osztályozása.....	78
3. tervlap: Értékelési tervlap 2 . Zöldhálózat felületi elemeinek értékelése.....	79
4. tervlap: Javaslati tervlap.....	80

1. Bevezetés

Napjainkban a környezet, és az ember, társadalom egymással való kapcsolata, kölcsönhatása igen fontos kérdéskör. A tájépítész mérnöki munkák, és kutatások célja nem csupán a környezet és táj természetes folyamatainak vizsgálata és fenntartása, hanem olyan rendszerszintű, hálózati kapcsolatok kialakítása, amelyek lehetővé teszik a társadalom számára élhető, és a természeti értékek védelmének szempontjából fenntartható kapcsolat megteremtését ember és környezet között. Jelen diplomamunka ennek megfelelően igyekszik települési léptékben, a társadalmi szinten élettérként tekinthető zöldhálózattal foglalkozni.

1.1. Témaválasztás, témakör megjelölés

A diplomamunkám témája Kisvárdai város belterületi zöldhálózatának átfogó fejlesztése. A dolgozat középpontjában a város felületi és vonalas zöldhálózati elemeinek vizsgálata és értékelése áll. A vizsgálat fókuszja az elemek jelenlegi állapotának, valamint az azt meghatározó tényezőknek a feltárása, továbbá osztályozásuk és értékelésük. Ezekből kiindulva pedig a lehetséges fejlesztési irányok meghatározása képezi a dolgozat végső szakaszát.

Témaválasztásomat indokolja a településhez való kötődésem, mivel gyermekkoromat Kisvárdán, valamint a vonzáskörzetébe tartozó Fényeslitkén töltöttem. Ebből kifolyólag a város zöldinfrastruktúrájának állapota számomra fontos témakör. Mivel a mai napig gyakorta látogatok vissza a településre, ezért a várost érintő, zöldhálózattal kapcsolatos fejlesztések igazán érdekelnek.

A személyes kötődés mellett további szempont, hogy a települési zöldhálózat ökológiai és funkcionális fontossága kiemelt kérdéskör napjainkban. A zöldfelületeinkben rejlő potenciálok feltérképezése és meghatározása, valamint a jövőbeli fejlesztések megtervezése elengedhetetlen a zöldebb, egészségesebb városok kialakításához.

1.2. Célkitűzések

A dolgozat fő célkitűzése a település zöldhálózatának funkcionális és ökológiai vizsgálata, értékelése, a lehetséges fejlesztések meghatározásával. A dolgozat célja a belterületen található zöldhálózati elemek részletes vizsgálata, mely feltárja a jelenlegi állapotot befolyásoló és meghatározó tényezőket. A vonalas és felületi zöldinfrastruktúra elemek jelenlegi állapotának értékelése elősegíti a fejlesztések megalapozását biztosító szempontok meghatározását. Ezen

szempontok közé tartoznak a konfliktusok, gyengeségek, hiányosságok, szükségletek, értékek és lehetőségek meghatározása.

Az elvégzett vizsgálatok és elemzések kiértékelése hozzájárul a lehetséges, Kisvárdai zöldhálózati adottságaihoz és értékeihez igazodó, azokra épülő, a hiányosságok pótlására fókuszáló, zöldhálózati fejlesztési terv készítéséhez.

1.3. Dolgozat szerkezete

A dolgozat szerkezete és felépítése a tervezői folyamatok lépéseinek mintájára épül. Ennek megfelelően a diplomamunka témájának és célkitűzéseinek megfogalmazását követően következik a szükséges módszerek és alapfogalmak meghatározása, valamint a témához kapcsolódó irodalmak, szakmai anyagok áttekintése.

A kapcsolódó irodalmak áttekintését követően, a vizsgálati rész elején történnek meg a településsel kapcsolatos alapvető információk feltárása. A vizsgálati terület lehatárolását követi a regionális kapcsolatok, természeti, táji adottságok, településtörténet és szerkezet olyan szintű vizsgálata, mely összefüggésben állhat és kihathat a zöldinfrastruktúra jelenlegi állapotára.

Ezt követi a települési zöldinfrastruktúrára vonatkozó szabályozás vizsgálata és elemzése. A vonatkozó előírások és szabályozások feltérképezése a jelenlegi állapot megértéséhez, valamint a megfelelő értékeléshez elengedhetetlen. Fontos feladat továbbá a meglévő szabályozások hiányosságainak felmérése.

A vizsgálat fő eleme pedig a települési belterület zöldfelületi és vonalas elemeinek felmérése. A vizsgálat részét képezik helyszíni felmérések, térinformatikai elemzések és az alapvető információk összegyűjtése.

A dolgozat értékelési munkarészeiben a kidolgozott értékelési módszer bemutatása történik meg, majd pedig a vizsgálat részét képező elemek kategorizálása és osztályozása. Az elemek értékelése, és az eredmények, megállapítások bemutatása pedig ezt követően történik meg.

A javaslati munkarész az értékelésből kiinduló koncepcionális és kompozíciós megfontolások bemutatásával kezdődik, majd a fejlesztési koncepció részletes ismertetésével folytatódik. Ennek egyik része a meglévő zöldfelületi elemekkel kapcsolatos fejlesztések ismertetése, valamint a potenciálisan zöldfelületi fejlesztéssel átalakítható területek bemutatása.

1.4. A vizsgálathoz szükséges fogalmak és módszerek

Mint minden szakmai területen, úgy a tájépítéssel foglalkozó munkák kapcsán is fontos a közérthetőség, és értelmezhetőség, melynek egyik kezdeti alapeleme az érintett és használt fogalmak előljáróban való tisztázása.

A **Zöldfelület** kifejezés alatt alapvetően sok esetben a település növényzettel fedett kétdimenziós területeire gondolunk. Ha a valósabb, komplexebb jelentést nézzük településökológiai értelmezésben, akkor itt már a térben kibontakozó zöldnövényi felszínértjük, ami a többszintes növényállományt alkotó levélfelület mennyisége ad meg. (Almási Balázs, 2007)

A szorosan ehhez kapcsolódó **Zöldfelületi rendszer** fogalma kissé komplexebben foglalja össze, hogy egy olyan ökológiailag is fontos rendszerről van szó, amit a település biológiailag aktív, élő növényzettel borított zöldfelületei alkotnak. A zöldfelületi rendszert alkotó zöldfelületi létesítmények közé tartoznak a zöldterületek, a település beépítésre szánt területeinek növényzettel fedett részei, valamint az ezeket összekötő, lineáris jellegű zöld kapcsolatok, mint az utca- és térfásítások. (Almási Balázs, 2007)

A **Zöldterület** kifejezés már kifejezetten olyan, állandóan növényzettel fedett közterületeket jelent a településen belül, melyek feladata a település ökológiai rendszerének védelme, klimatikus viszonyainak megőrzése, javítása, valamint pihenés és testedzés célját szolgálja. A zöldterület alapvetően egy jogi kategória, amely használata a településrendezésben gyakori. Azokat a növényzettel fedett, beépítésre nem szánt közterületeket foglalja magába melyek közcélú rendeltetést látnak el. (OTÉK)

A **Közterület** azokat az önkormányzati, vagy állami tulajdonban álló területeket foglalja magába melyek a közhasználatot szolgálják, valamint azon területeket melyeket az ingatlan-nyilvántartás közterületként tart nyilván. (OTÉK)

Maga a **Zöldhálózat** pedig az alapvetően részbeni korlátozásokkal, vagy korlátozások nélkül, mindenki számára hozzáférhető terek olyan rendszere mely meghatározott növénystruktúrával rendelkezik. (Almási Balázs, 2007)

Az alapvetően gyűjtőkifejezésként is használt **Zöldinfrastruktúra**, mint fogalom azokat az ökológiai funkciót betöltő félig természetes, természetes, növényzettel fedett területek stratégiaileg megtervezett hálózatát foglalja magába, melyeket úgy terveztek és irányítanak, hogy minél szélesebb körű ökoszisztéma-szolgáltatásokat tudjanak nyújtani. (European

Commission, 2013) A zöldinfrastruktúrát alkotó fő elemek a „zöld” és „kék” elemek, a zöldterületek/zöldfelületek és vízfelületek. Mindemellett a zöldinfrastruktúra egy olyan rendszer összefoglaló neve, mely a sokoldalú funkciók és szolgáltatások által melyeket nyújt, a település életének társadalmi, gazdasági, de legfőképp ökológiai előnyeit növeli. (ZIFFA útmutató, 2016)

2. Irodalmi áttekintés

A témába való belekezdés egyik korai lépése továbbá, hogy megismerkedjünk a témakörben megjelent néhány irodalmi, tudományos publikációval, mivel ezek mindemellett, hogy sok hasznos információt tartalmaznak, támpontként és segédletként szolgálhatnak a saját vizsgálataink megtételekor. A következőkben összefoglalt hazai és külföldi tanulmányok, valamint hasonló témakörben végzett projektek mind-mind kapcsolatban állnak a jelen dolgozatban feldolgozott zöldhálózat fejlesztés témakörével, a belőlük megállapított következtetések és példák a jelen fejlesztési terv alátámasztását, segítségét szolgálják.

2.1. A témakörben közölt hazai és külföldi tanulmányok szintézise

A települési zöldinfrastruktúra fejlesztése, tervezése és értékelése napjaink egyre fontosabb témájává válik. Ennek megfelelően egyre többféle megközelítés és nézőpont alakul ki, mely gyakran összefüggésben van a földrajzi differenciáltsággal. A Carlos Bartesaghi Koc, Paul Osmond és Alan Peters által közölt, *Towards a comprehensive green infrastructure typology: a systematic review of approaches, methods, and typologies* című tanulmány fő témája a zöldinfrastruktúrával kapcsolatos értékelési és osztályozási rendszerek áttekintése.

A világszerte zöldinfrastruktúrával foglalkozó tudományos cikkek és tanulmányok tartalmából születő következtetés az, hogy jelenleg nem létezik olyan közös megállapodáson, konszenzuson alapuló, egységes zöldinfrastruktúra osztályozási rendszer, amely átfogóan értékeli az elemeket. Ennek oka a tudományágak, terminológiák, módszerek, valamint az értékelési kritériumok és alkalmazási kontextusok sokfélesége. A cikk, a világszerte előforduló zöldinfrastruktúra kategorizáló és leíró módszerek értékelésével és elemzésével foglalkozik. Összesen 15 országból, 85 darab tanulmányt tekint át, melyek elemzése aszerint történik, hogy milyen tipológiákat, módszereket és paramétereket használnak a saját zöldinfrastruktúrájuk értékelésénél.

A tanulmány áttanulmányozásából levonható következtetés, hogy összesen 4 fő zöldinfrastruktúra kategóriát különítettek el: (a) faállomány (lombkorona), (b) zöld, nyílt terek, (c) zöldtetők, (d) függőleges növényzeti rendszerek (zöldhomlokzatok/zöldfalak). A cikkben megállapított következtetések arra utalnak, hogy a zöldinfrastruktúra osztályozásnál és értékelésnél többszemponútú megközelítést célszerű alkalmazni. A szóban forgó megközelítések: a funkcionális (szolgáltatások, cél, hasznosítás), a strukturális (morfológiai) és konfigurációs (térbeli elrendezkedés) értékelése. Ez egy olyan általános jellegű megközelítés, mely lehetővé teszi, hogy különböző szakmai, tudományos és kutatási területeken is alkalmazható legyen.

A cikk vizsgálja, hogy honnan származnak a zöldinfrastruktúra elemzéssel kapcsolatos szakirodalmak, ennek megfelelően pedig milyen elvek, megközelítések, módszerek és paraméterek kerülnek alkalmazásra az osztályozásnál, milyen magasabb szintű kategóriába sorolják a zöldinfrastruktúra elemeket, valamint az egyes kategóriákhoz milyen fogalmak kapcsolódnak, továbbá, hogy ezek hogyan alkalmazhatóak keretként egy jövőbeli, átfogóbb tipológia létrehozásánál.

A cikkben vizsgált tanulmányok jellemzője, hogy osztályozási rendszereik esetében foglalkoznak a multifunkcionalitás, ökoszisztéma szolgáltatások, morfológia és szerkezeti jellemzők kérdéseivel.

Az áttekintés három fő része: (a) földrajzi vonatkozások, kontextus, (b) osztályozási, kutatási megközelítések, módszerek és paraméterek, (c) kategóriánként meghatározott tipológiák áttekintése.

A 85 feldolgozott tanulmány legtöbbször, az Egyesült Királyságból és más európai országokból származik, ami azt mutatja, hogy a zöldinfrastruktúra osztályozásának és értékelésének kérdéskörében az európai országok nagyobb érdeklődést mutatnak. Az adott országra jellemző feltételek, kutatási célok és érvényes szabályozási rendszerek nagyban befolyásolják az ott kialakuló zöldinfrastruktúra osztályozási és értékelési rendszerek mivoltát. Elmondható, hogy a tanulmányban szereplő európai országok példáinak esetében nagyobb hangsúly helyeződik a zöldfelületi elemekre és lombkorona állományra, mivel sok esetben ezek az országok a tervezési stratégiáikat és beavatkozásait a zöldhálózatok, zöldfolyosók és zöldutak biztosítására fókuszálják. Ezzel szemben az ázsiai országok esetében, a helyhiányból adódóan, nagyobb a hangsúly a zöldtetőkön és függőleges növény szerkezeteken, Ausztráliában pedig a prioritás a zöldinfrastruktúra városi hőszigetire való hatásán fekszik.

A tanulmányban felsorolt módszerek egyik fő alapelve a funkcionális osztályozás, mely több paramétert foglal magába: hely és vonzáskörzet, hierarchia, méret, összetettség és térbeli szerkezet, hozzáférhetőség, területhasználat, tulajdonjog és fenntartás, használat módja és intenzitása, gazdasági-környezeti-társadalmi-kulturális funkciók és értékek, valamint a biztosított ökológiai szolgáltatások típusa: szabályozó, ellátó, kulturális, támogató. A másik fő alapelv a strukturális osztályozás, mely a növényzet szerkezeti jellemzőin alapszik. Az ide tartozó paraméterek lehetnek: a lombzat alakja, lombtípus, lomb­sűrűség, eloszlás.

A cikkben feltárt összefüggések és bemutatott megközelítések és módszerek segítségként és támpontként szolgálhatnak az adott földrajzi területhez, és a vizsgálati területhez legalkalmasabb kategóriák és értékelési módszerek meghatározásához.

A zöldinfrastruktúra témájával foglalkozó magyar publikációk közül említést érdemel a jelen zöldhálózat fejlesztéshez kapcsolódó, jó példákat, és módszereket bemutató, Lépték-Terv Tájépítész Iroda által szerkesztett, **Zöldinfrastruktúra füzetek 4.** száma mely a **Városi fák és közművek kapcsolata – Tervezési útmutató** címet viseli. A főként a budapesti fák és fasorok helyzetére fókuszáló útmutató részletesen kitér a városi fákra vonatkozó előírásokra és jogszabályokra országos és fővárosi szinten. Ezt követően a különböző közmű elhelyezésekre vonatkozó előírások és fákkal való viszonyuk bemutatása történik meg.

Az útmutató második fő része a fásíthatóság javításával kapcsolatos javaslatokat mutatja be és elemzi. A favédelemmel, közműelhelyezéssel, javasolt növényekkel, telepítési követelményekkel foglalkozó fejezetek mind-mind hasznos információk és példák sorát állítják az olvasó elé, szorgalmazva a települési fák, mint zöldinfrastruktúra közműveinek szemléletmódját.

A fát helyettesítő növénytelepítési módszerek taglalása, továbbá a hazai és nemzetközi példák bemutatása a követendő, jó módszerekkel igyekszik a magyarországi városi fásítás állapotának és körülményeinek javítását és fejlesztését elérni. A dokumentumban összegyűjtött jogszabályok és irodalmi források további kiindulópontot nyújtanak a témába való mélyebb vizsgálatok, és módszerek megismerése szempontjából.

2.2. A hasonló területeken végzett vizsgálatok tapasztalatainak összegzése, értékelése

A Tájökológiai Lapokban 2019-ben, Iváncsics Vera és Filepné Kovács Krisztina által közölt, *A zöldinfrastruktúra lehetséges felmérési módszerei Keszthely példáján* című cikk szintén értékelési rendszerek bemutatásával foglalkozik, egy magyar város példáján. A cikkben bemutatott, létrehozott értékelési rendszer a zöldinfrastruktúra elemek értékelésére lett kialakítva.

A tervezési terület vizsgálati munkarészét követően a zöldinfrastruktúra hálózatát alkotó elemek meghatározása történt. A cél, hogy a kidolgozott javaslatban nem csupán az ökológiai, de a társadalmi szempontok is megjelenjenek. Ennek érdekében az értékelés fő szempontjait az minőség, funkciók és ökoszisztéma-szolgáltatások adták.

A minőségi értékelés paramétereit közé tartoznak: a gyepfelületek, fák é cserjék, virág kiültetések, burkolatok, köztéri alkotások minősége, a településképi megjelenés és a tisztaság. Ezen szempontok 1-től 5-ig terjedő skálán kerültek értékelésre. Szintén ezen a skálán belül került osztályozásra az ökoszisztéma-szolgáltatásokat meghatározó tényezők, mint a regionális gazdaság, klímaváltozás hatásainak enyhítése, egészségre gyakorolt hatás, ökológiai integritás és esztétikai érték.

A tanulmányban alkalmazott módszer célja hogy a meglévő módszerek, saját megfontolásból fontosnak tartott szempontokkal való bővítésével a zöldinfrastruktúra elemek állapota megfelelően értékelhető legyen, ezáltal a fejlesztési javaslatok is kellően megalapozottak lehessenek. A kidolgozott értékelési módszer pedig alapjául szolgált a 2017-ben elkészült Keszthelyi Zöldinfrastruktúra Fejlesztési- és Fenntartási Akciótervének.

A budapesti vonatkozású Angyalzöld programhoz kötődik *A zöldhálózati elemek minőségének értékelése, javaslatok a minőség javítására és a minőségértékelési módszer fejlesztésére elnevezésű tanulmány*, mely 2014-ben készült el, a Dr. M. Szilágyi Kinga, Kanczelné Veréb Mária és az akkor még Budapesti Corvinus Egyetem, Tájépítészeti Kar hallgatóinak hozzájárulásával.

A projekt keretében a XIII. kerületen belül 63 területi egység minőségi értékelése történt meg. A korábbi projektekkel való összehasonlíthatóság érdekében a használt módszer alapját a FŐKERT Parkfenntartó Kft., XIII. Kerületi Környezetgazdálkodási Nonprofit Kft. és Zöldfa Stúdió Kft. által készített 2009-2011. évi módszer jelentette.

A vizsgált területek rangsorolása egy összesített értékelésen alapul, mely a módszertan hat tényező szemponrendszer alapján osztályozta a vizsgált elemeket. Ezen szempontok a megközelíthetőség, rekreációs funkciók, arculat és fenntartás, ökológiai és esztétikai érték, közösségi használat és fenntarthatóság. Az említett paraméterek számszerű értékelési iránymutatásként is szolgál a meglévő értékek és hiányosságok meghatározásához.

A vizsgálat során megállapításra került hogy a módszertant alkotó szempontok kellően átfogó képet nyújtanak ahhoz hogy a leghatékonyabb fejlesztési programok, és fenntartási feladatok kerüljenek kidolgozásra. A fő irányok és célok meghatározásaóára kellően megfelel a módszertan.

2.3. Tervelőzmények, a települési zöldinfrastruktúrára vonatkozó szabályozások

A települések által készített szabályozások összefüggésben állnak a zöldhálózati elemek állapotával, befolyásolják, és meghatározzák az elemek tervezésének, átalakításának és rendeltetésének kereteit. Ezen szabályozások nem csupán azt árulják el, hogy milyen korlátozások és előírások érvényesek az adott témával kapcsolatban, hanem képet festhetnek arról is, hogy az adott település milyen szinten gondolkozik a hozzá tartozó zöldterületekkel.

Kisvárdai Város Önkormányzata Képviselő Testületének 27/2011. (XI.30.) önkormányzati rendelete. Kisvárdai Város szabályozási tervéről és a helyi építési szabályzatról

A dokumentumban a beépítésre nem szánt közterületek kialakítása és felhasználásáról szóló 22.§-ban a zöldfelületek és fasorok, mint elhelyezhető elemek kerülnek feltüntetésre.

A 24. §-ban a közművesítés területei és létesítményeit illetően az általános előírásoknál felsorolásra kerül a közterületek fásíthatóságának biztosítása, amely gazdaságos területfelhasználással valósítható meg a közművek elrendezését tekintve, melyre új nyomvonal létesítésénél, valamint meglévő közmű átépítésénél kell figyelmet fordítani.

A 25. §-ban a zöldterületekre vonatkozóan elsőként meghatározásra kerül, hogy az állandóan növényzettel fedett közterületi zöldterületek közpark területfelhasználási egység formájában határozandóak meg. Az itt elhelyezhető elemek a játszóterek, tornapályák, és a testedzést és pihenést szolgáló építmények. Ezen építmények szabadonálló beépítési móddal helyezhetőek el, 2%-os beépítettségi aránnyal, és maximum 4,5 méteres építménymagassággal. További előírás a 80%-os legkisebb zöldfelületi arány betartása. Emellett vendéglátóépület is elhelyezhető, az előbb említett szabályok betartásával, abban az esetben, ha a teljes közművesítettség már alaptól biztosított.

Kisvárdai Város Önkormányzata Képviselő Testületének 15/2016. (IV.29.) önkormányzati rendelete. a közösségi együttélés szabályairól, és ezek elmulasztásának jogkövetkezményeiről

Az értelmező rendelkezések fejezetében a zöldterület meghatározása ezen rendeletben magába foglalja nem csak azokat az állandóan növényzettel fedett közterületeket melyek ökológiai, klimatikus és funkcionális szerepeket töltenek be, hanem azokat a területeket is, amik az említett funkciókat betöltik mégsem rendelkeznek már növényzettel valamilyen korábbi károsító hatás következtében.

A közösségi együttélés szabályait sértő magatartások melyek a közterületek használatával kapcsolatosak meghatározása elárulja, hogy a település vezetése milyen korlátozásokat és tiltásokat társít a zöldterületeihez, azokat milyen káros hatásoktól igyekszik megóvni. Ilyen magatartás a nem rendeltetésszerű, engedélytől eltérő használat, a zöldterületen való gépjárműtárolás, parkolás vagy áthaladás.

Kisvárdai Települési Arculati Kézikönyv, 2018

Az alábbi dokumentum a benne meghatározott ajánlások szempontjából érdemel említést. Az itt felsorolt ajánlások közé tartoznak a fasorok, és fásítások kapcsán a fafajválasztással kapcsolatos megállapítások. A kerülendő fajok közé kerülnek felsorolásba a japánakác (*Styphnolobium japonicum*), szivarfa (*Catalpa*), nyír (*Betula*), nyár (*Populus*), hársfa (*Tilia*), amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) és nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*). Utcafásításhoz javasolt fajok közé tartoznak a bugás csörgőfa (*Koelreuteria paniculata*), kínai díszkörte (*Pyrus calleryana*), gömbkőris (*Fraxinus ornus* 'Mecsek') és két korai juhar fajta (*Acer platanoides* 'Crimson King' és 'Globosa').

Kisvárdai Város Önkormányzata Képviselő-Testületének 5/2015. (II.26.) önkormányzati rendelete. Kisvárdai város természeti értékeinek helyi védelméről

A rendelet kifejezetten azzal a 2 zöldhálózat részét képező elemmel kapcsolatos melyek helyi jelentőségű védett természeti területként vannak nyilvántartva. A kisvárdai Vár-tó és Várkert védelmének közös szabályai közé tartoznak a gépjárművel való behajtás, védett értékeket károsító téli csúszásmentesítés végzésének, a természetvédelmi területnek, és élővilágának veszélyeztetését okozó létesítmény elhelyezésének tilalma. A két terület szabadon látogathatóak a szabályok betartásának feltételével.

Az élőhely, és értékmegőrzés mellett a területre meghatározott további célkitűzések része az élőhely-fejlesztés, őshonos növényfajok telepítése és fészkelőhelyek létesítése. A kezelési módok, tilalmak és korlátozások kitérnek a terület-és földhasználatra, a környék építési telkeit érintő megközelítési, tervezési módokra és a közlekedési területek kezelésére. A zöldfelületek kezelésével kapcsolatos előírások az értékes és honos fajok megőrzését, visszatelepítését, a szomszédos telkeken agresszív özönfajok telepítésének kerülését és az utcai bútorok, táblák megjelenésének jellegét említik.

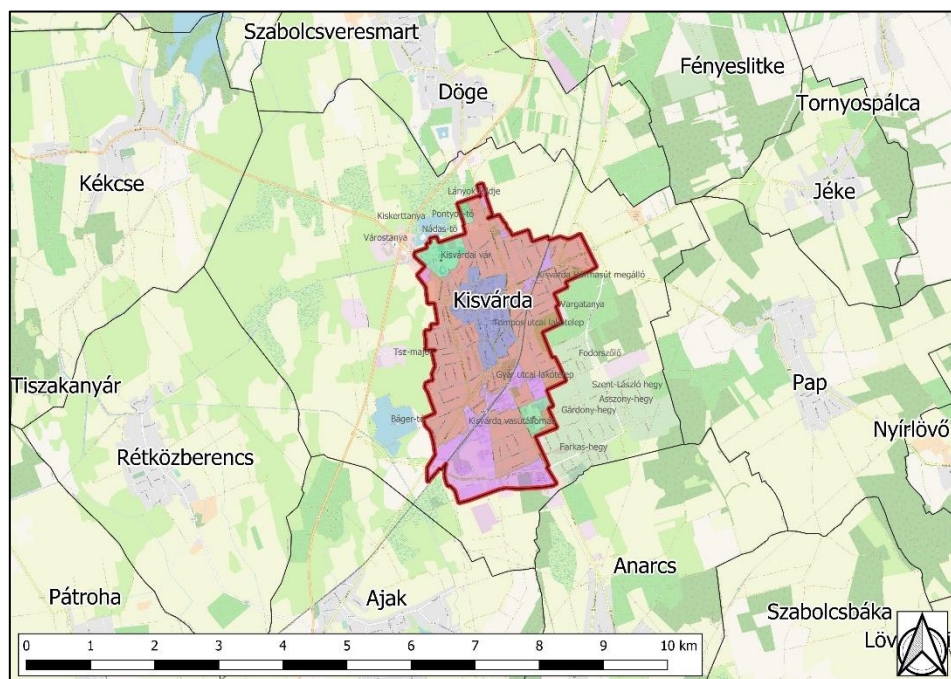
A Vár-tó területére vonatkozó, védelemmel kapcsolatos különös szabályozások a terület értékeinek megőrzésével vannak hangsúlyban. Ennek értelmében a területen tilos a horgászat, vízi növényzet rongálása, honos állatvilág életének pusztítása és zavarása, valamint hulladék, szemét és szennyvíz bármiféle területre helyezése. A területet igénybe venni kívánó rendezvények, programok számára szükséges építmények elhelyezését a terület tulajdonosának kell engedélyeznie. A Várkert területére érvényes különös szabályozások, tilalmak a szemét és hulladék elhelyezése, a területen való járművel, vagy motorkerékpárral való közlekedés, a növényzet bármiféle rongálása, égetése és szennyezése.

