

SZAKDOLGOZAT

Bakó Leonidász

2018



SZENT ISTVÁN
EGYETEM

Dr. Dombay Gábor PhD.
intézetigazgató, főiskolai tanár



YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, BUDAPEST

Építőmérnöki Intézet
Cím: 1146 Budapest, Thököly út 74.
Tel.: +36-1-252-1270
e-mail: epitomernoki.intezet@ybl.szie.hu

SZAKDOLGOZAT KIÍRÁS
2017/18

Bakó Leonidasz

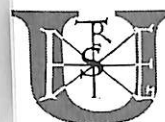
Nappali Építőmérnök szakos
hallgató részére

A feladat címe:	Budapest, III. kerület, Rómaifürdő városrész parkolási vizsgálata
Belső konzulens:	Dr. Maccinka Klára egyetemi docens
Külső konzulens:	Szücs Gergely tervezőmérnök, Mobil City Bt.

A szakdolgozat beadási határideje: 2018. május 31. (csütörtök) 12 óra

Budapest, 2018. május 28.


Dr. Dombay Gábor
intézetigazgató



SZENT ISTVÁN
EGYETEM

Dr. Dombay Gábor PhD.
intézetigazgató, főiskolai tanár



YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, BUDAPEST
Építőmérnöki Intézet
Cím: 1146 Budapest, Thököly út 74.
Tel.: +36-1-252-1270
e-mail: epitomernoki.intezet@ybl.szie.hu

Részletes feladatkiírás

Bakó Leonidasz

Nappali Építőmérnök
hallgató részére

Budapest, III. kerület, Rómaifürdő városrész parkolási vizsgálata
című szakdolgozatához

Bevezetés, téma ismertetése és indoklása

A tervezési terület funkcióinak, közlekedési jellemzőinek bemutatása

Parkolási vizsgálatok (kapacitás, szokásjellemzők, parkolási mérleg)

Parkolási problémák, konfliktusok ismertetése

Javaslatok a parkolási problémák megoldására a tervezési területen

Parkolási igények csökkentési lehetőségeinek bemutatása

Összefoglalás, következtetések

Budapest, 2018. május 28.

Dr. Macsinka Klára
Dr. Macsinka Klára
belső konzulens

Budapest, III. kerület, Rómaifürdő városrész parkolási vizsgálata

Szakdolgozat

Készítette

Bakó Leonidász

Belső Konzulens

Dr. Macsinka Klára

Egyetemi docens

Külső Konzulens

Szücs Gergely

Építőmérnök

Szent István Egyetem YBL Miklós Építéstudományi Kar, Infrastruktúra mérnöki
szakcsoport

2018.

1 Taralomjegyzék

1	Taralomjegyzék	2
2	Témaválasztás oka, célja	4
3	Terület bemutatása.....	5
3.1	Terület sajátosságai.....	5
3.2	A Római Lakótelep számokban Budapest más lakótelepeihez viszonyítva	6
3.3	Csatlakozó utak szerepe a település úthálózatában	9
3.4	Útkategóriák.....	10
3.4.1	Belterületi elsőrendű főút.....	11
3.4.2	Belterületi másodrendű főutak.....	11
3.4.3	Gyűjtőút	12
3.4.4	Kiszolgáló és lakóutak	12
3.4.5	Kerékpárutak.....	12
3.4.6	Gyalogutak és járdák.....	14
3.5	Helyi közlekedési hálózat:	15
3.5.1	Közösségi közlekedés:	16
3.5.2	A területen közlekedő közösségi közlekedési járművek kihasználtsága, járatsűrűsége, utasszámai.....	16
4	Területhasználati funkciók:	23
4.1	Kertvárosi övezet	25
4.2	Lakótelepi övezet	28
5	Parkolási vizsgálatok	31
5.1	Parkolási szokások az egyes úttípusoknál	31
5.2	Parkolási szokások az Rómaifürdő területén	32
5.2.1	Lakóterületek:	32
5.2.2	Lakótelepek	33
5.3	Parkolók geometriája	33
5.4	A parkolóállások számának meghatározása az eltérő területhasználatú zónákban...	37
5.4.1	Főbb kereskedelmi létesítmények	38
5.4.2	Sport-, rekreációs létesítmények	40
5.4.3	Vendéglátói létesítmények	41
5.4.4	Oktatási intézmények.....	44
5.4.5	Egészségügyi ellátó létesítmények.....	45
5.4.6	Ipari/Üzemi Létesítmények	47
5.4.7	Lakófunkcióknál.....	47

5.4.8	Zöld területek	48
5.5	A vizsgált terület összegzett parkolásimérlege	49
5.6	Kapacitás-kihasználtság vizsgálata (Telítettség mérése)	53
5.7	Forgási sebesség (parkolási szokások vizsgálata).....	55
6	Tervezett parkolási javaslatok.....	60
6.1	Első megoldási javaslat	60
6.1.1	A parkolási igények csökkentése.....	60
6.1.2	Településtervezési módszerek a gépjárműforgalom csökkentésére:	61
6.1.3	SUMP – Fenntartható Városi Mobilitási Terv.....	62
6.2	Második megoldási javaslat	62
6.3	Harmadik megoldási javaslat	68
7	Összegzés	69
8	Forrásjegyzék	71

2 Témaválasztás oka, célja

A szakdolgozatom tárgya Budapest, III. kerületi Római (Pók utcai) lakótelep és a római part parkolási rendszerének felülvizsgálata, azzal a meghatározott céllal, hogy a nagyméretű, jelentős átmenő forgalommal terhelt és célforgalmat vonzó terület jelenlegi parkolási helyzetéről világos kép álljon rendelkezésre, amely alapján meghatározhatók legyenek a fejlesztési igények és irányok. A felméréseim során kiterjedt parkolási vizsgálatok készültek a meglévő közterületi parkolókapacitás, a parkolók kihasználtsága és a parkolási szokások megismerése érdekében. A szakdolgozat célja olyan parkolási rendszerre vonatkozó javaslatok meghatározása, amelyek a terület élıhetőségének megőrzését, fejlődését szolgálják és alátámaszthatók az elvégzett vizsgálatok eredményeivel.

A szakdolgozatom készítése során a megfigyeléseim és elemzéseim alapján a terület parkolási rendszerében három jelentős és jellemző problémát azonosítottam:

- A vizsgált terület városszerkezetében elfoglalt helye és az agglomerációs forgalmat bevezető közlekedési elemek miatt jelentős P+R parkolási igény jelentkezik a HÉV (Helyiérdekű Vasutak) - megállók 300-400 m-es körzetében, viszont a kiépített parkolóhelyek száma ehhez nem elegendő, így a lakóterületeket jelentős forgalmi és környezeti terhelés éri a parkolóhelyet kereső, nem helyi forgalom miatt.
- Az intézményi és nagyobb lakószőrűségű lakóterületeket is magukba foglaló egyes használatú területeken a közterületek nagy hányadát foglalják el a parkolófelületek. Ezeken a részeken nagy probléma, hogy sok esetben a lakosság parkolási lehetőségeit foglalják el az intézményekhez érkezők.
- A lakótelepeken a megnövekedett gépjárműszám nem helyezhető el a kiépített felszíni parkolóknak, így jellemző a szabálytalan parkolás és a zöldfelületek igénybevétele az autók tárolására.

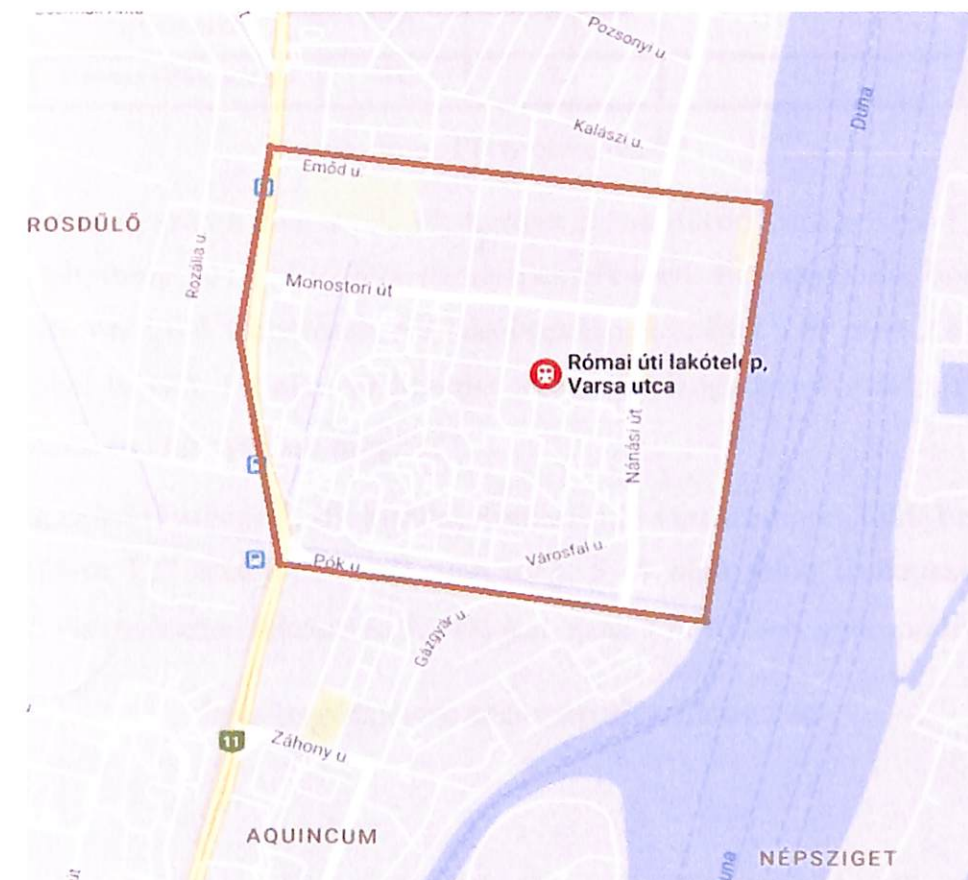
3 Terület bemutatása

3.1 Terület sajátosságai

A vizsgált területem Budapest III. kerület keleti részén a Szentendrei út és a Nánási út között helyezkedik el, mely két részre bontható, egy kertvárosi övezetre és egy lakótelepi övezetre, amelyet Pók utcai lakótelepnek is hívnak.

A lakótelepi övezetet a Pók utca délről, Szentendrei út nyugatról, Kadosa utca északról és a Nánási út keletről határolja. A Római (Pók utcai) lakótelep nagyon kedvelt a lakást keresők között, hiszen az egyik legújabb és legszebb helyen lévő lakótelepe Budapestnek, ami ugyan városközponttól távolabb helyezkedik el, viszont a jó tömegközlekedéssel az könnyen megközelíthető. A lakótelepet 1984-90 között építették, három fázisban. Első fázisban a lapostetős négyemeletes és a tízemeletes házakat, második fázisban a sátortetős, majd a harmadik, utolsó fázisban a lakóteleptől távolabb elhelyezkedő két-és háromemeletes épületeket építették fel. A területen 90 eltérő típusú épületben 4390 lakást alakítottak ki, amelyek különböző méretekkel rendelkeznek. Az épületek szellősen vannak egymástól kialakítva. A lakások alapterülete 26-89 m² között változik, így megtalálható a garzontól a 2 + 2 félélszobáig terjedő választékban minden család számára az ideális otthon. A környezetet az épületek között parkosították, amelyet rendszeresen karbantartanak, az ott lakók ügyelnek a tiszta környezetre, és ezekkel az odafigyelésekkel egy kertvárosi hangulatot áraszt a terület. Néha úgy érezhetjük magunkat, hogy nem egy lakótelepen járunk. A sátortetős épületeknél megfigyelhető, hogy a lakások belső elrendezése is eltérően van kialakítva, levegősebbek, modernebbek és nagyobb erkélyekkel is rendelkeznek, mint a többi lakások a területen. A nappalik területe is nagyobb, mint a tízemeletes paneleknél, viszont ebből az következik, hogy a szobák száma ezekben a lakásokban kevesebb. Például egy átlagos 74 m²-es sátortetős lakásban 2 szoba van kialakítva, addig egy hasonló paraméterrel rendelkező lapostetős lakásban 3 szoba kialakítása megfigyelhető. A területen a legkeresettebbek a cseréptetős épületekben kialakított lakások, igaz ezeknek az ára is valamivel drágább a többi lakáshoz képest. Megfigyelhető a lakótelepen belüli költözések nagy aránya is. Ez is azt mutatja, hogy a terület nagyon kedvelt az ott lakók körében, szeretnék ezen a területen maradni. Rengetek intézmény (Iskolák, Óvodák, Kereskedelmi létesítmények, Vendéglátó egységek) is megtalálható a területen és a dunapart közelsége is vonzza erre a területre az embereket.

A kertvárosi övezetet a Monostori utca délről, Szentendrei út nyugatról, Emőd utca északról és a Nánási út keletről határolja. A területen a családiházas beépítés jellemző, eltérő alapterületű kertekkel kialakítva, rendezett környezettel ugyan úgy, mint a lakótelepi részen. A helyi közösségi közlekedés hálózata is megfelelően strukturált a területen, aminek következtében közlekedési szempontból is könnyen megközelíthető, elérhető.



1. ábra: Átnézeti helyszínrajz ^[1]

3.2 A Római Lakótelep számokban Budapest más lakótelepeihez viszonyítva

A FHB (Földhitel- és Jelzálogbank) készített egy kimutatást, elemzést, hogy melyik lakótelep mennyire családbarát, illetve a területükön a környezeti adottságok mennyire jók, milyen a lakótelepek ellátottsága intézményekkel (óvodák, bölcsődék, iskolák). Az elemzés alapján a következő eredmények születtek: az összpontszám alapján a III. kerületi lakótelepek közül egyedülként a Római, régi nevén Pók utcai lakótelep fért bele a rangsorba, ahol a 4. helyen végzett 7.1-es pontszámmal, az Őrmezői, Gazdagréti, Vizafogói és Árpád-hídfői lakótelep után. Környezeti pontban 6.2-es pontszámmal a

második helyet foglalná el az adott kategóriában. míg az Intézményi pontszám alapján a 8.1-es eredménnyel a harmadik helyen végezne.

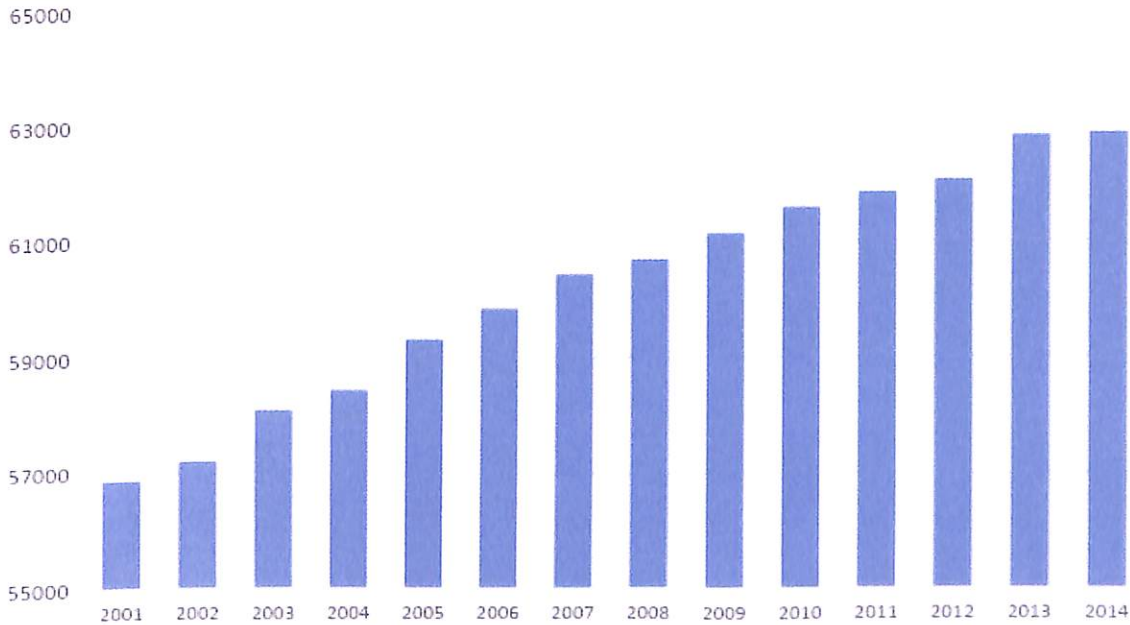
Sorrend	Lakótelep neve	Kerület	Pontszám	Környezeti pont	Intézményi pont
1.	Örmezői	XI.	7.8	5.6	9.9
2.	Gazdagréti	XI.	7.7	6	9.4
3.	Vizafogói	XIII.	7.1	7	7.3
3.	Árpád-hídfői	XIII.	7.1	7	7.3
4.	Római (Pók utcai)	III.	7.1	6.2	8.1

2. ábra: FHB elemzés [2]

„A lakóingatlanok száma Budapest, III. kerület Rómaifürdő városrészben 2009-ben 61 137 darab volt, mely 2014-re 62 896 darabra emelkedett. Ez azt jelenti, hogy Budapest, III. kerület Rómaifürdő városrészben a lakóingatlanok száma 5 év alatt 2.88%-kal, azaz 1 759 darabbal bővült. Ez alatt az időszak alatt a lakóingatlanok száma átlagosan egy évben 352 darabbal növekedett meg.” [3]