3. Vizsgálat

A fejlesztési terv tárgyát képező zöldhálózat fejlesztés egyik legfontosabb lépése, maga a vizsgálat, mely a szóban forgó település, Kisvárdai azon jellegű adottságainak és tényezőinek áttekintését foglalja magába melyek meghatározó szerepet töltenek be a zöldhálózat jelenlegi állapotának befolyásolásában. Az értékeléshez szükséges adottságok, befolyásoló tényezők és kapcsolatrendszerek feltárására elengedhetetlen a továbbiakban végzendő értékelési és osztályozási feladatokhoz.

3.1. Lehatárolás, település bemutatása, regionális kapcsolatok

A település, Kisvárdai, Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyében található, az Észak-alföldi régió északkeleti részében. A város a Kisvárdai járás központja, kiterjedése 35,9 km². (INT_A) A vidékies térségben a város kiemelt jelentőségű szerepet tölt be. A város szomszédos települései mind kis népességszámú települések: Döge északról, Jéke és Pap keletről, Anarcs és Ajak délről, Rétközberencs és Kékcse pedig nyugatról. Kisvárdai a megyeszékhelytől, Nyíregyházától 47 km-re helyezkedik el, a 4-es számú főút mentén, mely Nyíregyházát és Záhonyt köti össze. További fontos közlekedési tengely még a Budapest-Záhony vasútvonal, mely kettészeli a várost. A belterület egyedül a közigazgatási határ déli vonalával határos, ezen kívül pedig minden irányból külterület határolja. (1. ábra) A vizsgálati terület lehatárolása a település belterületére fókuszál, mely 8,5 km².



1. ábra: Vizsgálati terület lehatárolása

A település lakosságának száma nem éri el a 2023-as évi legújabb adatok alapján a 15 965 főt. (INT_B) Mivel a népességszám nem éri el a 20 000 főt, ebből kifolyólag Kisvárdai kisváros kategóriához tartozik, amely Magyarországon csupán körülbelül 287 települést foglal magába. (INT_C) Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a megyeközpont, Nyíregyháza kivételével 28 település rendelkezik városi ranggal, ezen felül pedig a megyében további 186 község és 14 nagyközség található. (INT_B) Az alapvetően rurális jellegű térségben a városok élete szorosan kapcsolódik a nagy számban megtalálható falvakhoz. A térségben közigazgatási, szolgáltatási, valamint egészségügyi tekintetben alsófokú központnak számító Kisvárdai nagy vonzáskörzettel rendelkezik. Elmondható, hogy sok szempontból dominálnak a vidéki térségekre jellemző igények. Az itteni városok fejlődése sok esetben a városi és falusi lakosság igényeihez illeszkedően történik.

3.2. Természeti, táji, települési adottságok

A természeti és táji adottságok vizsgálata fontos a vizsgálati terület elemzése szempontjából, mivel ezek hangsúlyos szerepet játszottak a meglévő, jelenlegi állapot kialakulásában. Ilyen adottságok például a területen jellemző domborzati viszonyok, éghajlati és vízrajzi adottságok, melyek együttesen is hatással vannak az itt megfigyelhető növényföldrajzi jellemzőkre.

A város Északkelet-Nyírség és Rétköz kistájak találkozásánál jött létre, ebből adódik, hogy a településen e két kistájra jellemző változatos adottságok ötvöződnek. Kisvárdai keleti, délkeleti részén található hordalékkúpság a Nyírség kistájra jellemző. Erre a területre szigetszerű jellegű futóhomokformák nyúlnak be. Itt található az Ördög-hegy, Kunyhó-hegy, Farkas-hegy és Asszonyhegy. A talajtípusokra jellemző a lúp föld és tőzeg előfordulása. A város területének nyugati részén már a Rétköz kistájra jellemző sík jelleg dominál. Ez a rész a korábbi magas talajvízállású mocsárvilághoz tartozott, így a folyóvízszabályozásokat megelőző állandó vízborítás következtében nagy arányban fordul elő öntésiszap, tőzeg és kotu. (Dövényi, 2010) A terület a víztelenítést és kiszáritást követően már művelés alá került. (Kormány, 2000) Az itt található tőrendszer pedig bányagödrök feltöltődéséből keletkezett, melyek a tőzegkitermelés nyomait őrzik.

A területen végzett víztelenítési beavatkozások következményeként több csatorna is található a település külterületi részén, melyek a csapadékos időszakok vizének levezetéséért felelősek. Ezen csatornák a Belfőcsatorna, Csicsás-csatorna és Kerülőházi-csatorna. A bányagödrök

feltöltődéséből keletkező két legfontosabb halastó a Pontyos-tó és Báger-tavak. A külterületi Báger tórendszer, mely a Bulgár, Nagylapos és Háromszög tavakból áll, közvetlenül a Csicsás-csatorna mellett, a város déli részén, a 0300, 0301 hrsz alatt fekszik, és 34 hektár vízfelületet foglal magába. (Bálint, 2019) A belterületet északról határoló Pontyos-tó a 0171/4 hrsz alatt található. Közvetlen szomszédságában, 0175/22 hrsz-en a Nádas-tó található, melynek rehabilitálására 2015-ben került sor. Mindkét tó részét képezi a Kisvárdai-gyepék területének, ezáltal különleges természetmegőrzési területnek számít, Natura 2000 védettség, és helyi védelem alatt állnak. (Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, 2014) A belterületen belül található, 966/8 hrsz-en fekvő Vár-tó közösségi használatú terület, mely helyi védettségű területnek is számít. (Kisvárdai Város Önkormányzata, 2015) A Vár-tó és környéke a „Kisvárdai várkert rekonstrukciója” című pályázat keretében újult meg 2015-ben. (INT_D)

A település földrajzi elhelyezkedéséből adódik, hogy az alföldi és hegyvidéki légáramlások egyaránt érvényesülnek, mivel a város az Alföld északkeleti részén fekszik, azonban közel a Zempléni-hegységhez. A területre jellemző a nagy hőingást okozó kontinentális éghajlat, továbbá a mérsékelt meleg, száraz éghajlat. (Béres, 1975)

A növényföldrajzi adottságok az elhelyezkedésből adódóan szintén két különböző Flóridvidékhez kapcsolódnak, ez a *Samicum* és *Nyírségense*. A település korábban mocsárvilághoz tartozó területein a jellemző vízborítottságtól függően más-és más növényzet jelenik meg. Ahol korábban síklápok és mocsarak húzódtak, napjainkban sok esetben szántók terülnek el. A nyugati, belvizesebb területeken a kedvező vízellátást igénylő növények gyakoribbak, míg keleten a hőmérsékleti szélsőségeket jobban tűrő növények fordulnak elő. (Béres, 1975)

3.3. A tájhasználat és tájszerkezet, településszerkezet változásai, jelenlegi településszerkezet

A települések adottságainak vizsgálatánál szükséges bemutatni azokat a tájszerkezeti és tájhasználati változásokat a történelemből melyek hatással voltak a mostani állapotok kialakulásában. A természetes fejlődési folyamatok mellett, sok esetben ez az emberi beavatkozások következtében lezajlott változásokat és átalakításokat jelenti, mivel egy település esetében többnyire ezek gyakorolnak tartós hatást az adottságok állapotára.

A város déli részén végzett régészeti ásatások során olyan, az újkőkor késői szakaszából származó leletek kerültek felszínre melyek arról tanúskodnak, hogy a terület valószínűleg 6000 évvel ezelőtt is lakott volt. Ez arra enged következtetni, hogy habár a történelmi kutatások szerint

a honfoglalást megelőző időszakban, az éghajlati tényezők miatt gyakori volt az elnéptelenedés, ősünk mégis letelepedésre érdemes helyként tekintettek a területre. (Néző, Szivák 1999) A honfoglalást követően, a vizes, mocsaras területen a magyarság is letelepedett. (Kormány, 2000) Az első fennmaradt írásos emlékek Szent László királyhoz köthetőek, nagyjából 1082-ből. A tájhasználati viszonyokat a folyószabályozás előtti időszakból jól jellemzi, hogy az 1430-ban végzett határjárás adataiból kiderül, hogy a területen csak hajóval lehetett többnyire közlekedni. Ennek ellenére a mezővárosi rangot Kisvárdára 1421-ben szerezte meg. A település fejlődését befolyásolta, hogy a szabadságháborúkat követően a népességszám visszaesett, valamint a vízrendezés előtt nem volt lehetőség a város terjeszkedésére a területet körülölelő mocsaras területek miatt. (Néző, 2017) A Felsőszabolcsi Tiszai Ármentesítő és Belvízszabályozó Társulat irányításával 1846-ban megkezdődött vízrendezési munkálatok jelentették a fellendülés kezdetét. A város vízgyűjtő területe a korábbi 2400 km²-ről 603 km²-re csökkent, hála a rétközi Tisza-szakasz mentén kialakított csatornahálózatnak. A csatornaépítések 1943-as befejezésével végleg átalakult a terület vízrajza, ebből kifolyólag pedig növényvilága is. (Kormány, 2000) A változás jól szemléltethető a területet borító nádas arányának változásával, mely 1850-es években mért 36,9%-hoz képest a munkálatok befejeztével 3,7%-ra csökkent. (ART VITAL Kft., 2018)

A regionális kapcsolatok szempontjából ez hatalmas tehermentesülést jelentett hiszen elkezdődött az új szárazföldi kapcsolatok, utcák, utak létesítése. A vízmentesítés következtében "nyert" területek felparcellázása elindította a terület mezőgazdasági fellendülését, mely szoros kapcsolatban állt a lakosságszám növekedésével és a település életének fellendülésével. További előrelépés volt a Kisvárdát és Nyíregyházát összekötő vasútvonal 1872-es megépülése. (Kormány, 2000)

A település belterületét minden irányból beépítésre nem szánt területek veszik körbe. A település teljes területének 45,27%-át alkotja általános, és kertes mezőgazdasági terület, valamint 22,63%-ot alkotnak a természetközeli területek, mely nagy részét a Kisvárdai-gyepék különleges természetmegőrzési terület adja. (Plan-net.hu, 2009) Előfordulnak a külterület nyugati felén rétek, legelők, és vizenyős területek a mezőgazdasági területek közé ékelődve. A keleti területeken a gyümölcsösök jelenléte jellemző. A beépítésre nem szánt területeken továbbá erdőterületek is találhatóak elszórtan, azonban ezek aránya csupán a terület 3,88%-a. (Plan-net.hu, 2009) A belterület tekintetében elmondható, hogy a város településszerkezete az út-és csatornahálózat miatt erősen tagolt.

A vizsgálati terület, belterület magját adja a Polgárvárosi karakterű, városközponti településrész. Ezt öleli körbe a Kisvárosias lakóterületi és Telepszerű beépítésű városközponti településrész. Ezt pedig a Kertvárosias és falusias lakóterület fogja közre. A 32 hektáros Idegenforgalmi, sport és rekreációs központ településrész a belterületi határ mentén található a város északi részén. A beépített terület északi, valamint déli peremén helyezkednek el az ipari és gazdasági területek. (ART VITAL Kft., 2018)

3.4. Zöldhálózati elemek

A település zöldinfrastruktúrájának jellege, és a településszövetben betöltött szerepe fontos kérdéskör, hiszen ezt a különböző természetes és félig természetes területeket felölelő hálózatot abból a célból tervezik, és irányítják, hogy minél több ökoszisztéma-szolgáltatás nyújtására legyenek képesek. Mivel a külterületi és belterületi zöldinfrastruktúra többnyire más adottságokból rendelkezik, hiszen eltérő funkciókat töltenek be, így a velük való tervezés is más-más megközelítést igényel. A belterületen belül elhelyezkedő zöld elemek a település élhetőségének is lehetnek az indikátorai, betölthetnek többféle ökoszisztéma-szolgáltatást. A helyi klímát, és környezeti állapotokat szabályozó szolgáltatásuk, valamint a támogató szolgáltatások melyek a természeti körforgást segítik, a lakosság számára is kiemelten fontosak.

Jelen dolgozat ezen a témakörön belül, a belterületen elhelyezkedő zöldhálózat átfogó fejlesztésére fókuszál. A korábbiakban leírt zöldhálózat, mint rendszer ugyebár a korlátozások nélkül, valamint részben korlátozással mindenki számára hozzáférhető, jelentős növénystruktúrával rendelkező tereket, térsztruktúrákat foglalja magába. (Almási Balázs, 2007) Funkcionális szerepüket tekintve ide tartozhatnak a felületileg, két tengely mindkét irányában jelentősebb kiterjedésű közparkok, közkertek, fásított közterek, zöldfelületi, vagy jelentős zöldfelülettel rendelkező intézmények és közjóléti erdők. Emellett pedig a többnyire egy hosszú tengelyre épülő vonalas elemek, melyek főként az útfásítások, út, vagy vízfolyás melletti zöldsávok és sétányok. A települési zöldhálózat elemeit emellett még a hozzáférhetőség szempontjából tudjuk jól elkülöníteni. A zöldterületi, vagy nagy mértékű zöldterületi felülettel rendelkező intézmények, - melyek használata többnyire a nyitvatartás idejére korlátozódik – kivételével a legtöbb közterületen található zöldfelület korlátlan közhasználatnak ad lehetőséget.

Ennek értelmében jelen dolgozat a zöldhálózat következő elemeinek vizsgálatával, értékelésével és fejlesztési javaslatának megfogalmazásával foglalkozik. Azon felületi elemek, melyek a szabályozási terv és helyi építési szabályzat értelmében I. rendű közterület - közpark

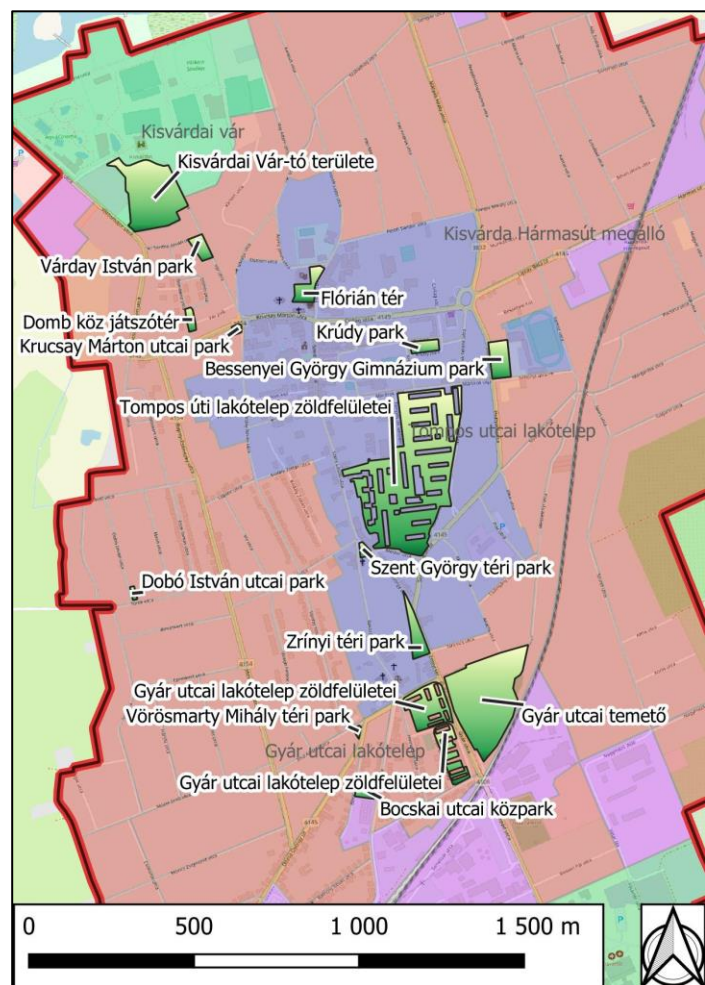
területfelhasználási egységhez tartoznak, említésre méltó zöldnövényi felszínnel rendelkeznek, és mindemellett rekreációs, sport- vagy egyéb szabadidős tevékenység eltöltésére alkalmasak. (Kisvárdai Vár-tó területe, Várday István park, Domb köz játszótér, Krúdy park, Zrínyi téri park, Vörösmarty Mihály téri park valamint a Bocskai utcai közpark. Ezen zöldterületek az általuk biztosított társadalmi-, és ökológiai funkciók, értékes növényállományuk végett a zöldhálózati rendszer jelentős szerepű elemeiként léteznek, melyek értékelése, és fejlesztése jelentős hatással bír a települési adottságok javítására.

Mindemellett a vizsgálat azon zöldfelületeket veszi a zöldhálózati felületi elemek kategóriájába, melyek habár nem közpark területfelhasználási kategóriába tartoznak, mégis társadalmi hasznosításuk, és növénystruktúrájuk következtében a zöldhálózat fontos elemeit jelentik. Ide tartozik a Várkert, Flórián tér, Szent György téri park, Dobó István utcai park, a Krucsay Márton utcai körforgalomnál, Tompos úti és Gyár utcai lakótelepnél található zöldterületek, továbbá a Régi temető, és a Bessenyei György Gimnázium közhasználatú udvara.

A vonalas elemek tekintetében jelen vizsgálat, értékelés, és javaslat, a tervezési területen, települési belterületen belül, nem csupán a növényi struktúrával rendelkező utakat veszi számításba, hanem az úthálózat részét képező összes útszakaszt.

3.4.1. Felületi elemek

A városi zöldhálózati felületi elemeinek nagysága települési léptékben nem kiemeleten számottevő. A változatos nagyságú, és kiterjedésű zöldfelületi elemek a városszövetben szabályozatlan, szórt rendszerben helyezkednek el. (2. ábra)



2. ábra: Zöldhálózat vizsgált felületi elemei

A dolgozatban a település azon közhasználatú zöldfelületeinek vizsgálata történik meg, melyek állapota és fejlesztése nemcsak a település arculatának egyik pillére, hanem a társadalom és környezet együttes kölcsönhatásának egy kiemelten fontos színtere. (1. táblázat)

A következőkben azon zöldfelületek áttekintése következik, melyek Kisvárdra jelenlegi szabályozása szerint a Beépítésre nem szánt területek, zöldterületek, közpark területfelhasználási kategóriájához tartoznak, majd az egyéb, nem közpark kategóriába tartozó, mégis zöldhálózati tekintetben jelentős zöldfelületek is említésre kerülnek. (Kisvárdai Város Önkormányzatának 27/2011. (XI.30) önkormányzati rendelete)

Kisvárdai Vár-tó területe

A Kisvárdai Vártól kissé délebbre húzódó közpark, egy 2,8314 hektáros terület, mely magába foglalja a tojásdad formájú tavat, a hozzátartozó apró félszigetet és a tavat körbe ölelő zöldfelületet. A 966/8 hrsz telket keletnyugat irányból a Váralja és Városmajor utca, délről pedig magántelkek határolják. A Kisvárdai Város Önkormányzatának tulajdonában álló terület szabadidős tevékenységeknek, valamint rendezvények megrendezésének nyújt helyszínt. A tó és környezete, az itt található Kisvárdai Vár, Aquacinema, Stadion és Várda Sportteleppel együttesen alkotják az Idegenforgalmi, sport és rekreációs központ településrészt, melyet kiemelt jelentőségű fejlesztések érintenek az utóbbi években.



3. ábra: Látkép a Vár-tó környezetére

A Kisvárdai Vár-tó területének fő magját maga a 0,94 hektáros tó, és a vízfelület központjába nyúló, vese alakú 0,3 hektáros félsziget, melyre egy szórt burkolatú, 12 méter széles, biztonsági fakorláttal ellátott földszív vezet be. A földlábán egyetlen épített létesítmény található, egy pavilon, emellett pedig 6 darab világítótest. A sziget növényállományát a partvonal mentén húzódó közönséges nád (*Phragmites australis*), fehér fűz (*Salix alba*) és közönséges nyír (*Betula pendula*) adja, ezen felül pedig kizárólag gyepfelület borítja.

A tó körül minden irányból fákkal, cserjékkel borított zöldfelületek húzódnak. (3. ábra) Az itt található fajok nagy része kedveli, vagy igényli a víz közelségét, üde talajt. Számos fehér fűz (*Salix alba*), közönséges nyír (*Betula pendula*) és enyves éger (*Alnus glutinosa*) valamint fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) és magyar kőris (*Fraxinus angustifolia subsp. pannonica*) egyed található itt vegyesen a tó északi és keleti irányában. Délről egy jelenleg hasznosítatlan, kitaposott, gyomos, nagyjából 0,7 hektáros síkfelület van a közvetlen szomszédságában. A tóparttal párhuzamosan egy futópálya halad végig, mely mellett egy szakaszon tanösvény célját szolgáló ismeretterjesztő táblák vannak elhelyezve, melyek a terület állat- és növényvilágával kapcsolatos ismeretterjesztő információkat tartalmaznak.

A Vár-tó területét 2015-ben nyilvánították helyi jelentőségű védett természeti területté. A természetvédelmi kezelési terve részeként pedig meghatározásra kerültek az érvényes természetvédelmi kezelési módok, korlátozások és tilalmak. (Kisvárdai Város Önkormányzata, 2015)

Várday István park

A Lakófunkciójú területen belül, 986 hrsz. alatt, a Vár utca és Sántha István utca találkozásánál fekvő, 0,25 hektáros, önkormányzati tulajdonú közpark gazdag növényállománnyal rendelkezik. A szórta elhelyezkedő faállomány vegyes fajösszetételű, számos idősebb, nagy egyeddel. Arányaiban a kislevelű hárs (*Tilia cordata*) egyedek száma dominálnak, emellett pedig fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), keleti platán (*Platanus orientalis*) és közönséges nyír (*Betula pendula*) példányokkal is találkozunk. A park cserjeállományát a Vár utca mentén húzódó keskeny puszpáng (*Buxus sempervirens*) sövény sáv adja.



4. ábra: Várday István park

A park esztétikai és funkcionális kialakítása főként a rekreációs hasznosításra épül. (4. ábra) A zúzott vörös kő burkolatú úthálózat, mely átszeli a parkot, a központi részen teresedik ki, helyt adva egy szabályos kör alakú növénykiültetésnek. Emellett pedig a park déli felében, egy második pihenő részen fehér zúzott kővel szórt téren padok kerültek kihelyezésre. Ezzel együtt a központi részen, valamint az utak mentén összesen 29 darab, egy, vagy kétszemélyes pad található, egy kerékpártároló és néhány hulladékgyűjtő.

Vizsgálati szempontok	Terület (ha)	Elhelyezkedés (település-rész)	Köztéri bútorok		Egyéb felszereltség		Növényborítottság	Fa-egyedek száma	Fenntartás	Állapot
Kisvárdai Vár-tó területe	2,831	Idegenfor-galmi, sport és rekreációs központ	15	pad	1	köztéri alkotás	fák	50-60	kissé elhanyagolt	gyomosodó terület, nemrég felújítva
					5	információs tábla				
			1	játzó-vár	25	lámpa	cserjék			
					10	hulladékgyűjtő				
Várday István park	0,25	Lakóterület	28	pad	5	hulladékgyűjtő	fák	27 db	elhanyagolt	gyomosodó terület
					1	kerékpártároló	cserjék			
Dombköz játszótér	0,11	Lakóterület	9	pad	2	hulladékgyűjtő	fák	15 db	fenntartott	megfelelő
					2	játszóelem	törpecserjék			
Krúdy park	0,3	Település-központi vegyes t.	8	pad	3	lámpa	fák	34 db (2 sérült)	kissé elhanyagolt	gyomosodó terület
					2	hulladékgyűjtő				
Zrínyi téri park	0,4	Település-központi vegyes t.	18	pad	1	köztéri alkotás	fák	26 db	kissé elhanyagolt	játszótér nemrég felújítva
					4	hulladékgyűjtő	cserjék			
					10	játszóelem				
Vörösmarty Mihály téri park	0,05	Lakóterület	-	-	3	lámpa	fák	5 db (1 sérült)	fenntartott	megfelelő
					1	1 zászlórúd	törpecserjék			
Bocskai-Béke utcai közpark	0,28	Gazdasági területek	6	pad	3	lámpa	fák	40 db (1 sérült)	elhanyagolt	gyomosodó terület, sérült burkolat
					3	hulladékgyűjtő	cserjék			
Krucsay Márton utcai zöldterület	0,07	Lakóterület	-	-	-	-	fák	6 db	kissé elhanyagolt	gyomosodó terület
					-	-	törpecserjék			
Flórián tér	0,5	Település-központi vegyes t.	19	pad	7	hulladékgyűjtő	fák	26 db (1 sérült)	fenntartott	jó állapot
					3	köztéri alkotás	évelők dézsas növények			
Tompos úti lakótelep zöldfelületei	7,86	Település-központi vegyes t.	55	pad	4	köztéri alkotás	fák	350-380 db	fenntartott	megfelelő
					72	lámpa	cserjék			
			10	asztal	5	játszóelem	évelők			
					15	hulladékgyűjtő	egynyáriak			
Szent György téri park	0,085	Település-központi vegyes t.	6	pad	2	hulladékgyűjtő	fák	11 db	fenntartott	jelenleg felújítási munkálatok
					12	stáció	törpecserjék egynyáriak			
Gyár utcai lakótelep zöldfelületei	1,77	Lakóterület	42	pad	26	lámpa	fák	170 db	elhanyagolt	gyomosodó terület
					9	hulladékgyűjtő	cserjék			
			3	asztal	10	játszóelem	évelők			
Dobó István utcai park	0,05	Lakóterület	6	pad	4	lámpa	fák cserjék	5 db	kissé elhanyagolt	gyomosodó terület
Gyár utcai temető	4,89	Lakóterület	10	pad	10	lámpa	fák	90 db (5 sérült)	elhanyagolt	sérült burkolat
Bessenyei György Gimnázium udvar	0,64	Település-központi vegyes t.	7	pad	2	emlékmű	fák	44 db	elhanyagolt	gyomosodó terület, kissé leromlott állapot
					2	hulladékgyűjtő	cserjék			

1. táblázat: Zöldhálózat felületi elemeinek vizsgálata

Domb köz játszótér

A Domb és Dombköz utca kereszteződésénél - mely szintén Lakófunkciójú terület - található a 0,11 hektáros, téglalap alaprajzú önkormányzati tulajdonú terület, közpark. A játszótér az úttól egy falapokból álló, 1 méter magas kerítés választja el. A funkcionálisan megtervezett struktúrájú játszótéren homokozó, játszóvár és csúszda, valamint pingpongasztal is el lett helyezve.

A játszótér többszintes növényállománya biztosítja a megfelelő árnyékolást és esztétikai funkciókat is betölt. A korosabb fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), és zöldjuhar (*Acer negundo*) példányok mellett, fiatalabb hárs (*Tilia*) fák is beültetésre kerültek. A parkban végighúzódó zúzott vörös szőrt burkolat mentén törpecserje kiültetések húzódnak. A területen 7 darab pad és 3 hulladékgyűjtő van elhelyezve.

Krúdy park

A Krúdy park, már a Településközponti vegyes területen belül fekszik, 2 település összekötő út mentén szorosan. A 2571/51 hrsz-en fekvő közpark területe 0,3 hektár, szintén önkormányzati tulajdon. A park struktúráját az egységes szilárd burkolat, valamint a park keretét adó gömbkoronájú akác és meggyfák adják. Emellett közepes méretű hárs (*Tilia*) és vérszilva (*Prunus cerasifera*) is található a területen. A rekreációs hasznosítás biztosítása végett kerti padok, kandeláberek is ki vannak helyezve, és reprezentatív egynyári ágyások adják a további esztétikai értéket.