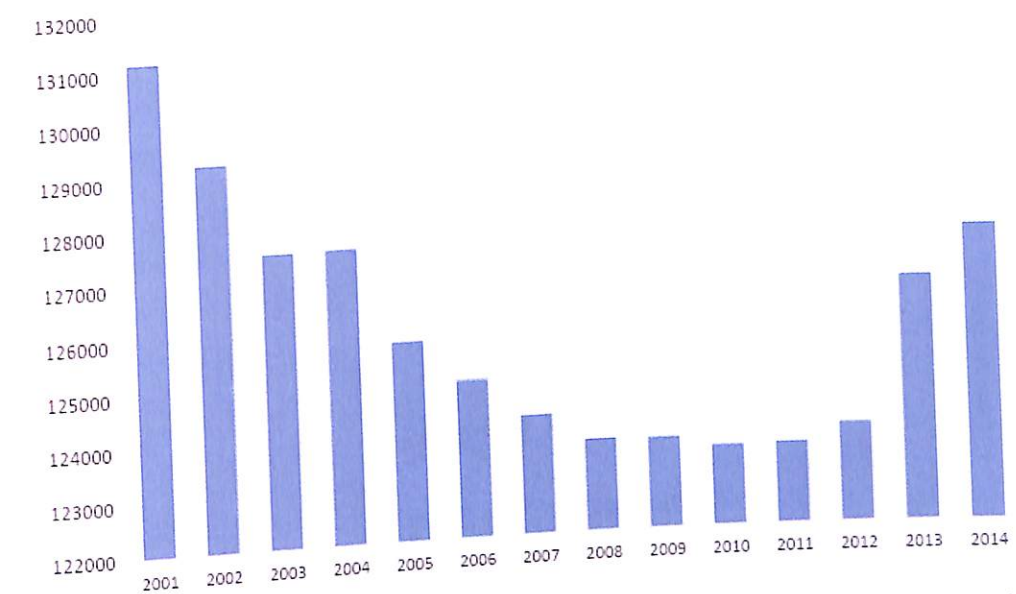
„A népesség száma Budapest, III. kerület Rómaifürdő városrészben 2009-ben 123 723 fő volt, ez 2014-re 127 602 főre emelkedett meg. 5 év alatt tehát Budapest, III. kerület Rómaifürdő városrészben lakossága 3.14%-kal, azaz 3 879 fővel gyarapodott.” [4]

lakóingatlanok számának változása



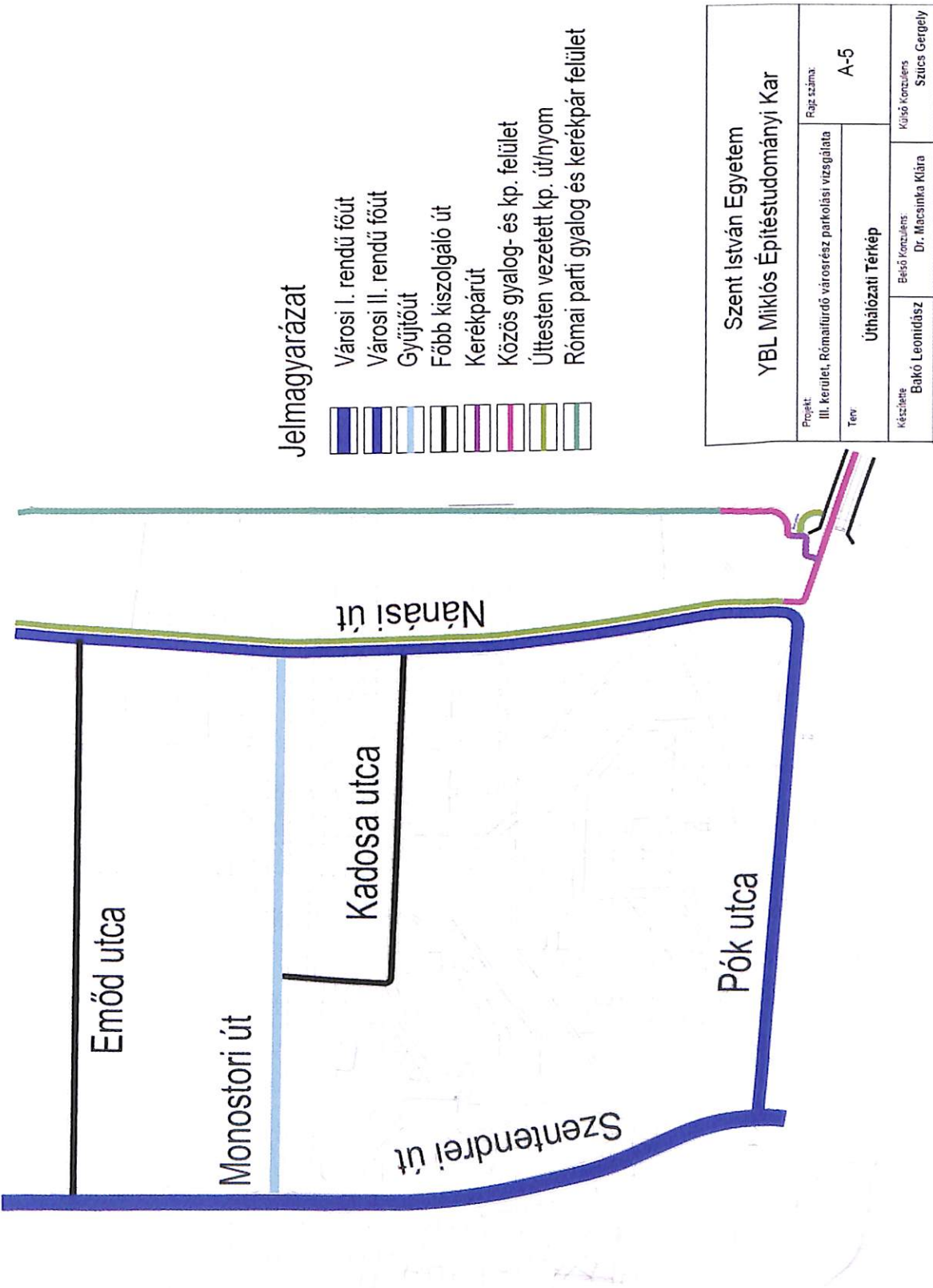
3. ábra: Budapest III. kerület lakóingatlanszámának változása éves bontásban [5]

Népességszám változása



4. ábra: Budapest, III. kerület népesség számának változása éves bontásban [6]

3.3 Csatlakozó utak szerepe a település úthálózatában



5. ábra Úthálózati térkép

A Rómaifürdő terület határán áthaladó és a közúthálózat gerincét adó nagykapacitású főút hálózatát helyi főúthálózat és az azokat összekötő gyűjtőutak, kiszolgáló utak egészítik ki. Kerékpárút és gyalogút is megtalálható ezen a területen.

3.4 Útkategóriák

„Az állam tulajdonában lévő közutak az országos közúthálózatba tartoznak. Az országos közutakat úthálózati szempontból - jelentőségük és forgalmi jellemzőik alapján - a következő hálózati útosztályok (a továbbiakban: útosztály) valamelyikébe kell besorolni:

a) gyorsforgalmi utak (külsőterületi, belterületi):

- autópályák,
- autóutak,
- gyorsforgalmi utak csomóponti elemei;

b) főutak (külsőterületi, belterületi):

- elsőrendű főutak,
- másodrendű főutak;

c) mellékutak (külsőterületi, belterületi):

- összekötő utak,
- bekötőutak,
- állomáshoz vezető utak,
- gyorsforgalmi utak pihenőhelyi útjai,
- egyéb országos közutak (csomóponti ágak, parkolóhelyi utak és kerékpárutak).” [7]

„Az önkormányzatok tulajdonában levő közutak a helyi közúthálózatba tartoznak. A helyi közutakat úthálózati szempontból - jelentőségük és forgalmi jellemzőik alapján - a következő útosztályok valamelyikébe kell besorolni:”

a) belterületi közutak:

- belterületi gyorsforgalmi utak,
- belterületi elsőrendű főutak,
- belterületi másodrendű főutak,
- gyűjtőutak,
- kiszolgáló és lakóutak;

b) külsőterületi közutak;

c) kerékpárutak;

d) gyalogutak és járdák.” [8]

3.4.1 Belterületi elsőrendű főút

„Vegyes járműforgalom céljára szolgálnak, de a lassú járműforgalom - állandó vagy időszakos kivételektől eltekintve - tiltott. Távolsági forgalmat bonyolítanak le országrészek, régiók között, illetve azok forgalmának gyűjtő és elosztó szerepét látják el. Minden keresztezése szabályozott, szintbeni vasúti keresztezés (iparvágány kivételével) nem létesíthető. Közúti csomópontjaiban - ha megengedett a balra kanyarodás - a járművek részére külön felálló sáv van. Külterületen a tömegközlekedési járművek (autóbusz, trolibusz) részére megállóöblök állnak rendelkezésre, az útmenti ingatlanokhoz nem létesíthető közvetlen csatlakozás, és csak a forgalmi csomópontokban lehet fel- és lehajtani.”^[9]

- Szentendrei út a Rómaifürdő területétől nyugatra helyezkedik el és útkategóriai besorolása alapján elsőrendű főút közé soroljuk, amelynek teljes szakasza Budapest és Tát települést köti össze 72 km hosszan, az érintett területen 1.15 km hosszan halad át. A Duna jobb partja mentén észak felé haladva Szentendrét, Visegrádot és Esztergomot érintve jutunk el Tát településre.

3.4.2 Belterületi másodrendű főutak

„Vegyes járműforgalom céljára szolgálnak, de a lassú járműforgalom megtiltható. Régiók és megyék közötti távolsági forgalmat bonyolítanak le, illetve azok forgalmának gyűjtő és elosztó szerepét látják el. Minden keresztezése szabályozott, külterületen az útmenti ingatlanokhoz nem létesíthető közvetlen csatlakozás, csak a forgalmi csomópontokban lehet fel- és lehajtani.”^[10]

- Nánási út útkategóriai besorolása alapján másodrendű főútnak tekintjük. Rómaifürdő keleti részén található a Dunapartól 300 méterre és a vizsgált területemen 1,16 km hosszan halad át. A legforgalmasabb másodrendű főút a területen, ennek elsődleges oka, hogy a Duna közelsége és a parton kialakított vendéglátó egységek vonzzák a helyi lakosokat és a külföldi turistákat.
- Pók utca is útkategóriai besorolás alapján másodrendű főút. A Rómaifürdő déli részén helyezkedik el az újpesti vasúti híd mellett és a Szentendrei út és a Nánási utat köti össze, közel 1 km-es szakaszon.

3.4.3 Gyűjtőút

„A település lakó- és kiszolgáló útjainak forgalmát összegyűjtve vezetik a település főúthálózatára.”^[11]

- Monostori út a Rómaifürdő területét elválasztó gyűjtőút, északra tőle a kertvárosi övezet, tőle délre a lakótelepi övezete helyezkedik el, illetve a Szentendrei utat és a Nánási utat köti össze, 1 km-es szakaszon.

3.4.4 Kiszolgáló és lakóutak

„1.5.1. A kiszolgáló utak a települések belterületének a lakófunkciótól eltérő rendeltetésű területeinek forgalmát lebonyolító közutak. Idetartoznak:

- a szervizutak [általában a főutak mellett elhelyezkedő - rendszerint - egyirányú utak, amelyek a mellettük lévő területek: üzletek, szolgáltató intézmények (pl. benzinkutak, szervizek stb.) kiszolgálását biztosítják],
- az iparterületi és a mezőgazdasági belterületi közutak (általában nehéz és lassú forgalmat bonyolítanak le),
- egyéb kiszolgáló utak (intézmények, szabadidő-, sport-, kulturális és egyéb zöldterületek kiszolgálását biztosító közutak).”^[12]

- Kadosa utca a Monostori útról lecsatlakozó kiszolgáló út egészen a Nánási útig 785 méter hosszan, amely a lakótelep belterületén található eltérő területhasználati funkcióknak a forgalmát bonyolítja le.
- Emőd utca a kertvári övezetben található 1,03 km hosszan, amely kiszolgáló útként kapcsolja össze a Szentendrei utat a Nánási úttal és az eltérő területhasználati funkcióknak a forgalmát bonyolítja le.

3.4.5 Kerékpárutak

„Kerékpárosok közlekedésére szolgáló önálló utak (ideértve a gyalogosok és a kerékpárosok együttes közlekedésére szolgáló gyalog- és kerékpárutakat is).”^[13]

- A Római parton és a Nánási úton található kerékpárút. A Római parton található kerékpárút az EuroVelo 6 Európai Kerékpárút Hálózatához tartozik.



6. ábra: EuroVelo 6 nyomvonala a Római parton ^[14]

„Az EuroVelo, teljes nevén az Európai Kerékpárúhálózat az Európai Kerékpáros Szövetség terve 14 hosszútávú, egész Európát átszelő kerékpárút kialakítására. Ezen utak teljes hossza több mint 70 000 km, melyből több mint 45 000 km már elkészült. 2009-ben az úthálózat kiegészítésre került a 13-as és 15-ös útvonallal. A 13-as útvonal a Vasfüggöny mentén került kijelölésre és Magyarországot is érintő szakaszát 2014. augusztus 19-én adták át.” ^[15]

„Az EuroVelo 6 (Atlantic – Black Sea; magyarul: Atlanti-óceán–Fekete-tenger; Folyók útvonala) több fontos, nagy európai folyóval találkozik, illetve követ. Tervezett része nincs, sőt, majdnem a fele kivitelezett, ki van táblázva. Az első olyan EuroVelo vonal, amely érinti Magyarországot.” ^[16]

Az EuroVelo 6 által érintett országok: Ausztria, Bulgária, Franciaország, Horvátország, **Magyarország**, Németország, Románia, Svájc, Szerbia, Szlovákia



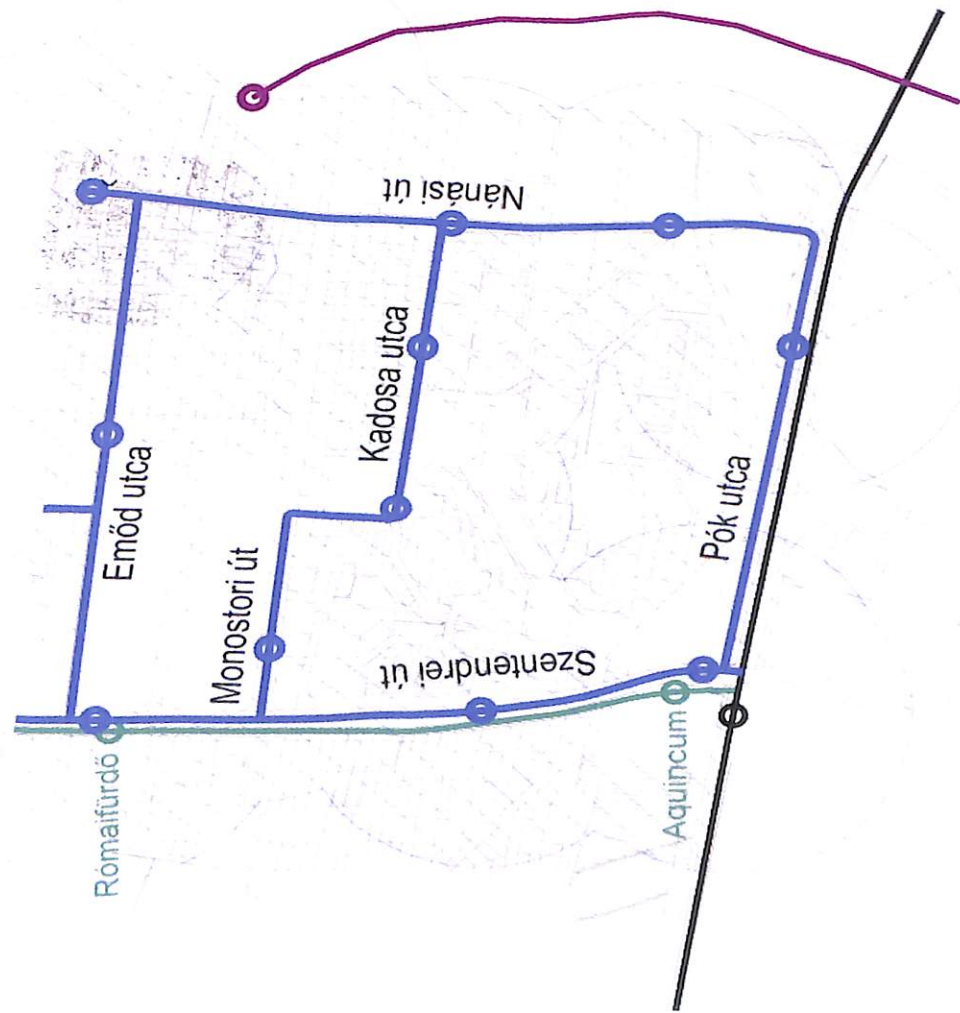
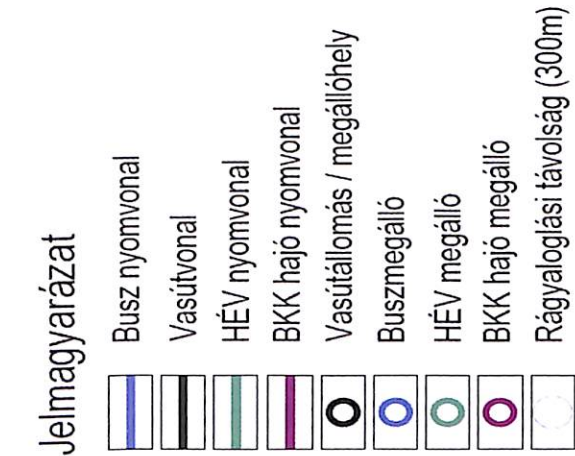
7. ábra: EuroVelo 6 nyomvonala [17]

3.4.6 Gyalogutak és járdák

„A gyalogutak a gyalogosok közlekedésére szolgáló önálló utak. A járdák a közútnak a gyalogosok közlekedésére szolgáló, attól szintkülönbséggel, kiemelt szegéllyel vagy más módon elválasztott része.” [18]

- A Rómaifürdő területén a gyalogutak és a gyalogos utak, többnyire rendezettek, néhány helyen a burkolatok, illetve a padkák javításra szorulnak.

3.5 Helyi közlekedési hálózat:



Szent István Egyetem YBL Miklós Építéstudományi Kar			
Projekt: III. kerület, Rómaifürdő városrész parkolási vizsgálata	Rajz száma		A-4
	Tér:		Helyi közlekedési Hálózat Térkép
Készítette: Bakó Leonidász	Belső konzultans Dr. Micsinka Klára	Külső konzultans Szucs Gergely	

8. ábra: Helyi közlekedés hálózati térkép

3.5.1 Közösségi közlekedés:

A terület közösségi közlekedési hálózat ellátottság mérésének vizsgálatához 300 m rágyaloglási távolságot vettem figyelembe. A beépített területek jelentős része kiszolgáltnak tekinthető, a Pók utca és Kadosa utca között található lakótelepnél figyelhető meg egy nagyobb rész, ahol 300 m távolságnál többet kell megtenni számos ingatlantól a legközelebbi megállóhelyig az ott lakóknak. Egy kisebb terület a kertvárosi övezetben is megfigyelhető, ahol az ellátottság nem fedi le a területet, de ez a lakótelepi övezethez képest elenyésző.

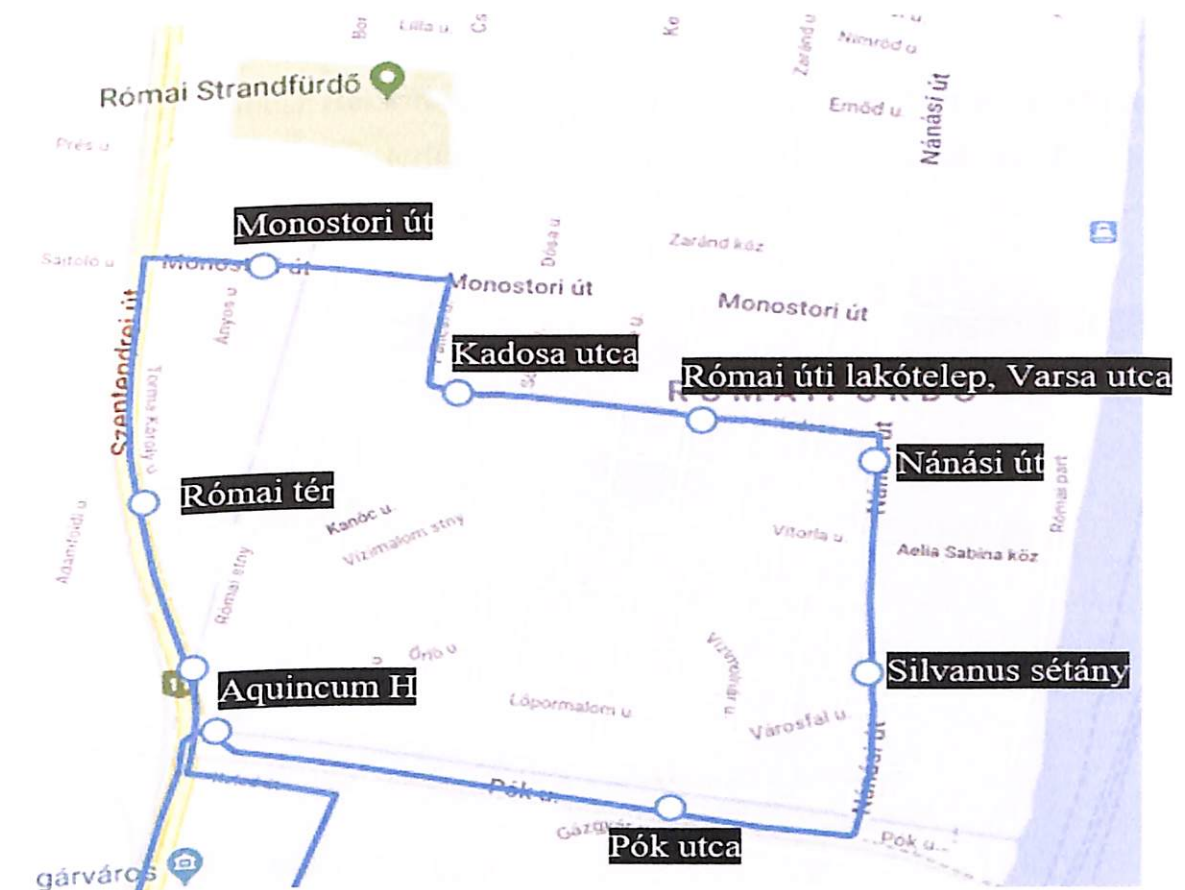
A kötöttpályás nyomvonalak (vasútvonal, HÉV-vonal) a terület közösségi közlekedési ellátottságának, megközelíthetőségének előnyére válnak, ugyanakkor megfigyelhető (a vasúti és a HÉV-megállók esetében) a P+R parkolási igény megjelenése az ingázók részéről, ami további forgalmi és környezeti terhelést ró az úthálózaton kívül a környék lakóira és az itt dolgozóakra. A P+R parkolási igény feltűnése teljesen érthető a városközpontba tartó kötöttpályás nyomvonalak esetében. A környező településekről és a kerület távolabbi (főleg északi) részéből autóval érkezők próbálják a gépjárműveket díjfizetés nélkül leparkolni és a közösségi közlekedést használva, többé-kevésbé a torlódást kikerülve megközelíteni a városközpontot és a belső zónákat. Problémát okoz, hogy egyes megállóknál egyáltalán nincsenek kiépítve közterületi parkolók, amelyeket erre a célra lehetne használni. Számos autóbusz járat is közlekedik a területen és a Római parton az elmúlt években egyre forgalmasabb BKK (Budapesti Közlekedési Központ) hajó is elérhető, mint közösségi közlekedési eszköz.

3.5.2 A területen közlekedő közösségi közlekedési járművek kihasználtsága, járatsűrűsége, utasszámai

3.5.2.1 106-os autóbusz ^[19]

A 106-os jelzésű autóbusz a Római úti lakótelep és a Lehel tér metróállomás között közlekedik.

Az autóbuszok munkanapi reggeli csúcsórai átlagos kihasználtsága 59%-os, a déli csúcsórában 32%-os, a délutáni csúcsórában pedig 65%-os. Szombaton a legforgalmasabb órában az átlagos kihasználtság 37%-os, míg vasárnap ugyanez az érték 59%.



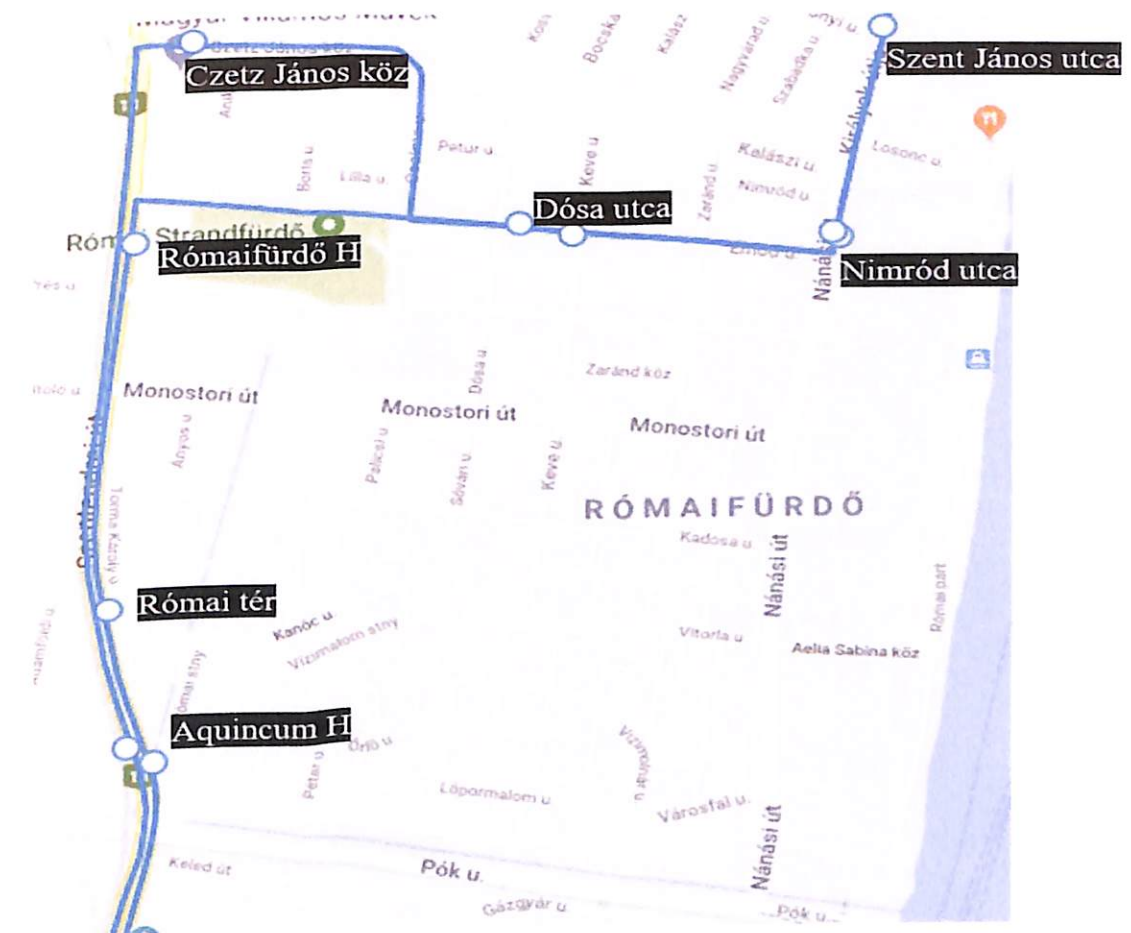
9. ábra 106-os autóbusz Rómaifürdőn lévő megállói [20]

A területen belül közlekedő 106-os autóbusz megállóinak napi utasforgalma (le- és felszállók összege)

- Aquincum H: 555 fő
- Római tér: 266 fő
- Monostori út: 198 fő
- Kadosa utca: 681 fő
- Római úti lakótelep, Varsa utca: 550 fő
- Nánási út: 491 fő
- Silvanus sétány: 712 fő
- Pók utca: 30 fő
- Aquincum H: 690 fő

3.5.2.2 34-es autóbusz [21]

A 34-es jelzésű autóbusz Békásmegyer, Újmegyeri tér és a Lehel tér metróállomás között közlekedik, a Rómaifürdő területén, a Szentendrei úton, majd az Emőd utcához csatlakozva halad végig a területen.



10. ábra 34-es autóbusz Rómaifürdőn lévő megállóí [21]

A területen közlekedő 34-es autóbusz megállóinak napi utasforgalma (le- és felszállók összege)

Békásmegyer, Újmegyeri tér felé:

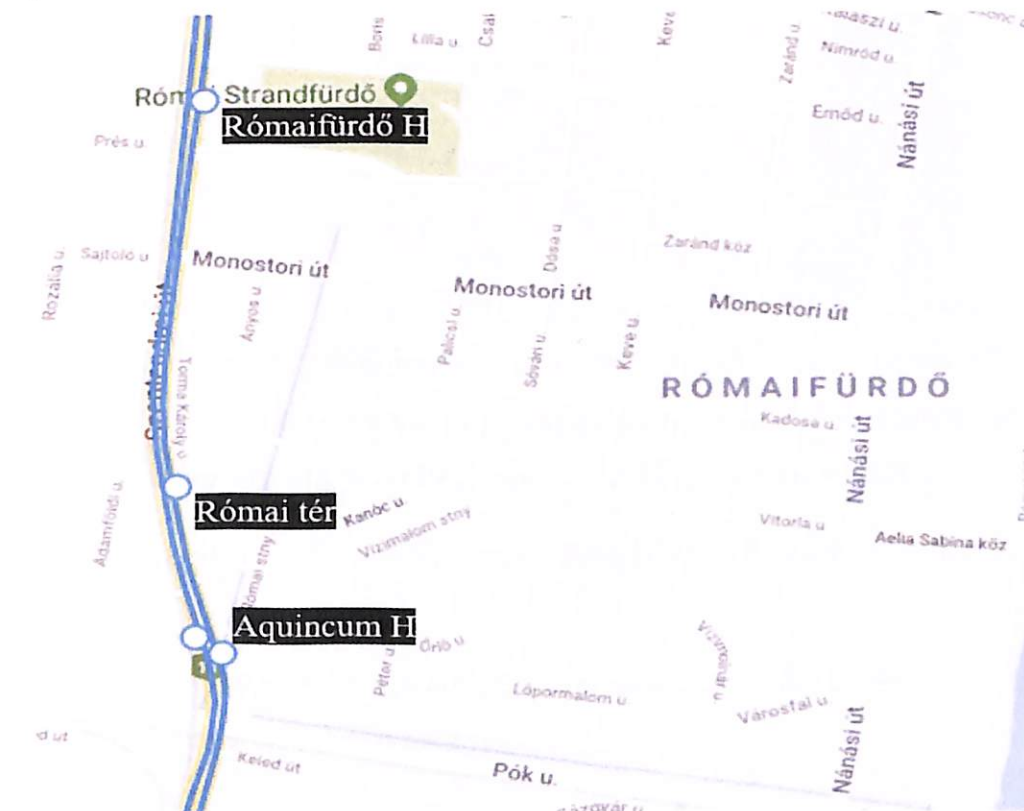
- Aquincum H: 505 fő
- Római tér: 349 fő
- Rómaifürdő H: 243 fő
- Dósa utca: 89 fő
- Nimród utca: 280 fő
- Szent János utca: 201 fő

Lehel tér M felé:

- Szent János utca: 180 fő
- Nimród utca: 328 fő
- Dósa utca: 462 fő
- Czetz János köz: 94 fő
- Aquincum: 574 fő

3.5.2.3 134-es autóbusz [22]

A 134-es jelzésű autóbusz Békásmegyer, Újmegyeri tér és a Szentlélek tér között



11. ábra 134-es autóbusz Római-fürdőn lévő megállói [23]

A területen közlekedő 134-es autóbusz megállóinak napi utasforgalma (le- és felszállók összege)

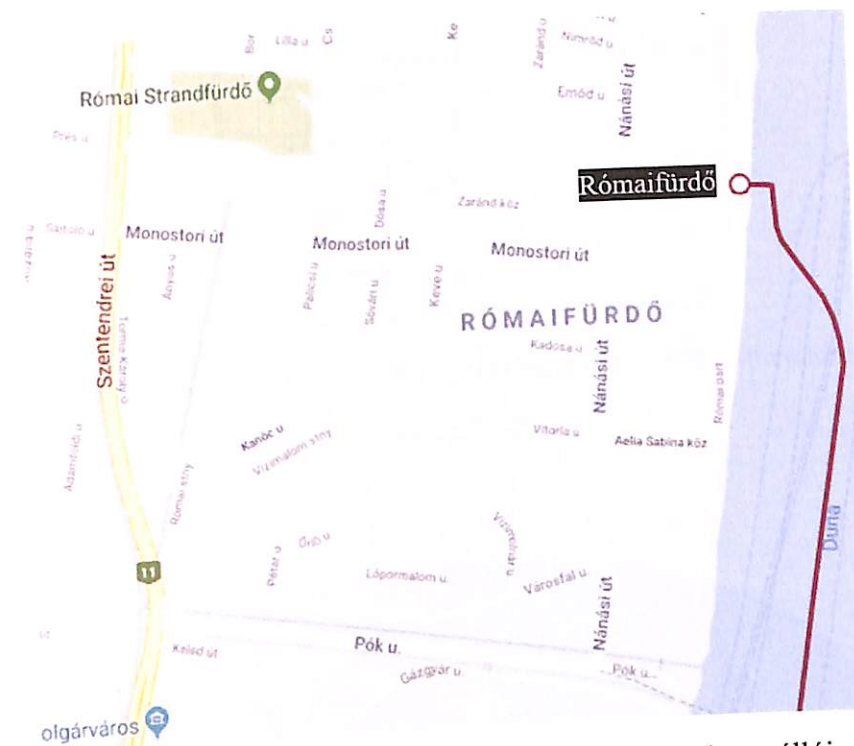
Békásmegyer, Újmegyeri tér felé:

- Aquincum H: 229 fő
- Római tér: 95 fő
- Római-fürdő H: 53 fő

Szentlélek tér H felé:

- Aquincum H: 234 fő

3.5.2.4 D12-es BKK hajó



12. ábra D12-es BKK hajójárat Rómaifürdőn lévő megállója [24]

A D12-es jelzésű dunai hajójárat a Kopaszi-gát és Rómaifürdő között közlekedik. A dunai hajójáratok kihasználtsága nagyon eltérő, mivel az függ az időjárástól és az évszakoktól.

A területen közlekedő D12-es BKK hajó megállójának napi utasforgalma (le- és felszállók összege)

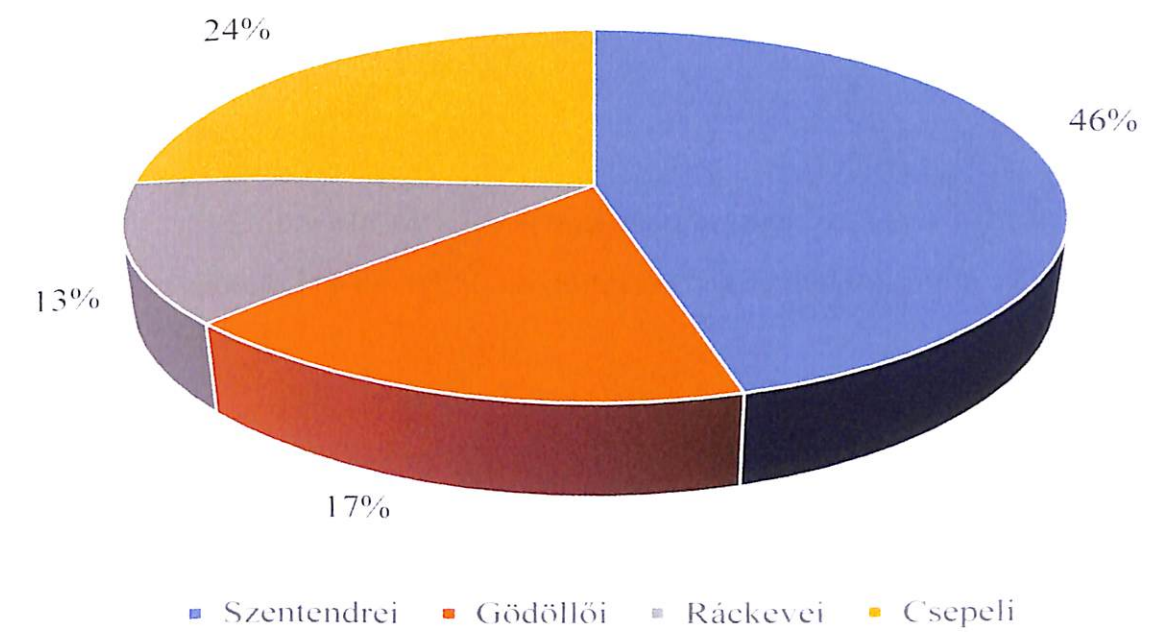
- A BKK-tól erre vonatkozóan nem kaptam adatokat, a felmérést nyár elején végzik el, miután nőnek az utazási igények.

3.5.2.5 H5-ös HÉV [25]

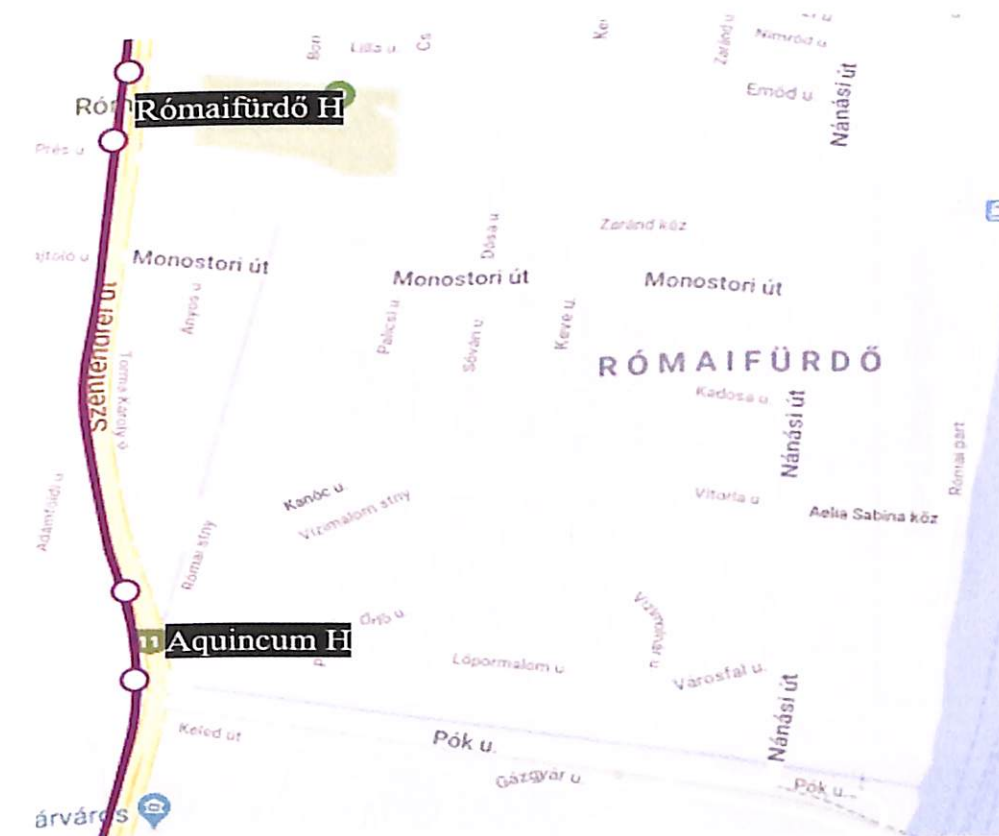
A H5-ös HÉV Budapest legforgalmasabb elővárosi vasútvonala, amely Szentendre és Batthyány tér között közlekedik. Budapesten közlekedő Helyiérdekű Vasutak (HÉV) közül a napi utasforgalmak szempontjából a legterheltebb.