Zrínyi téri park

A közpark a településközponti vegyes terület déli szegletében fekszik, egészen a Szabolcsvezér és Császy László utca találkozásától, a Pénzügyőrlaktanyáig, a 2382/1 hrsz alatt. A város egyik fő tengelyét adó, jelentős forgalmú utcája mentén terül el a 0,4 hektáros közpark. Keleti oldalról járda és buszmegálló határolja, nyugati felén pedig egy, az itt található magántelkekhez vezető behajtó.

A park két egymástól elkülönülő részből áll. Az északi rész domináns eleme egy 3-4 méter magas, 1956-os emlékmű. A köztéri alkotás irányába két irányból kockakő burkolat szeli át a gyepfelületet. A déli részen korábban, egy óvoda és kisiskolások számára 6 darab elemből álló, homokos játszótér helyezkedett el, kerti padokkal. Jelenleg a játszótér felújítási munkálatai zajlanak, melynek keretén belül a játszótéri elemek lecserélése zajlik, valamint öntött gumi

esés csillapító burkolat létrehozása a játszótéri területen. Ez a rész jelenleg a park többi részétől rácsos kerítéssel van elválasztva. (5. ábra)

A zöldfelület növényállományi faji összetétel tekintetében vegyes, a lombkorona zömét, hárs (*Tilia*), juhar (*Acer*) és platán (*Platanus*) fajok adják. A ritkás cserjeállomány java pedig fagyalból (*Ligustrum*), közönséges orgonából (*Syringa vulgaris*) és kerti gyöngyvesszőből (*Spiraea x vanhouttei*) áll. Korösszetétel tekintetében pedig főként az idősebb egyedek által dominált területről beszélhetünk.



5. ábra: Zrínyi téri park

Vörösmarty Mihály téri park

A településképi vegyes és lakófunkciójú terület találkozásánál fekszik a 2224 hrsz telken az önkormányzati tulajdonú, csupán 0,05 hektáros közpark. A csonkolt háromszög formájú területet minden oldalról, egy alacsony terméskőfal határol, melyet belülről rózsza és levendula ágyás kísér minden oldalon. A parkot 2 irányból forgalmas utcák fogják közre, a kereszteződésükénél található a park egyetlen bejárata, ahonnan egy szilárd burkolatú járda vezet be a gyepfelület túlsó végében található zászlótartó oszlophoz, mely a park egyedüli mesterséges, funkcionális eleme. Az ágyások mentén 4 darab örökzöld, a bejáratnál pedig 2 lomhullató fiatalabb fa található.

Bocskai utca és Béke utca közötti közpark

A lakóterület déli felén, a 0,28 hektáros közpark, a Bocskai és Béke utca között fekszik, a 2991/6 hrsz-ú önkormányzati telken. Északról és délről beépített telkek határolják, keleti oldalon, egy járda választja el a Bocskai utcától, nyugatról pedig a kiforgalmú Béke utca fogja össze. A park fő tengelyét egy, a két utcára merőleges térkőburkolatú sétány adja, mely a központi részen egy szabályos kör alakú térben szélesedik ki. Emellett a négyzet alapú parkon átlóban, egy keskenyebb gyalogos út is áthalad, a kitaposás elkerülése végett.

A park domináns részét gyepfelület borítja. A fő tengely burkolata mentén elültetett cserjés pimpók (*Dasiphora fruticosa*) és gyöngyvesszők (*Spiraea*) adják a park cserjeállományát. A

parkban a faállománya vegyes, lombhullató fajokból áll. Ezek főként jó állapotban lévő juhar (*Acer*), szivarfa (*Catalpa*), valamint tölgy (*Quercus*) és vadgesztenye (*Aesculus*) egyedek.

Várkert

A Várkert, a műemlékké nyilvánított, 15. századból fennmaradt Kisvárdai várrom körül elhelyezkedő területet foglalja magába. A 963/3 hrsz-on található, körülbelül 1,3 hektáros zöldfelület a kivett sporttelep művelési ágba tartozik. A Várkert zöldfelülete, az őt körülölelő intézményekkel és területekkel együttesen képezi részét az Idegenforgalmi, sport és rekreációs központi településrésznek. Nyugatról a Várda Sport Hotel és Várfürdő, északról szabadtéri futballpálya, keletről a Várkerti Sporttelep és Stadion, délről pedig a Vár-tó a szomszédos területek.

Az önkormányzati tulajdonú zöldfelület szintén 2015-ben vált helyi jelentőségű védett természeti területté. A Vár-tó területéhez hasonlóan az ide érvényes kezelési módok, tilalmak és korlátozások is meghatározásra kerültek.

A Várkert területének korlátlan közhasználatú része a Vártól nyugata, délre és keletre eső területek. A nyugati részen található vár hajdani vizesárkának maradványából fennmaradt tó, melyet nemrég rehabilitáltak, megnövelve a korábban feliszapolódott meder vízfelületét. A tóparton vízkedvelő növények borítják be a lejtős partszakaszt. A vízfelszín belső részén egy szökőkút szivattyú található, a tó egy csúcsában pedig korláttal biztosított stég lett kialakítva. A vártól délre és keletre eső gyepes, rézsús területeket idősebb lombhullató fafajok és cserjék teszik színesebbé. Az itteni faállományt, vegyes korösszetételű, lombhullató, szintén vízkedvelő növények alkotják.

Közpark a Krucsay Márton utcai körforgalomnál

A jelentős forgalmat lebonyolító Krucsay Márton és Várday István utca kereszteződésében kialakított körforgalomtól délnyugatra lévő, 797/5 és 1159 hrsz-ú telkek zöldfelületté alakítása az utóbbi években történt meg. A telkek nyugati és déli oldalán szomszédos magántelkek találhatóak. A 0,07 hektáros gyepfelületet közrefogó járdafelület mentén térhatároló növényssávot alkot a törpecserjékből álló ágyás és 6 darab lombhullató díszfa. A zöldfelületen funkcionális elemek nem kerültek elhelyezésre. A körforgalom esztétikai értékét továbbá a közepén található szigeten kialakított színes évelő és egynyári dísznövényekből álló növénykiültetés adja.

Flórián tér

A Településközponti terület fő tengelyét adó Szent László utca északi végpontjában található kulturális központként szolgáló terület a Flórián tér, mely egy nagyjából 0,5 hektáros zöldterület. A fő közlekedési útvonal, a Csillag, és Krucsay Márton utca találkozási pontjától északra, a Kossuth Lajos utcáig terjedő önkormányzati területen található a Városi Könyvtár, Római és Református templom és a Kisvárdai Várszínház és Művészetek Háza.

A könyvtár és színház épülete közötti zöldterület átalakítására pár éve került sor. A területen kialakított térköburkolatú gyalogos útvonalak a fő közlekedési tengelyek mentén lettek kialakítva, megelőzve a kitaposások kialakulását. Az utak mentén számos pad található, hiszen a kulturálisan kiemelt jelentőségű területre sokan érkeznek kikapcsolódás, és szórakozás céljából. Az itt található diverz, változatos kori és faji összetételű, egészséges állapotú növényállomány gazdag lombkoronátömeget képez. A terület fő látványossága a Hlavács Viktor által készített, Várady Aladár szobra. A szoborcsoport a város életében jelentős szerepet játszó családhoz kötődő, első magyar magánlevél megírását ábrázolja.

A zöldterület északkeleti szegletében, a színház főbejárata előtti térköburkolatú területen reprezentatív, esztétikai célból elhelyezett különböző dézsás díszfák-, és cserjék teszik izgalmasabbá a területet.

Északi irányban haladva, a színház épületétől keletre fekvő gyepes zöldfelületen, szintén a pihenés és várakozás végett több pad elhelyezésre került. A füves területet kisebb műalkotások, és főleg közönséges nyír (*Betula pendula*), nyárfa (*Populus*) és hárs (*Tilia*) fajokból álló gazdag lombhullató állomány teszi izgalmasabbá.

Tompos úti lakótelep zöldfelületei

Kisvárdá egyik jelentős pozíciójú területe, a 2444/62 hrsz-on található, Tompos úti lakótelep. A vegyes településközponti, valamint egyben lakófunkciót betöltő, 7,86 hektáros területen 19 lakótömb található. A lakótömbökkel behálózott környezetben, az itt élők számára, a lakókörnyezet, az önkormányzati tulajdonú zöldfelületek állapota kiemelten fontos.

A lakótelep területét északi irányból a Mártírok útja, keletről a Tompos utca, déli irányból pedig a Mester utca határolja. A nyugati határvonalat jelentő Tompos úti lakótelep útja több kisebb elágazódásra oszlik, behálózva a lakótelep területét. Ezek az épületek, és az azokhoz tartozó kialakított parkolóhelyek kiszolgálását szolgálja. A lakótelep közvetlen közelében

található a Kisvárdai Egyesített Óvoda Tompos úti tagintézménye, valamint a Vári Emil Általános Iskola, tehát a területen megforduló gyerekek száma magas.

A Tompos úti lakótelep közparkként nyilvántartott területe a Petőfi park, mely a lakótelep déli végpontjában, a Mester és Tompos utca találkozásánál fekszik. A nagyjából 0,28 hektáros terület központja Petőfi Sándor mellszobra, melynél ünnepek alkalmából megemlékezéseket tartanak. A szoborhoz vezető gyalogos út térkővel van burkolva, csakúgy, mint a parkon átlósan áthaladó útvonal. A park gazdag növényállománnyal rendelkezik, melyek közt örökzöld és lombhullató fajokkal is találkozunk. Az idősebb fák között fenyőfélék (*Pinaceae*), hárs (*Tilia*), nyír (*Betula*) valamint közönséges vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*) egyedekkel találkozunk. A szórtan megjelenő cserjeállományban pedig kecskerágó (*Euonymus*), kányabangita (*Viburnum opulus*) és levendula (*Lavandula*) fordul elő főként. A parkot északról határoló lakótömb előtt évelő, és egynyári növényekből álló, elkülönített ágyások találhatóak.



6. ábra: Tompos úti lakótelepi facsoportok és pihenő

A lakótömbök, és parkolók között elterülő zöldfelületek változatos funkciókat látnak el. A merőleg, és párhuzamos parkolást szolgáló burkolt felületek mentén az árnyékolást biztosító fák jelenléte biztosított. A lakótömbök mentén, kifejezett lombhullató fajok szolgálják az épületek védelmét, és a környezeti tényezők hatásainak mérséklését. A lakótömbök között elterülő gyepfelületeket változatos kor- és fajösszetételű örökzöld és lombhullató faállomány gazdagítja. Az elöregedett fák pótlása végett, a területen több helyen találhatóak újonnan ültetett fiatal fák. A lakótelep területén nagyjából 380-400 darab fa található, ezek nagyrészt közönséges nyírfa (*Betula pendula*) és gyertyán (*Carpinus betula*), akác (*Robinia pseudoacacia*) és kőris (*Fraxinus*), valamint bugás csörgőfa (*Koelreuteria paniculata*) egyedek teszik ki. (6. ábra) Az épület bejáratok, járdák mentén számos gondozott, ötletesen dekorált, vegyesen kialakított, évelő, és egynyári dísnövényekből álló virágágy található a területen, melyek szép állapota az itt élők munkájának köszönhető.

A lakótömbök között több helyen találkozunk kisebb nagyobb játszótérnek kialakított területtel, valamint a lakosság pihenését biztosító kerti padokkal és asztalokkal. (6. ábra) A terület többszintes növényállománya és a gyalogos közlekedés számára kialakított felületek, mesterséges elemek együttesen határozzák meg a térstruktúrát.

Szent György téri park

Az apró 0,085 hektáros park a főutca, Szent László utca déli végpontjában helyezkedik el, a Kisvárdai görögkatolikus templom előterében. A park megújítására 2012-ben került sor az egyházközösség közreműködéséből, ennek ellenére korlátlan közhasználatú közparkként funkcionál.

A parkot a Mester és Rákóczi utca mentén járda kíséri, melyről 3 irányból közelíthető meg a zöldterület. Az itt elhelyezett funkcionális, pihenést, és kulturális célt szolgáló elemek a kerti padok, valamint 12 darab stáció. A templom bejárat előtti térkővel leburkolt kis tér, valamint a parkot átszelő gyalogos útvonal kivételével gyepfelület határolja a központi reprezentatív egynyári, és évelő dísnövényekből álló virágágyást. Az utak mentén használt alacsony cserjék között levendula (*Lavandula*), kecskerágó (*Euonymus*), puszpáng (*Buxus*) és borbolya (*Berberis*) fajok lelhetők fel. A keleti oldalon idős japánakác (*Styphnolobium japonicum*) fasor adja a park lombtömegének döntő részét. A szemben lévő oldalon pedig fiatal hársfák (*Tilia*) növelik a lombullató növényállományt.

Gyár utcai lakótelep zöldfelületei

Az Aradi vértanúk tere, Gyár utca, Serház és Homokkert utca által körülhatárolt területen található a település második legnagyobb kiterjedésű lakótömb együttese, a Gyár utcai lakótelep. A 12 lakótömb közötti 1,77 hektáros területet szintén az épületek, és parkolók megközelítését szolgáló utak szövik át. Az itt élők parkolás céljából a kialakított fedett személygépkocsi tárolókat használják.

A lakótelep területén, egy nagyobb homokos területen, fából készült játszóelemekből kialakított játszótér található. Az épületek között szórtan megtalálható kerti padok, és egyéb játszóelemek a lakótelep régi térstruktúrájának maradványai.

Az itteni 110-120 darab örökzöld és lombullató fából álló állomány a zöldfelületeken szórtan helyezkedik el. Habár a növényállományt színes lombú díszfák és díszcserjék teszik változatosabbá, a domináns fajok a hárs (*Tilia*), nyírfa (*Betula*) és juhar (*Acer*). Az épületek

előterében itt is több helyen ötletesen kialakított növénykiültetés található, melyek főként árnyékkedvelő, valamint egyéb évelődísznövényekből állnak.

Dobó István utca park

A 0,05 hektáros zöldterület Kisvárdra nyugati felének kisvárosias jellegű lakóterületén található önkormányzati tulajdonú, 1609/21 hrsz-ú telken került kialakításra. Két oldalról a Török és Dobó István utcák határolják, másik irányból pedig magántelkek alkotják a szomszédságát. A nagyjából 0,05 hektáros terület térszerkezetét az egymásra merőleges, zúzott kő burkolatú útvonalak. A gyepes felület közepén elhelyezkedő, szintén zúzott kővel felszórt területen apró, dísznövényekkel beültetett ágyás, valamint kerti padok találhatóak. A park növényállománya 4 darab fiatal díszfából, 1 idősebb hársfából (*Tilia*), valamint színes lombullató, és örökzöld lombú díszcserjékből áll.

Korlátolt közhasznátú zöldfelületek

A zöldhálózat részét képező, fentebb vizsgált korlátlan közhasznátú elemek mellett olyan közhasznátú zöldfelületek is említést érdemelnek melyek használata korlátozott. A vizsgálati területen belül található ilyen jellegű elemek bemutatása következik, melyek jelentősebb szerepet töltenek be a város zöldhálózatának felépítésében.

A Gyár utcától keletre fekvő domboldalon található az Akácfa-Gyár utca temető. (7. ábra) Területe az Akácfa utcáig, délkeleti irányban a pedig a vasútvonalig terjed ki, körülbelül 4,89 hektáron. Északról lakóterületi magántelkek határolják. A temető főbejárata a Gyár utca irányából, a parkolóból közelíthető meg ahol 2 főkapun lehet bejutni a területre. Ezen kívül



7. ábra: Régi temető

található egy bejárat az Akácfa utcánál, valamint az Árpád utcai feljáró, Serház utca irányából.

A temető struktúráját meghatározó sírhelyek között 3 tengely mentén kialakított burkolt úton lehetséges a gépjármű közlekedés. A gyalogos közlekedés ezeken, valamint a kitaposott ösvényeken zajlik.

A növényállomány legértékesebb elemét, az utak mentén, egymástól párhuzamosan elhelyezkedő 4 platánfasor adja. Ez a nagyjából 45 idő példányból álló állomány képezi a temető területének fő lombtömegét. Ezen kívül néhány nyárfa és örökzöld fa is található a területen. Cserjék főként a vasútvonallal határos vonalon fordulnak elő, ezek is többnyire elvadult példányok képében.

Jelentős zöldfelülettel rendelkező intézmény, amely említése fontos, az Iskola tértől keletre, a Bessenyei György Gimnázium, melynek épülete előtt fekvő zöldfelület nagysága 0,64 hektár. A gimnázium közhasználat számára nyitott udvarán egy gyalogos út halad át, mely egyenesen az épület főbejáratához vezet. A gyepes felületen kerti padok helyezkednek el szétszórtan. Az idős fákban gazdag növényállomány fő fajtái a hárs (*Tilia*) és platán (*Platanus*), juhar (*Acer*), valamint emellett egyéb örökzöld fák és cserjék.

3.4.2. Vonalas elemek

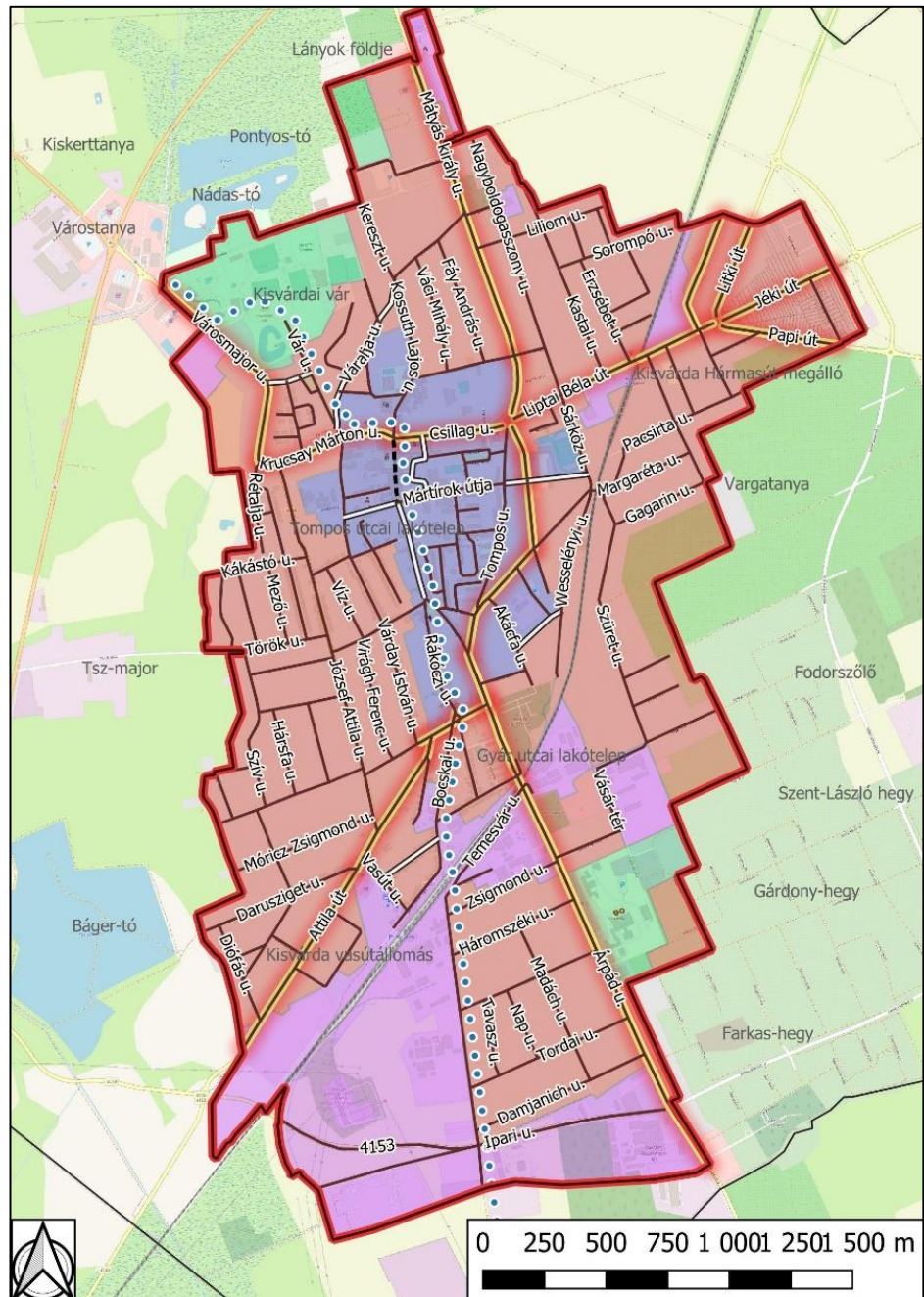
A közterülethez tartozó zöldhálózati elemek közé tartoznak az utcákat kísérő zöldsávok, valamint útkereszteződésekben kialakított biológiailag aktív felületek. Ezek típusai lehetnek a fasorok, útfásítások, cserjesávok, évelő és egynyári kiültetésekkel tarkított gyepfelületek. Az utcai zöldsávok jellegét számos tényező befolyásolja. Az útszélesség, forgalmi rend, közművek elhelyezése, valamint a lakosság, és önkormányzat szabályozási rendszere és hozzáállása.

Az utak egymással való hierarchiája és rendeltetése, valamint az őket kísérő út menti zöldfelületek jelentősége összefügg a települési arculat jellegével és megítélésével is. A városközponti körforgalomban összefutó, szabálytalan vonalvezetésű, települési összekötő utak mind jelentős forgalmat bonyolítanak le. Észak felől, Döge irányából a Mátyás király és Széchenyi utca a település egyik összekötő útja. Nyugat felé a Liptai Béla út és Hármas út, melyek a szomszédos települések irányában 3 felé ágaznak a Papi, Jéki és Litki útban. A körforgalom felől dél felé a Bessenyei utca, Iskola tér, Hunyadi, Szabolcsvezér utca majd Zrínyi teret követően Anarcs felé vezet a Gyár és Árpád utca, Ajak felé pedig az Aradi vértanúk, majd Vörösmarty Mihály teret követően a Dózsa György és Attila úton lehet eljutni. Nyugat felé pedig a Csillag, Krucsay Márton és Városmajor utcákon kell végig haladni. (Art Vital, Megalapozó vizsgálatok, 2019)

Legtöbb esetben a települések kiemelt jelentőségű útjai összefüggésben állnak a tájalakulás, és településtörténet eseményeivel. Ebből a szempontból elmondható, hogy a település főutcáját jelentő Szent László utca, a települési összekötő utakkal hasonlóan fontos szerepet tölt be a település arculatának meghatározásában. A főútca Mártírok úti, és Somogyi Rezső utcával való kereszteződésétől északra eső része, a település egyetlen sétálóutcájaként funkcionál. Ennek hossza 246 méter. Itt a gyalogos közlekedés számára kialakított burkolatot, díszfákkal, évelő-és díszcserjékkel tarkított virágágyak szabdalják, valamint két gömbkoronájú fajokból álló fasor fut végig a teljes szakaszon.

Az úthálózattal kapcsolatban fontos megemlíteni, hogy nem csupán a települési összekötő utak kiemelt fontosságúak a forgalombonyolítás, és települési arculat meghatározása szempontjából.

A főként turisztikai szempontból fontos Alföldi Kéktúra áthalad Kisvárdai belterületén egy 51 375,34 méteres szakaszon. Nyírbátor felől az AK-12, Sátoraljaújhely irányában az AK-13



8. ábra: Zöldhálózat vizsgált vonalas elemei

szakasz érinti a települést. A kijelölt nyomvonal a település déli részén a kétirányú, Temesvár utcán lép be a vizsgálati területre. A vasúti átkelőn kiépített aluljárón áthaladva a Bocskai utcán folytatódik, elhaladva a park mellett. Az Aradi vértanúk terei kereszteződést követően északi irányba halad tovább a Rákóczi utcán egészen a Szent György téri parkig. Innen a korábbi kétirányú útszakaszok után, végighalad a Szent László utca egyirányú, majd sétálóutcává alakított szakaszán. Nyugati irányba fordulva a Krucsay Márton utcán, majd újabb északi irányváltást követően a Vár utcán halad tovább. A Vár-tó területét és Várkertet elérve, áthalad a zöldterületen, majd a Sport Hotelnél újra nyugatra fordul míg el nem éri a Városmajor utcát. Innen északi irányba haladva hagyja el a belterületet Rétközberencs felé tartva. (INT_J)

A történeti, valamint az elhelyezkedésből, összekötő szerepből fakadó szerep mellett az utcák hierarchiájának meghatározója továbbá, hogy milyen irányú forgalom lebonyolítását végzik. (8. ábra)

A település területén lévő egyirányú utak összesen 3 030 métert tesznek ki: Váralja u., Sántha István u., Diener István u., Simonyi u., Mártírok útja, Csalogány u., Szent László u., Somogyi Rezső u., Báthory István u, Akácfa u.

A városban azonban egyértelműen a kétirányú utak dominálnak, melyek teljes hossza 59 827 méter: Kölcsey u., Tulipán utca, Mátyás király u., Széchenyi u., Tompa Mihály u., Bessenyei u., Iskola tér, Hunyadi utca, Szabolcsvezér u., Deák Ferenc u., Tompos u., Zrínyi tér, Gyár u., Árpád u., Ipari u., Damjanich u., Tordai u., Tátra u., Háromszéki u., Zsigmond u., Fürdő u., Temesvár u., Vasvári Pál u., Vásár tér, Nagymező dűlő, Nagymező utca, Körte u., Szüret u., Alma u., Sport u., Gagarin u., Margaréta u., Pacsirta u., Kinizsi Pál u., Magyar u., Mikszáth Kálmán u., Váry Emil u., Hármass út, Papi út, Jéki út, Litki út, Halasy Gyula u., Erzsébet u., Bihari János u., Rigó Jancsi u., Kastal u., Sorompó u., Ady Endre u., Bem u., Mária u., Liliom u., Nagyboldogasszony u., Sörgyár u., Stadion u., Andy Vajna u., Szabadság u., Fáy András u., Váci Mihály u., Kossuth Lajos u., Petőfi Sándor u., Kereszt u., Vay Ádám u., Várkert u., Arany János u., Ostrom u., Flórián tér, Vár u., Várday István p., Domköz u., Domb u., Városmajor u., Krucsay Márton u., Csillag u., Sárköz u., Liptai Béla út, Bessenyei köz, Krúdy park, Mártírok útja, Tompos úti lakótelep, Mester u., Piac u., Jókai u., Wesselényi u., Táncsics u., Császy László u., Szent György tér, Rákóczi u., Várday István u., Malom köz, Kodály Zoltán u., Labanc u., Víz u., Virágh Ferenc u., Bajcsy-Zsilinszky u., József Attila u., Aradi vértanúk tere, Vörösmarty Mihály tér, Jósza András u., Béke u., Dózsa György út, Attila út, Bocskai u., Homokkert u., Serház u., Baross Gábor u., Vasút u., Hulics u., Diófás u., Kiss János u., Becskereki u., Darusziget u., Csokonai u., Móricz Zsigmond u., Mózer Ernő u., Bolgár u., Szív

u., Hársfa u., Toldi Miklós u., Epreskert u., Almáskert u., Török u., Kákástó u., Dobó István u., Mező u., Esze Tamás u., Szőlőskert u., Szőlőskert köz, Rétalja u., Nyáry Pál u., Madách u., Dohányos u., Tavasz u., Nap u., 4153

Kisvárdai belterületén, a vizsgálati területen belül összesen 150 utca található, melyek összesített hosszúsága 63 103 méter. Ezen utcák zöldhálózati szerepének, adottságainak értékelése a következő fejezetekben történik meg.