Vonal	csütörtök
	felszálló/nap
Szentendrei	87 089
Gödöllői	33 297
Ráckevei	24 112
Csepeli	46 191

13. ábra Budapesti HÉV-ek napi 2014-es utasforgalmának főben megadott kimutatása a teljes szakaszon ^[26]



14. ábra Budapesti HÉV-ek napi 2014-es utasforgalmának %-ban megadott kimutatása a teljes szakaszon



15. ábra H5-ös HÉV Rómaifürdőn lévő megállói [27]

A területen közlekedő H5-ös HÉV megállóinak napi utasforgalma (le- és felszállók összege)

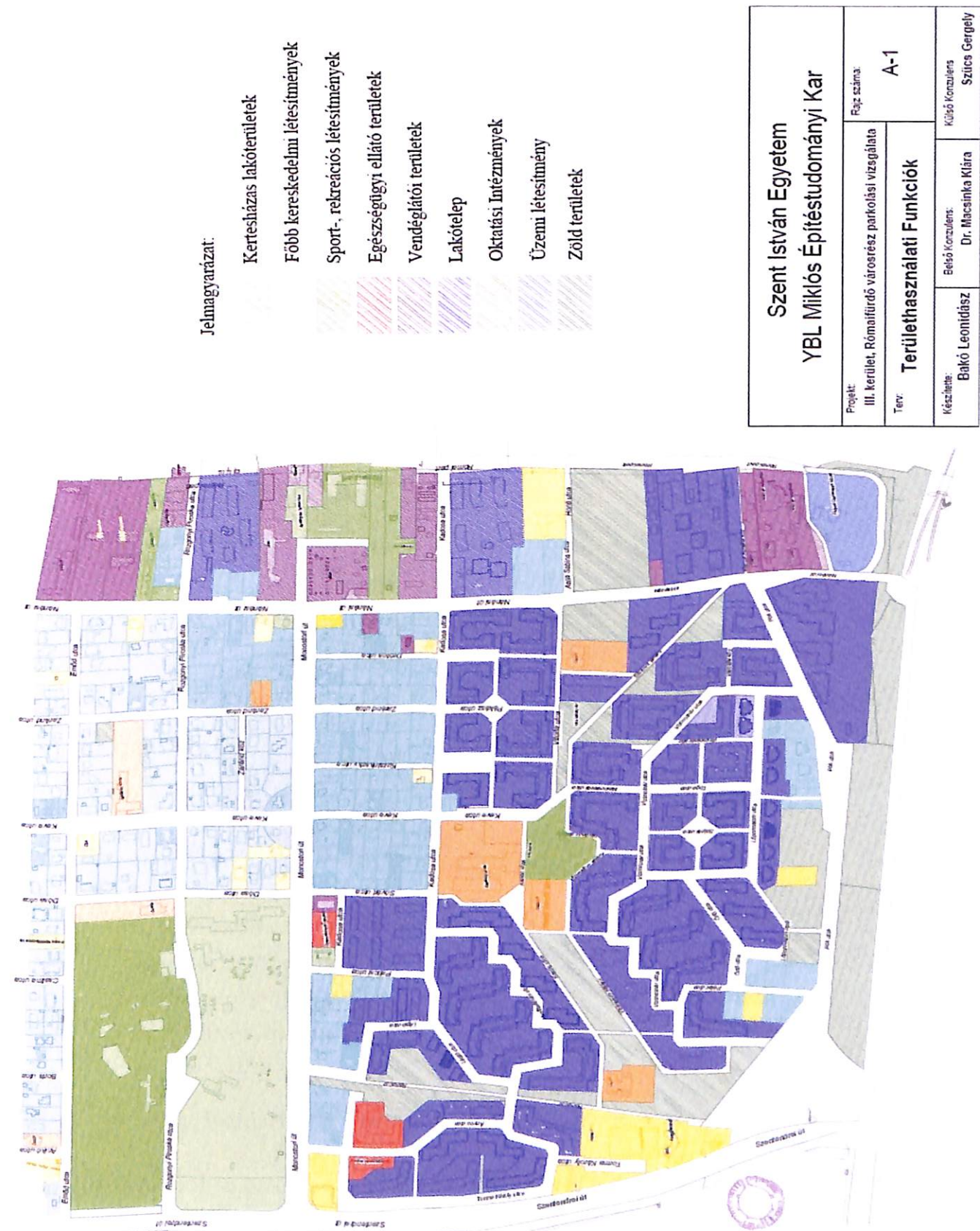
Szentendre felé:

- Aquincum H: 3960 fő
- Rómaifürdő H: 1458 fő

Batthyány tér felé:

- Rómaifürdő H: 1658 fő
- Aquincum H: 4311 fő

4 Területhasználati funkciók:



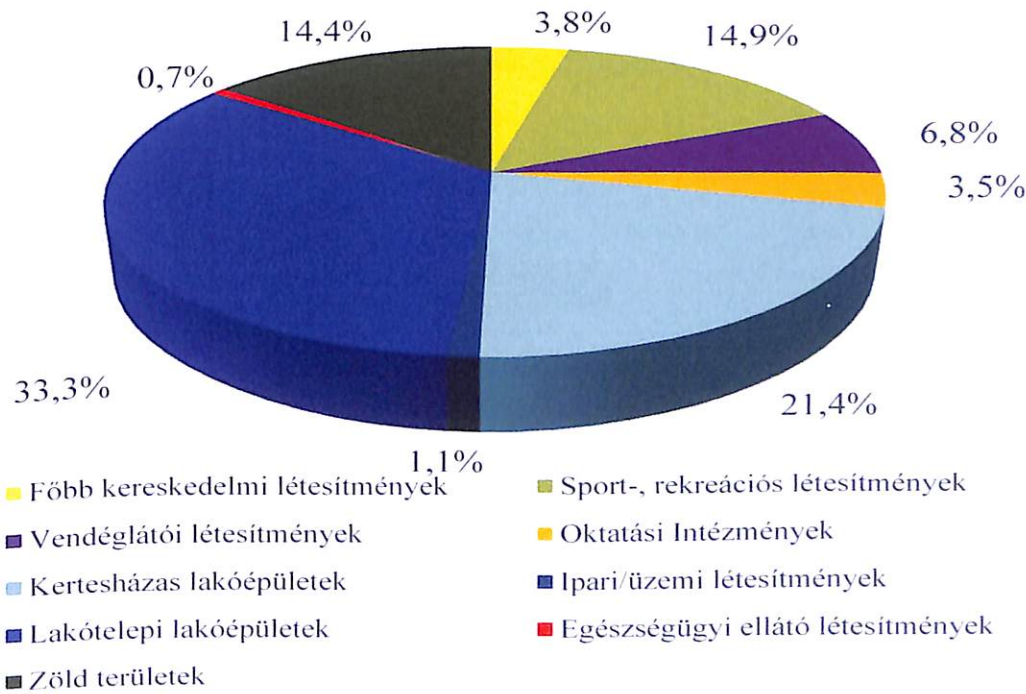
16. ábra: Rómaifürdő Területhasználati funkciók

A Római (Pók utcai) lakótelepen a területhasználati funkciókat az A-1. számú melléklet szemlélteti. A területet két részre bontottam:

- kertvárosi övezetre (A-2. számú melléklet)
- lakótelepi övezetre (A-3. számú melléklet)

A tematikus térképen a következő terület- felhasználási kategóriákat különböztettem meg:

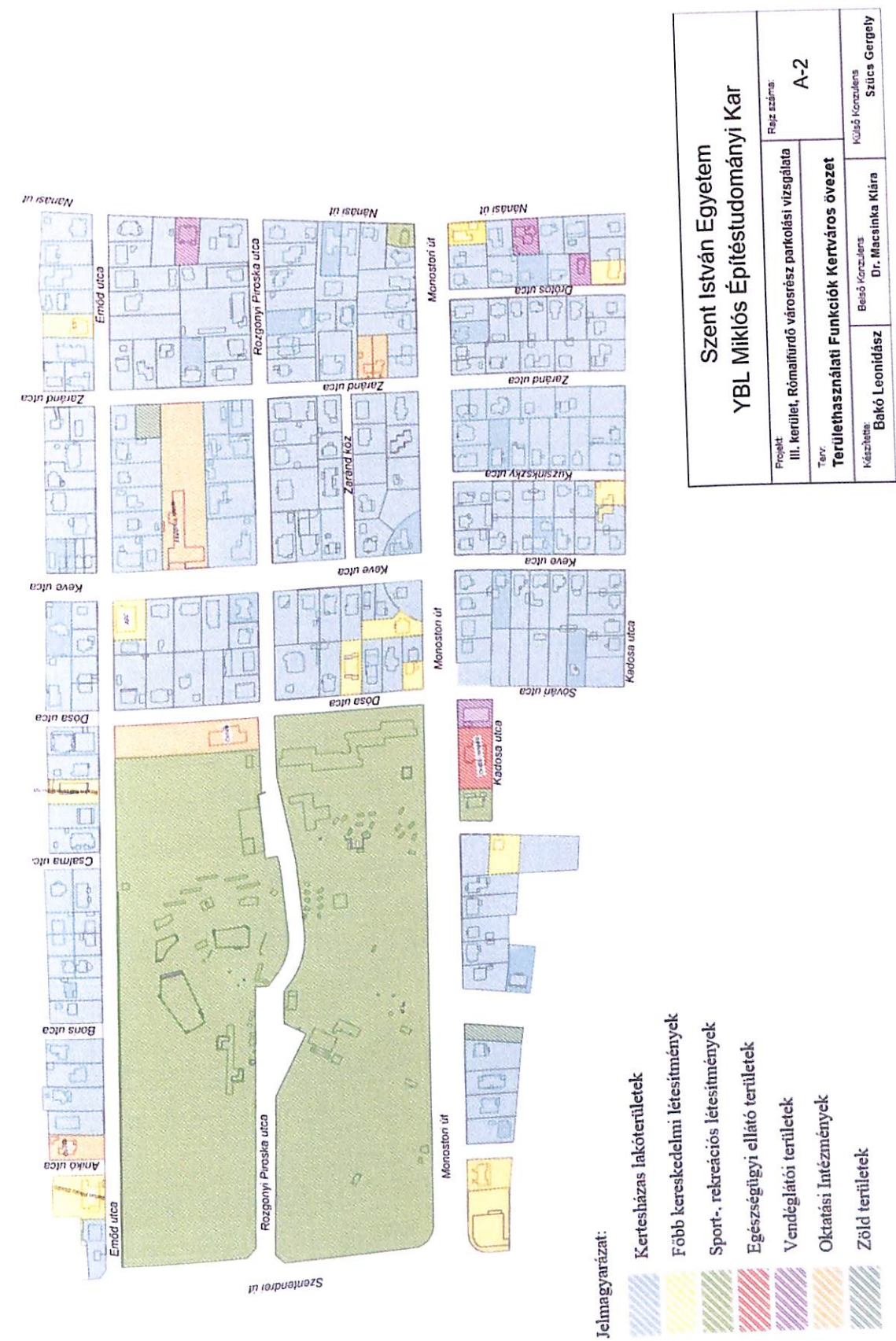
- Főbb kereskedelmi létesítmények
- Vendéglátói létesítmények
- Sport-, rekreációs létesítmények
- Oktatási Intézmények
- Egészségügyi ellátó létesítmények
- Ipari/üzemi létesítmények
- Kertesházak lakóépületek
- Lakótelepi lakóépületek
- Zöld területek



17. ábra: Rómaifürdő Területhasználati funkciók százalékos megoszlása

A diagramról leolvasható, hogy a 33,3%-ban a lakótelepi lakóépületek találhatók meg a legnagyobb százalékban a vizsgált területen, ezt követi a kertvárosi lakóépületek 21,4%-kal.

4.1 Kertvárosi övezet



18. ábra: Rómaifürdő Területhasználati funkciók kertvárosi övezet (A-2)

A kertvárosi övezetben a következő funkciók találhatóak meg, amelyek a területen folyó forgalmat is befolyásolhatják nagyobb vagy kisebb mértékben. Ennek következtében érdemes megvizsgálni a parkolási szokásokat.

- Kertesházias lakóépületek:

Kertvárosi lakóépületek az Emőd utca, Rozgonyi Piroska utca és Monostori út északi és déli rész között terül el, valamint a Nánási út nyugati részén található, ezen a területen a családiházias beépítés figyelhető meg. A terület rendezett, csendes, megfelelően karban van tartva, ami egy pozitív és vonzó kertvárosi képet kelt az arra járók körében.

- Főbb kereskedelmi létesítmények:

Különböző kis- illetve nagykereskedelmi létesítmények, boltok, üzletek alkotják ezt a kategóriát.

- Sport-, rekreációs létesítmények:

A szabadidő, pihenés és relaxáció eltöltésére szolgáló létesítményei (kempingek, sportterületek, strandok és fürdők), az időszakos tartózkodást szolgáló területek sorolhatók ebbe a kategóriába. A Római Strandfürdőt az Emőd utca északról, a Rozgonyi Piroska utca délről, nyugatról a Szentendrei út határolja. Itt található még a Római Kalandpark, ami a Római kempingel egy területen található, amit északról a Rozgonyi Piroska utca, délről a Monostori út, keletről a Szentendrei út, nyugatról a Dósa utca határol.



19. ábra Római Strandfürdő [28]



20. ábra Római kemping és kalandpark [29]

- Egészségügyi ellátó területek:

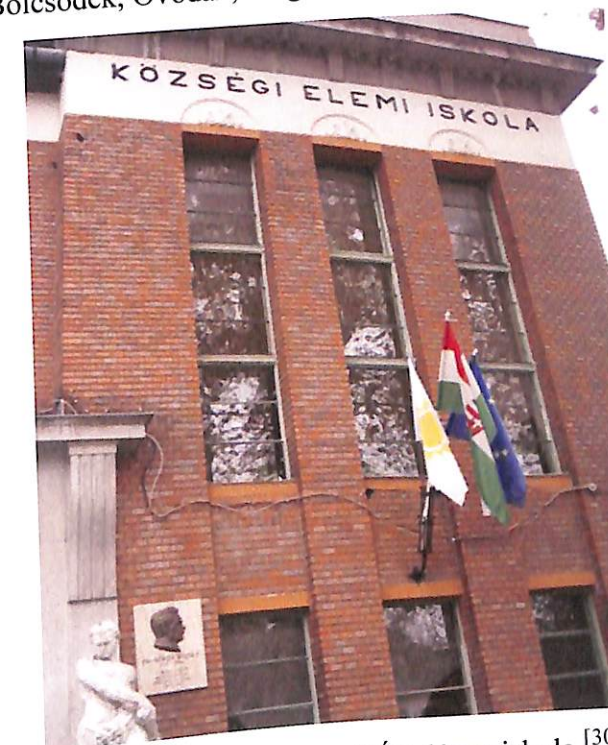
Az egészségügyi ellátásra szolgáló létesítmények (kisebb-nagyobb orvosi rendelők) kerültek ebbe a kategóriába.

- Vendéglátói területek:

Különböző kis- illetve nagy vendéglátói egységek (éttermek, bisztrók, panziók, kisebb Hotelek) találhatóak ebben a kategóriában.

- Oktatási intézmények:

Ide sorolhatók azok az intézmények, amelyek a magán és a közoktatást foglalja magában (Bölcsődék, Óvodák, Magánóvodák, Általános Iskolák).

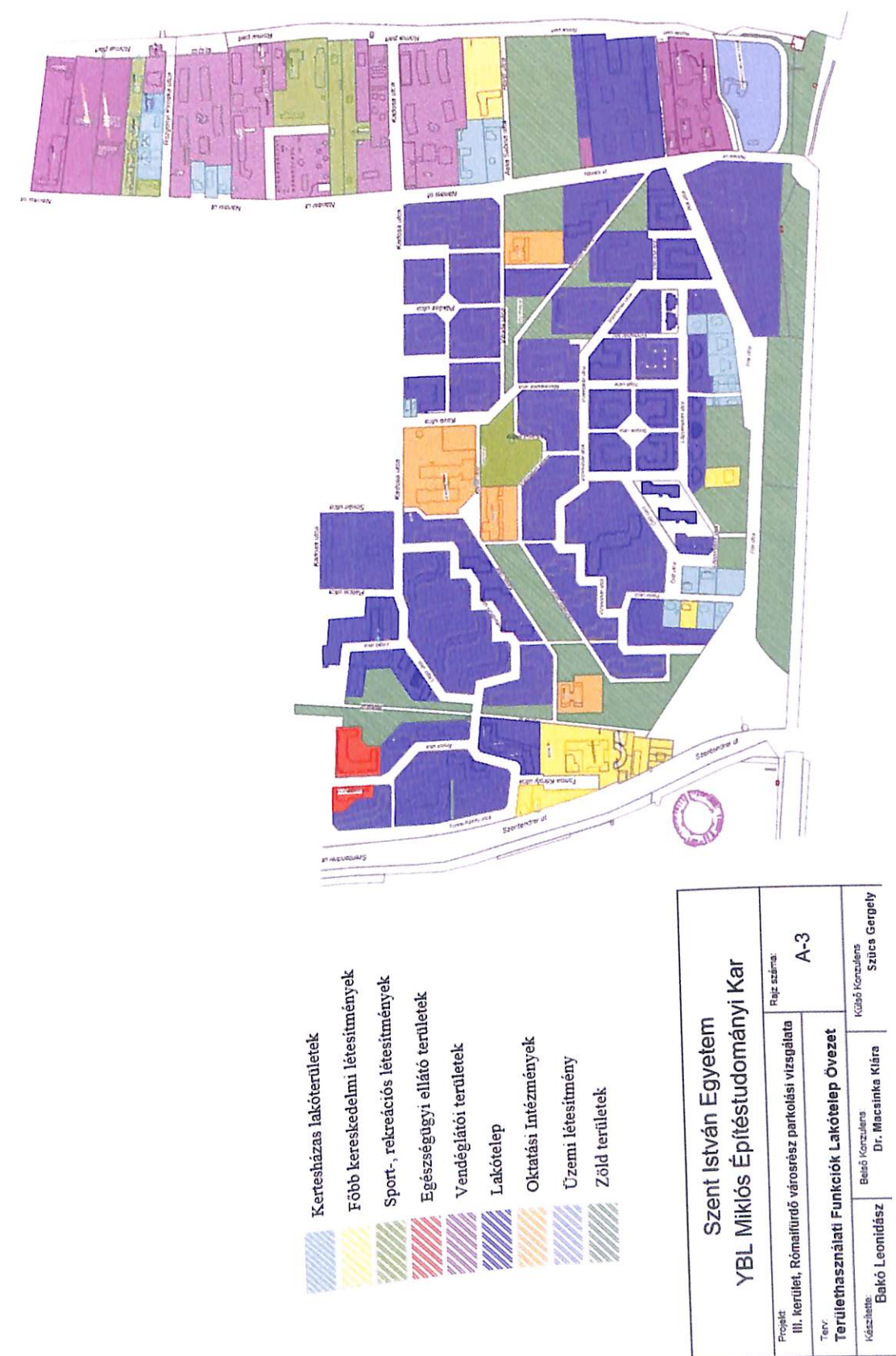


21. ábra Dr. Béres József Általános iskola [30]

- Zöld területek:

Növényekkel (fákkal, bokrokkal, virágokkal) gazdagon beültetett közparkok, magánparkok kerültek ebbe a kategóriába, de a lakótelepi épületek között elterülő zöld területeknek a területét a lakótelepi épületek funkcióhoz számoltam, hiszen, azok a területek a lakóépületekhez tartoznak.

4.2 Lakótelepi övezet



22. ábra: Rómaifürdő Területhasználati funkciók lakótelepi övezet (A-3)

- Kertes (családi) házas lakóépületek:

Elvértve a Római lakótelep déli részén a Pók utca északi részén találhatóak családi házas építésű épületek, illetve a Nánási út keleti részén a főút mellett, a még meglévő épületek régi építésűek, nem illenek bele a környezetbe.

- Főbb kereskedelmi létesítmények:

Különböző kis- illetve nagykereskedelmi létesítmények, boltok, üzletek alkotják ezt a kategóriát. A legtöbb kereskedelmi létesítmény a Római téren helyezkedik el a Szentendrei út keleti oldalán.

- Sport-, rekreációs létesítmények:

A szabadidő, pihenés és relaxáció eltöltésére szolgáló létesítmények (sportegyesületek telephelyei, Street Workout kondipark).

- Egészségügyi ellátó létesítmények:

Az egészségügyi ellátásra szolgáló létesítmények (kisebb-nagyobb orvosi rendelők) kerültek ebbe a kategóriába.

- Vendéglátói létesítmények:

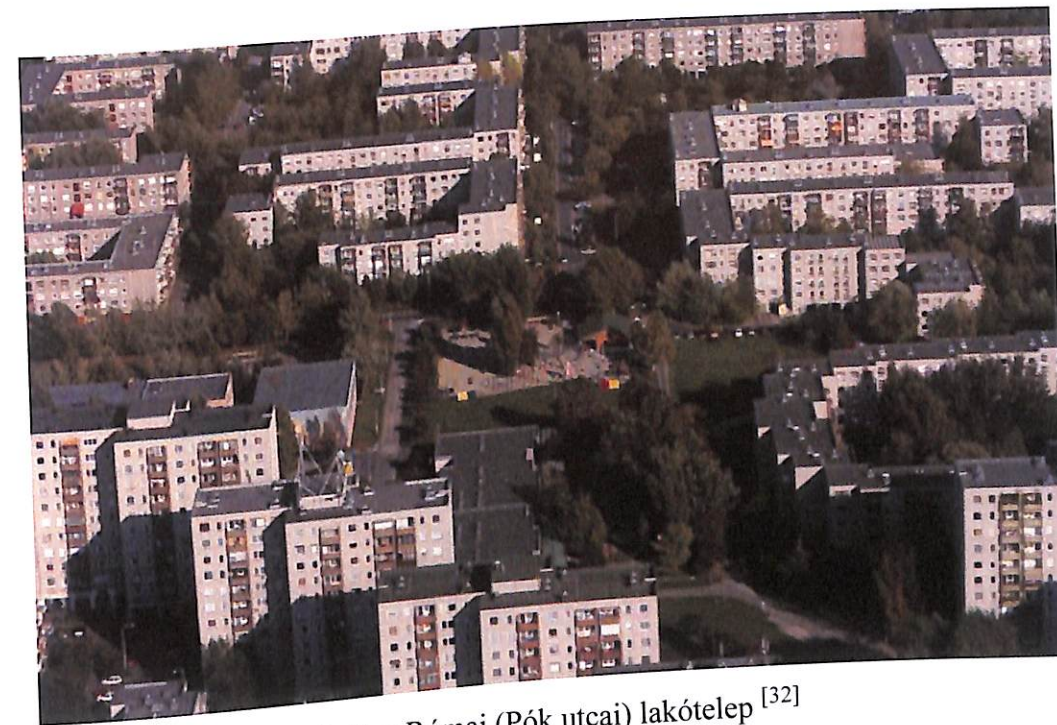
Különböző kis- illetve nagy vendéglátói egységek (éttermek, bisztrók, panziók, kisebb hotelek) alkotják ezt a kategóriában. Legtöbbjük a Nánási út keleti részén a Római parton helyezkedik el, aminek a forgalma igen jelentős, mivel a terület nem csak a helyi lakosok, de a turisták körében is kedvelt.



23. ábra Római platán étterem [31]

- Lakótelepi lakóépületek:

A területen található a Római lakótelep (Pók utcai). A lakótelepre jellemző a 4 és 10 emeletes lakásbeépítés, kialakítás. A lakótelepet több területhasználatú funkció veszi körül: vendéglátói, kereskedelmi, egészségügyi, oktatási intézmények. A 4 emeletes épületek garázsparkolóval vannak kialakítva.



24. ábra Római (Pók utcai) lakótelep ^[32]

- Oktatási intézmények:

Ide sorolhatók azok az intézmények, amelyek a magán és a közoktatást foglalja magában (Bölcsődék, Óvodák, Magánóvodák, Általános Iskolák).

- Üzemi létesítmények:

A területen egy városüzemeltetési létesítmény található a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. telephelye, ami a tevékenység ellátásához szükséges, de ügyintézését nem bonyolító telephely.

- Zöld területek:

Növényekkel (fákkal, bokrokkal, virágokkal) gazdagon beültetett közparkok, magánparkok kerültek ebbe a kategóriába.

5 Parkolási vizsgálatok

5.1 Parkolási szokások az egyes úttípusoknál

Városi I.-II. rendű főutak:

A főutak mentén általános esetben nincs parkolási lehetőség (egyreszakaszokon párhuzamos parkolósávban), kapcsolódó szervíz utakon, illetve közterületi parkolóknál lehetséges a várakozás.

Gyűjtőút:

A terület gyűjtőútján a normál forgalom mellett a BKK 106 jelzésű autóbusz járatai is közlekednek. A főleg párhuzamos parkolósávokban lehetséges a parkolás, ahol a közterületi szélesség ezt lehetővé teszi.

Kiszolgáló utak:

Kiszolgáló utak kisvárosias, illetve nagyvárosias beépítettség esetén: a parkolás minden formája megengedett általános esetben. A nagy parkolási igényű útszakaszokon a parkolóhelyekre beálló/kiálló gépjárművek gyakran akadályozzák a haladó forgalmat. Kiszolgáló utak kertvárosi beépítettségénél gyakori a forgalmi sávban való parkolás.

Kerékpáros és gyalogosforgalom:

A területen viszonylag alacsony a kiépített kerékpáros infrastruktúra aránya. A Kerékpáros hálózat még csak különálló elemként létezik, különböző kiépítettségi szintű szakaszokkal. Jelentősebb hálózati elem a Duna-parti kerékpáros nyomvonal, amely az EuroVelo-hálózat része.

Gyalogosforgalom:

Nagyarányú gyalogosforgalom észlelhető a lakótelepeken, a közösségi közlekedési megállók irányában és a főbb parkolófelületeknél. A szabálytalanul parkoló gépjárművek általában vagy a zöldterületeket terhelik, vagy a gyalogosfelületet veszik igénybe.

5.2 Parkolási szokások az Rómaifürdő területén

A vizsgált területet két nagy részre tudjuk bontani, van egy lakótelepi szekció és egy kertvárosi rész, ahol a parkolási szokások és ezeknek a száma is jelentősen eltér egymástól. A kertvárosi részen rengeteg a családi ház és ennek tükrében azt gondolnánk, hogy a parkolás is ebből következően a telken belül történik. A vizsgálataim során nagyszámban figyeltem meg, hogy rengeteg autós az arra nem kialakított és kijelölt helyet használja parkolási céllal, úgy is mondhatnánk, hogy öncélúan kialakított parkolót hoztak létre az évek során és ezeket a parkolókat rendszeres használatnak teszik ki. Megfigyelhető még a mind a két területen, hogy a kijelölt parkolókat nem rendeltetésszerűen használják.

Az általános tendenciáknak megfelelően az egész területre jellemző, hogy az utóbbi évtizedekben növekedett a gépjárművek száma és az egyéni gépjárműhasználat aránya, emiatt tovább emelkedtek a parkolási igények. A parkolóhelyek száma csak korlátozott mértékben nőtt az utóbbi években, így a parkolási mérleg (parkolóhely-hiány) megbillenése egyre súlyosabb problémákat okoz.

Ugyanakkor szinte elképzelhetetlen, hogy minden parkolási igényt ki lehessen elégíteni, ismerve az igények folyamatos növekedését, erre ugyanis nem áll rendelkezésre elég hely és nem is kívánatos, hiszen egy parkolófelület önmagában is forgalomkeltő.

5.2.1 Lakóterületek:

A lakótelepen nagyszámú (felszíni) parkolóállás található a házak mellett, zöldsávokkal kialakítva. Több nagyméretű garázsor is épült a területen, de a zárható gépjárműtárolási lehetőségre sokkal nagyobb az igény, mint a lakótelep építésekor az eredetileg tervezett. A családi házas lakóterületeken a gépjárművek tárolása általában telken belül megoldott, ugyanakkor sokan parkolnak a közterületen is: látogatók, napi rutin során időszakosan leállított autók, vagy csak azok a lakók, akik kinn tárolják a gépjárműveiket. Megfigyelhető ezeken a területeken, hogy sokan minden felületet kihasználnak parkolásra és bár az úton haladó forgalmat nem zavarják, súlyosan akadályozzák a gyalogosok és kerékpárosok közlekedését. A lakóterületeket beépítettségi és parkolási szempontból két részre osztottam a vizsgált területem:

- Lakótelepek, ahol magas, többemeletes házak állnak közös telken és a parkolás közterületi parkolókbán, vagy garázsokban (részben) megoldott.
- Kertes (családi házas) beépítés, ahol a gépjárművek tárolása telken belül kialakított felszíni parkolókbán, vagy mélygarázsokban történik.

5.2.2 Lakótelepek

4-10 emeletes panel épületek, társasházak, több intézmény (Iskolák, Óvodák, Könyvtár, vendéglátó egységek és kereskedelmi létesítmények) valamint parkosított zöld területek is megtalálhatóak a magas lakósűrűségű lakótelepeken. Jellemzően nagyobb a parkolási igény (parkolni szándékozók száma), mint a rendelkezésre álló kiépített parkolófelületek, így gyakori a szabálytalan, gyalogjárdákat, zöldterületeket elfoglaló parkolás. Vizsgálataim során nagy számban volt megfigyelhető, hogy számos autós az arra nem kiépített és kijelölt helyet használja parkolási céllal, helyenként saját maguk alakítottak ki parkolóhelyeket a közterületből, feltételezhetően engedély nélkül. Megfigyelhető a lakótelepeken, hogy a kijelölt parkolókat nem rendeltetésszerűen használják (pl.: merőleges parkolóba 45 fokos parkolással állnak be, figyelmem kívül hagyják a felfestéseket, emiatt sok helyen okoznak gondot a közlekedő autók számára a helytelenül parkolók vagy két parkolót is elfoglalnak).

5.3 Parkolók geometriája

A Római (Pók utcai) lakótelep és a tőle északra elhelyezkedő Strandfürdő és kertváros esetében egyedi, részletes vizsgálatokat végeztem, amelyek során meghatároztam az eltérő geometriával kiépített parkolóállások arányát is:

„A járművek felállási módja elsősorban attól függ, hogy mekkora a parkolásra és a folyamatos haladásra rendelkezésre álló közterület nagysága, szélessége, illetve milyen kategóriájú és forgalmú az az út, amely mellett a parkolás, leállítás történik.

A felállási módok:

- párhuzamos felállás (az úttengely és a parkolóállás tengelye párhuzamos),
- ferde felállás (az úttengely és a parkolóállás tengelye 0° és 90° közötti szöget zárnak be egymással) és
- merőleges felállás, a ferde felállás speciális esete.

A parkolóhelyre beállítás előremenettel, vagy hátramenettel történik. Tehergépkocsik, autóbuszok tárolóhelyein általános az átmenő felállási lehetőségű kialakítás.

A folyópályaszakaszokon útterületen belül alkalmazható felállási módok – a rendelkezésre álló szélességeken túl – a közutak kategóriájától, a parkolómozgás folyamatos forgalmat akadályozó hatásától is függenek.” [33]

Parkolóállás méretét meghatározó méretek, m	Személygépkocsi	Tehergépkocsi	Autóbusz
A jármű hossza	4,5 – 5,5	5,0 – 18,0	8,5 – 17,0
A jármű szélessége	1,6 – 1,8	2,5	2,5
Térköz*	0,3**– 0,5***	0,75	0,75
Távköz	0,5	0,5 – 1,0	0,5 – 1,0
Biztonsági sáv	0,5	0,5	0,5

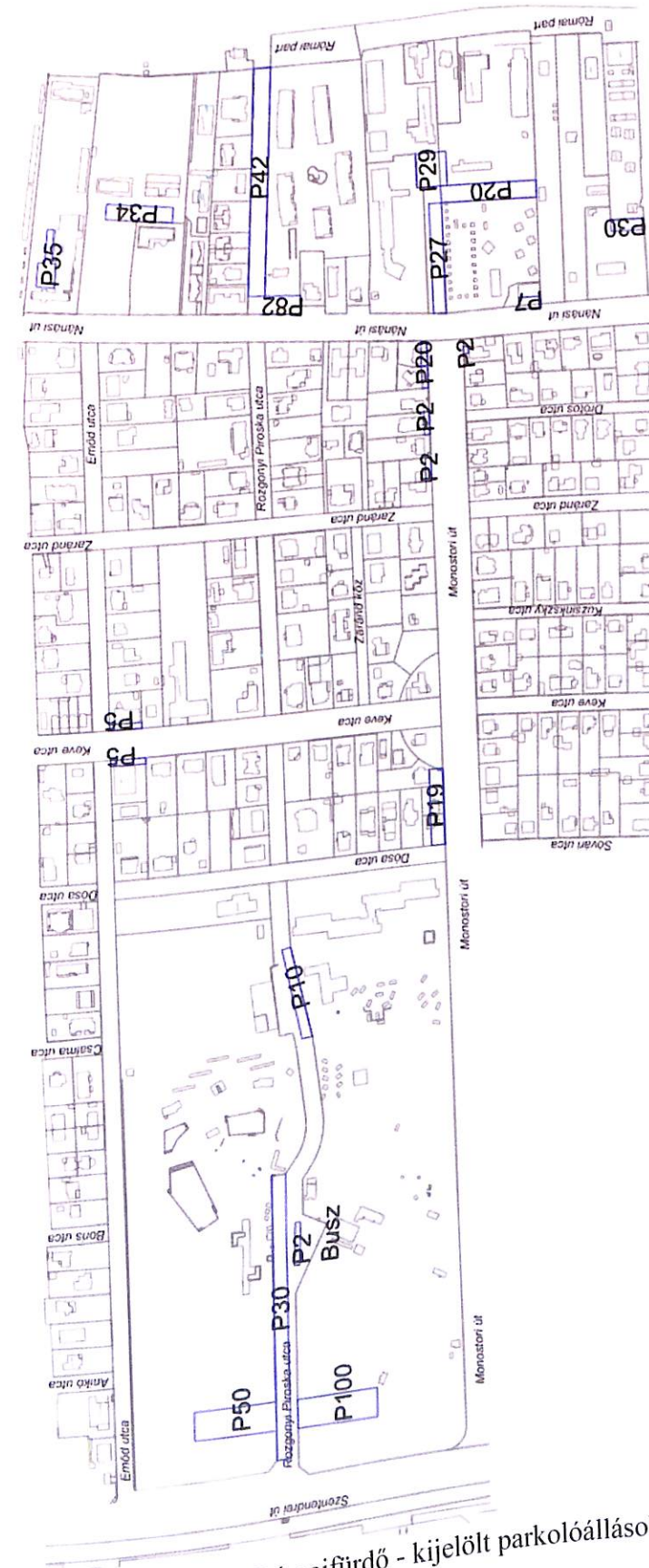
Megjegyzés:
 * Szilárd tárgy (kerítés, épületfal) esetén 1,0 m (legalább 0,8 m)
 ** Előremenetnél
 *** Hátramenetnél

25. ábra pakolóállás méretei [34]

„Párhuzamos felállást, mely a felállási módok közül a „legkényelmesebb”, rendszerint az útpálya szélein parkolásra és rakodásra használják. Ez a fajlagosan legnagyobb helyigényű, ezért parkolótereken és parkológarázsokban általánosan nem használják.

A ferde felállítás (előremenettel történő beállással) folyamatos és kényelmes beállást tesz lehetővé és a segíti a kívánt forgalomáramlást. Általában jól lehet használni – ferde felállítás esetén – a tetszőleges szélességű rendelkezésre álló felületeket. A 45°-nál kisebb felállási szögű parkolóállások létesítése nem javasolható, mert túl sok a parkolásra nem használható terület.

A merőleges fellás az egyirányú vagy kétirányú forgalmat is lehetővé teszi. A folyamatos beállás vagy kiállás nem mindig biztosított. Zsákutcákban merőleges felállítás tervezése célszerű, mert a parkolás céljából a zsákutcába behajtó járművek különösebb fordulási művelet nélkül ki tudnak haladni. Adott területen a legtöbb járművet merőleges felállással kialakított parkolóterületen lehet elhelyezni. Belterületen az egyes útkategóriáknál alkalmazható parkolási módokat a KTSZ 4. fejezete részletezi. Egyedi tervezés tárgyát képezi a különböző alakú parkolóterületek és parkolóterek, ahol a maximális férőhelyszám létesítése mellett, a tér esztétikus, zöldterülettel, növényzettel kombinált, gyalogosforgalomra is alkalmas kialakítására is törekedni kell. „ [35]



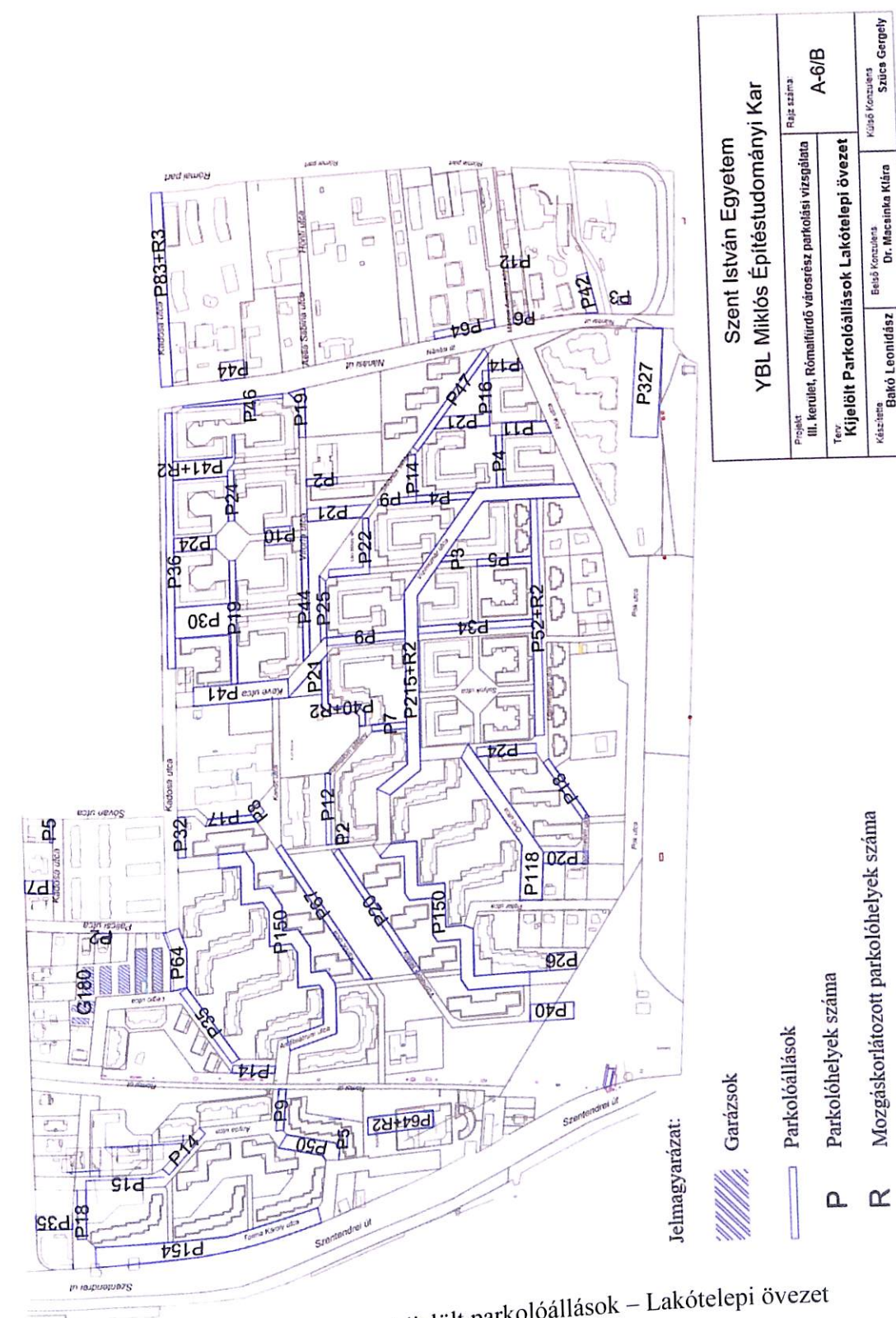
26./A ábra Rómaifürdő - kijelölt parkolóállások – Kertvárosi övezet

Jelmagyarázat:

— Parkolóállások

P Parkolóhelyek száma

Szent István Egyetem	
YBL Miklós Építéstudományi Kar	
Projekt III. kerület, Rómaifürdő városrész parkolási vizsgálata	Rajz száma A-6/A
Tervező Kijelölt Parkolóállások Kertvárosi övezet	
Készítette Bakó Leonidász	Kiértékelte Dr. Macalanka Klára
Szita Gergely	



26./B ábra Rómaifürdő - kijelölt parkolóállások – Lakótelepi övezet

Hivatalos, kijelölt parkolók összesítése (Rómaifürdő)						
Megnevezés	Merőleges parkolók száma	Párhuzamos parkolók száma	Ferde parkolók száma	Mozgássérült parkolók száma	Busz	Összes parkolók száma
Emőd utca	0	0	0	0	0	0
Dósa Utca	0	0	0	0	0	10
Keve utca	10	0	0	0	0	0
Zaránd utca	0	0	0	0	2	134
Rozgonyi utca	92	40	0	0	0	0
Zaránd köz	0	0	0	0	0	164
Monostori út	103	49	12	0	0	9
Palicsi utca	7	2	0	0	0	5
Sóvári utca	5	0	0	0	0	0
Kuzsinkszky utca	0	0	0	0	0	0
Drótos utca	0	0	0	0	0	347
Nánási út	347	0	0	3	0	218
Kadosa utca	215	0	0	0	0	12
Marcus Aurélius köz	0	12	0	10	0	2291
Lakótelepi rész	2191	32	58	0	0	239
Kertvárosi lakóépületek	239	0	0	0	0	0
Összesen	3209	135	70	13	2	3429

27. ábra Hivatalos, kijelölt parkolók összesítése a Rómaifürdő területén

A területen általánosan jellemző a merőleges és kisebb számban a párhuzamos és a ferde parkolóhelyek kialakítása. Bár a (két sorban elhelyezett) merőleges parkolóállások a legjobb helykihasználásúak, párhuzamos parkolóállások akár főutak mentén is kiépíthetők. Ugyanakkor bármilyen parkolóállás kiépítése és használata mindenképpen valamilyen akadályoztatást jelent a mellette fekvő út forgalmában. Ennek mértéke a haladó forgalom nagyságától függ.