Városmajor utcán lép be a vizsgálati területre. A Várkert és Vár-tó irányába fordulva, a területen áthaladva folytatódik a Vár utcában, majd a Krucsay Márton utcán keleti irányba fordul. Ezen szakaszokon kétirányú közlekedési utakon halad végig. A Szent László utcához érve, déli irányba fordul, végig a sétálóutcán, valamint az felújított egyirányú utcán. A Szent György téri parknál délkeleti irányban halad a Császy László utcán, majd a Zrínyi téri park mentén végig haladva. Innen tovább a Gyár utca és Árpád utca mentén lép ki a településről déli irányban.

3.5. Felületi elemek területi eloszlása

A zöldhálózati fejlesztési tervben vizsgált és értékelt zöldfelületi elemek elhelyezkedéséből jó látható, hogy viszonylag csoportosan helyezkednek el, főként a belterületen belül, a vasútvonaltól északra. Ez főként abból következik hogy a településközponti vegyes terület, mely a város fő magját alkotja itt helyezkedik el, a lakóterületek terjeszkedése pedig fokozatosan történt ebből a területből kiindulva.

A **településközponti területen** belül található a Tompos úti lakótelep, Szent György téri park, Krúdy park, Zrínyi téri park, Bessenyei György Gimnázium és Flórián téri zöldfelületek. Ezek közhasználatú zöldterületek látják el a legtöbb funkciót, és hasznosítást.

A **lakófunkciójú területek** esetében másabb képet látunk. A lakóterület vasútvonaltól délre eső felén nem találunk olya közpark feladatokat ellátó zöldterületet, melyek hasznosítása, és az általuk nyújtott funkciók és szolgáltatások kiemelkedőek. A településközponti terület déli határvonalán már több zöldterület található. A Béke utcai, Vörösmarty Mihály téri, Gyár utcai lakótelep zöldfelületei, valamint a Régi temető már nagyobb hasznosítást betöltő, strukturált növényállománnyal rendelkező területek.

A településközponti területtől keletre eső lakóterületeken nem, míg a nyugatra eső részen négy kisebb zöldterülettel találkozunk, melyek a zöldhálózati rendszer vizsgált elemei közé

tartoznak. Ezek a Dobó István utcai park, Domb köz játszótér, Krucsay Márton utcai zöldterület és a Várday István park.

A város északi felén található kiemelt jelentőségű **idegenforgalmi, sport és rekreációs településrész** helyezkedik el a Vár-tó és Várkert területe, melyek használata és arculata szorosan összefügg a település rekreációs és turisztikai szempontjaival.

A vizsgálat során felületi zöldhálózati elemként értékelt területek 37,5%-át adják a településközpontban található zöldterületek, melyek összterülete 9,785 hektár. A lakóterület funkciójú településrész zöldhálózati elemei további 50%-ot tesznek ki, azonban ezek területi kiterjedése csupán 7,19 hektár. Az idegenforgalmi, rekreációs településrész 2 zöldterülete azonban együtt 4,52 hektárt tesz ki. A településrészek közt megoszló, közpark funkciókat betöltő zöldfelületek aránya, és térbeli elhelyezkedése szabálytalan eloszlást mutat, mely leginkább a településtörténeti változásokkal, és a zöldfelületek szerepének alacsony értékével függ össze a településen.

3.6. Összegzés

A vizsgálati részben bemutatott zöldhálózati elemek adottságainak, valamint a település szabályozási tényezőinek, és település és tájtörténeti adottságoknak az egymással való kölcsönhatása meghatározza a zöldhálózat állapotának milyenségét. A vizsgálat során a tervezési területen belül 16 darab felületi zöldhálózati elem került bemutatásra, valamint a település belterületi úthálózatának utcái. Ezen elemek értékelésére a következőkben kerül sor. A kifejezetten Kisvárdai önkormányzata által készített szabályozások pedig iránymutatóként szolgálnak az értékelési, majd javaslati részben megszülető következtetésekhez.

4. Zöldhálózati adottságok értékelése

A zöldhálózati elemek fejlesztéséhez a vizsgálat mellett fontos rész a szóban forgó elemek értékelése, mivel az értékelésből leszűrt eredmények és következtetések azok, amik meghatározzák, hogy milyen típusú beavatkozásokra, és hol van igazán szükség. A jelenlegi állapotok értékeléséhez egy egységes értékelési rendszer használata szükséges, mivel az elemek egymáshoz viszonyított állapota, és eltéréseik ilyen módon állapíthatók meg a legegyszerűbben. Fontos, hogy olyan értékelési rendszer kerüljön kidolgozásra, amely illeszkedik a vizsgált elemek, és a település léptékéhez, és alkalmas arra, hogy a fejlesztési irány meghatározásához szükséges következtetéseket tudjunk belőlük levonni. Ennek megfelelően, a jelen dolgozatban alkalmazott következő értékelési módszerek és szempontok egyéni meghatározás alapján lettek összegyűjtve és kialakítva.

4.1. Értékelési módszer bemutatása

A zöldhálózat felületi elemeinek értékelésére számos megközelítés, szempont és módszer létezik. Habár cél, hogy olyan elemzési és értékelési rendszereket alkalmazzunk, melyek széleskörben alkalmazhatóak lehetnek a hasonló léptékű tervezések minden esetében, mégis amennyi tervezési és fejlesztési feladat, és amennyi cél, annyiféle más-és más típusú elemzés létezik.

Az elemek értékelésének kritériumait megválogathatjuk több szempont szerint, melyek főként attól függenek, hogy milyen következtetéseket szeretnénk leszűrni. Jelen diplomamunka célja a település zöldhálózati elemeinek fejlesztése, ehhez pedig elengedhetetlen a jelenlegi állapot minőségi értékelése és funkciók osztályozása.

A vizsgálati területen, Kisvárdai belterületén elsőként ugyebár a felületi elemek, közparkok kerültek áttekintésre. Az ilyen típusú zöldfelületek kapcsán fontos, hogy ne csak a minőségi állapot legyen értékelve, hanem az általa nyújtott szolgáltatások is. Ennek érdekében 2 módszer bemutatása történik meg a következőkben.

Elsőként a közparkok minőségi állapotának értékelése történik meg. Ennek részeként olyan paraméterek pontozása történik meg, melyek alapvetően meghatározóak a közösségi használatú zöldfelületek állapotában. Az irodalomkutatás során elemzett zöldinfrastruktúra megközelítések és módszerekről készült, különböző publikációkban alkalmazott osztályozási és értékelési módszerek összegzése alapján kerültek kiválasztásra a fő szempontrendszer a

minőségi állapot osztályozására. Ennek megfelelően érdemes foglalkozni az elemek strukturális és funkcionális szempontú értékelésével.

A zöldfelületek struktúrája főként a növényállomány adottságaival és állapotával áll összefüggésben. Az itt felsorolt paraméterek alapján összesen 11 pont kapható a minőségi állapotra **strukturális szempontból**. A magasabb pontszámok összetettebb térszerkezetű növényállományt jelentenek. (2.táblázat)

Legalapvetőbb kiindulási pont maguknak a gyepfelületeknek az állapota. Az osztályozási rendszerben a jó állapotú, fenntartott gyepfelületek értéke 2 pont, az elhanyagolt gyepeké 1 pont, és a kitaposott felületek 0 pontot érnek, hiszen a degradálódott területek nem látják el megfelelő szinten ökológiai szerepüket.

A fa és cserjeállományt alkotó egyedek összetétele meghatározó szempont, nem csupán ökológiai értelemben, hanem esztétikai viszonyban is. A kizárólag lombhullató vagy örökzöld fajokból álló lombtömeg az év különböző szakaszaiban más és más szerepet tölt be, és eltérő látványt nyújt. Ezért azok a területek, ahol vegyesen található örökzöld és lombullató fa, valamint cserjeállomány, 2 pontot érnek, ahol csupán egyféle fordul elő ott az érték 1 pont, míg a fa vagy cserjefajok hiánya 0 pontot jelent.

Hasonló módon fontos tényező a faállományt alkotó egyedek korösszetétele. A kiöregedett fák pótlása időben el kell, hogy kezdődjön, mivel az ifjítási folyamat időigényes, valamint a csupán fiatal fajokból álló facsoport nem képes ugyanolyan mértékű szolgáltatások nyújtására, mint a korosabb, nagyobb példányok. Tehát a vegyesen fiatal és idős fákat tartalmazó közparkok 2 pontot érnek, amennyiben pedig többnyire egykorú állománnyal van dolgunk úgy 1 pont jár.

Említést érdemlő szempont továbbá, hogy található-e évelő vagy akár egynyári dísznövény kiültetés a területen. Meglétük sokat tud hozzáadni az alapvető esztétikai értékhez, továbbá változatosabbá és gazdagabbá teszi a környezetet, ahol kialakításra kerül. Ezért meglétük 1, hiányuk pedig 0 pontot vonz magával.

A biodiverzitást tovább befolyásoló tényező, hogy a területen megtalálható fa és cserje állományát alkotó fajok milyen arányúak. A kizárólag egy-egy fajra építő növényállományok elkerülése, változatosabbá tétele fontos feladat a stabilabb ökoszisztémák biztosításához. Az osztályozás szerint a többnyire változatos fajokból álló területek 1 pontot, míg az inkább homogén állományok 0 pontot érnek.

Emellett a zöldterületek növényzete nem csupán ökológiai szerepeket lát el, hanem esztétikai viszonylatban is meghatározó a település arculatának, és identitástudatnak az erősítésében. Így azok a parkok, ahol megjelennek honos, vagy településképi ajánlásban feltüntetett fajok 1 pontot jelentenek, ezek hiánya pedig 0 pont.

Szempont	Kód	Kategória	Pontérték		
			Jó állapotú gyepfelületek	Elhanyagolt állapotú gyepfelületek	Kitaposott gyepfelületek
strukturális szempontú értékelés	a	gyepfelületek	Jó állapotú gyepfelületek	Elhanyagolt állapotú gyepfelületek	Kitaposott gyepfelületek
			2	1	0
	b	faállomány	Lombhullató és örökzöld fajok vegyesen	Kizárólag lombhullató vagy örökzöld faállomány	Fajok nem jelennek meg
			2	1	0
	c	cserjeállomány	Lombhullató és örökzöld cserjefajok vegyesen	Kizárólag lombhullató vagy örökzöld cserjeállomány	Cserjefajok nem jelennek meg
			2	1	0
	d	korösszetétel	Faállomány korösszetétele vegyes	Többnyire egykorú faállomány	
			2	1	
	e	kiültetések	Évelő, egynyári dísznövény kiültetések jelenléte	Évelő, egynyári dísznövény kiültetések hiánya	
			1	0	
	f	fajállomány	Többnyire vegyes, változatos a fa- és cserje fajállomány	Többnyire homogén a fa- és cserje fajállomány	
			1	0	
	g	ajánlott fajok	Megjelennek honos, vagy településképi ajánlott fajok	Honos, vagy településképi ajánlott fajok nem jelennek meg	
			1	0	
max pont:			11		

2. táblázat: A zöldfelületek minőségi állapota

A közparkok minőségi értékelésében a strukturális mellett a másik szempont a **funkcionális megközelítés**. Az ehhez tartozó paraméterek olyan jellemzőket értékelnek melyek a funkcionális használat, és használhatósággal vannak összefüggésben. Az ebben a kategóriában elérhető maximális pontszám 10. A magasabb pontszám a használatnak való megfelelő állapot színvonalát jelzi. (3. táblázat)

A köztéri vagy kulturális alkotások esztétikai értéket képviselnek, továbbá parkhasználathoz kapcsolódó vonatkozásai is vannak. Ennek értelmében amennyiben található ilyen a terület úgy 1 pont jár, ha pedig nincsen akkor 0 pont.

Fontos használati szerepe van a parkok területén található gyalogos utaknak, hiszen ezek nemcsak a park szerkezetét adják, hanem a biztonságos áthaladást is biztosítják. Minőségi állapotuk esztétikai, és balesetvédelmi szempontból is fontos. Így jó állapot esetén 2 pont, kissé leromlott állapotért 1 pont jár, hiányuk pedig 0 pont.

A parkok esetében a betöltött funkciókhoz tartozik a pihenés és rekreáció biztosítása. Az ehhez szükséges berendezések, padok, asztalok, pavilonok állapota szintén egy értékelési szempont. Megfelelő minőségi állapotért 2 pont jár, amennyiben kissé megrongálódtak már, de ellátják bizonyos szinten a feladataikat úgy 1 pont jár, hiányuk pedig 0 pontot vonz maga után.

Szempont	Kód	Kategória	Pontérték		
funkcionális szempontú értékelés	h	alkotások	Köztéri, kulturális jelentőségű alkotások jelenléte	Köztéri, kulturális jelentőségű alkotások nem jelennek meg	
			1	0	
	i	burkolatok	Jó állapotú burkolatok	Leromlott állapotú burkolatok	Burkolatok hiánya
			2	1	0
	j	rekreációs berendezések	A rekreációt szolgáló berendezések állapota megfelelő	A rekreációt szolgáló berendezések állapota leromlott	A rekreációt szolgáló berendezések hiánya
			2	1	0
	k	sport, játék berendezések	Sportfunkciót, játszást szolgáló berendezések állapota megfelelő	Sportfunkciót, játszást szolgáló berendezések állapota leromlott	Sportfunkciót, játszást szolgáló berendezések hiánya
			2	1	0
	l	parkolók	Szükséges parkolók állapota megfelelő	Szükséges parkolók hiánya	
			1	0	
m	megközelíthetőség	Megközelíthető gyalogosan, kerékpárral és gépjárművel	Gyalogosan vagy kerékpárral közelíthető meg		
		2	1		
max pont:			10		

3. táblázat: A zöldfelületek értékelése funkcionális szempontok alapján

További használati funkció még a sportolásra, valamint játszásra való lehetőség. Amennyiben találhatóak jó minőségű sport, és játszó funkciót betölthető berendezések, úgy 2 pont jár a területnek. Megrongálódott berendezések esetében már kevésbé töltik be az eredeti funkciójukat így 1 pont jár, hiányuk pedig szintén 0 pont.

A használat másik függvénye maga a megközelíthetőség. A városi közparkok esetében sok esetben nem csak a közeli környék lakosai érkeznak a területre. Így amennyiben a szükséges parkolóhelyek megléte biztosított további 1 pont adható.

A megközelíthetőséggel szintén összefüggésben áll, hogy a terület kizárólag gyalogosan vagy kerékpárral vagy gépjárművel is megközelíthető-e. Ezért a gyalogos megközelíthetőséggel szemben, ami 1 pontot ér, 2 pont jár a gépjárművek számára biztosított megközelíthetőségért.

A zöldhálózat felületi elemeinél nem csupán a minőségi állapotok meghatározása szükséges, hanem közparkok által nyújtott **ökoszisztéma-szolgáltatások** mértékének **osztályozása** is, hiszen ebből derül ki leginkább, hogy az adott területek milyen szerepet töltenek be, és milyen szolgáltatások fejlesztése indokolt továbbá. A következőkben összegyűjtött, felsorolt szolgáltatások 3 nagyobb kategóriához tartoznak. (4. táblázat)

A környezeti állapotokhoz szorosan kapcsolódó funkciók a klímaadottságokra, környezetre gyakorolt hatásuk miatt fontosak. Ide tartoznak a csapadékvíz lefolyás szabályozás, talajba történő vízvisszapótlás elősegítése, és vízfelületek, párologtató felületek megléte, melyek a vízháztartásban és vízkörforgásban betöltött szerepük miatt fontosak. A városi hőszigetek kialakulásának csökkentése, és levegőminőség javítása az élhető környezet megteremtésének egyik elengedhetetlen része. További betöltött funkció a talajerózió mérséklése, mely a növényi ökoszisztémák megtelepedésével áll kapcsolatban.

A második kategória a biodiverzitásra gyakorolt hatásokat elemzi. Az élőhelyek védelme, fenntartása és javítása hozzájárul nemcsak a növény, de az állatfajok számára szintén élhető környezet megteremtéséhez. Az élőhelyek védelme mellett ennek egy másik feltétele a többszintes növényállomány megléte.

A harmadik nagyobb csoport szolgáltatásai a lakosság életére, egészségi állapotra és jól-létre gyakorolt hatások. Ezek olyan szolgáltatások melyek a lakosság számára vonzóvá és hasznosíthatóvá teszik az adott területeket. Ide tartozik a zajcsökkentés és esztétikai, vizuális értékek biztosítása. A hasznosíthatóságot biztosítják a sportolási és rekreációs lehetőségek, a kellemes, mentális környezet kialakítása, oktatási célokra alkalmas helyszín létrehozása, továbbá a közösségi tevékenységek és közösségfejlesztéshez való hozzájáruló szerep. Az identitásnövelő, és karakterképző szerep szintén fontos a lakosok részéről, a területhez való kötődés megteremtéséhez.

A fentebb felsorolt osztályozási szempontok egy maximum 3 pontos skálán kerülnek értékelésre. A funkciókra a következők szerint járnak pontok: 1 pontot ér a kevésbé, vagy nem biztosított szolgáltatás, 2 pontot ér amennyiben közepesen biztosított, és 3 pont jár a kiválóan biztosított funkciókért. Az átlagolt értékek számszerűen határozzák meg a végén, hogy a klímadottságokra, biodiverzításra és lakosság életére gyakorolt hatások mértéke mekkora.

Felületi zöldhálózati elemek vizsgált ökoszisztéma-szolgáltatásai	
Klímadottságokra, környezetre gyakorolt hatás	
Csapadékvíz lefolyás szabályozás	
Talajba történő vízvisszapótlás elősegítése	
Városi hőszigetek kialakulásának csökkentése	
Vízfelületek, párologtató felületek	
Levegőminőség javítása	
Talajerózió mérséklése	
Biodiverzításra gyakorolt hatás	
Élőhelyek védelme, fenntartása, javítása, biodiverzitás javítása	
Többszintes, fajgazdag növényállomány	
Lakosság életére, egészségi állapotra, és jól-éltre gyakorolt hatás	
Zajcsökkentés	
Eszztétikai és vizuális értékek, adottságok erősítése	
Sportolási és rekreációs lehetőségek	
Spirituális, mentális környezet biztosítása	
Oktatás színhelye	
Közösségi tevékenységek, aktivitás, közösségfejlesztő hatás	
Értékek	1 - kevésbé, vagy nem biztosítja
	2 - közepesen biztosítja
	3 - kiválóan biztosítja

4. táblázat: : Felületi zöldhálózati elemek értékelt ökoszisztéma-szolgáltatásai

Az értékelési részben a zöldhálózat felületi elemei mellett a vonalas létesítmények értékelése is megtörténik. A dolgozatban a belterületi utak, utcák növényállományának, kifejezetten az utcák fásítottságának értékelése történik meg. A vizsgálat részét képező utcák aszerint kerülnek osztályozásra, hogy jelenleg található-e jelentős faállomány, vagy sem, és amennyiben nem, úgy alkalmas-e fásításra.

A meglévő jó állapotú fasorok a települési zöldhálózat értékes elemei, és ennek megfelelően más szerepkört látnak el. Ennek megfelelően az értékelési kategóriák szerint két külön csoportot alkotnak azok az egyirányú és kétirányú utak és utcák, ahol telepített egészséges fasor található az utak menti zöldsávokban. Így az ilyen típusú kategóriák a következők: egyirányú teljesen

fásított utca; egyirányú részben fásított utca; kétirányú teljesen fásított utca; kétirányú részben fásított utca.

Az értékelés során külön osztályokba kerülnek azok az utak melyek mentén, vagy zöldsávjaikban nem található egészséges faállomány vagy fasor. Ezen belül is külön csoportok az egy- és kétirányú utak. Mindamellet fontos, hogy nem csupán a jelenlegi állapot legyen osztályozva, hanem az adottságokat és fejlesztéseket befolyásoló vagy korlátozó tényezők. Az utca keresztmetszet vagy akár az előkertek mérete, parkolósávok befolyásoló tényezői az utak menti zöld sávok fásíthatóságának. Ennek értelmében az osztályozási kategóriák faállománnyal nem rendelkező utak esetében a következők: egyirányú fásítatlan, fasor kialakításra alkalmas utca; egyirányú fásítatlan, fasor kialakításra nem alkalmas utca; kétirányú fásítatlan, fasor kialakításra alkalmas utca; kétirányú fásítatlan, fasor kialakításra nem alkalmas utca.

4.2. Felületi elemek minőségi értékelése

A Kisvárdai Vár-tó területének közvetlen környezetében számos fejlesztés és beruházás zajlott az utóbbi években. A tó körüli zöldfelületek állapota azonban sok esetben konfliktusos. Ökológiai jelentőségű probléma a növényállomány elhanyagoltsága. Az elpusztult növények sok esetben nem kerülnek eltávolításra, és gyakori az elburjánzott gyomfajok jelenléte is. A tó vízminősége gyakran kárát látja az elpusztult növényi anyagok felgyülemelésének. A gyepes felületeken az gyomosodás mellett problémát jelent a nagy mértékű és kiterjedésű kitaposások megléte. A munkagépek és gyalogos kitaposások miatti degradált felületek nagy arányban vannak jelen a tó területére benyúló szigeten, és a külső partszakasz mentén egyaránt. A tótól délre eső részen szintén egy kihasználatlan, elhanyagolt terület fekszik, ahol a gyomosodás szintén probléma. Az egy szakaszon körbe ölelő tanösvény mellett található stégek állapota az évek során elkezdett romlani. Habár a faállomány korösszetétele vegyes, és több fiatal példány is került elhelyezésre a területen, mégis probléma az idős, sérült fák egészségi állapota. A vízkedvelő növények vegyesen jelennek meg, ezáltal változatos fajállomány található a területen.

A területen található kulturális jelentőségű alkotás, és rekreációt, valamint játszást szolgáló berendezés, melyek állapota megfelel a funkcióknak. A burkolatokat azonban sok esetben benőtték a gyomok. A terület megközelíthetőségére gyalogosan, kerékpárral és gépjárművel is lehetőség van, a kialakított parkolóhelyek azonban sok esetben kihasználatlanok.

A tó és környezete ez alapján a minőségi értékelési szerinti 21 pontból 15-öt kapott. Jól látszik, hogy a strukturális szempontú értékek a maximális 11 ponthoz képest csupán 6-ot kaptak, a funkcionális megközelítésnél pedig a 10 pontból 9-et sikerült odaítélni. Ebből kirajzolódik, hogy alapvetően a terület növényállományának állapota a fő konfliktus. (5. táblázat)

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[7] Kisvárdai Vár-tó területe	0	1	1	2	0	1	1	6	1	1	2	2	1	2	9	15

5. táblázat: Kisvárdai Vár-tó területének minőségi értékelése

A **Várday István park** értékelésénél a park strukturális értékei megfelelőek. A gyepék jó állapotúak, a cserjeállomány vegyes fajösszetételű örökzöld, és lombhullató egyedekkel egyaránt. Habár a parkban a lombhullató fajok dominálnak, faji és korösszetételük változatos képet mutat. A központi részen található virágágyás szintén növeli az esztétikai és ökológiai értéket.

A funkcionális jelentőségű paramétereket tekintve elmondható, hogy a park korábban kialakított útvonalát, az alacsony használatból adódóan elkezdtek benőni a gyomok. Az itt található rekreációt szolgáló berendezések állapota megfelelő, sportolást és játékot szolgáló eszközök azonban nem találhatóak. A terület gyalogosan és gépjárművel is megközelíthető, valamint az itt kialakított néhány parkoló állapota is megfelelő. (6. táblázat)

A táblázatból látható, hogy jelen park esetében a strukturális szempontú minőségi állapot magasabb értéket kapott, mint a funkcionális. A park növényállományának állapota megfelelő, 10 pontot kapott, az alul hasznosításból fakadó funkcionális érték csupán csak 6 pontot.

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[4] Várday István park	2	1	2	2	1	1	1	10	0	1	2	0	1	2	6	16

6. táblázat: Várday István park minőségi értékelése

A **Domb köz játszótér** esetében jó állapotú gyepfelülettel találkozunk, amit változatos faji összetételű, főként lombhullató cserje és fajokból álló növényállomány tarkít. A fák között változatos korú egyedek jelennek meg, figyelmet fordítanak új példányok elhelyezésére.

A funkcionális minőség állapotát meghatározó tényezők esetében elmondható, hogy a területen jó állapotú burkolatok, rekreációt szolgáló berendezések találhatóak. A játszóeszközök állapota szintén megfelelő. A játszótér gépjárművel közelíthető meg, az utcában pedig parkolásra alkalmas hely is található.

A játszótér ebből kifolyólag a maximum 21 pontos minőségi értékelésből 18 pontot kapott. A játszótér funkcionális és strukturális szempontból is a használatnak megfelelően lett kialakítva és van fenntartva. (7. táblázat)

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[1] Dombköz játszótér	2	1	2	2	0	1	1	9	0	2	2	2	1	2	9	18

7. táblázat: Dombköz játszótér minőségi értékelése

A **Krúdy park** esetében elmondható, hogy jó állapotú gyepfelületekkel találkozunk. A legnagyobb arányban lombhullató fafajok jelennek meg, kevésbé diverz faj, és korösszetétellel. A park területén jelentős cserjeállomány nem található. A cserjeállomány hiánya és az egyidős fák nagy aránya miatt nincs többszintes növényállomány.

A lakótömbök ölelésében fekvő park rekreációt szolgáló berendezései, és burkolata is jó állapotú. Sportolást, és játszást szolgáló eszközök nem találhatóak a parkban. A megközelíthetőség, és parkolás lehetősége biztosított a gépjárművek számára.

A Krúdy park esetében a minőségi értékelés csupán 14 pontot kapott a maximális 21 pontból. Ennek oka a strukturális szempontból kapott alacsony 7 pont. A terület fő problémája a növényzet szerkezeti állapotának alacsony színvonala. (8. táblázat)

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[9] Krúdy park	2	1	0	1	1	1	1	7	0	2	2	0	1	2	7	14

8. táblázat: Krúdy park minőségi értékelése

A **Zrínyi téri park** állapotának megítélése a játszótér felújítási munkálatok befejeződését megelőző állapotok értékelésével zajlik. A felújítás a TOP-2.1.2-15-SB1-2017-00039 azonosító jelzésű, "Élhető települési környezet megteremtése Kisvárdán a zöldfelületek és közösségi terek megújításával" elnevezésű építési beruházás részeként valósul meg. (INT_F)

A park növényállománya a felújítási munkálatok befejeződését megelőzően a következő értékelést kapta. A gyepfelületek állapota alapvetően jól fenntartott, bizonyos helyeken azonban kikopott és kitaposott felületek jelennek meg. A park faállományát vegyes kori és faji összetételű lombhullató fajok alkotják. Alapvetően elmondható, hogy a cserjeállomány elég ritkás, a park belső részén lévő murvás úttól nem képez egyöntetű határoló sávot a meglévő cserjesáv.

Funkcionális szempontú jellemzői a jó állapotú burkolatok, kulturális jelentőségű köztéri alkotás megléte, és a jó állapotú rekreációs szerepet ellátó padok. A jelenleg zajló felújításban eddig a korábbi játszótéri elemek lecserélése, és gumiburkolat kialakítása történt meg. A terület a lakosok által használt köves úton közelíthető meg, kialakított parkoló viszont nem található.

A park minőségi értékelése a strukturális 7 pont, és funkcionális szempontú 9 pontból tevődik össze. Az alapvetően jó minősítés gyengébb része a növényzet szerkezetének hiányosságaiból ered. (9. táblázat)

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[5] Zrínyi téri park	1	1	1	2	0	1	1	7	1	2	2	2	0	2	9	16

9. táblázat: Zrínyi téri park minőségi értékelése

A Vörösmarty Mihály téri park növény szerkezeti adottságai a kissé megkopott gyepfelület, vegyesen örökzöld és lombhullató fajokból álló kis számú, többnyire egyidős faállomány. A park értékes eleme a terméskőfal menti dísnövényekből álló dekoratív virágágy, mely rendszeres fenntartásról tanúskodik.

Alapvetően kevesebb funkcionális feladatot lát el, mivel a forgalmas útkereszteződésben található park sport és rekreációs szerepet nem tölt be. Az itt található köztéri alkotás és burkolatok állapota megfelelő, viszont a tér csupán gyalogosan vagy kerékpárral közelíthető meg, mivel a kereszteződésben elhelyezkedő parknál nincsenek parkolóhelyek.

A park minőségi értékelését főként a funkcionális hiányosságokból adódó alacsony 5 pontos értéke csökkenti. A növény szerkezet paraméterei alapvetően jó értéket, 8 pontot értek el. Ebből látszik, hogy ökológiai szempontból a park állapota megfelelő. (10. táblázat)

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[12] Vörösmarty Mihály téri park	1	2	1	1	2	1	0	8	1	2	0	0	1	1	5	13

10. táblázat: Vörösmarty Mihály téri park minőségi értékelése

Bocskai utca és Béke utca közötti közpark területén a nagy koronájú lombhullató fák árnyékában lévő gyepfelületeken jelentős kikopás figyelhető meg. A park esztétikai értékét a dekoratív virágágyak helyett a változatos fajállományú, és korú fák és cserjék adják. A honos fajok mellett sok, településképileg ajánlott egyed is található itt. A kissé megritkult cserjeállomány többnyire azonos fajokból áll. (11. táblázat)

Habár köztéri alkotások és sport, valamint játszó eszközök nem találhatóak a területen, a meglévő burkolat, és padok állapota megfelelő, így a rekreációs funkciókat megfelelően ellátja. Gépjárművel való megközelíthetősége, és a parkolási lehetőség szintén biztosított.

A strukturális és funkcionális szempont szerint összesen 7 és 6 pontot kapott a park, mely egy közepes minőségi állapotot eredményez, mely egyszerre áll összefüggésben a növényzet szerkezeti hiányosságaival, valamint a mértékelt funkcionális szolgáltatások biztosításával.

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[10] Bocskai utca és Béke utca közötti közpark	1	1	1	2	0	1	1	7	0	2	2	0	1	2	7	14

11. táblázat: Bocskai utca és Béke utca közötti közpark minőségi értékelése

A **Várkert** területének központjában fekvő vár rekonstrukciós munkálatai jelenleg "A kisvárdai vár turisztikai célú fejlesztése", GINOP-7.1.1-15-2016-00020 azonosítójú projekt keretében zajlanak. A 2021 nyarán megkezdett munkálatok jelenleg is zajlanak. A rekonstrukció keretében előreláthatólag általános környezetrendezésre is sor kerül, azonban ezek konkrét kert- és tájépítészeti jellegéről nem áll rendelkezésre információ. A Várkert területének jelentős része lezárt terület, így a zöldterület állapotának értékelése nem végezhető el a korábbi közparkokhoz hasonlatos módon.

A **Krucsay Márton utcai körforgalomnál** található kis **park** alapvetően esztétikai célt szolgál. A korábbi magántelek önkormányzati tulajdonba kerülését, és a körforgalom megépültét követően került kialakításra közlekedési csomópont ez a zöldfelület. Ebből kifolyólag egy viszonylag új közterületi elemről van szó.

A jelenlegi növényállomány a jó állapotú, gyepfelületek, fa és cserje egyedek kivételével nem fajgazdag, érthető okokból pedig csupán új, fiatal egyedekkel találkozunk. A nagy gyepfelületen nem kerültek funkcionális elemek és virág kiültetések sem elhelyezésre. Így a strukturális és funkcionális jellegű paraméterek is alacsony értéket kaptak, ezzel a maximális 21 pontszámból, csupán 9 pont jár a területre. (12. táblázat)

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[14] Krucsay Márton utcai park	2	1	1	1	0	0	0	5	0	2	0	0	0	2	4	9

12. táblázat: Krucsay Márton utcai körforgalom parkjának minőségi értékelése

A **Flórián tér** területét strukturális szempontból jó állapotú gyepfelületek, főként lombhullató fajokból álló faállomány, és ritkás cserjeállomány jellemzi. A változatos faji, és korösszetétel mellett, a dézsás dísznövények és virágágyak jelenléte is jelentősen gazdagítja a növényállományt. A térstruktúra egyik hiányossága főként a jelentős cserjeállomány hiánya.

A funkcionális szempontokat figyelembe véve megállapítható, hogy a terület köztéri alkotásai jelentős értéket képviselnek. Mindemellett a park rekreációt szolgáló elemei, burkolatai is jó állapotban vannak. A kulturális tematikájú területen okkal nem kerültek sport- és játszófunkciót betöltő eszközök. Mivel a parkot körülölelő épületek sokféle kulturális feladatot látnak el, így ezek megközelíthetősége, és parkolóval való ellátottsága is biztosított.

Ezeket összesítve látható, hogy a maximálisan elérhető 21 pontból, a park minősítése 18 pont, melyet a strukturális és funkcionális értékek egyező arányban alkotnak. A terület térszerkezetének egyetlen hiányossága a cserjeállomány hiánya. (13. táblázat)

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[2] Flórián tér	2	1	1	2	1	1	1	9	2	2	2	0	1	2	9	18

13. táblázat: Flórián tér minőségi értékelése

A **Tompos úti lakótelep zöldfelületeinek** értékelése a lakótömbök között található viszonyok összesített állapotát mutatja be. Általánosságban a terület bizonyos részein a gyepfelületeken áttaposásokkal és gyomnövényekkel találkozunk. Az itt található nagy mennyiségű faállomány közt vegyesen lombhullató és örökzöld fajok is megfordulnak, a faji és kori összetétel diverz. Habár a cserjeállomány jelenléte sokkal kisebb arányú, mégis változatosan találkozunk különböző fajokkal. A terület esztétikai értéke az itt található dekoratív lakosok által fenntartott ágyások, melyek jó állapotban vannak.

A terület funkcionális szempontú minősítésének paraméterei már másabb állapotot mutatnak be. Köztéri alkotások találhatóak, azonban a gyalogos forgalomra használt burkolt utak állapota sok esetben elhanyagolt. A rekreációs célokat betöltő padok és asztalok állapota általánosságban jó minőségű. A sportolást biztosító berendezések jelenléte nem jellemző, a meglévő játszótéri elemek pedig sok esetben felújításra, cserére szorulnak. A szerteágazó úthálózat okán a megközelíthetőség és parkolási lehetőség szintén biztosított az autók számára.

Az alapvetően jó minőségi érték, 16 pont, strukturális szempontú részértéke elárulja, hogy a növényzet által biztosított térszerkezet igényes, egyedüli probléma a több helyről hiányzó

cserjeállomány. A funkcionális szempontoknál pedig a meglévő adottságok javítása lenne fontos feladat. (14. táblázat)

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[6] Tompos úti lakótelep zöldfelületei	1	2	1	2	1	1	1	9	1	1	1	1	1	2	7	16

14. táblázat: Tompos úti lakótelep minőségi értékelése

A **Szent György téri park** esetében a növényzetet jellemző faktorok szintén jó értékeket mutatnak. A változatos korú és faji növényállomány, és a nagy kiterjedésű dísznövény ágyások jelentős ökológiai és esztétikai értékkel bírnak.

A kis park funkcionális adottságai, a köztéri alkotások, padok, burkolatok jó állapota, megközelíthetőség, és parkolók megléte szintén kedvező értékeket eredményez. A parkban a helyszín, és vallási tematika okán játszoeszközök és sporteszközök elhelyezése nem is indokolt, így majdnem elérhető a maximális érték.

A park növényállománya által eredményezett 9 pont, és a funkcionális adottságokra épülő 8 pont, egy 17 pontot maximális értéket eredményez, mely szemlélteti, hogy a park adottságai mindkét téren megfelelő minőségűek. (15. táblázat)

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[3] Szent György téri park	2	1	2	2	1	1	0	9	1	2	2	0	1	2	8	17

15. táblázat: Szent György téri park minőségi értékelése

A **Gyár utcai lakótelep** területén található **zöldfelületek** faállományát több különböző faj teszi ki, mely egyaránt idős és fiatal egyedekből áll. Az itt található cserjeállomány főként sok helyen elhanyagolt, és megritkult. A többszintes növényállomány többnyire biztosított, melyet az előkertekben található kreatív virágágykavalkád tovább gazdagít. A gyepfelületek azonban sok helyen áldozataul esnek a gyomosodásnak, áttaposásnak, és a fák árnyéka alatt a kikopásnak.

A területen található funkcionális adottságok, mint a burkolatok, rekreációs, sport, és játszoeszközök állapota felújításra és cserére szorul. A parkolás és megközelíthetőség biztosított a területen.

Elmondható, hogy a növénystruktúra értékelése arra utal, hogy a területen a problémát főként a rossz állapotú gyepfelületek, és megritkult vagy elhanyagolt cserjeállomány okozza, ezen kívül azonban a 11 pontból elérhető 9 pont mégis utal a terület növényállományának értékére. A funkcionális szempontoknál pedig a 6 pontos eredmény jelzi, hogy a fő konfliktus az elhanyagolt berendezések állapota. (16. táblázat)

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[8] Gyár utcai lakótelep zöldfelületei	0	2	2	2	1	1	1	9	0	1	1	1	1	2	6	15

16. táblázat: Gyár utcai lakótelep minőségi értékelése

A **Dobó István utcai park** esetében, mivel viszonylag új parkról beszélünk, így a faállományt főként a fiatalabb egyedek alkotják, melyek faji diverzitása sem számottevő. A dekoratív örökzöld, és lombullató cserjék állapota megfelelő, a gyepfelületekkel egyetemben. A növényállomány fiatalsága miatt, a strukturális érték a 11 pontból csupán 7 pont.

A park főként rekreációs feladatokat lát el, a burkolatok, és padok állapota megfelelő, viszont jelentős alkotások, vagy sport és játszóberendezések nem kerültek elhelyezésre. Így a funkcionális értéke a parknak a 10 pontból összesen 6 pont. (17. táblázat)

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 10	Minőségi érték
[13] Dobó István utcai park	2	1	2	1	0	1	0	7	0	2	2	0	0	2	6	13

17. táblázat: Dobó István utcai park minőségi értékelése

A **Gyár utcai temető** már alapvetően nem közpark területfelhasználási egységbe tartozik. Az itt nyújtott funkcionális szolgáltatások, már jelzik, hogy egy korlátozott közhasználatú zöldhálózati elemről beszélünk. Köztéri alkotások, rekreációhoz, sporthoz és játszáshoz szükséges eszközök elhelyezéséről itt nem beszélhetünk. Azonban az ezen kívül eső, leromlott állapotú burkolatok és padok, valamint a megközelíthetőségből, parkolási lehetőségekből álló adottságokra az így kapható összegből 4 pont jár. (18. táblázat)

A temető strukturális adottságait meghatározó paraméterek árulkodnak a növényzet leromlott állapotáról. A meglévő gyepfelületeken lévő kitaposások, a cserjeállomány hiánya, és az elöregedett fák pótlásának hiánya kevésbé diverz növényállomány meglétét eredményezni. Az ebből fakadó hiányosságok okán csupán 4 pont kerülhetett megítélésre a területre.

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 7	Minőségi érték
[15] Gyár utcai temető	0	2	0	1	0	1	0	4	0	1	0	0	1	2	4	8

18. táblázat: Gyár utcai temető minőségi értékelése

A **Bessenyei György Gimnázium udvarának** növény szerkezeti adottságait a gazdag faji összetételű, vegyes koreloszlású faállomány teszi fontossá. Az itt található fő konfliktus a lombkorona alatti gyepek nagy mértékű kikopása, valamint az évelőágyások hiánya.

Funkcionális vonatkozásban a területen nincs szükség játszó vagy sporteszközök elhelyezésére. Azonban a meglévő burkolatok, és rekreációt szolgáló berendezések állapota felújításra szorul. Így tehát a funkcionális szempontú minőségi állapotra 6 pont jár. (19. táblázat)

Helyszín/Kód	a	b	c	d	e	f	g	Max 11	h	i	j	k	l	m	Max 8	Minőségi érték
[11] Bessenyei György Gimnázium udvar	1	2	1	2	0	1	1	8	1	1	1	0	1	2	6	14

19. táblázat: Bessenyei György Gimnázium zöldterületének minőségi értékelése

4.3. Minőségi értékelés eredményei

Az összegyűjtött strukturális és funkcionális paraméterek alapján történő értékelés összesítésével egy táblázatban látható, hogy az értékelt elemek milyen minősítést kaptak, és milyen rangsor állapítható meg köztük. (20. táblázat)

A strukturális paraméterek minősítése a növényállomány szerkezetét meghatározó jellemzők értékelésével történt. A maximálisan szereshető 11 pontos értéket sok közpark megközelíti. Legjobb értéket a Várdy István park szerezte a növényállomány adottságainak tekintetében. Szintén jó értékelést kapott a Dombköz utcai játszótéri part és a Szent György téri park, melyek habár apró méretű zöldterületek, a növényzet által alkotott térszerkezet és állománykép igen jó állapotú. A Flórián téren és a Bessenyei György Gimnázium előtt található park is eredményt ért el a maximális 10 pontból. Ezen parkok egészséges, gazdag és összetett faállománya példaértékűnek számít. Elmondható, hogy a Tompos és Gyár utcai lakóparkok meglévő növényállománya is alapvetően jó adottságokkal rendelkezik. Azt értékelésből

felállított rangsorban középmezőnyben találhatóak a Zrínyi téri, Krúdy, Bocskai és Dobó István utcai parkok, melyeknél a növénystruktúra hiányosságai jelentenek csupán kisebb

gondot. A rangsor végére pedig a Gyár utcai régi temető, körforgalomnál kialakított zöldterület és a Vár-tó területe került, ahol a strukturális szempontból a minőségi állapot jelentősen javításra szorul.

Sorszám	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Minőségi érték/ Helyszín	Dombköz játszótér	Flórián tér	Szent György téri park	Várday István park	Zrínyi téri park	Tomosz úti lakótelep zöldfelületei	Kisvárdai Vár-tó területe	Gyár utcai lakótelep zöldfelületei	Krúdy park	Bocskai utca és Béke utca közötti közpark	Bessenyei György Gimnázium udvar	Vörösmarty Mihály téri park	Dobó István utcai park	Krucsay Márton utcai park	Gyár utcai temető
Strukturális érték (Max 11 pont)	9	9	9	10	7	9	6	9	7	7	8	8	7	5	4
Funkcionális érték (Max 10 pont)	9	9	8	6	9	7	9	6	7	7	6	5	6	4	4
Összesített érték (Max 21 pont)	18	18	17	16	16	16	15	15	14	14	14	13	13	9	8

20. táblázat: Zöldfelületek minőségi és funkcionális értékelése

A vizsgált területek funkcionális paraméterek szerinti minősítése az alapvető hasznosításhoz szükséges infrastrukturális elemek állapotának megállapításával történt. A legjobb eredményeket szerzett területek, Dombköz játszótér, Flórián tér, Szent György és Zrínyi téri park és a kisvárdai Vár-tó területe mind átestek ilyen vagy olyan felújítási beavatkozáson az elmúlt évtizeden belül, állapotuk a használatnak megfelelő minőséget biztosít. A középvonalba került parkok, Várday István, Krúdy, Bocskai utcai és Gimnáziumi parkok értékelése az alacsonyabb funkcionális használatból adódóan ért el kevesebb pontot. Ezeken a területeken egyese esetekben nincs igény bizonyos funkciók meglétére, máshol viszont a meglévő adottságok felújítására lenne szükség, mint ahogy a két lakótelep zöldterületeinek esetében. A legkevesebb pontot elért területek a temető, Vörösmarty Mihály téri és körforgalmi kisparkok, melyek oka kizárólag az, hogy a funkcionális szolgáltatások szintén nem olyan szinten igényeltek, mint a többi elem esetében.

A két érték együttesének rangsorolását vizsgálva, látható, hogy a legjobb eredményeket a legkisebb parkok, Dombköz játszótér, Flórián téri és Szent György téri zöldterületek érték el, ahol minikét szempont értékelése jó eredményeket hozott. A legtöbb elem egy közepes minőségű összértéket ért el. Itt azonban jó látható, hogy vannak esetek, ahol a

növényállománnyal és funkcionális adottságokkal kapcsolatos paraméterek eredményei eltérnek. A lakótelepi, Várday és Vörösmarty téri parkok esetében a funkcionális értéket az ökológiai szempontú érték felülmúlja. Ezzel ellentétben a Zrínyi téri és Vár-tó környéki területeken a funkcionális adottságok állapota meghaladja az ökológiai szempontú minőséget.

4.4. Felületi elemek szolgáltatásainak és funkcióinak osztályozása

A zöldhálózat felületi elemeinek állapot és minőség értékelése mellett, az általuk nyújtott szolgáltatások osztályozása is a dolgozat részét képezi. Ezek meghatározása fontosabból a szempontból, hogy olyan következtetéseket vonhassunk le, melyek hasznos információkat nyújtanak a javasolt fejlesztések szempontjából. (21. táblázat)

A klímaadottságokra és környezetre, biodiverzitásra, lakosság életére és egészségi állapotára gyakorolt hatások osztályozása, a zöldhálózati elemek jelenlegi állapotának, adottságainak megítélésével történt meg. A biztosított szolgáltatások mértéke megmutatja, hogy az adott területnek melyek az erősségei és gyengeségei.

A klímaadottságokat befolyásoló hatások legnagyobb, 2 pont feletti átlagértéke a Vár-tó, Várday István és Szent György téri park, Gimnáziumi udvar és Bocskai utcai közpark területére jellemzőek. Legmagasabb, 2.4 pontos átlagértéket a Zrínyi és Flórián téri parkok érték el. Legalacsonyabb pontot a körforgalomnál lévő zöldterület és a Dobó István utcai parkok kapták, melyeknél a növényállomány alacsony aránya okozza a gondot.

A biodiverzitás szempontjából jó eredményeket értek el az imént említett, jó pontszámot kapott parkok mindegyike. A többszintes növényállomány és az ezzel szorosan kötődő élőhelygazdagság legjobb értékét a Várday István park, Bocskai utcai és Gimnáziumi zöldterületek kapták. Az imént legrosszabb klímaadottságokkal kapcsolatos területek, a biodiverzitás szempontjából szintén a legkevesebb átlagértéket kapták.

A lakosság életére a legjobb hatással bíró területek a Flórián és Zrínyi téri, valamint Szent György téri parkok, melyek nagy valószínűségből a településközponti területen belül való elhelyezkedés, és környező intézmények funkcionális fontosságából adódik.

Felületi zöldhálózati elemek szolgáltatásai és funkció	Kisvárdai Vár-tó területe	Várday István park	Dombköz játszótér	Krúdy park	Zrínyi téri park	Vörösmarty Mihály téri park	Bocskai és Béke utcai közpark	Közpark a Krucsay Márton utcai körforgalomnál	Flórián tér	Tompos úti lakótelep zöldfelületei	Szent György téri park	Gyár utcai lakótelep zöldfelületei	Dobó István utca park	Gyár utcai temető	Bessenyei György Gimnázium udvar
Csapadékvíz lefolyás szabályozás	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2
Talajba történő víz-visszapótlás elősegítése	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Városi hőszigetek kialakulásának csökkentése	2	3	2	2	3	1	3	1	3	2	2	2	1	2	3
Vízfelületek, párologtató felületek	3	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2
Levegőminőség javítása	3	3	2	2	3	1	3	1	3	3	2	2	1	2	3
Talajerózió mérséklése	1	3	2	2	3	2	2	1	3	2	2	2	1	1	3
Élőhelyek védelme, fenntartása, javítása, biodiverzitás javítása	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2
Többszintes, fajgazdag növényállomány	2	3	2	2	3	1	3	1	2	2	2	2	1	2	3
Zajcsökkentés	2	3	1	1	3	1	3	1	3	3	2	3	1	2	3
Esztétikai és vizuális értékek, adottságok erősítése	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	1	2	2	2
Sportolási és rekreációs lehetőségek	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	-	2
Spirituális, mentális környezet biztosítása	2	2	1	1	3	1	2	1	3	1	3	1	2	2	2
Oktatás színhelye	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1
Közösségi tevékenységek, aktivitás, közösségfejlesztő hatás	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	-	1
Identitásnövelő, karakterképző hatás	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	3	1	1	2	2
Átlag															
Klímaadottságokra, környezetre gyakorolt hatás	2,1	2,2	1,6	1,5	2,4	1,3	2,1	1,1	2,4	1,9	2,1	1,5	1,3	1,5	2,2
Biodiverzitásra gyakorolt hatás	2,0	2,5	1,5	1,5	2,5	1,0	2,5	1,0	2,0	2,0	2,0	1,5	1,0	1,5	2,5
Lakosság életére, egészségi állapotra, és jól-létre gyakorolt hatás	1,9	1,9	1,4	1,3	2,3	1,1	1,7	1,1	2,4	1,7	2,3	1,3	1,4	2,0	1,9
Összesített átlag	2,0	2,2	1,5	1,4	2,4	1,1	2,1	1,1	2,3	1,9	2,1	1,4	1,2	1,7	2,2

21. táblázat: Felületi elemek ökoszisztéma-szolgáltatásainak osztályozása

A három vizsgált hatáscsoport összevetésével látható, hogy a minden kategóriánál 2.0 pont feletti átlagértéket elért parkok a Zrínyi, Flórián és Szent György téri zöldterületek. A Vár-tó, Várday István park, Gimnáziumi és Bocskai utcai parkok esetében a klímadottságok és biodiverzitásra való hatások jól biztosítottak, egyedül a lakossági életre gyakorolt egyéb haszon értéke az alacsonyabb. A Krúdy, Dobó István utcai, Gyár utcai lakótelep és Krucsay Márton utcai zöldterületeknél mindhárom hatáscsoport 1.5 pontnál alacsonyabb átlagértéket ért el. (21. táblázat)

4.4. Vonalas elemek fásítottságának osztályozása

Az utcák kategorizálásánál a fő szempont a zöldhálózati rendszerben betöltött szerepük jellege volt, hiszen az utak vonalas jellegű zöldinfrastruktúra elemei, zöldsávok és fasorok biztosítják azon ökoszisztéma-szolgáltatásokat melyek következtében a zöldhálózat értékes elemeivé válhatnak. Így az utak fásítottságának mértéke összefügg a zöldhálózati értékük mértékével.

A dolgozatban vizsgált zöldhálózat vonalas elemeinek értékelése, a belterületi utak fásítottságának elemzésével történt meg. A korábban említett módszerek megfelelően 8 kategória került megállapításra. A faállománynak helyet biztosító utcák csoportjai: egyirányú teljesen fásított utca; egyirányú részben fásított utca; kétirányú teljesen fásított utca és kétirányú részben fásított utca. Azok az utcák ahol nem található érdemleges faállomány, és a jelenlegi állapotok nem engedik, nem biztosítanak lehetőséget a fásításra a következők: egyirányú fásítatlan, fasor kialakításra nem alkalmas utca és kétirányú fásítatlan, fasor kialakításra nem alkalmas utca. Abban az esetben amennyiben a meglévő adottságok biztosíthatják a fásításhoz szükséges feltételek a csoportok: egyirányú fásítatlan, fasor kialakításra alkalmas utca és kétirányú fásítatlan, fasor kialakításra alkalmas utca.

A fásítás egyik alapvető feltétele hogy a szóban forgó utak és utcák elég szélesek legyenek, megfelelő életteret biztosítsanak a fás növényállomány számára. Ebből kifolyólag az egy és kétirányú utak mentén található növényzónák megoszlása is változó. Azonban a keresztmetszet nem az egyetlen befolyásoló tényező. A csapadékelvezetés jellege, nyitott vagy zárt csapadékelvezető árkok, parkolósávok, járdák, előkertek jelenléte, mérete, burkoltsága mind-mind befolyásolják mekkora terület marad a zöldfelületek számára. Jelen osztályozási rendszer alkalmazásával a vizsgált utak csoportokba való kategorizálása történt meg, a zöldhálózati rendszer állapotának további elemzése céljából, és a jövőbeli fejlesztési lehetőségek meghatározása céljából.

A vizsgálati területen az **egyirányú utak** csak **részben fásítottak**, teljes hosszúban egyiket sem kíséri végig fasor. Kettő ilyen típusú utca található a városban, a Sántha és Báthory István utcák. Ez főként a keskeny utcakeresztmetszet, és a nagy arányú burkolt felhajtók és járdák következménye. Pontosán ebből kifolyólag, a város többi **egyirányú utcájában** a jelenlegi adottságok megtartása mellett **nem lehetséges fatelepítés**. Ezek az utak a Szent László, Váralja, Diener István, Simonyi, Akácfa, Somogyi Rezső utca és a Mártírok útja, mind érintőlegesen a Településközponti területtel, így nem csupán a szűk utcakeresztmetszet a probléma, hanem az útszél mentén lévő parkolósávok okozta helyhiány.

Külön fontos említést tenni a Szent László utcáról, mely a település egyik jelentős főutcája. Az utca két fő szakaszból áll, melyet a Somogyi Rezső utca és Mártírok utca kereszteződési pontja oszt ketté. Az utca északi fele sétálóútca, az itt található kettős fasor, évelőágyakkal és cserjefoltokkal tarkított zöldfelületek a város életének élénk színhelyéhez tartoznak. Ezzel kontrasztként az utca déli szakasza, a 2022. januárjában megkezdett útfelújítási munkálatok befejeződését követően, jelenleg kiskockakő burkolatú egyirányú utca, melynek két oldalában széles parkoló és gyalogos sáv található. (INT_G) Az utcában található Bagolyvár mellett, az „Élhető települési környezet megteremtése Kisvárdán a zöld felületek és a közösségi terek megújításával” elnevezésű projekt keretén belül jött létre egy korlátlan közhasználatú zöldterület. (INT_F) Azonban a korábban értékes fasorral rendelkező, 400 méter hosszú utcaszakaszon, a széles útkeresztmetszet ellenére, jelenleg a burkolt felületek dominálnak, ellehetetlenítve fasorok kialakítását.