5.4 A parkolóállások számának meghatározása az eltérő területhasználatú zónákban

A különböző területhasználati funkciókra vonatkozó, jelenleg létező parkolóhelyek számát és a hozzátartozó parkolási igényeket gyűjtöttem össze a meglévő területen és ezt összehasonlítottam az OTÉK (253/1997. számú Kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről) által meghatározottak (4. sz. melléklet az építmények rendeltetésszerű használatához szükséges elhelyezendő személygépkocsik számának megállapítása). A városi környezetben az alábbi parkolási számokat írja elő az OTÉK:

TERÜLETHASZNÁLATI FUNKCIÓ	ELHELYEZENDŐ GÉPKOCSIK SZÁMA
Lakás, üdülőegység	1 parkolóhely egységenként
Kereskedelem	1 ph / 10m ² (100 m ² -ig) 1 ph / 20 m ² nettó alapterület (árusítótér)
Szállás (szálloda, stb.)	1 ph vendégszobánként
Vendéglátóegységek	1 ph / 5 m ² fogyasztótér (terasz, kerthelyiség beleértve)
Nevelési/oktatási egységek (Bölcsőde, óvoda, általános és középiskolák)	1 ph/ 20 m ² nettó alapterület (foglalkoztató és tantermek)
Felsőfokú oktatási egység	1 ph/ 20 m ² nettó alapterület (oktatási és kutatási helyiségek)
Egyéb közösségi és szórakoztató kulturális egység (Színház, mozi, koncertterem)	1 ph/5 férőhelyenként
Egyéb művelődési egységek (múzeumok, galériák, stb.)	1 ph/50 m ² nettó alapterület (huzamosabb tartózkodásra szolgáló helyiségek)
Sportolás, strandolás céljára szolgáló egységek	1 ph/5 férőhelyenként
Lelátóval rendelkező fedetlen, vagy részben fedett sportlétesítmén	1 ph/15 férőhelyenként
Igazgatási, ellátó, szolgáltató és nem fekvőbeteg ellátó egységek	1 ph/10 m ² (huzamos tartózkodásra szolgáló helyiségek)
Fekvőbeteg ellátó gyógykezelő egység	1 ph / 4 betegágy
Ipari egységek gyártó, szerelő helyiségei	1 ph / 200 m ² alapterület
Raktározási egységek	1 ph / 1500 m ² raktárterület
Minden jelentős zöldfelületet igénylő közösségi kulturális egység (park, állatkert, temető)	1ph/500 m ² megkezdett alapterület
Iroda, és egyéb önálló rendeltetési egységek	1 ph/ 20 m ² nettó alapterület (huzamosabb tartózkodásra szolgáló helyiségek)
Kollégium, diákotthon, diákszálló, idősek otthona	1 ph/10 férőhely
Hajléktalanszálló, szállás jellegű önálló rendeltetési egység	1 ph/20 m ² nettó alapterület

28. ábra: OTÉK 4. sz. melléklet az építmények rendeltetésszerű használatához szükséges elhelyezendő személygépkocsik számának megállapítása ^[36]

5.4.1 Főbb kereskedelmi létesítmények

„Egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani:

2. Kereskedelmi, szolgáltató önálló rendeltetési egység árusítótérének 0-100 m²-ig minden megkezdett 10 m², e fölött minden megkezdett 20 m² nettó alapterülete után.”^[37]

Az előírt parkolószámok meghatározásához a kereskedelmi létesítmények bruttó területét számoltam ki első körben. Miután ezek az adatok rendelkezésemre álltak a létesítmények nettó területét is meg kellett határoznom, ugyanis az OTÉK jogszabály szerint az előírt parkolószámokat az árusítóterek nettó területekből tudom megállapítani. Mivel egy épület nettó területe nem egyenlő egy épület bruttó területével, így a kereskedelmi létesítményeknél a bruttó terület 55%-át véve határoztam meg a nettó terület értékét. Azért 55%-kal számoltam az alapterületet, mert az épületeken belül találhatóak térelválasztó falak, amik nem tartoznak bele a nettó területben, úgy ahogy megtalálhatóak olyan helyiségek is, amelyek nem a kereskedelmi létesítmény árusítótérületének a részei. pl. mosdók, raktárak, irodák. Ezzel a számolással, a következő eredmények születtek a kereskedelmi létesítmények parkolási vizsgálatára:

Főbb Kereskedelmi Létesítmény neve	Terület (m ²)	Épület Területe (m ²)	Nettó terület 55% (m ²)	Parkolók Száma (Előírt)	Parkolók száma (Tényleges)	Előírt-hoz képest a parkolószám különbsége (db)	Előírt-hoz képest a Parkolószám különbség (%)
BETON Photo Studio	1998	415	228	11	8	-3	-27,3%
Rextra Kereskedelmi	1083	228	125	6	7	1	16,7%
Főnix-Diamond	1058	195	107	5	4	-1	-20%
CBA	1188	458	252	13	10	-3	-23,1%
Vintage Beaty Szépészeti Nőintézet	1035	272	136	27	0	-27	-100%
Zoohouse	1183	140	77	4	0	-4	-100%
Parls Kft	1094	228	125	6	2	-4	-66,7%
ShopSport Kft	550	195	107	5	6	1	20%
La Paloma Bt.	1159	180	99	10	13	3	30%
Ínyencek boltja	1261	285	157	8	0	-8	-100%
SPAR	2430	950	523	26	35	9	34,6%
Gumiszervíz	1094	88	48	5	2	-3	-60%
Urban-Lis Stúdió	670	103	57	6	0	-6	-100%
Auro-Science Consulting Kft	771	183	101	5	0	-5	-100%
Kánaán ABC	784	160	88	9	2	-7	-77,8%
Király Yacht	7402	720	396	20	19	-1	-5%
Római tér	17209	4458	2452	123	71	-52	-42,3%
Melody Motor Média Kft	1165	118	65	7	2	-5	-71,4%
Török és Társa.	1650	253	139	7	4	-3	-42,9%
Összesen	44784	9629	5282	303	185	-118	-39%

29. ábra: Rómaifürdő területen található, főbb kereskedelmi létesítmények parkolási vizsgálatának eredménye

A kereskedelmi létesítményeknél 118 parkolóhiány kalkulálható, amely 39%-os hiányt eredményez. A legtöbb helyen, nincs kiépítve a létesítményeknél elegendő parkolószerkezet, pedig a legtöbb helyen megoldható lehetne a nagyobb számú parkolók kiépítése, ezzel csökkenthető lenne a hiányzó parkók száma.



30. ábra Spar a Rómaifürdő területén ^[38]



31. ábra Római tér a Rómaifürdő területén ^[39]

5.4.2 Sport-, rekreációs létesítmények

„Egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani:

8. Sportolás, strandolás célját szolgáló önálló rendeltetési egységek minden 5 férőhelye után, lelátóval rendelkező, fedetlen vagy részben fedett sportlétesítmény minden megkezdett 15 férőhelye után.” ^[40]

Az előírt parkolószerkezetek meghatározása a sport-, rekreációs létesítményeknél a maximális befogadóképességtől (férőhelyek számától) függ. Fontos tudni, hogy egy adott sport vagy rekreációs létesítménynél mennyi a befogadóképesség és ezekből az értékekből tudjuk a következtetést levonni. A sport-, rekreációs létesítményeknél a következő eredmények születtek a parkolási vizsgálatnál:

Sport-, rekreációs létesítmény neve	Terület (m ²)	Férőhelyek száma (fő)	Parkolók Száma (Előírt)	Parkolók száma (Tényleges)	Előírt képest a parkolászám különbsége (db)	Előírt képest a Parkolászám különbség (%)
Római Strand	66449	2500	500	80	-420	-84%
Római Kemping és kalandpark	72600	3000	600	100	-500	-83,3%
Óbudai Sportegyesület	5512	120	24	0	-24	-100%
Bowling és Tenisz Klub	20797	112	22	29	7	31,8%
Street Workout Kondipark	8174	40	8	0	-8	-100%
Naposkert Jóga	574	40	8	12	4	50%
Amasole Jóga	958	42	8	20	12	150%
Összesen	175064	5854	1170	241	-929	-79,4%

32. ábra: Rómaifürdő területen található, sport-, rekreációs létesítmények parkolási vizsgálatának eredménye

A sport-, -rekreációs létesítményeknél 929 db parkolóhiány kalkulálható, amely 79,4%-os hiányt eredményez. A legtöbb helyen nincs a létesítményeknél elegendő parkolászám, pedig megoldható lehetne a nagyobb számú parkolók kiépítése, főleg a Római strand és Római Kemping és kalandpark területén. Mind a két létesítménynél elegendő terület van arra, hogy parkolókat lehessen kialakítani, de ezek egyelőre nem valósultak meg.

5.4.3 Vendéglátói létesítmények

„Egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani:

3. Szállás jellegű - kivéve hajléktalanszálló és idősek otthona, diákszálló, diákotthon - önálló rendeltetési egység minden vendégszoba után.
4. Vendéglátó önálló rendeltetési egység fogyasztóterének minden megkezdett 5 m² nettó alapterülete után (beleértve a terasz, kerthelyiség területét is).”^[41]

A vendéglátói létesítményeknél két részre bontottam a vizsgált létesítményeket, szállás jellegű és nem szállás jellegűre, mivel mind a két esetben eltérő a parkolászám meghatározására vonatkozó OTÉK jogszabály. Míg a nem szállás jellegű létesítmények esetén hasonlóképpen, mint a kereskedelmi létesítményeknél a nettó területből határozható meg az előírt parkolászámok értéke, ezzel ellentétben a szállás jellegű kereskedelmi létesítményeknél az előírt parkolászámok meghatározását a szobák, vendégszobák után kapjuk. A nem szállás jellegű létesítmények nettó területét a bruttó

terület 40%-ával számoltam ki, hiszen úgy, ahogy a kereskedelmi létesítménynél is említve lett, hogy a térelválasztó falak, egyéb helyiségek megtalálhatóak, addig egy vendéglátói egységnél kiegészülhet konyhával is, ami miatt a fogyasztó tér kisebb, mint egy kereskedelmi létesítménynél található árusítótér.

Vendéglátó Létesítmény neve	Funkció	Terület (m ²)	Nettó terület 40% (m ²)	Parkolók Szám (Előírt)	Parkolók száma (Tényleges)	Előírt képest a parkolók különbsége (db)	Előírt képest a Parkolók különbség (%)
Allegretto Étterem és Pizzéria	Étterem	910	364	73	5	-68	-93,2%
Tengeri Halbisztró	Étterem	598	239	48	0	-48	-100%
Dunai Hajós Étterem	Étterem	1379	552	110	6	-104	-94,5%
Fruzi kocsmá - Napköziotthonos ivoda	Söröző	910	364	73	0	-73	-100%
Catania Étterem és Pizzéria	Étterem / Kávézó	11488	4595	919	116	-803	-87,4%
Mad Meat Food and Coffe							
Bibic Büfé							
Nyárfás Kávéház							
Cziniel Cukrászda és Kávéház	Cukrászda	578	231	46	7	-39	-84,8%
Pop Fröccsbár	Bár	1782	713	143	0	-143	-100%
Hekkmester	Étterem	384	154	31	0	-31	-100%
Összesen		18029	7212	1443	134	-1309	-90,7%

33. ábra: Rómaifürdő területen található, vendéglátói létesítmények (Nem szállás jellegű) parkolási vizsgálatának eredménye

A nem szállás jellegű vendéglátói létesítményeknél 1309 db parkolóhiány kalkulálható, amely 90,7%-os hiányt eredményez. A legtöbb helyen, kiépített parkolók rendelkeznek a vendégek fogadására, de a terület nem adott a további parkolók kialakítására, nyilván ezek a vendéglátói egységek nagyobb számban a Római parton helyezkednek el, ahová a legtöbb vendég a helyi közösségi közlekedési eszközzel jut el, vagy választják az egészséges közlekedési eszköz használatát a kerékpározást.

Vendéglátó Létesítmény neve	Funkció	Terület (m ²)	Szobák száma (db)	Parkolók Száma (Előírt)	Parkolók száma (Tényleges)	Előírt képest a parkolók különbsége (db)	Előírt képest a Parkolók különbség (%)
Villa Fontana Panzió	Panzió	900	9	9	0	-9	-100%
Duna Gold Hotel	Hotel	13500	31	31	42	11	35,5%
Hotel Kék Duna	Hotel	2135	32	32	12	-20	-62,5%
Tábor	Tábor	7782	38	38	20	-18	-47,4%
Budapest Lido Hotel & Conference Center	Hotel	10722	57	57	27	-30	-52,6%
BiPi Villa	Hostel	3557	7	7	12	5	71,4%
Monte Christo Hotel	Hotel	9299	74	74	35	-39	-52,7%
Miniszterelnökségi Üdülők	Hotel	14514	51	51	32	-19	-37,3%
Összesen		62409	299	299	180	-119	-39,8%

34. ábra: Rómaifürdő területen található, vendéglátói létesítmények (Szállás jellegű) parkolási vizsgálatának eredménye

A szállás jellegű vendéglátói létesítményeknél 119 db parkolóhiány figyelhető meg, amely 39,8%-os hiányt eredményez. Míg a kisebb panziók, hosteleknél a parkolók számok ki vannak elégítve, vagy csak nagyon kis számban nincs elegendő parkoló, úgy a nagyobb szállás jellegű létesítményeknél, Hoteleknél nagyobb arányban fordulnak elő a hiányzó parkolók.



35. ábra Lido Hotel^[42]



36. ábra Római tengeri halbisztró

5.4.4 Oktatási intézmények

„Egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani:

5. Bölcsőde, mini bölcsőde, alap- és középfokú nevelési, oktatási önálló rendeltetési egység minden foglalkoztatója és/vagy tanterme nettó alapterületének minden megkezdett 20 m²-e után.
6. Felsőfokú nevelési, oktatási és kutatási önálló rendeltetési egység oktatási és kutatási helyiségeinek minden megkezdett 20 m² nettó alapterülete után.”^[43]

Az oktatási intézményeknél az előírt parkolószámokat csak úgy, ahogy a kereskedelmi létesítményeknél és a nem szállás jellegű vendéglátói létesítményeknél az épület bruttó területéből számolt nettó területből határozható meg. Mivel az oktatási intézményeknél is a térelválasztó falak megtalálhatóak, ezen kívül különböző helyiségek (szertárak, mellékhelyiségek, tanárik, tornatermi öltözők, kábel), amelyek nem tartoznak bele az oktatási helyiségekbe, így az épületek nettó területénél a bruttó terület 65%-val számoltam.

Oktatási Intézmény neve	Terület (m ²)	Épület Területe (m ²)	Nettó terület 65 % (m ²)	Parkolók Száma (Előírt)	Parkolók száma (Tényleges)	Előírt hoz képest a parkolószám különbsége (db)	Előírt hoz képest a Parkolószám különbség (%)
Pillangó Óvoda	1201	165	107	5	0	-5	-100%
Gyöngyforrás Óvoda	4205	493	320	16	0	-16	-100%
Dr Béres József Általános Iskola	6651	1050	683	34	0	-34	-100%
Kisvirág Családi Bölcsőde	1224	185	120	6	0	-6	-100%
Óbudai Gyermekvilág Óvoda	4082	1040	676	34	0	-34	-100%
Arató Bölcsőde	4844	1938	1260	63	0	-63	-100%
Aquincum Angol-Magyar Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola	14576	3150	2048	102	13	-89	-87,3%
Almáskert Óvoda	4641	925	601	30	2	-28	-93,3%
Összesen	41424	8946	5815	291	15	-276	-94,8%

37. ábra: Rómaifürdő területen található, Oktatási Intézmények parkolási vizsgálatának eredménye

Az Oktatási intézményeknél 279 db parkolóhiány kalkulálható, amely 94,8%-os hiányt eredményez a vizsgált területen. Ez az eredmény nagyon magas, hiszen a legtöbb oktatási intézménynél 1 db parkoló sincs kiépítve. Valószínűsíthető, hogy mivel lakóépületek között, mellett helyezkednek el ezek az intézmények és a lakóépületekhez van kialakítva parkolófelület, így külön parkolóhelyet biztosítani nem lehetett az érintett területen vagy nem szerettek volna kialakítani, de ettől függetlenül megvizsgálandó a területeken, hogy van-e alkalmas felület parkolóhelyek kialakítására.

5.4.5 Egészségügyi ellátó létesítmények

„Egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani:

9. Igazgatási, nem fekvőbeteg-ellátó egészségügyi önálló rendeltetési egységek huzamos tartózkodásra szolgáló helyiségeinek minden megkezdett 10 m² nettó alapterülete után.

16. Kollégium, diákotthon, diákszálló, idősek otthona esetében minden 10 férőhely után.” [44]

Az egészségügyi ellátó létesítményeket két részre bontottam a vizsgált létesítményeket, nem fekvőbeteg-ellátó egészségügyi egységre és fekvőbeteg-ellátó egészségügyi egységre, mivel mind a két esetben eltérő a parkolózám meghatározására vonatkozó OTÉK jogszabály. Míg a nem fekvőbeteg-ellátó egészségügyi egységre az épület huzamos tartózkodására szolgáló helyiségeinek nettó területből tudjuk meghatározni az előírt parkolózámokat, addig a fekvőbeteg-ellátó egészségügyi egységnél a férőhelyekből állapítható meg a parkolózám. A nem fekvőbeteg-ellátó egészségügyi egységnél az épület bruttó területének a 60%-ával határoztam meg a nettó terület értékét. Ugyan is az épületben a maradék 40%-ba sorolandó a térelválasztó falfelületek, egyéb orvosi eszközök céljára kialakított raktárak, mellékhelyiségek, orvosi öltözők.

Egészségügyi ellátó Létesítmény neve	Terület (m²)	Épület Területe (m²)	Épület Nettó terület 60% (m²)	Parkolók Száma (Előírt)	Parkolók száma (Tényleges)	Előírthoz képest a parkolászám különbsége (db)	Előírthoz képest a Parkolászám különbség (%)
Gyermekorvosi rendelő	1908	351	211	21	7	-14	-66,8%
Gyermekfogászat és védőnői szolgálat	1762	655	393	39	33	-6	-16%
Összesen	3670	1006	604	60	40	-20	-33,7%

38. ábra: Rómaifürdő területen található, nem fekvőbeteg-ellátó egészségügyi egységek parkolási vizsgálatának eredménye

A nem fekvőbeteg-ellátó egészségügyi egységeknél 20 db parkolóhiány figyelhető meg, ez 33,7%-os hiányt eredményez a vizsgált területen. A létesítmények ugyan csak a lakóépületek közeli környezetében helyezkednek el, ahol kiépített parkolászám megfigyelhető, így mivel kellő távolságra vannak ezektől és alacsonynak mondható a hiányzó parkolászám értéke, nem feltétlenül tartom szükségesnek további parkolóhely kialakítást.

Egészségügyi Létesítmény neve	Terület (m²)	Férőhelyek száma (fő)	Parkolók Száma (Előírt)	Parkolók száma (Tényleges)	Előírthoz képest a parkolászám különbsége (db)	Előírthoz képest a Parkolászám különbség (%)
Főváros Önkormányzat Idősek Otthona	4533	75	8	0	-8	-100%
Összesen	4533	75	8	0	-8	-100%

39. ábra: Rómaifürdő területen található, fekvőbeteg-ellátó egészségügyi egységek parkolási vizsgálatának eredménye

A fekvőbeteg-ellátó egészségügyi egységnél 8 db parkolóhiány figyelhető meg, ez ugyan 100%-os hiányt eredményez, de látható, hogy ezt az eredményt csak egy létesítmény generálja a maga 8 db hiányzó parkolójával. Ahogy a többi egészségügyi ellátó létesítmény, úgy a Fővárosi Önkormányzat Idősek Otthona is a lakóépületek mellett helyezkedik el, ahol biztosítva vannak parkolóállások.

5.4.6 Ipari/Üzemi Létesítmények

„Egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani:

- 11. Ipari (üzemi) önálló rendeltetési egység gyártó, szerelő helyiségeinek minden megkezdett 200 m²-e után.”^[45]

Az Ipari/Üzemi létesítmény esetén az előírt parkolók számát a létesítmény nettó területéből határozható meg.

Ipari, Üzemi létesítmény	Terület (m ²)	Parkolók Száma (Előírt)	Parkolók száma (Tényleges)	Előírthoz képest a parkolászám különbsége (db)	Előírthoz képest a Parkolászám különbség (%)
Fővárosi Csatornázási Művek	721	4	3	-1	-25%
Összesen	721	4	3	-1	-25%

40. ábra: Rómaifürdő területen található, ipari/üzemi létesítmény parkolási vizsgálatának eredménye

Az Ipari/üzemi létesítménynél, mivel a területem csak egy ilyen funkció található ott 1 db parkolóhiány határozható meg, ami 25%-os hiányt eredményez.

5.4.7 Lakófunkcióknál

„Egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani:

- 1. Minden lakás, és üdülő önálló rendeltetési egysége után”^[46]

A lakófunkcióknál az előírt parkolászámok meghatározását a lakások/épületek száma után lehet meghatározni. Minden lakásszám és épületszám után 1 db parkolót kell biztosítani az OTÉK jogszabálya alapján. A kertvárosi lakóépületeknél a telken található épületek után, a lakótelepi lakóépületeknél a lakások száma után határoztam meg az előírt parkolászámokat.

5.4.7.1 Kertvárosi lakóépületek

Kertvárosi lakóépületek	Terület (m ²)	Telkek száma (db)	Parkolók Száma (Előírt)	Parkolók száma (Tényleges)	Előírthoz képest a parkolászám különbsége (db)	Előírthoz képest a Parkolászám különbség (%)
Összesen	252282	239	239	239	0	0

41. ábra: Rómaifürdő területen található, kertvárosi lakóépületek parkolási vizsgálatának eredménye

Mivel a kertvárosi lakóépületek zárt magánterületek, itt csak feltételeztem, hogy minden épülethez legalább 1 db parkolóállást biztosítottak, mivel a telkek előtt kihelyezett parkolók nem voltak kialakítva, így mindenhol 1 db parkolószaámot vettem fel az előírt parkolószaámoknál. Így a funkcionál 0%-os parkolószaám hiány keletkezett, de előfordulhat, hogy vannak olyan ingatlanok, ahol több parkolóállás is biztosítva van és olyan is előfordulhat, hogy nem rendelkezik parkolóval az adott telek.

5.4.7.2 Lakótelepi lakóépületek

Lakótelepi lakóépületek	Terület (m ²)	Lakások száma (db)	Parkolók Száma (Előírt)	Parkolók száma (Tényleges)	Előírt hoz képest a parkolószaám különbsége (db)	Előírt hoz képest a Parkolószaám különbség (%)
Összesen	392763	5134	5134	2392	-2742	-53,4%

42. ábra: Rómaifürdő területen található, lakótelepi lakóépületek parkolási vizsgálatának eredménye

A lakótelepi lakóépületeknél 2742 db parkolóhiány figyelhető meg, ami 53,4%-os hiányt eredményez. Hiába rendelkezik rengetek épület ház alatti garázzsal, azokat nem használják ki és legtöbbjüket egyéb más célra használják, különböző kereskedelmi, vendéglátói egységként, ennek eredménye, hogy a területen nagyon sok helyen rendeltetésszerűen használják a parkolókat, nem veszik figyelembe, hogy a parkoló merőleges, párhuzamos vagy 45 fokosként van kiépítve. A terület nagy részén a parkolást a zöld felületeken vagy a járdaként funkcionált területeken hajtják végbe, ez sok konfliktust okozhat és okoz is a járdán közlekedő embereknek.

5.4.8 Zöld területek

„Egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani:

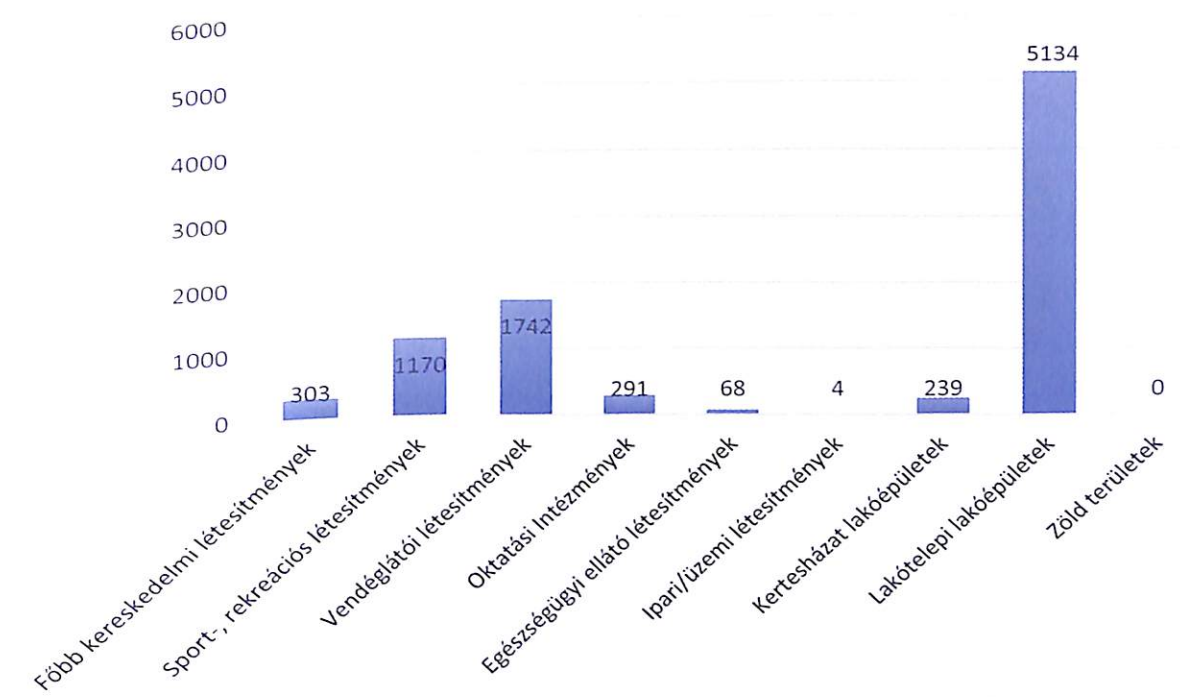
15. Jelentős zöldfelületet igénylő közösségi kulturális önálló rendeltetési egység (állatkert, növénykert, temető stb.) és közhasználatú park területének minden megkezdett 500 m²-e után.”^[47]

A területen a zöldfelületek a lakóépületekhez kapcsolódnak, emiatt nem szükséges parkolószaámot kalkulálni, mert a lakásszaámok alapján kell meghatározni a lakóépületeknél az OTÉK szerint, így a vizsgált területen nem szükséges erre külön parkolókat kialakítani. A szabályos területeloszlási számítások miatt a táblázatokban szerepel a zöld terület, mint funkció.

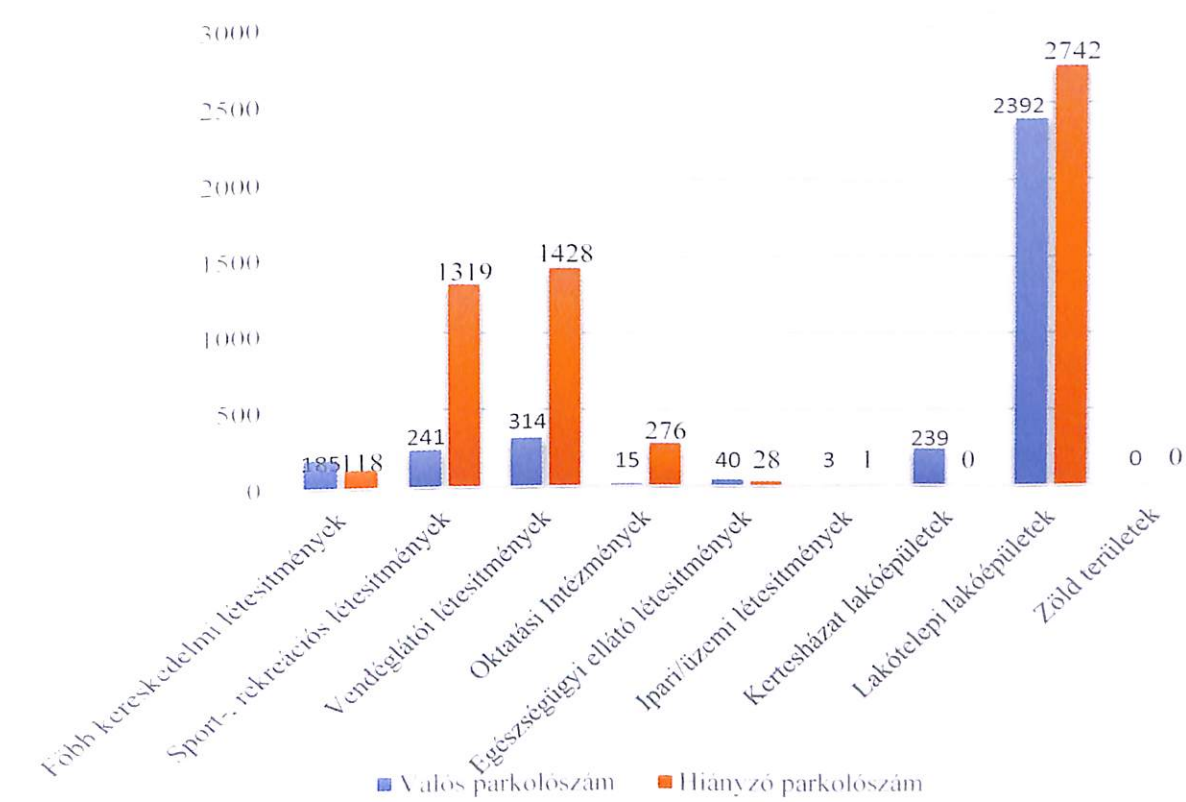
5.5 A vizsgált terület összegzett parkolási mérlege

Funkció neve	Terület (m2)	Funkciók területe a teljes területhez képest (%)	Elvart parkoló szám (OTEK)	Funkció és az elvart parkoló szám aránya (%)	Valós parkolószám (db)	Valós parkolószám aránya (%)	Valós parkolószám és elvart parkoló aránya (%)	Hianyó parkolószám (db)	Hianyó parkolószám az elvartéhoz (%)	Hianyó parkolószám a funkcióban (%)	Területhez képest mennyi a hiány a funkcionál (%)
Főbb kereskedelmi létesítmények	44784	3,8%	303	3,4%	185	5,40%	2,1%	118	-1,3%	-38,9%	-2,1%
Sport-, rekreációs létesítmények	175064	14,9%	1170	13,1%	241	7,03%	2,7%	1319	-10,4%	-79,4%	-23,9%
Vendéglátó létesítmények	80438	6,8%	1742	19,5%	314	9,16%	3,5%	1428	-16,0%	-82%	-25,9%
Okrai létesítmények	41424	3,5%	291	3,3%	15	0,44%	0,2%	276	-3,1%	-94,8%	-5,0%
Egészségügyi ellátó létesítmények	8203	0,7%	68	0,8%	40	1,17%	0,4%	28	-0,3%	-42,2%	-0,5%
Ipari/üzemi létesítmények	13491	1,1%	4	0,0%	3	0,09%	0%	1	0%	-25%	0%
Kertesházak lakóépületek	252282	21,4%	239	2,7%	239	6,97%	2,7%	0	0%	0%	0%
Lakótelepi lakóépületek	392763	33,3%	5134	57,4%	2392	69,76%	26,7%	2742	-30,6%	-53,4%	-49,7%
Zöld területek	169768	14,4%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0%	0%
Összesen	1178217	100%	8951	100%	3429	100%	38,3%	5522	-61,7%	-61,7%	-100%

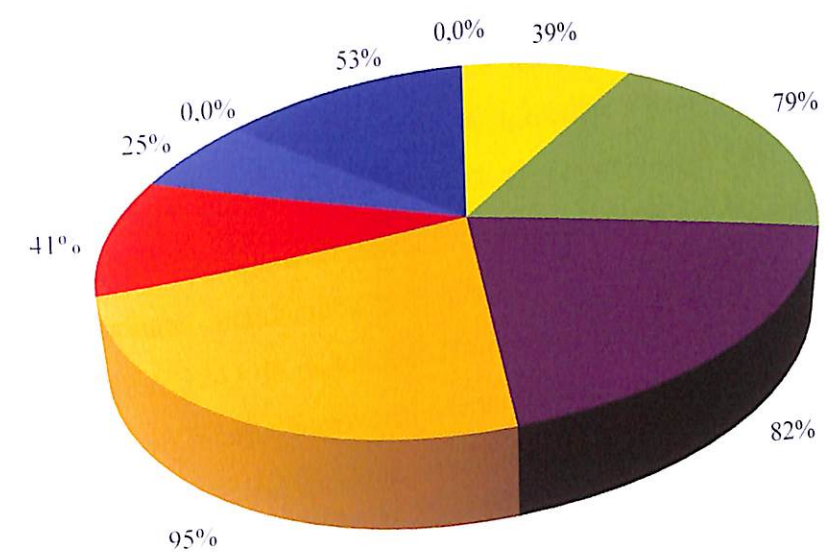
43. ábra: Rómaifürdő területen található funkciók összegzett parkolási mérlege eredménye



44. ábra: A Rómaifürdő területén az egyes funkcióknál elvárt parkolók száma az OTÉK szerint

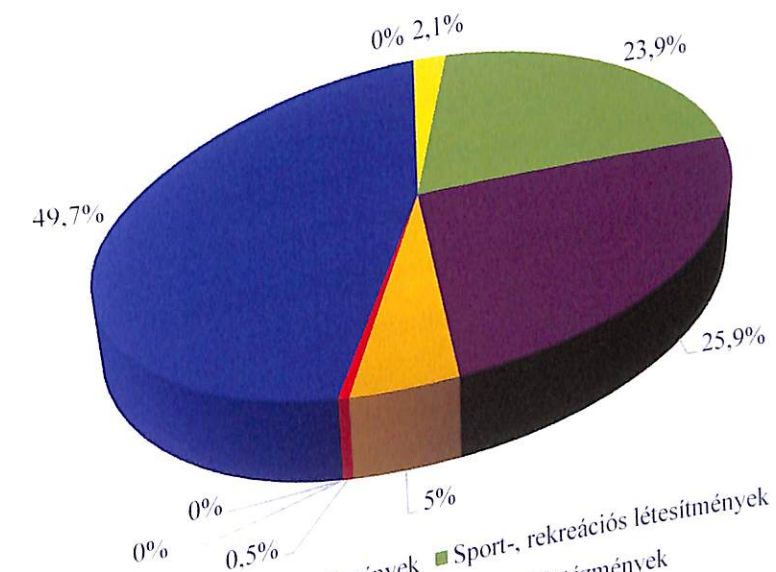


45. ábra: A Rómaifürdő területén az egyes funkcióknál a valós parkolószámok és a hiányzó parkolók összehasonlítása



Főbb kereskedelmi létesítmények
Vendéglátói létesítmények
Egészségügyi ellátó létesítmények
Kertesházak lakóépületek
Zöld területek
Sport-, rekreációs létesítmények
Oktatási Intézmények
Ipari/üzemi létesítmények
Lakótelepi lakóépületek

46. ábra: A Rómaifürdő területén az egyes funkcióknál a hiányzó parkolók %-os megoszlása



Főbb kereskedelmi létesítmények
Vendéglátói létesítmények
Egészségügyi ellátó létesítmények
Kertesházak lakóépületek
Zöld területek
Sport-, rekreációs létesítmények
Oktatási Intézmények
Ipari/üzemi létesítmények
Lakótelepi lakóépületek

47. ábra: A Rómaifürdő területén az egyes funkcióknál a területükhöz viszonyítva mekkora a hiányzó parkolók %-os megoszlása

Az OTÉK szerint a Rómaifürdő területén a legtöbb parkolót a lakótelepi lakóépületeknél kellene biztosítani 5134 db-ot, a vendéglátó létesítményeknél 1742 db és a sport-, rekreációs létesítményeknél 1170 db-ot. A lakótelepi lakóépületeknél az 5134 db parkolóból 2392 db van biztosítva és 2742 db parkolóhiányt lehet kalkulálni, ez a funkcionál 53,4%-os hiány, a területéhez viszonyítva 49,7%-os. Ez az arány kiugróan magasnak mondható, majdnem a fele hiányzik a vizsgált területen. A vendéglátó létesítményeknél az 1742 db parkolóból 314 parkoló van biztosítva és 1319 db parkoló hiányzik, ez 82%-os hiány a funkcionál a területéhez viszonyítva viszont csak 25,9%-os arány. A sport-, rekreációs létesítményeknél az 1170 db parkolóból 241 db parkoló található és 1319 db parkoló nem áll rendelkezésre, ez 79,4%-os hiányt eredményez a funkcionál, a területéhez viszonyítva 23,9%-ot. A legszembetűnőbb eredményt az Oktatási intézményeknél lehet megfigyelni. A funkcionál 291 db parkoló kiépítést kellene biztosítani az OTÉK szerint, amiből 15 db áll rendelkezésre és 276 db hiányzik, ez 94,8%-os hiány a funkcionál, de területéhez viszonyítva ez a hiány csak 5%-os. Így hiába kaptunk a egy-egy funkcióhoz nagy százalékos hiányt a teljes területhez viszonyítva ez a szám összeségében alacsony.