A kétirányú forgalmú utak esetében 15 darab utca került a **kétirányú, teljesen fásított utca** kategóriába. A Településközponti, vegyes területen belül egyedül a Tompos úti lakótelepet határoló Tompos út és Mártírok útja, a Zrínyi tér és a Flórián tér rendelkezik teljes szakaszán egészséges fasorral. Ez valószínűleg egyben az itt található zöldterületek már meglévő faállományának is köszönhető. A lakóterület funkciójú területeken értékes fasorokkal a következő utcákban találkozhatunk: Gyár, Margaréta, Váci Mihály, Várday István, Domköz, Domb, Kodály Zoltán, Bocskai, Serház és Tavasz utca.

A **kétirányú utcák** többsége, 77 darab, rendelkezik valamilyen mértékű, **részbeni fásítással**. Ezen utcák esetében a növénytelepítésre irányuló kezdeményezések megvannak, a rendelkezésre álló teret igyekeznek a növényállomány számára biztosítani. Hátráltató tényező sok esetben az út menti területek nagy arányú burkolása, valamint az utak menti zöldfelületek eltűnése. Ezekben az utcákban a szükséges tér rendelkezésre áll, tehát biztosított a lehetőség teljes fasorok létesítéséhez is. Ide tartoznak a következő utcák: Mátyás király u., Széchenyi u.,

Bessenyei u., Iskola tér, Hunyadi utca, Szabolcsvezér u., Deák Ferenc u., Árpád u., Tordai u., Tátra u., Háromszéki u., Fürdő u., Temesvár u., Vasvári Pál u., Vásár tér, Körte u., Szüret u., Alma u., Gagarin u., Pacsirta u., Kinizsi Pál u., Váry Emil u., Mikszáth Kálmán u., Hármás út, Litki út, Halasy Gyula u., Szabadság u., Fáy András u., Kossuth Lajos u., Petőfi Sándor u., Vár u., Városmajor u., Csillag u., Liptai Béla út, Krúdy park, Tompos úti lakótelep, Mester u., Piac u., Jókai u., Wesselényi u., Csalogány u., Császy László u., Szent György tér, Rákóczi u., Várday István u., Víz u., Virágh Ferenc u., József Attila u., Dózsa György út, Attila út, Homokkert u., Baross Gábor u., Vasút u., Hulics u., Diófás u., Kiss János u., Becskereki u., Darusziget u., Csokonai u., Móricz Zsigmond u., Mózer Ernő u., Bolgár u., Szív u., Epreskert u., Kákástó u., Esze Tamás u., Szőlőskert u., Szőlőskert köz, Rétalja u., Nyáry Pál u., Madách u., Dohányos u., Nap u., Tompa Mihály u.

A következő kategóriához azok a **két irányú** forgalmú **utak** tartoznak, ahol jelenleg **nem található** jelentős fasor, **fásítás**, **viszont** az utca adottságai **lehetőséget** adnak a **fatelepítéshez**. Ezek a következők: Ipari u., Nagymező dűlő, Bihari János u., Sörgyár u., Stadion u., Andy Vajna u., Arany János u., Hársfa u., Toldi Miklós u., Török u., Dobó István u., Mező utca és a 4153 számú út. Ezen utcák esetében a rendelkezésre álló hely ellenére nem fordítanak figyelmet a fás szárú növényállomány fontosságára.

Az utolsó csoportot alkotják azon utcák ahol a **kétirányú forgalom** mentén **nem található** semmiféle **fásítás**, és a jelenlegi adottságok meghagyása mellett **nem is lehetséges növénytelepítés**. Ezen utcák főként a Településközponti terület környezetében, valamint a belterület északkeleti szegletében oszlanak el. Ezeknél az utaknál a zöldfelületeknek nem jut élettér a keskeny utcakeresztmetszetek, valamint az útszéleken parkoló gépjárművek következtében. Ide tartoznak a következő utak: Tulipán u., Kölcsey u., Damjanich u., Zsigmond u., Nagymező u., Sport u., Magyar u., Papi út, Jéki út, Erzsébet u., Rigó Jancsi u., Kastal u., Sorompó u., Ady Endre u., Bem u., Mária u., Liliom u., Nagyboldogasszony u., Kereszt u., Vay Ádám u., Várkert u., Ostrom u., Krucsay Márton u., Sárköz u., Bessenyei köz, Táncsics u., Malom köz, Labanc u., Bajcsy-Zsilinszky u., Aradi vértanúk tere, Vörösmarty Mihály tér, Jósa András u., Béke u., Almáskert u.

A vizsgálatok és osztályozás összevetéséből megállapítható továbbá hogy a települési összekötő utak vonalas zöldhálózati elemi milyen adottságokkal rendelkeznek. Ezek, a település fő térszerkezetét meghatározó utak, a **kétirányú, részben fásított utak** kategóriájához tartoznak. Kivételt jelent a Krucsay Márton u., Aradi vértanúk és Vörösmarty Mihály tér, valamint a Papi és Jéki út, melyek **kétirányú fásítatlan, fasor kialakításra nem**

alkalmas utak kategóriájába tartoznak. Ennek ellenére jól látható, hogy azokon az utakon, melyek alapvetően a település gerincét jelentik, a fásítottság mértéke többnyire elfogadható.

További egyéb funkciót ellátó úthálózat az Alföldi Kéktúra Kisvárdán áthaladó szakasza. A túraútvonal szakaszai dél felől északi irányba haladva a következő kategóriához tartoznak. A Temesvári u. **részben fásított**, Bocskai u. **teljesen fásított**, és Rákóczi u. részben fásított kétirányú utcák. A Szent László utca déli szakasza **egyirányú fásítatlan**, északi fele pedig kettős fasorral és növényávokkal rendelkező **sétálóutca**. A fásítatlan Krucsay Márton utcát követően a Vár, és Városmajor utcák is részben fásítottak.

Tehát megállapítható hogy ahogyan a települési összekötő utak esetében is, az Alföldi Kéktúra által érintett utcák is vegyes képet mutatnak. A jó értékelési kategóriákhoz tartozó szakaszok, a zöldhálózati értéke a települési arculat megítélésének fontos eleme. Mindemellett a hiányosságokat mutató szakaszok fejlesztése, növénystruktúrájának pótlása, bővítése mindenképp elengedhetetlen a zöldhálózati érték további növeléséhez.

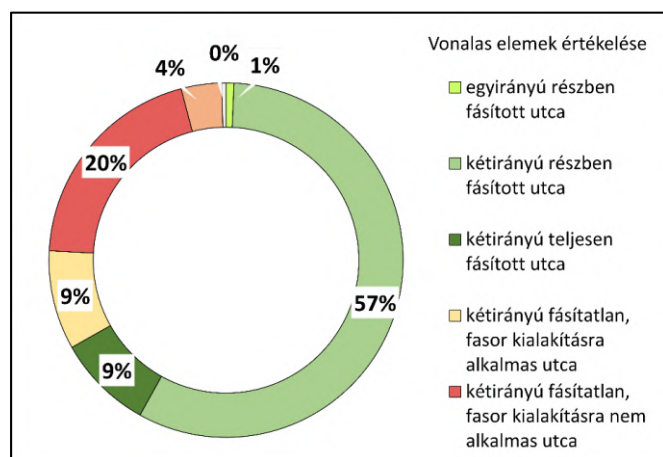
Utca kategória	Utak száma	Hossz (m)
egyirányú részben fásított utca	2	459
kétirányú részben fásított utca	77	36190
kétirányú teljesen fásított utca	15	5512
kétirányú fásítatlan, fasor kialakításra alkalmas utca	13	5698
kétirányú fásítatlan, fasor kialakításra nem alkalmas utca	35	12668
egyirányú fásítatlan, fasor kialakításra nem alkalmas utca	7	2330
Sétálóutca	1	246
Összesen:	150	63103

Az utcák adottságainak összesítését bemutató táblázatban látható hogy a városban legnagyobb arányban a részben fásított, részleges fasorokkal rendelkező, vagy növénytelepítésre alkalmas utcák vannak jelen.

A városszerkezet értékes tengelyeit adják a teljes fásítással rendelkező utcák, melyből a településen 15 db található, és a belterületi 5 512

méterét, 9%-át teszik ki. (23. táblázat) A részben fásított utcák aránya, nagyjából 56% százalék, mely a települési úthálózat döntő részét adja. A fennmaradó 9% ahol a fásítás hiánya ellenére az adottságok alkalmasak a fás szárú növényállomány telepítésére. A további 24-26% pedig olyan utcákat foglal magába ahol a

22. táblázat: Utcaosztályozása



9. ábra: Vonalas elemek osztályozási kategóriáinak aránya

meglévő adottságok megváltoztatása mellett lehet csupán bővíteni a zöldhálózati rendszert. (9. ábra)

4.5. Felületi és vonalas elemek kapcsolata

A dolgozat központjában lévő zöldhálózat, a meghatározott növénystruktúrával rendelkező terek rendszere egyaránt áll az őket alkotó felületi és vonalas létesítményekből. Ezen elemek egymáshoz való viszonya a konnektivitás, összekapcsoltság szempontjából igen fontos. A vonalas létesítmények saját, önálló funkcióik mellett, a felületi elemek közötti kapcsolat fenntartásában is szerepet töltenek be. Ezért fontos megvizsgálni hogy az értékelésben bemutatott felületi elemek közelében, fásítás szempontjából milyen típusú utakkal találkozhatunk.

Északi irányból haladva, a Vár-tó és Várday István parkokat körülvevő utcák részbeni fásítással rendelkeznek. A Domb köz játszótér pedig egy teljesen fásított utcával köthető össze az imént említett területekkel. A Krucsay Márton utca mentén található zöldterület a körforgalomnál egyik irányból részben fásított, másfelől fásítatlan utcával fűződik az eddigi rendszerhez. A Flórián tér esetében teljes fásítás jellemzi a határoló utcát. Kelet felé a Krúdy park, és Bessenyei György Gimnázium udvara részben fásított utak mentén fekszik. A Tompos úti lakótelepet keleti oldalon egy teljesen fásított utca határolja, a rajta keresztül haladó útszakaszok, pedig egyetlen egy kivételével részben fásítottak, csak úgy mint a Szent György téri park esetében. A Zrínyi téri park, Régi temető, Gyár utcai lakótelep, Bocskai utcai park esetében szintén teljesen fásított utcák fűzik össze a területeket. A Vörösmarty Mihály téri park mentén pedig nem találunk utcafásítást. A belterület nyugati részén található Dobó István utcai park a zöldhálózati rendszer egy kieső felületi eleme, mely nem áll közvetlen összeköttetésben az imént említett területekkel, két irányból pedig fásítatlan utcák fogják közre.

A korábbi következtetés ellenére, mely szerint a felületi elemek szabálytalan elhelyezkedésűek a vizsgálati területen belül, megállapítható hogy a meglévő elemeket összekötő, és körbevevő vonalas létesítmények fásítottsága megfelelő. Ám ez nem jelenti hogy a zöldhálózat meglévő rendszerének állapota nem igényel beavatkozásokat. A vonalas és felületi elemek rendszerszintű fejlesztése fontos a stabilabb, gazdagabb funkciókat ellátó hálózat kialakításához, mely klímaadaptációs, biodiverzitásra, és társadalmi jólétre való hatásai ökológiailag és társadalmi hasznosítás szempontjából és gazdagítják a település életét.

5. Tervezési javaslat

Az idáig végzett vizsgálatok segítségével az alapvető adottságok felmérése történt meg, majd az értékelési módszer alapján a vizsgálati elemek minőségi állapota, és az általuk nyújtott szolgáltatások és funkciók meghatározása, mely iránymutatóként szolgál a szükséges, és megalapozott fejlesztési javaslatok meghatározásához. A következőkben az eredményekből született megfontolások, és koncepcionális irányelvek meghatározása történik, ezt követően pedig a zöldhálózat felületi és vonalas elemeire vonatkozó beavatkozások összesítése történik meg.

5.1. Elvi kiindulás, koncepcionális és kompozíciós megfontolások

Az értékelés és osztályozás összesítéséből megállapításra került hogy a zöldhálózat felületi elemei strukturális és funkcionális szempontból milyen minőségűek, valamint hogy milyen szolgáltatások és funkciók betöltését biztosítják, és ezeket milyen mértékben látják el. Vonalas elemek tekintetében a várost átszelő úthálózat fásítottsága fontos szerepet játszik nem csupán a burkolt felületek kompenzálásában, biológiailag aktív területek növelésében, hanem a zöldfelületi elemek közötti kapcsolatteremtésben is, mely a zöldhálózat stabilitásának, és erősítésének egyik feltétele. A tervezés első lépése az értékelés eredményeiből levont következtetésekből építkező kompozíciós és koncepcionális megfontolások meghatározása.

A zöldhálózat közparkjainak esetében ezen kiindulási pont a funkcionális és strukturális szempontból meghatározott minőségi állapot. A parkok ökológiai minőségi állapota kiemelkedő fontosságú az olyan ökoszisztéma-szolgáltatások biztos ellátásához, mint a környezet állapota, klímaadaptációval és biodiverzitással kapcsolatos hatások, ebből kifolyólag pedig a zöldebb, egészségesebb városok megteremtésének egyik alappillére. A **strukturális jellegű beavatkozások** nem csupán a meglévő növényállomány egészségi és szerkezeti állapotának javítását segítik, hanem ezáltal az általuk nyújtott szolgáltatások mértéke is növekedni tud. Hasonlóan a **funkcionális jellegű fejlesztések**, magukba foglalják a jelenlegi, hasznosítást szolgáló berendezések felújítását, valamint a meglévő funkciók átgondolása mellett, további olyan szolgáltatások létrehozását indokolt esetekben, melyek a lakosság életére gyakorolt pozitív hatást növelni tudják. A beavatkozások megállapítása 3 szempont szerint történik. Minden elem esetében meghatározásra kerül hogy az adott szempontból igényel-e fejlesztést, ha igen akkor pedig kis, vagy közepes, esetleg nagy mértékű változtatásokra van-e szükség. Ezek segítségével meghatározhatóvá válik hogy milyen időtávon, és milyen léptékű beavatkozások szükségesek.

A zöldhálózathoz tartozó közterületi vonalas létesítmények főként az út menti cserje-, és faállományt foglalják magukba. A fásítottság kérdése klimatikus, és településarculati szempontból is figyelmet igényel. A tervezett fejlesztési javaslat az utak menti fasorok arányának felméréséből indul ki. A szükséges beavatkozások az összesített adottságokat veszik alapul, és kategorizálják a lehetséges javaslatokat.

5.2. Meglévő belterületi zöldfelületek fejlesztése

A következőkben a strukturális jellegű javaslatok bemutatása történik lebontva az eddig vizsgált elemek szintjére. A javaslatok során meghatározásra kerül hogy az adott koncepció kis, vagy nagy mértékű beavatkozással valósítható-e meg, és ezen belül pedig milyen fejlesztési, vagy helyreállítási tevékenységek szükségesek a felületi elemek minőségi állapotának javítása, és az általuk nyújtott ökoszisztéma-szolgáltatások javítása érdekében. (24. táblázat) Minden park esetében elmondható hogy a meglévő értékes növényállomány és jó minőségű funkcionális célokat ellátó berendezések állapotának megóvása kiemelten fontos feladat.

Helyszín	Strukturális beavatkozás	Funkcionális beavatkozás
Dombköz játszótér	-	-
Flórián tér	kis mértékű beavatkozás	-
Szent György téri park	-	-
Várday István park	kis mértékű beavatkozás	közepes mértékű beavatkozás
Zrínyi téri park	kis mértékű beavatkozás	-
Tompos úti lakótelep zöldfelületei	közepes mértékű beavatkozás	nagy mértékű beavatkozás
Kisvárdai Vár-tó területe	nagy mértékű beavatkozás	-
Gyár utcai lakótelep zöldfelületei	kis mértékű beavatkozás	közepes mértékű beavatkozás
Krúdy park	kis mértékű beavatkozás	-
Bocskai és Béke utcai park	közepes mértékű beavatkozás	kis mértékű beavatkozás
Bessenyei György Gimnázium udvar	kis mértékű beavatkozás	közepes mértékű beavatkozás
Vörösmarty Mihály téri park	nagy mértékű beavatkozás	-
Dobó István utcai park	közepes mértékű beavatkozás	-
Közpark a Krucsay Márton utcai körforgalomnál	nagy mértékű beavatkozás	-
Gyár utcai temető	közepes mértékű beavatkozás	közepes mértékű beavatkozás

23. táblázat: Tervezett strukturális és funkcionális beavatkozások

Dombköz játszótér

Ezen közpark esetében a növényállományt minőség megőrzését leszámítva további beavatkozások nem szükségesek. Az alig 1600 m² területen a meglévő helyadottságokat kihasználó növényállomány állapota megfelelő, élőhelyekkel és biodiverzitással kapcsolatos

szolgáltatások biztosítását nem tudja jobban ellátni. A terület funkcionális hasznosítás tekintetében sem igényel további beavatkozást, mint a meglévő elemek karbantartása a hosszú hasznosíthatóság biztosítása végett.

Flórián tér



cserjetelepítés



gyeppótló növények

A kulturális és rekreációs célokat ellátó zöldterület esetében a javasolt kis mértékű beavatkozás a cserjeállomány növelése, szoliter és sövénycserjék alkalmazásával. Mindemellett javasolt a mélyárnyéki, vagy degradálódott területeken a gyepszint pótlására árnyéki gyeppótló növényfajok alkalmazása. A többszintes növényállomány erősítése növeli az terület által nyújtani tudott, biodiverzításra ható funkciókat. A funkcionális feladatokat ellátó adottságok szempontjából a meglévő köztéri bútorok és köztéri alkotások állapotának megőrzése és karbantartása a feladat.

Szent György téri park



gyeppótló növények

A templompark területének növényzettel való kihasználtsága, az állomány állapota megfelelő, ezáltal ökológiailag értékes és szolgáltatásokban gazdag parknak minősíthető, mely minőségi állapota mindenképp megőrzendő a funkcionális elemek és növényállomány tekintetében egyaránt. Egyetlen javasolt beavatkozás az árnyéki gyeppótlók alkalmazása a fák által leárnyékolt, kikopott gyepfelületek esetében.

Várday István park



ökológikus
növénykiültetés



burkolatok
felújítása



oktatópark
létrehozása

Az értékes növényállománnyal rendelkező, és széleskörű ökoszisztéma-szolgáltatások nyújtását biztosító park esetében az ökológiai funkciók ellátása megfelelő. Jelen növényállomány megőrzése és fenntartása fontos feladat. A terület esetében jól látható hogy a lakosság életére gyakorolt hatás mértéke alacsony, mely az alulhasznosítással áll összefüggésben. Ebből kifolyólag, pusztán kísérleti jelleggel lehetőséget biztosít a terület, a gazdag növényállomány és csendes, biztonságos környezet következtében, egy oktató jellegű, játékos kispark kialakításához, ahol a fiatal korosztály szabadtéri időtöltését és környezeti nevelését biztosító elemek kerülnek elhelyezésre. A közepes mértékű beavatkozás keretében javasolt egy mezítlábas tanösvény kialakítása mely a környezeti ingerek

megtapasztalását segíti a kisebbeknek. Egy kültéri tantermi funkciókat ellátó terület kialakítása is a fejlesztési javaslat részét képezi, melynek keretén belül, a meglévő burkolatok megújítása, természetes anyagokból készült köztéri bútorok és környezeti neveléssel kapcsolatos berendezések elhelyezése a cél. Mindemellett a park területén belül lehetőség nyílik ökológikus növény kiültetés kialakítására, mely egyben biztosít kedvező környezeti hatásokat, valamint ismeretterjesztő, bemutató funkciókat láthat el, az idelátogatók számára.

Zrínyi téri park



Ebben a parkban a nemrég befejeződött játszótér átépítési munkálatok miatt, a jelenlegi állapotok nem igénylik további funkcionális jellegű felújítások eszközölését. A terület klímaadaptációval, és biodiverzitással kapcsolatos szolgáltatások ellátása megfelelő szintű, mégis szükséges a jelenlegi gyepfelületek állapotának javítása. Itt a lehetőségek szerint úja gyepesítés szükséges, a mélyárnyéki területeken árnyéki gyeppótlók alkalmazása javasolt. Mindemellett a cserjeállomány ifjítása is a szükséges kis mértékű beavatkozás részét képezi.

Tompos úti lakótelep területének zöldfelületei

A lakótelepi zöldterületek, a környezetre és klímaadottságokra gyakorolt hatások szempontjából fejleszthetőek. A cserjeállomány bővítése, szoliter és sövénycserjék telepítése javasolt, de csupán olyan mértékben melyek nem veszélyeztetik a közbiztonságot. A gyeppótlók alkalmazása indokolt, a kitaposott, vagy mélyárnyékban kikopott talajokon. A terület méretének okán a javaslatok közepes méretű beavatkozásnak tekinthetőek.



Funkcionális tekintetben lehetőség áll fenn a meglévő adottságok fejlesztéséhez és kibővítéséhez, abból a célból hogy a lakosság életére gyakorolt hatások növekedhessenek. A játszóeszközök felújítása, sporteszközök elhelyezése mind ezeket szolgálják, hiszen ezáltal az itt élő fiatalok is aktívabban tudják használni a területet. Mindemellett, mivel az itt élők



gondosan fenntartják az általuk kialakított virágágyásokat, ezért a közösségfejlesztés és aktivitás növelése szempontjából, egy a lakótelepi lakosok számára rendelkezésre álló közösségi kert kialakítása és létesítése az ambiciózus javaslat. Ennek keretén belül, egy-kettő

csupán az itteni lakók számára hozzáférhető, kert kialakítása a javaslat. Itt, a közösség az általuk választott haszon-, és dísznövények ültetését valósíthatja meg. Ez a nagyobb mértékű beavatkozás nem csupán közösségi aktivitás fejlesztő hatásokkal, hanem esztétikai és környezeti előnyökkel is jár.

Kisvárdai Vár-tó körüli terület



fatelepítés



invazív fajok eltávolítása



vízközeli növények telepítése



gyepesítés

A Vár-tó védettségének okán, a jelenleg jó állapotú funkcionális berendezések és funkciók bővítése nem indokolt jelentős beavatkozásokkal, azonban a meglévő berendezések és adottságok karbantartása és megőrzése a cél. A növényállomány tekintetében már nagyobb léptékű változtatásokat igényel a minőségi állapota javítása. Az itt előregedett, és elpusztult fák cseréje, a faállomány ifjítása fontos feladat. Emellett a területen található invazív fajok eltávolítása igényel figyelmet, természetvédelmi szempontból. A leromlott gyepfelületek újra telepítése, és a vízközelséget kedvelő növény állomány megtartása, és erősítése szintén az ökológiai értékek szempontjából fontosak, hiszen a helyi védettségű terület állat-, és növényvilágának védelmét szolgálja. A javasolt beavatkozások a biodiverzitással, és klímaadaptációval kapcsolatos ökoszisztéma-szolgáltatások javítását szolgálják, ám településarculati vonatkozásuk sem elhanyagolható.

Gyár utcai lakótelep zöldfelületei

Habár a meglévő növényállomány minősége jó állapotú, mégis jelentősen növelhető a környezetre és biodiverzitásra gyakorolt hatásuk. Ebből a célból kifolyólag az élőhelyfenntartás szempontjából is előnyös beavatkozás a faállomány mellett a cserjeállomány erősítése, melyre szoliter cserjék alkalmazása a legmegfelelőbb, egy kis mértékű beavatkozás keretében. A terület funkcionális adottságainak állapota új sporteszközök elhelyezésével, valamint a meglévő köztéri bútorok felújításával valósítható meg.



új sporteszközök elhelyezése



cserjetelepítés



köztéri bútorok felújítása

Krúdy park



cserjetelepítés

A park funkcionális minőség állapota a lakosság életére gyakorolt hatás alacsony mértékéből fakad. A rekreációs funkciókon kívül egyéb hasznosítási lehetőség kialakítása nem indokolt. Azonban a növényállomány minőségével kapcsolatban a cserjeállomány hiányának pótlása a beavatkozási

javaslat. A szoliter, alacsony cserjék alkalmazása egy kis mértékű beavatkozás, amely növelni tudja a park által nyújtott ökológia szolgáltatások mértékét.

Bocskai utcai park



Ebben a szintén alacsony használatú parkban a rekreációs funkciókon kívül egyéb hasznosítás kialakítása nem javasolt. Azonban a meglévő burkolatok felújítása egy kis mértékű beavatkozás keretén belül javallott. Növényállomány szempontjából a cserjésítés mellett már az árnyéki gyepptlők telepítése szükséges a kopott gyepfelületek pótlására. Emellett az üres, elhanyagolt gyepfelületeken, új fák telepítése, vagy ökológikus növénykiültetés kialakítása szintén kedvező környezeti hatásokat eredményez ami szintén egy közepes léptékű beavatkozást jelent.

Bessenyei György Gimnázium parkja



A zöldterület növényzetének állapota mind minőségi, mind nyújtott környezeti hatások szempontjából értékes, azonban az elpusztult valamint öregedő faegyedek pótlása okán javasolt új, honos fajok telepítése a területre az ifjítás szempontjából. A fennálló, üres gyepes területeken lehetőség nyílik ökológikus kiültetések létrehozására, mely amellyel hogy esztétikai és környezeti szempontból is előnyös, a gimnázium hallgatói számára is szolgálhat oktatási célokat. Környezeti nevelés keretében belül a diákok számára ismeretterjesztés céljából bemutatókerként is kialakítható. A park további használati funkcióinak bővítése nem

szükséglet, azonban egy közepes mértékű beavatkozás keretében a meglévő rekreációs célokat ellátó köztéri bútorok állapotának felújítása javasolt.

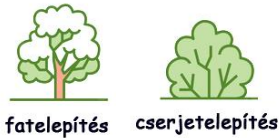
Vörösmarty Mihály tér

A park funkcionális hasznosítása elhanyagolható, esetében az ökológiai szolgáltatások növelése tudja kompenzálni a funkcionális hasznosítás hiányát. Ennek értelmében, habár a zöldfelület meglévő növényállományának állapota elfogadható, mégis az általuk nyújtott szolgáltatások mértékének növelése javasolt. A park funkcionális hasznosítást nem igazán tölt be, így a rendelkező területen fatelepítés, és



ökologikus kiültetés, rovarhotel, esetleg lepkekert kialakításával tehető ökológiailag gazdagabbá a park. Ezek alapvetően egy nagyobb léptékű beavatkozásnak tekinthetőek.

Dobó István utcai park



A park által nyújtott rekreációs szolgáltatások jelentős mértékben nem növelhetők és bővíthetőek a kis területi kiterjedés miatt, azonban a meglévő növényállományának növelhető, további szoliter cserjék, és fák telepítésével. A gazdagabb környezeti hatások elérése szempontjából igényli a park a közepes léptékű fejlesztést.

Krucsay utcai körforgalom

A nemrégiben kialakított zöldterület alapvetően funkcionális szempontból kevésbé hasznosítható a közeli forgalmas területek miatt. Ebből kifolyólag, egy nagyobb átalakítás keretében, javasolt a biodiverzitásra gyakorolt hatások növelése, mely elérhető akár ökológikus kiültetések létesítésével, valamint rovarhotel elhelyezésével, amik esztétikai értéket is hordoznak magukban az alapból fásítatlan, mégis települési összekötő útként funkcionáló utcában. Emellett a többszintes növényállomány erősítése céljából javasolt további nagy lomkoronájú fafajok telepítése, és a szoliter cserjék elhelyezése a területen.



cserjetelepítés



fatelepítés



ökológikus növénykiültetés



rovarhotel elhelyezése

Gyár utcai temető



A nagy kiterjedésű temető kapcsán, mivel alapvetően egy tematikus, korlátozott közhasználatú területről van szó, a fő feladat a jelen hasznosítás megzavarása nélkül azon adottságok javítása melyek kellemesebbé, környezeti szempontból értékesebbé, és funkcionálisan jobb minőségűvé teszik a területet. Ezért javasolt egy közepes léptékű beavatkozás, mely keretén belül a faállomány pótlásának és ifjításának megkezdése javasolt a terület lombtömegének növelése érdekében. Ez mind klímaadaptációs szempontból, és a biodiverzitásra gyakorolt szerepből kifolyólag előnyös. A faállomány növelése és pótlása esztétikailag is kellemesebbé teszi a temető területét. Hasonló okokból javasolt továbbá a temető 2 fő bejáratánál reprezentatív növény kiültetések létesítése, mely alapvetően karakterképző esztétikai értékkel rendelkezik. A

meglévő burkolatok állapotán felújítása, és a további szórt burkolatok létesítése pedig csökkenteni tudja a kitaposásokból következő konfliktusokat.

5.3. Vonalas zöldinfrastruktúra fejlesztések

Az értékelés során elvégzett osztályozás alapján a tervezési javaslatok azon kategóriákra kerülnek ismertetésre, melyek fejlesztése a zöldhálózati rendszer stabilitásának és minőségének növekedését eredményezi. Ebből az okból, a **kétirányú, teljesen fásított és egyirányú, részben fásított utcák**, valamint a **sétálóutca** meglévő állapota nem igényel jelentős beavatkozásokat. Az **egyirányú, fásítatlan** utcák, melyek **fasor kialakításra nem alkalmas kategóriába** kerültek, a keskeny útkeresztmetszet, és az út menti szükséges parkolóhelyek, és járda megszüntetése nélkül nem alakíthatóak át olyan mértékben hogy növénytelepítésre alkalmas zöldsávot lehessen létesíteni. Ezen utcák, melyekre nem történt meg beavatkozási javaslat kidolgozása, a vizsgálati terület 16%-át teszik ki. (10. ábra)

Kivételt képez a korábban kettős fasorral rendelkező Szent László utca déli szakasza, ahol a nemrégiben, a 2022-ben megvalósult útfelújítást követően forgalmi rend változás történt. A jelenleg egyirányú utcában, ahol két oldalt parkolósávok kerültek kijelölésre, habár a kockakő burkolatú úttest, és térkő burkolatú járda nem hagy helyet zöldsávok létesítésének, a település arculat okán és klímaadaptációs szempontokból kiemelt jelentőségű a vonalas zöldhálózati elemek jelenlétének visszahozatala. A település fő utcája, melyen áthalad az Alföldi Kéktúra 12-es szakasza is (AK-12), fontos szerepet tölt be a település arculatának megítélésében, és a zöldhálózati elemek megbecsülésével kapcsolatban tekinthető állásfoglalásnak. (INT_H) Az alábbi javaslati terv ennek érdekében a fa helyettesítő növénytelepítés alkalmazását jelöli meg. Ezen megoldás keretében, javasolt a meglévő járda, és parkolóhelyek mentén növénykandeláberek és planténerek elhelyezése, az utca teljes hosszában. Az utcában lévő jelenlegi adottságok következtében nincs lehetőség talajkapcsolatos fatelepítésre, ám a növényládák és kandeláberek alkalmazása esztétikailag értékes elemekkel gazdagíthatja az útszakaszt. A kandeláber esetében a talajcsavarral a földhöz rögzített szerkezet lehetőséget biztosít fás szárú, kúszó növények telepítésére, melyek igyekeznek a faállomány által nyújtott szolgáltatások, oxigéntermelés, szén-dioxid és por megkötés, biodiverzitás növelés, árnyékolás, jól-létre gyakorolt pozitív hatások, biztosítására. (INT_I) A megjelölt terv részeként érdemes gyorsan növvő, csavarodva kúszó fajok alkalmazása, mint például a lilaakác (*Wisteria sinensis*), japán lonc (*Lonicera japonica*), trombitafolyondár (*Campsis radicans*). (Lépték-Terv, 2018) A könnyen fenntartható, esztétikailag is kellemes látványt nyújtó alternatív módszer egyben

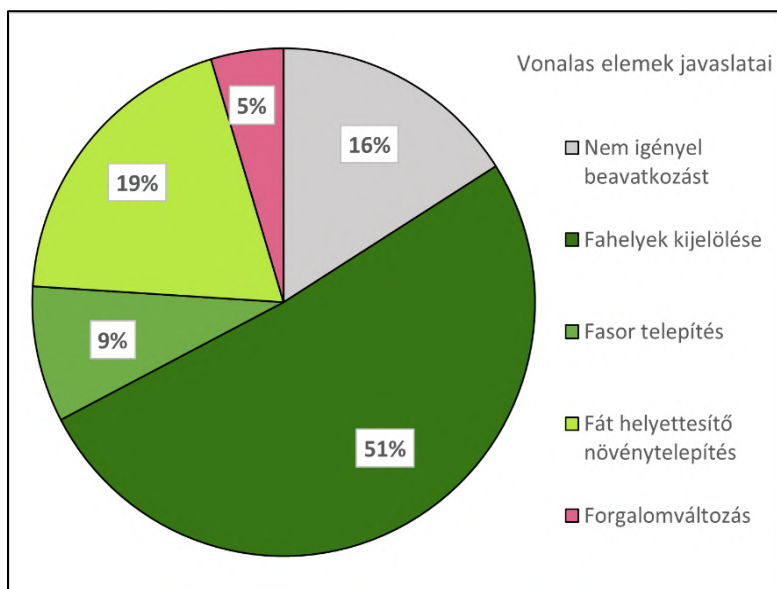
helytakarékos is, így a jelenlegi burkolatból kis eltávolítással, már kialakítható értékes növénystruktúra.

A kisebb léptékű beavatkozást igénylő utcák a **kétirányú, részben fásított utcák kategóriájához** tartoznak. Ezen elemek esetében az utak menti jelenlegi zöldsávok és faállomány megléte bizonyítja hogy biztosított a növényállomány számára szükséges élettér. Így a jelenlegi javaslat, ezen utcák teljes szakaszán olyan fahelyek kijelölése, melyek tovább bővítik a már meglévő fás növényállomány nagyságát. A meglévő közművekhez, parkolókhöz és járdákhoz igazodva olyan fatelepítésre alkalmas helyek kijelölése a beavatkozási javaslat, melyek biztosítják a telepítendő fák számára szükséges életteret. Ezen kijelölt helyekre, a Településképi Arculati Kézikönyvben javasolt fajok közül javasolt ültetni, figyelembe véve a már meglévő fafajokat. (ART VITAL Kft., 2018) A javasolt fák a bugás csörgőfa (*Koelreuteria paniculata*), mely a település egyik legkarakteresebb fajainak egyike, valamint a gömbkőris (*Fraxinus ornus* 'Mecsek') és korai juharok (*Acer platanoides* 'Crimson King' és 'Globosa'). A kétirányú, részben fásított utcák kategóriájába tartozó utak közül a fahelyek kijelölése mindegyik elemre vonatkozik. Különös tekintettel a települési összekötő útként szolgálóak; Mátyás király u., Hunyadi utca, Szabolcsvezér u., Árpád u., Litki út, Hármaskút, Liptai Béla út, Csillag u., Városmajor u., Dózsa György út, Attila út, valamint a Várdai István utca, mely szintén a település egyik fontos tengelyét jelenti.

A **kétirányú fásítatlan, fasor kialakításra alkalmas utak** csoportjára jellemző hogy habár a fatelepítésre alkalmas hely rendelkezésre áll, az utak menti zöldsávok mentén nem találhatóak fa egyedek. Így a javasolt beavatkozás ezen utcákon a meglévő zöldsávok mentén egységes arculatú, 1-2 ismétlődő fajból álló fasor kialakítása, a korábban felsorolt példafajok bevonásával. Bizonyos utak esetében, mint például a Stadion utca és Ipari utca, a rendelkezésre álló hely függvényében kettős fasor kialakítása is javasolt.

Azon **kétirányú utcák** esetében melyekben **nem jellemző a fásítás**, és a **jelenlegi adottságok gátolják** is a fásítás lehetőségét, két beavatkozás segítheti a zöldhálózat vonalas elemeinek erősítését. Az alternatív, fát helyettesítő növénytelepítési módok, mint a cserjeültetés, bokorfák, valamint akár növénykandeláberek telepítése. Ezen megoldások hozzájárulnak bizonyos ökoszisztéma-szolgáltatások pótlásához a fásíthatatlan területeken, mindemellett pedig településképi viszonylatban is esztétikai értékkel bírnak. A fát helyettesítő növénytelepítés, cserjesávok kialakítása, növénykandeláberek alkalmazása olyan utcák esetében javasolt, melyeknek forgalomválttatása a jelenlegi települési úthálózat és forgalmi irányok értelmében nem lehetséges. Ezen utcák a Malom köz, Vörösmarty Mihály tér, Béke u., Bajcsy-Zsilinszky

u., Krucsay Márton u., Nagymező u., Tompos úti lakótelepi u., Tulipán utca, Liliom u., Sorompó u., Kastal u., Erzsébet u., Nagyboldogasszony u., Vay Ádám u., Kereszt u., Kölcsey u., Várkert u., Jósa András u., Almáskert u., Papi út, Jéki út, Aradi vértanúk tere, Damjanich u., Zsigmond u., Táncsics u., Sport u., Ostrom u., Bessenyei köz. Azon utcák esetében ahol pedig az egyirányú forgalom kialakítása lehetséges, a jelenlegi forgalom jelentős megbolygatása nélkül, javasolt a forgalomváltás, ezt követően pedig ezen utcák szakaszán elegendő hely kerül rendelkezésre fa egyedek telepítésére. Az említett utcák a Mária u., Labanc u., Magyar u. és Sárköz u.



10. ábra: Vonalas elemek javaslatjai

Az értékelési rendszer eredményeiből levont következtetés értelmében tehát összesen 126 db utcára történt beavatkozási javasolt kidolgozás a zöldhálózat fejlesztés érdekében, 24 db utca esetében pedig nem szükséges fejlesztési beavatkozás megfogalmazása.

(25. táblázat)

Javaslat típusa	Utak száma	hossz (m)
Nem igényel beavatkozást	24	8148
Fahelyek kijelölése	77	36190
Fasor telepítés	13	5698
Fát helyettesítő növénytelepítés	29	11084
Forgalmváltás	7	1983
Beavatkozást igényel összesen	126	54955
Összes utca	150	63103

24. táblázat: Utákra tett beavatkozási javaslatok összesítése

A település legnagyobb arányát, a kétirányú, részben fásított utak adják, ennek értelmében a legtöbb utcák érintő javaslat a fahelyek kijelölését fogalmazza meg, mely összesen 77 utca, 36 190 méteres szakaszát érinti.

Második legnagyobb arányban a fát helyettesítő növénytelepítés lett megjelölve 29 utca esetében, összesen 11 084 méter hosszban. A legrövidebb hosszt érintő beavatkozás a fasor telepítések, és forgalmváltások melyek csupán 5 698 és 1 983 métert érintenek. (25. táblázat) Ebből is jól látható, hogy az utcákat érintő szükséges beavatkozások mértéke és aránya kedvező. A kisebb beavatkozást igénylő fejlesztési javaslatok, mint a fahelyek kijelölése és

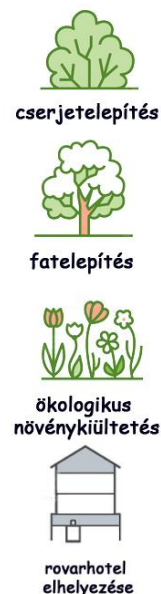
beültetése, valamint a fát helyettesítő növénytelepítés, viszonylag nagyobb arányban vannak jelen, mint a forgalomváltozással és fasor telepítéssel kapcsolatos javaslatok. (10. ábra)

5.4. Potenciális fejlesztési területek meghatározása

A meglévő zöldhálózati elemek állapotának fejlesztése alapvető fontosságú, ám nem egyedüli feladat. A korábban megfogalmazott következtetésekből megállapítható hogy a település belterületén, zöldhálózati rendszer elemként vizsgált területeinek elhelyezkedése szabálytalan. Tehát további feladat, a meglévő rendszer bővítési lehetőségeinek áttekintése.

Az alábbiakban azon helyek bemutatása történik meg, melyek jelenleg önkormányzati tulajdonban állnak, ám nem nyújtanak a klímaadaptációra, biodiverzitásra, vagy társadalmi jólétre gyakorolt jelentős funkciókat, szolgáltatásokat.

A város északi részén, a településközponti és lakóterület határán található, a **Váralja utcában a 856 hrsz. alatt fekvő** jelenleg **hasznosítatlan zöldfelület**. A terület kiterjedése 0,11 hektár. Mivel alapvetően lakófunkciót ellátó területről beszélünk, melytől nem messze, 5 funkciógazdag zöldterület (Várkert, Vár-tó és környéke, Várday István park, Domb köz játszótér, Flórián tér) is található, ezért a területen sport-, és játék berendezések elhelyezése nem indokolt. Rekreáció céljából javasolt köztéri padok elhelyezése, ezt leszámítva pedig a javaslat, hogy a terület környezetre, és biodiverzitásra gyakorolt hatását segítsük elő. Ennek érdekében a fejlesztési beavatkozás magába foglalja a honos fajokból álló faállomány, és néhány törpecserjefaj telepítését, valamint egy ökológikus évelőfajokból álló növénykiültetés létesítését, rovarhotellel egyaránt. A fajgazdag növényállomány, és a gazdag lombkoronatómeg biztosítja a zöldhálózati szerep betöltését, mely esztétikai és ökológiai értékeket is hordoz.



A belterület nyugati határán, a **Kákástó utcában**, lakófunkciójú területen található **zöldfelület, a 4114 hrsz. alatt**, melynek kiterjedése 0,08 hektár. Közeliében található a Dobó István utcai park, mely alapvetően rekreációs szerepet tölt be. Ebből kiindulva a Kákástó utcai zöldfelületen javasolt, szórtan álló lombhullató fák telepítése, a klimatikus viszonyok javítása érdekében. Valamint a funkcionális hasznosítás érdekében, kültéri edzést és ügyességi jellegű sporttevékenységet biztosító berendezések elhelyezése. Ezáltal a terület

közösségi hasznosítása is biztosított, a telepített fák pedig kellő védelmet nyújtanak az időjárási viszonyoktól a területet használók számára.

A település déli lakóterületébe ékelődve, a **Tordai** és Madách Imre **utca** találkozásánál fekvő, két, egymással szemben elhelyezkedő, önkormányzati tulajdonú telek, melyek nem látnak el funkcionális hasznosítást, és ökológiai értékük sem kiemelkedő. A **3276 hrsz. számú telek** területe 0,24 hektár, a szemközti **3338/1 hrsz.** területe 0,07 hektár. A zöldfelületek közelében nem található közösségi hasznosítást szolgáló zöldterület, így indokolt park kialakítása a területen. A majdnem 0,3 hektárnyi zöldfelületek a Tordai utca választja ketté, így javasolt két különböző funkciót betöltő parkrész létrehozása. Mivel a közelben jelentős faállománnyal rendelkező terület nem sok található, ezért a beavatkozási javaslat első szempontja a honos, és településen is gyakori fafajok telepítése. A diverz változatos lombösszetételű faállomány biztosítja a kedvező környezeti hatások erősítését. A többszintes növényállomány létrehozásához a fatelepítés mellett a gyepesítés és alacsony cserjék, valamint gyeppótló növények alkalmazása javasolt a területen. A stabil növényállomány ökoszisztéma-szolgáltatásai és ökológiai értéke által biztosítja a beterületi zöldhálózati rendszerének szerepét. A többszintes növényállomány kialakítása mindkét területre (3267 és 3338/1 hrsz.) vonatkozik.

A nagyobb kiterjedésű, 0,24 hektáros zöldfelület lehetőséget nyújt közösségi, aktív hasznosítást biztosító funkcionális elemek kialakításának. A telek közvetlen közelében található a Tordai utcai Teichmann Vilmos Általános Iskola, melynek közelsége indokolja egy olyan jellegű hasznosítás kialakítását, mely szorosan összekapcsolja a két terület.

Ennek értelmében a Várday István parkhoz hasonló tematikára épülő, játkos környezeti nevelést és kültéri tantermi funkciókat betöltő berendezések elhelyezése szükséges. Mezítlábos tanösvény, ismeretterjesztő táblákkal ellátott növényismereti, ökológikus bemutató kert, rovarhotel, és a tanulóhoz



helyszínt biztosító kültéri padok és asztalok elhelyezése és kialakítása szükséges az oktatópark létrehozásához. A park nem csupán az iskolai tanulók számára lesz használható, azonban az intézmény közelsége, biztosítja a megfelelő használó közösséget a kialakított tematikához. Az elhelyezett funkcionális elemek, és növénytelepítések hozzájárulnak a zöldhálózat fejlesztéséhez, amellyel együtt kedvezően hatnak a környezeti adottságokra, és a lakosság életére is egyaránt.

6. Összefoglalás

Az elkészült tanulmány célja a Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyei, Kisvárdai belterületi zöldhálózatának átfogó fejlesztése volt. Ennek keretében elsőként az irodalomkutatás részeként a szakmai, jelen dolgozat témájára releváns irodalmak, és hasonló projektek áttekintése történt meg, melyek alapot szolgáltatottak a dolgozat során elvégzett, saját szempontok szerint kialakított, értékelési és osztályozási rendszereknek. A fogalomtisztázást, valamint a tervelőzmények áttekintését követte a kisvárdai adottságok viszonyok megismerésének első lépése, a településtörténet és táji adottságok elemzése.

A dolgozat tárgyát képező belterületi zöldhálózat részét alkotó felületi és vonalas elemek bemutatása során, az általam jelentős zöldhálózati funkciókat betöltő elemek vizsgálata történt meg, adottságok tekintetében. A zöldhálózati adottságok értékeléseként az általam kidolgozott értékelési rendszerek bemutatását követően maga a részletes elemzés és osztályozás történt meg. A funkcionális és strukturális, valamint ökoszisztéma-szolgáltatások minőségi és mennyiségi értékelése feltárta a település értékes elemeit, valamint azokat a hiányosságokat melyek pótlása, és fejlesztése a tervezési javaslat részét képezte. Az értékelés során kapott eredmények a zöldhálózat felületi elemeinek állapotát, és ökoszisztéma-szolgáltatásaik mértékét illetően, elárulták hogy a település zöldterületei alapvetően megfelelő állapotúak, ám funkcionális hasznosításuk, és növényállományuk állapota sok esetben kiegyensúlyozatlan, csak úgy mint ezen parkok településszövetben, egymástól való elhelyezkedésük. A pontozással történt minőségi értékelés, valamint a klímaadaptációra, biodiverzitásra és lakosság életére gyakorolt hatásaik mértéke iránymutatóként szolgált a fejlesztési javaslat meghatározásában. Az zöldhálózati adottságok értékelésében tovább a belterületi úthálózatot alkotó utcák kategóriákba történő osztályozása történt meg. Az utak a rájuk jellemző fásítottság mennyiségét illetően kerültek kategóriákba sorolva. Zöldhálózati rendszer tekintetében azon utak töltenek be szerepet melyek kapcsolatot képesek teremteni a zöldfelületi elemek között, a bennük található faállomány és zöldsávok tekintetében. A faállomány megléte az utcákban összefügg a zöldhálózatban betöltött értékességükkel.

A fejlesztési célokat szolgáló tervezési javaslatok munkarészben elsőként a zöldhálózati rendszerben vizsgált és értékelt parkokra és zöldterületekre vonatkozó beavatkozási javaslatok kerültek bemutatásra. A javaslatok alapul vették a strukturális és funkcionális adottságok állapotát, és ökoszisztéma-szolgáltatások meglétét, ebből következően pedig megállapításra került hogy az adott területek milyen jellegű beavatkozásokat is igényelnek igazán.

A meglévő adottságok fejlesztését szolgálják továbbá a vonalas elemek kategóriáira kidolgozott javaslatok is. Ezek főként arra fókuszálnak hogy hogyan érhető el település különböző jellegű utcái esetében az hogy a zöldhálózati rendszert gazdagítani tudják. Az itt megállapított beavatkozásokból látható hogy az utcák jelenlegi fásítottságának mértéke javítható fokozatos, kisebb beavatkozásokkal is.

A további fejlesztés harmadik szempontját a potenciális fejlesztési területek, és az ezekre kidolgozott javaslatok bemutatása jelentette. Ezen területek esetében a környező területek adottságai nagy mértékben befolyásoltak hogy milyen jellegű beavatkozások az indokoltak. A funkcionális hasznosítás kialakítása mellett a növénystruktúrát gazdagító beavatkozások is jelentősek. Ennek célja hogy olyan területek jöjjenek létre melyek széleskörű ökoszisztéma-szolgáltatásokat tudnak biztosítani, aktív részévé válnak a település életének és zöldhálózatának.

A dolgozat elkészítését követően megállapítható hogy Kisvárdra értékes adottságokkal, és fejlesztési potenciállal rendelkezik, melyek erősítése és zöldhálózati rendszerként való kezelése megalapozza a város jövőjét. A település zöldebb, ökológikusabb, a környezet és a társadalom számára kedvezőbb hatásokkal bíró zöldhálózati rendszere, ennek a jövőnek az egyik alappillére.

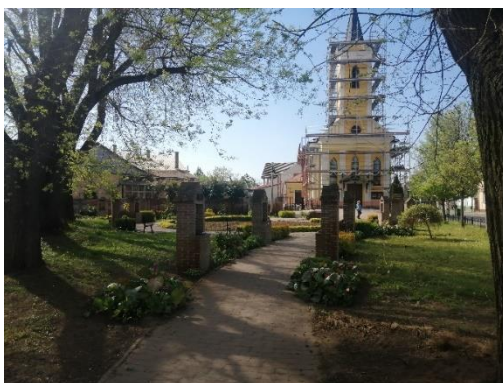
7. Mellékletek



Vár-tó félsziget



Domb-köz játszótér



Szent György téri park



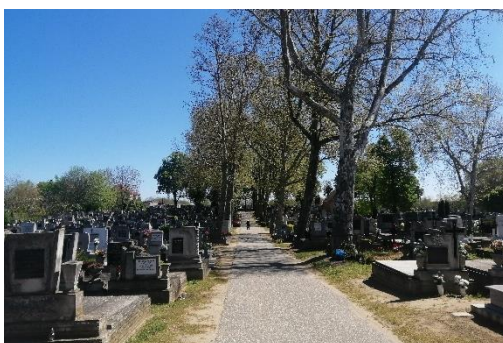
Krúdy park



Krucsay Márton utca zöldterület



Flórián tér



Régi temető



Bessenyei György Gimnázium parkja

Irodalomjegyzék

Könyv:

Dövényi Zoltán (2010) Magyarország kistájainak katasztere, második, átdolgozott és bővített kiadás. Budapest, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet

Kormány Gyula (2000) A Rétkör földrajza, a kistáj gazdaságának természeti- és társadalomföldrajzi alapjai. Nyíregyháza, Nyíregyházi Főiskola Földrajzi Tanszéke

Béres József (1975) Kisvárdai természetföldrajza. Kisvárdai Városi Tanács

Néző István - Szivák Gábor (1999) Kisvárdai források tükrében. Kisvárdai Városi Könyvtár

Dokumentum:

Almási Balázs, 2007 Doktori értekezés – A zöldhálózat tervezés metodikai fejlesztése Budapest peremterületének példáján, Budapest, Budapesti Corvinus Egyetem

(Almási Balázs, 2007)

253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)

European Commission, 2013 Green Infrastructure - Enhancing Europe's Natural Capital (European Commission, 2013)

Miniszterelnökség, Építészeti és Építésügyi Helyettes Államtitkárság, Területrendezési és Településügyi Főosztálya, 2016 Módszertani útmutató a zöld infrastruktúra fejlesztési és fenntartási akcióterv készítéséhez

(ZIFFA útmutató, 2016)

Carlos Bartesaghi Koc & Paul Osmond & Alan Peters, 2016 - Towards a comprehensive green infrastructure typology: a systematic review of approaches, methods and typologies

Iváncsics Vera, Filepné Kovács Krisztina, 2019, Tájökológiai Lapok 17 (2): 193-208. – A zöldinfrastruktúra lehetséges fejlesztési módszere Keszthely példáján

Bálint Márton Zoltán (2019) Kisvárdai Bágeri-tó vízjogi fennmaradási/üzemeltetési engedélyes terve. Nyíregyháza

(Bálint, 2019)

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (2014) A Kisvárdai-gyeppek (HUHN20113) különleges természetmegőrzési terület fenntartási terve. Nyíregyháza

(Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, 2014)

Kisvárdai Város Önkormányzata Képviselő-Testületének 5/2015. (II.26.) önkormányzati rendelete. Kisvárdai város természeti értékeinek helyi védelméről (2015) Kisvárdai

(Kisvárdai Város Önkormányzata, 2015)

ART VITAL Kft. (2018) Kisvárdai Város – Településképi Arculati Kézikönyv

(ART VITAL Kft., 2018)

Plan-net.hu (2009) Kisvárdai Város Önkormányzata Integrált Városfejlesztési Stratégia

(Plan-net.hu, 2009)

Kisvárdai Város Önkormányzata Képviselő Testületének 27/2011. (XI.30.) önkormányzati rendelete. Kisvárdai Város szabályozási tervéről és a helyi építési szabályzatról, (2015) Kisvárdai

(Kisvárdai, 27/2011. (XI.30) önkormányzati rendelete)

Art Vital Tervező, Építő és Kereskedelmi Kft (2019) - Kisvárdai Város Településrendezési Tervének készítéséhez, Megalapozó vizsgálatok, Helyzetfeltáró dokumentum

(Art Vital, Megalapozó vizsgálatok, 2019)

Lépték-Terv Tájépítész Iroda Kft. (2018) – Zöldinfrastruktúra füzetek 4. Városi fák és közművek kapcsolata; Tervezési útmutató, Budapest

(Lépték-Terv, 2018)

Internetes források

INT_A <https://kisvarda.hu/index.php/letoltesek/category/33-telepules-rendezesi-terv>
Kisvárdai Város Településfejlesztési koncepciójának készítéséhez: Előzetes tájékoztatósi dokumentáció (2017) Art Vital Tervező, Építő és Kereskedelmi Kft. - 2022.10.

INT_B <https://nyilvantarto.hu/hu/statisztikak?stat=kozerdeku> - 2023.04.

INT_C <http://www.terport.hu/telepulesek/telepulestipusok.html> - 2022.10.

INT_D <https://www.szon.hu/helyi-kozelet/2015/11/megujul-a-var-to-es-kornyezete-kisvardan> - 2023.01.

INT_E <http://nkvp.hu/helyszinek/kisvarda-var/> - 2023.02.

INT_F https://www.kozbeszerzes.hu/ertesito/2021/0/targy/portal_441/megtekint/portal_21802_2021/ - 2023.03.

INT_G <https://kisvarda.hu/index.php/hireink/archivum/onkormanyzat/5790-kezdodik-a-szent-laszlo-utca-felujitasa> - 2023.03.

INT_H <https://www.termeszettar.hu/hu/tour/gyalogtura/alfoldi-kektura/45784453/#dm=1&dmdtab=oax-tab8&oax-tab8=undefined> – 2023.04.

INT_I <http://www.green-city.hu/novenykandelaber> - 2023.04.

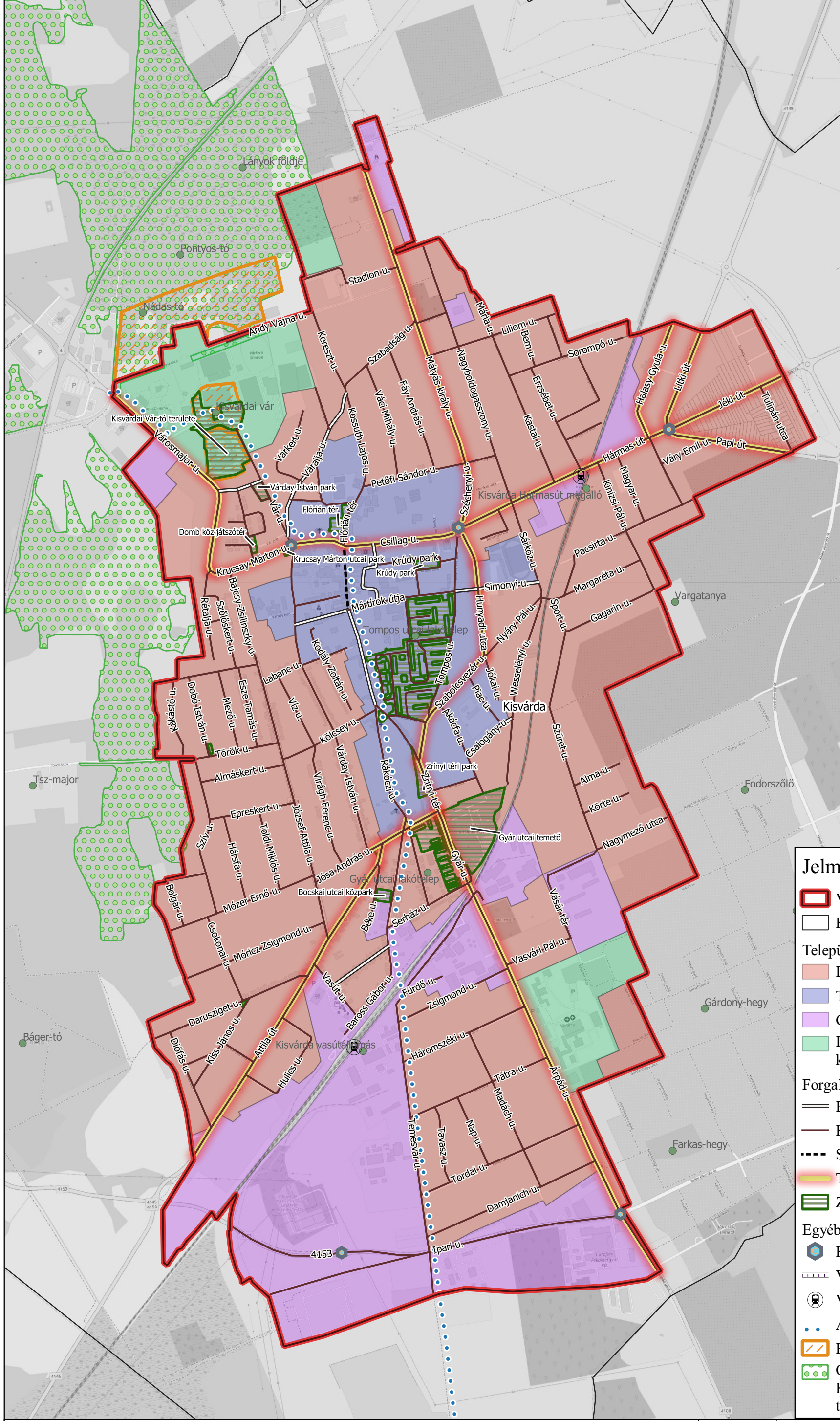
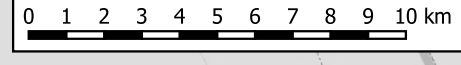
INT_J <https://www.kektura.hu/ak-szakasz/ak-12> - 2023.04.



Kisvárdai-gyepkék elhelyezkedése az országhatáron belül.



A vizsgálati terület elhelyezkedése Kisvárdai-gyepkék közigazgatási határában belül.

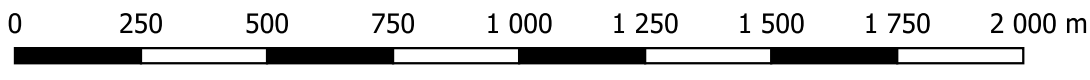


Jelmagyarázat

- Vizsgálati terület lehatárolása
- Közigazgatási határ
- Településszerkezet**
 - Lakóterület
 - Településközponti vegyes terület
 - Gazdasági területek
 - Idegenforgalmi, sport és rekreációs központ településrész
- Forgalmi utak a belterületen**
 - Egyirányú utak
 - Kétirányú utak
 - Sétálóutca
 - Települési összekötő utak
- Zöldhálózat vizsgált felületi elemei**
 - Zöldhálózat vizsgált felületi elemei
- Egyéb térképi elemek**
 - Körforgalom
 - Vasútvonal
 - Vasúti megállóhely
 - Alföldi Kéktúra útvonala
 - Helyi védettségű természeti területek
 - Országos jelentőségű védett terület - Kisvárdai-gyepkék különleges természetmegőrzési terület

Kisvárdai-gyepkék város belterületi zöldhálózatának átfogó fejlesztési terve

Vizsgálati tervlap



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet

Dátum:
2023.05.02.

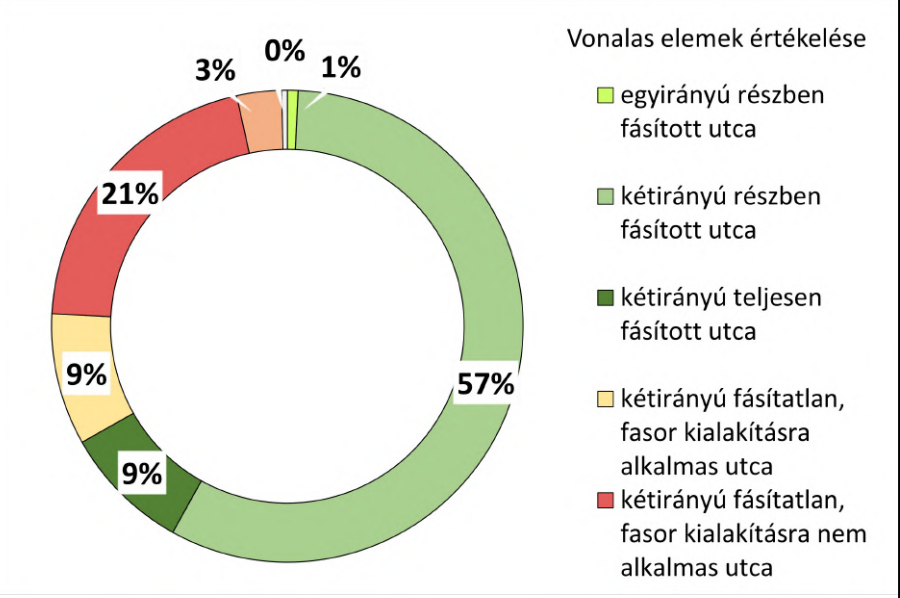
Készítette: Kutasi Andrea
Tanszéki konzulens: Dr. Kollányi László

Jelmagyarázat

- Vizsgálati terület lehatárolása
 - Közigazgatási határ
 - Települési összekötő utak
- Utca kategóriák
- egyirányú részben fásított utca
 - kétirányú részben fásított utca
 - kétirányú teljesen fásított utca
 - kétirányú fásítatlan, fásor kialakításra alkalmas utca
 - egyirányú fásítatlan, fásor kialakításra nem alkalmas utca
 - kétirányú fásítatlan, fásor kialakításra nem alkalmas utca
- Egyéb térképi elemek
- Körforgalom
 - Vasútvonal
 - Vasúti megállóhely
 - Alföldi Kéktúra útvonal



Utca kategória	Utak száma	Hossz (m)
egyirányú részben fásított utca	2	459
kétirányú részben fásított utca	77	36190
kétirányú teljesen fásított utca	15	5512
kétirányú fásítatlan, fásor kialakításra alkalmas utca	13	5698
kétirányú fásítatlan, fásor kialakításra nem alkalmas utca	35	12668
egyirányú fásítatlan, fásor kialakításra nem alkalmas utca	7	2330
Sétálóutca	1	246
Összesen:	150	63103



Kisvárdai város belterületi zöldhálózatának átfogó fejlesztési terve

Értékelési tervlap 1.

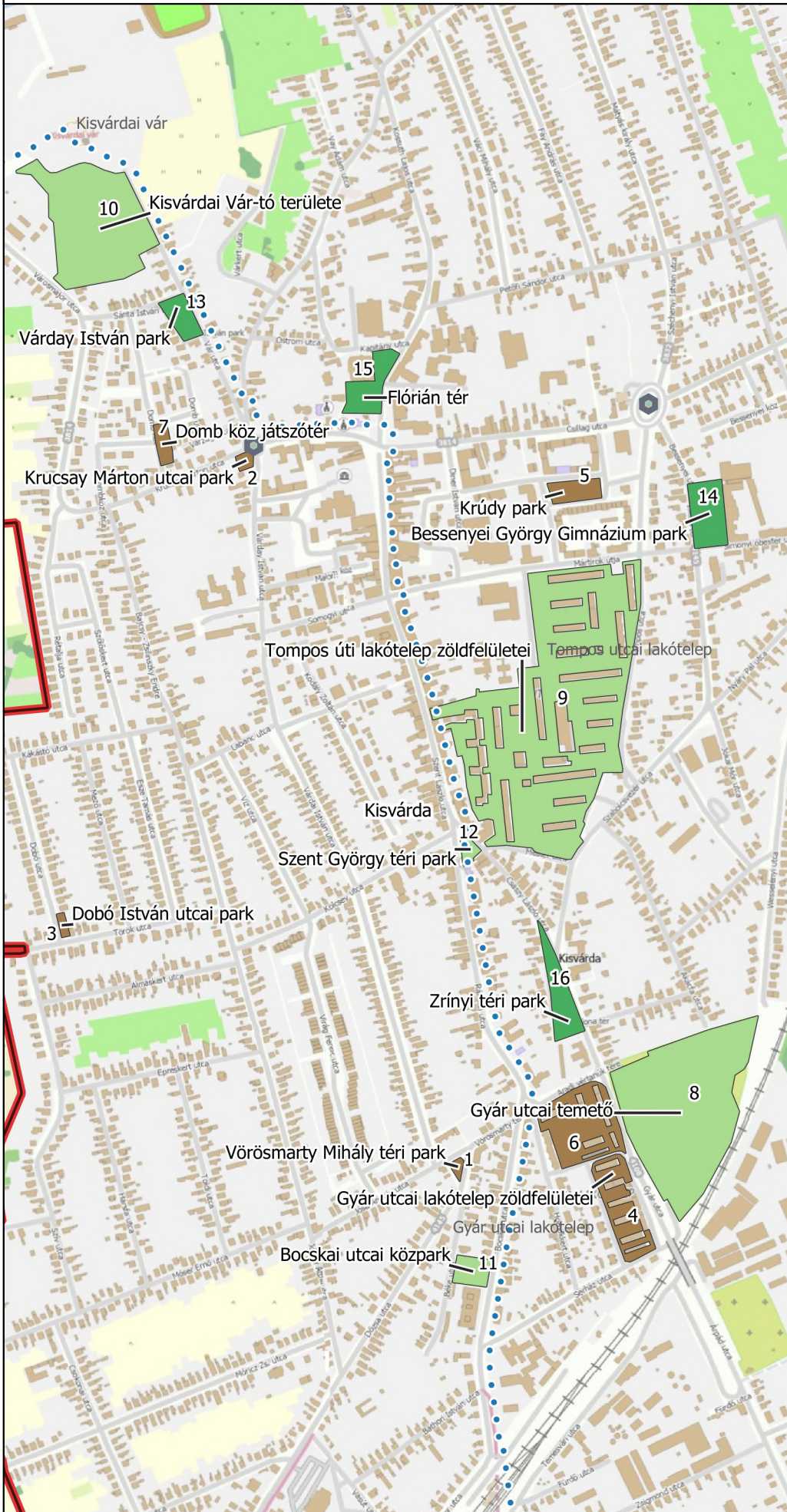


Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet

Dátum:
2023.05.02.

Készítette: Kutasi Andrea
Tanszéki konzulens: Dr. Kollányi László

Zöldhálózat felületi elemei ökoszisztéma-szolgáltatások értékelése



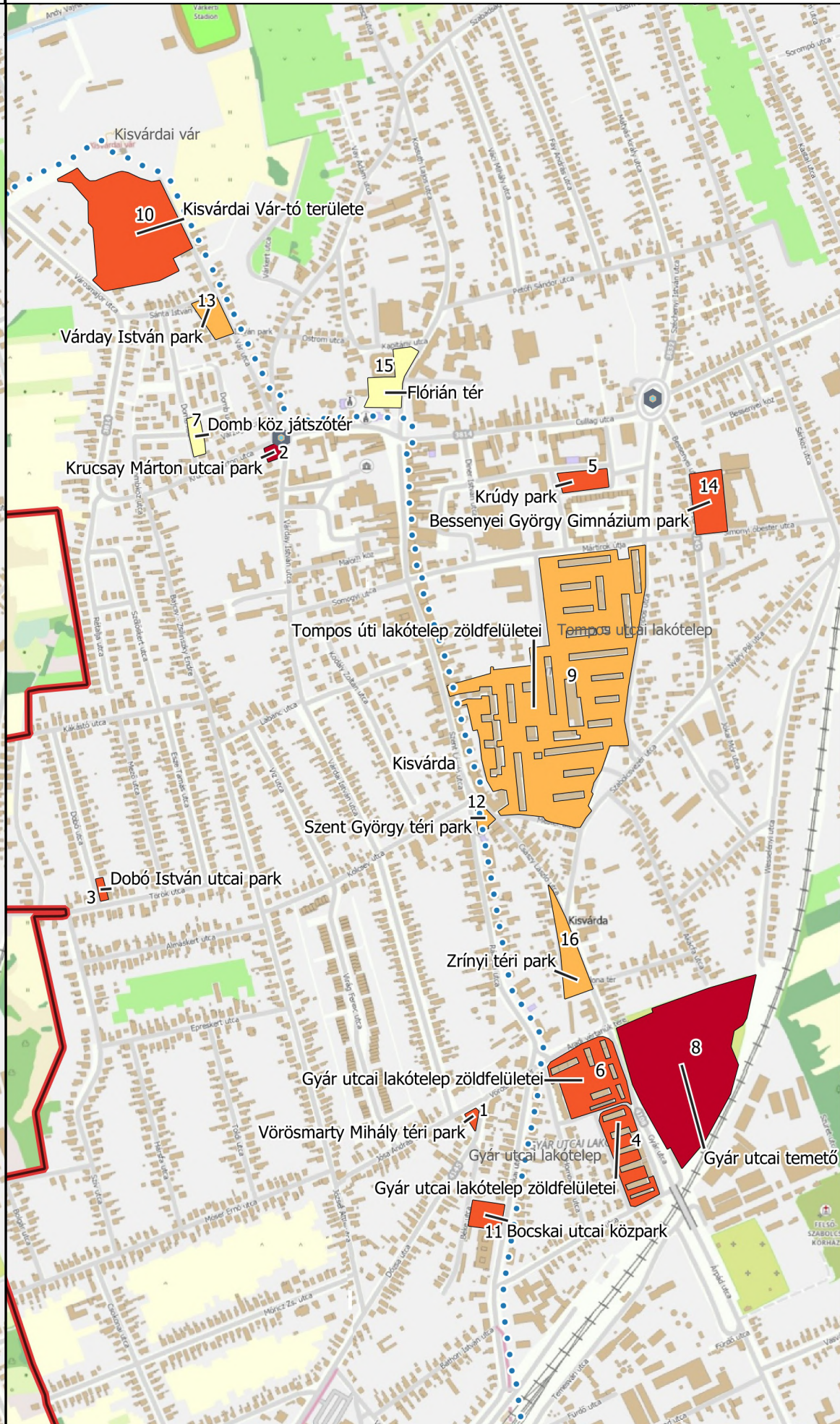
Ökoszisztéma-szolgáltatások átlagértékét
összesítő táblázat

Név	Átlag
1 Vörösmarty Mihály téri park	1.1
2 Krucsay Márton utcai park	1.1
3 Dobó István utcai park	1.2
5 Krúdy park	1.4
4 Gyár utcai lakótelep zöldfelületei	1.4
6 Gyár utcai lakótelep zöldfelületei	1.4
7 Domb köz játszótér	1.5
8 Gyár utcai temető	1.7
9 Tompos úti lakótelep zöldfelületei	1.9
10 Kisvárdai Vár-tó területe	2
12 Szent György téri park	2.1
11 Bocskai utcai közpark	2.1
13 Várday István park	2.2
14 Bessenyei György Gimnázium park	2.2
15 Flórián tér	2.3

Jelmagyarázat

- Vizsgálati terület lehatárolása
- Közigazgatási határ
- Települési összekötő utak
- Utca kategóriák**
- egyirányú részben fásított utca
- kétirányú részben fásított utca
- kétirányú teljesen fásított utca
- kétirányú fásítatlan, fasor kialakításra alkalmas utca
- egyirányú fásítatlan, fasor kialakításra nem alkalmas utca
- kétirányú fásítatlan, fasor kialakításra nem alkalmas utca

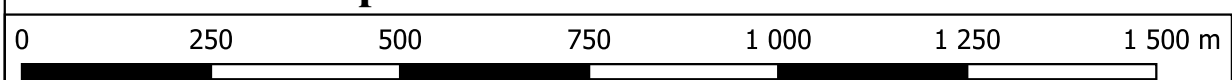
Zöldhálózat felületi elemei összesített minőségi értékelés



Összesített minőségi értékelést bemutató
táblázat

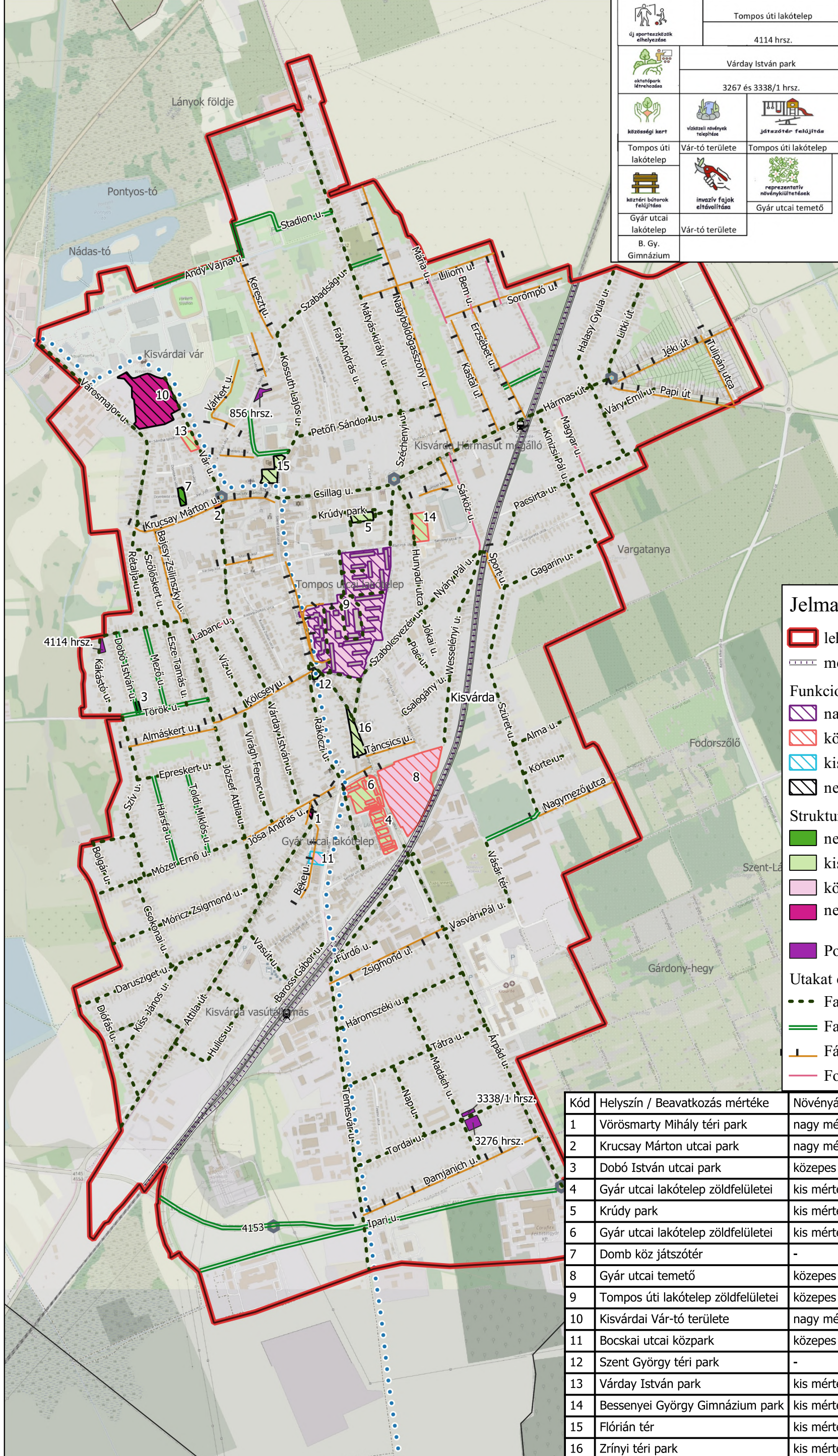
Név	Minőségi érték
8 Gyár utcai temető	8
2 Krucsay Márton utcai park	9
1 Vörösmarty Mihály téri park	13
3 Dobó István utcai park	13
5 Krúdy park	14
11 Bocskai utcai közpark	14
14 Bessenyei György Gimnázium park	14
4 Gyár utcai lakótelep zöldfelületei	15
10 Kisvárdai Vár-tó területe	15
6 Gyár utcai lakótelep zöldfelületei	15
9 Tompos úti lakótelep zöldfelületei	16
13 Várday István park	16
16 Zrínyi téri park	16
12 Szent György téri park	17
7 Domb köz játszótér	18

Kisvárdai város belterületi zöldhálózatának átfogó fejlesztési terve Értékelési tervlap 2.



MATE Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet

Dátum: 2023.05.02. Készítette: Kutasi Andrea
Tanszéki konzulens: Dr. Kollányi László



új sporteszközök elhelyezése	Tompos úti lakótelep	
akvárium létesítése	4114 hrsz.	
közösségi kert	Várday István park	
viszeli növények telepítése	3267 és 3338/1 hrsz.	
Tompos úti lakótelep	Vár-tó területe	Tompos úti lakótelep
köztéri bútorok felújítása	invazív fajok eltávolítása	representatív növénykiültetések
Gyár utcai lakótelep	Vár-tó területe	Gyár utcai temető
B. Gy. Gimnázium		

cserjetelepítés	Flórián tér
	Zrínyi téri park
ökologikus növénykiültetés	Tompos úti lakótelep
	Bocskai utcai park
	B. Gy. Gimnázium
	Vörösmarty Mihály tér
rovartelepítés	Krucsay utcai park
	856 hrsz.
burkolatok felújítása	Tompos úti lakótelep
	Bocskai utcai park
gyeppótló növények	Flórián tér
	Szent György téri park
	Bocskai utcai park
	Tompos úti lakótelep
gyepezítés	Zrínyi téri park
	Vár-tó területe
fatelepítés	Zrínyi téri park
	3267 és 3338/1 hrsz.
	Vár-tó területe
	Bocskai utcai park
	Dobó István utcai park
	B. Gy. Gimnázium

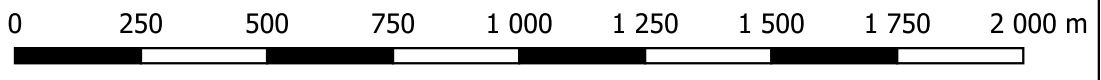
Jelmagyarázat

- lehatárolás
- mest-vonalas-letesitmeny
- nagy mértékű beavatkozás
- közepes mértékű beavatkozás
- kis mértékű beavatkozás
- nem igényel beavatkozást
- nem igényel beavatkozást
- kis mértékű beavatkozás
- közepes mértékű beavatkozás
- nem igényel beavatkozást
- Potenciális fejlesztési területek
- Utakat érintő javaslat kategóriák
- Fahelyek kijelölése
- Fasor telepítés
- Fát helyettesítő növénytelepítés
- Forgalmváltozás

Kód	Helyszín / Beavatkozás mértéke	Növényállományt érintő	Funkcionális adottságokat érintő
1	Vörösmarty Mihály téri park	nagy mértékű	-
2	Krucsay Márton utcai park	nagy mértékű	-
3	Dobó István utcai park	közepes mértékű	-
4	Gyár utcai lakótelep zöldfelületei	kis mértékű	közepes mértékű
5	Krúdy park	kis mértékű	-
6	Gyár utcai lakótelep zöldfelületei	kis mértékű	közepes mértékű
7	Domb köz játszótér	-	-
8	Gyár utcai temető	közepes mértékű	közepes mértékű
9	Tompos úti lakótelep zöldfelületei	közepes mértékű	nagy mértékű
10	Kisvárdai Vár-tó területe	nagy mértékű	-
11	Bocskai utcai közpark	közepes mértékű	kis mértékű beavatkozás
12	Szent György téri park	-	-
13	Várday István park	kis mértékű	közepes mértékű
14	Bessenyei György Gimnázium park	kis mértékű	közepes mértékű
15	Flórián tér	kis mértékű	-
16	Zrínyi téri park	kis mértékű	-

Kisvárdai város belterületi zöldhálózatának átfogó fejlesztési terve

Javaslati tervlap



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet

Dátum: 2023.05.02.

Készítette: Kutasi Andrea
Tanszéki konzulens: Dr. Kollányi László

NYILATKOZAT

a diplomadolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: KUTASI ANDREA
A Hallgató Neptun kódja: DERPJO
A dolgozat címe: KISVÁRDA VÁROS BELTERÜLETI ZÖLDHÁLÓZATÁNAK ÁTFOGÓ
A megjelenés éve: 2023 FEJLESZTÉSI TERVE
A konzulens tanszék neve: TÁJTERVEZÉSI ÉS TERÜLETFEJLESZTÉSI TANSZÉK

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

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

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

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

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

Kelt: 2023 év 05 hó 02 nap

Kutasi Andrea

Hallgató aláírása

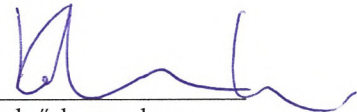
KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

A KUTASI ANDREA (név) (hallgató Neptun azonosítója: DERPJO)
konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az
irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól
tájékoztattam.

A diplomadolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom¹.

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

Kelt: 2023 év 05 hó 02 nap



Belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.