A teljes vizsgált területen 61,7%-os parkolóhiányt kaptam a funkcióknál a teljes területhez viszonyítva. Az előírt 8951 db parkolóból 3429 áll rendelkezésre és összesen a területen 5522 db parkolóállás hiányt kaptam. Fizikailag lehetetlen, hogy ekkora mennyiségű parkolóhiányt bármikor is ki lehessen a területen elégíteni, viszont ha valamilyen módon lehetőség adódna rá, hogy a lehető legkisebb mértékre csökkentsem az befolyással lenne a terület úthálózatára, amely káoszt teremtene és a hálózat kapacitása a megnövekedett forgalomtól teljesen kimerülne.

Felmérésem alapján és az eredmények összehasonlítása után, arra a következtetésre jutottam, hogy a helyszínen nincs elég parkoló kialakítva, ebből kifolyólag a területen nagyszámban megfigyelhető a nem parkolási célra kialakított helyhasználat. Ezeknek a száma drasztikus, ami alapján kijelenthető, hogy a legtöbben ott állnak meg, ahol egy minimális helyük van és ezzel az autós forgalmat nem zavarják, viszont a gyalogos és biciklis forgalmat nehezítik, hátráltatják. A területen további parkolók kialakítására és a fenti parkolási anomáliák megszüntetésére a lehetőségek adottak jobb területkihasználással, illetve további parkolók kijelölésével.

5.6 Kapacitás-kihasználtság vizsgálata (Telítettség mérése)

A kapacitáskihasználtság mérésére az igénybe vett (használt) és a rendelkezésre álló parkolóhelyek számának aránya szolgált a felmért parkolóknak. A Vízimolnár utcában két felszíni parkolónál mértem a kihasználtságot, egy hétköznapon délelőtt és késő délutáni időpontban, valamint egy hétvégi időpontban. Ezek a parkolófelületek akár P+R parkolásra is alkalmasak lehetnének, mert az Aquincum HÉV-megállótól 4-5 perc séta távolságra helyezkednek el. A mért eredmények sajnos nem igazolták teljes mértékben ezt a feltevésemet. A felmérések azt mutatják, hogy a 40 férőhelyes parkoló kihasználtsága átlagosan hétköznap 87%-os, hétvégén 98%. Hétköznap délelőtt 8:00-9:00 óra között és délután 16:00-17:00 óra között megfigyelhető, hogy nagyobb mértékben csökken a parkoló autók száma. A 26 férőhelyes parkoló esetében érdekes, nem várt eredményre jutottam. A parkoló hasonlóképpen a nagyobb méretű parkolóhoz, egy 10 emeletes panelház mellett található, a másik felülettől kb. 30 m távolságban. Ezért a várt eredmény az lenne, hogy kihasználtsága szintén nagyon magas. Ezzel szemben a mért adatok szerint a kihasználtság egy hétköznapon átlagosan 17%-os, hétvégén ez 24%. A parkoló folyamatos kihasználtsága a 25%-ot sem éri el. A két parkoló hasonló távolságra helyezkedik el az épületektől és mégis az egyiknél jóval nagyobb a parkoló kihasználtsága, mint a másiknál, ennek valószínű oka, hogy az üzletekhez, illetve a közösségi közlekedési pontokhoz közelebb helyezkedik el és napközben P+R parkolóként használják az emberek. Lehetséges, hogy (bár a felmérés során ez nem sikerült igazolnom) a kisebb parkolófelület magántulajdonban van, illetve más célra használják.



48. ábra: A Rómaifürdő területén a két parkoló kapacitás-kihasználtság vizsgálata ^[48]

40

26

49. ábra: Az első vizsgált parkoló

50. ábra: A második vizsgált parkoló

Parkolók kapacitáskihasználtsága:

Délelőtt	db
8:00	37
9:00	33
10:00	32
Délután	db
16:00	31
17:00	36
18:00	39
Hétvége	db
11:00	38
12:00	40
13:00	39

Délelőtt	db
8:00	8
9:00	6
10:00	3
Délután	db
16:00	2
17:00	3
18:00	5
Hétvége	db
11:00	5
12:00	7
13:00	7

51. ábra: Az első vizsgált parkoló eredménye 52. ábra: A második vizsgált parkoló eredménye

5.7 Forgási sebesség (parkolási szokások vizsgálata)

A forgási sebesség mérésének célja, hogy gépjárművekre lebontva vizsgálható legyen a parkolók használati módja, a gépjárművek átlagos tartózkodási ideje, a parkolók telítettsége a különböző napszakokban, valamint ebből következően számítható legyen a parkolók által keltett forgalmi volumen. Az egyes gépjárművek azonosítását a rendszámok utolsó négy karakterének rögzítésével végeztem, amelyre 15 percenként került sor. A mérés feldolgozása során minden egyes gépjármű tartózkodási idejét megállapítottam és következtetéseket vontam le az átlagos forgási sebességre, a parkolók telítettségére és a keltett forgalomra vonatkozóan. A kiértékelés során három jellemző vizsgálatát végeztem el:

- a parkoló telítettségének változása (parkolási lefolyása),
- az átlagos tartózkodási idők eloszlása,
- a parkolófelületek forgalomkeltése.



53. ábra: A Római téren vizsgált parkoló ^[49]

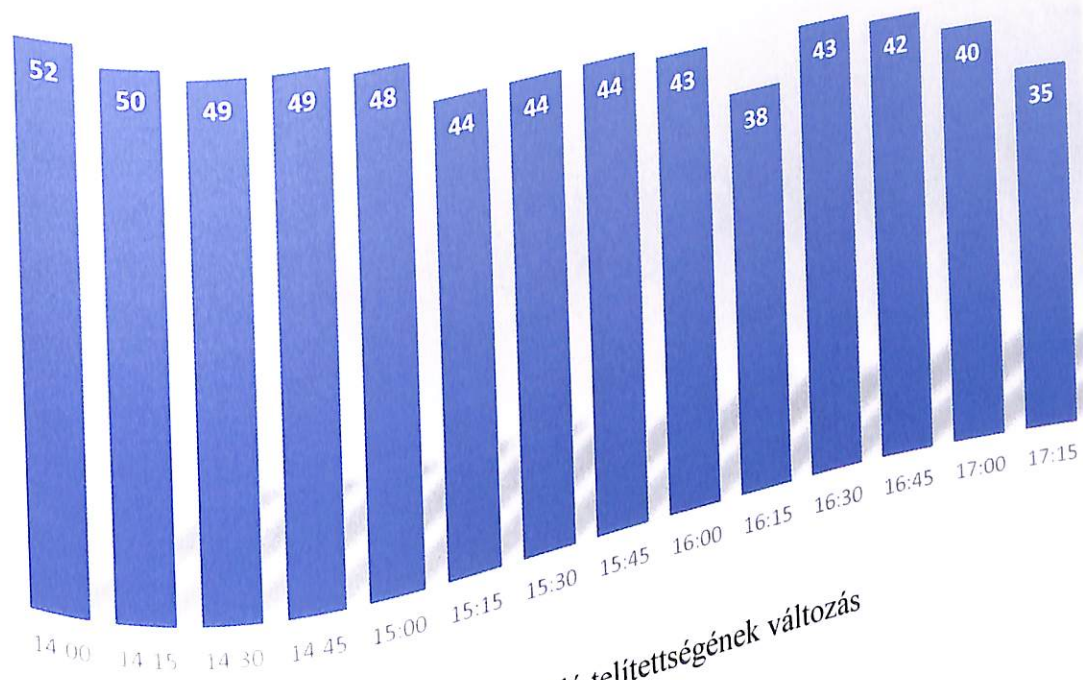
Bakó Leonidász - Budapest, III. kerület, Rómaifürdő városrész parkolási vizsgálata

Parkolók	14:00	14:15	14:30	14:45	15:00	15:15	15:30	15:45	16:00	16:15	16:30	16:45	17:00	17:15
P1	LRA5	LRA5	LRA5	LRA5	LRA5	LRA5	LRA5	LRA5	LRA5	LRA5	LRA5	LRA5	LRA5	LRA5
P2	JWJ0	JWJ0	JWJ0	JWJ0	JWJ0	JWJ0	JWJ0	JWJ0	JWJ0	JWJ0	JWJ0	JWJ0	JWJ0	JWJ0
P3	KRX3	KRX3	KRX3	KRX3	KRX3	KRX3	KRX3	KRX3	KRX3	KRX3	KRX3	KRX3	KRX3	KRX3
P4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P5	KMF9	KMF9	KMF9	KMF9	KMF9	KMF9	KMF9	KMF9	KMF9	KMF9	KMF9	KMF9	KMF9	KMF9
P6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P7	JVE8	JVE8	JVE8	JVE8	JVE8	JVE8	JVE8	JVE8	JVE8	JVE8	JVE8	JVE8	JVE8	JVE8
P8	HCV8	HCV8	HCV8	HCV8	HCV8	HCV8	HCV8	HCV8	HCV8	HCV8	HCV8	HCV8	HCV8	HCV8
P9	JMW1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P11	LVB1	LVB1	LLA8	LLA8	LLA8	LLA8	LLA8	LLA8	LLA8	LLA8	LLA8	LLA8	LLA8	LLA8
P12	EXV3	EXV3	EXV3	EXV3	EXV3	EXV3	EXV3	EXV3	EXV3	EXV3	EXV3	EXV3	EXV3	EXV3
P13	KMF1	KMF1	KMF1	KMF1	KMF1	KMF1	KMF1	KMF1	KMF1	KMF1	KMF1	KMF1	KMF1	KMF1
P14	MPT3	MPT3	MPT3	MPT3	MPT3	MPT3	MPT3	MPT3	MPT3	MPT3	MPT3	MPT3	MPT3	MPT3
P15	PFX1	PFX1	PFX1	PFX1	PFX1	PFX1	PFX1	PFX1	PFX1	PFX1	PFX1	PFX1	PFX1	PFX1
P16	MYC7	MYC7	MYC7	MYC7	MYC7	MYC7	MYC7	MYC7	MYC7	MYC7	MYC7	MYC7	MYC7	MYC7
P17	MNF0	MNF0	JIP9	JIP9	JIP9	JIP9	JIP9	JIP9	JIP9	JIP9	JIP9	JIP9	JIP9	JIP9
P18	NSB6	NSB6	NSB6	NSB6	NSB6	NSB6	NSB6	NSB6	NSB6	NSB6	NSB6	NSB6	NSB6	NSB6
P19	HNW4	HNW4	HNW4	HNW4	HNW4	HNW4	HNW4	HNW4	HNW4	HNW4	HNW4	HNW4	HNW4	HNW4
P20	MNB0	MNB0	MNB0	MNB0	MNB0	MNB0	MNB0	MNB0	MNB0	MNB0	MNB0	MNB0	MNB0	MNB0
P21	HEF6	HEF6	HEF6	HEF6	HEF6	HEF6	HEF6	HEF6	HEF6	HEF6	HEF6	HEF6	HEF6	HEF6
P22	MRM9	MRM9	-	KVC2	KVC2	KVC2	KVC2	KVC2	KVC2	KVC2	KVC2	KVC2	KVC2	KVC2
P23	HNVS	HNVS	HNVS	HNVS	HNVS	HNVS	HNVS	HNVS	HNVS	HNVS	HNVS	HNVS	HNVS	HNVS
P24	KBC8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P25	JZE9	JZE9	JZE9	JZE9	JZE9	JZE9	JZE9	JZE9	JZE9	JZE9	JZE9	JZE9	JZE9	JZE9
P26	LFN5	LFN5	LFN5	LFN5	LFN5	LFN5	LFN5	LFN5	LFN5	LFN5	LFN5	LFN5	LFN5	LFN5
P27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P28	PKA7	PKA7	PKA7	PKA7	PKA7	PKA7	PKA7	PKA7	PKA7	PKA7	PKA7	PKA7	PKA7	PKA7
P29	NAC9	NAC9	-	PAT7	PAT7	PAT7	PAT7	PAT7	PAT7	PAT7	PAT7	PAT7	PAT7	PAT7
P30	MWV1	MWV1	MWV1	MWV1	MWV1	MWV1	MWV1	MWV1	MWV1	MWV1	MWV1	MWV1	MWV1	MWV1
P31	MAH3	MAH3	MAH3	MAH3	MAH3	MAH3	MAH3	MAH3	MAH3	MAH3	MAH3	MAH3	MAH3	MAH3
P32	MKY1	MKY1	MKY1	MKY1	MKY1	MKY1	MKY1	MKY1	MKY1	MKY1	MKY1	MKY1	MKY1	MKY1
P33	KTb6	KTb6	KTb6	KTb6	KTb6	KTb6	KTb6	KTb6	KTb6	KTb6	KTb6	KTb6	KTb6	KTb6
P34	PDA2	PDA2	-	NHB2	NHB2	NHB2	NHB2	NHB2	NHB2	NHB2	NHB2	NHB2	NHB2	NHB2
P35	HRP1	HRP1	HRP1	HRP1	HRP1	HRP1	HRP1	HRP1	HRP1	HRP1	HRP1	HRP1	HRP1	HRP1
P36	JGU4	JGU4	JGU4	JGU4	JGU4	JGU4	JGU4	JGU4	JGU4	JGU4	JGU4	JGU4	JGU4	JGU4
P37	MXR0	MXR0	MXR0	MXR0	MXR0	MXR0	MXR0	MXR0	MXR0	MXR0	MXR0	MXR0	MXR0	MXR0
P38	HJW2	HJW2	HJW2	HJW2	HJW2	HJW2	HJW2	HJW2	HJW2	HJW2	HJW2	HJW2	HJW2	HJW2
P39	LVW6	LVW6	LVW6	LVW6	LVW6	LVW6	LVW6	LVW6	LVW6	LVW6	LVW6	LVW6	LVW6	LVW6
P40	IKH2	IKH2	IKH2	IKH2	IKH2	IKH2	IKH2	IKH2	IKH2	IKH2	IKH2	IKH2	IKH2	IKH2
P41	HPT3	HPT3	HPT3	HPT3	HPT3	HPT3	HPT3	HPT3	HPT3	HPT3	HPT3	HPT3	HPT3	HPT3
P42	KOM4	KOM4	KOM4	KOM4	KOM4	KOM4	KOM4	KOM4	KOM4	KOM4	KOM4	KOM4	KOM4	KOM4
P43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

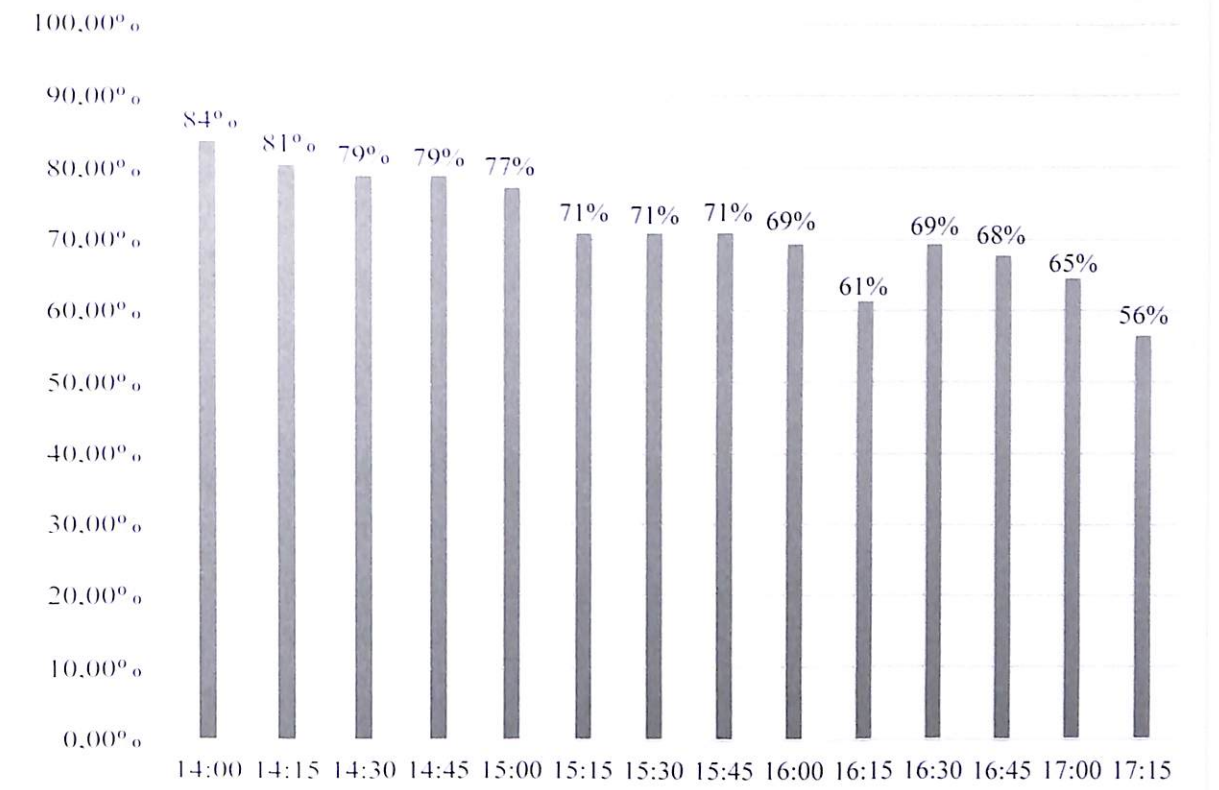
	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1
P44	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1	MVE1
P45	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0	LUH0
P46	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0	GXF0
P47	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7	LHZ7
P48	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5	IWY5
P49	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7	LAD7
P50	-	-	MKN1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P51	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3	JVE3
P52	MHS3	MHS3	MEC3	-	NDY9	NDY9	-	NGC7	-	-	-	-	-	-	-	-
P53	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4	IPY4
P54	-	-	-	NGV3	HBS6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P55	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1	EIM1
P56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P57	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6	PBW6
P58	-	-	-	-	-	-	-	NJN5	NJN5	NJN5	-	-	-	-	-	-
P59	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6	JGB6
P60	MRV4	MSN5	MSN5	MSN5	MSN5	MSN5	MSN5	MSN5	MSN5	MSN5	MSN5	MSN5	MSN5	MSN5	MSN5	MSN5
P61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P62	LCA0	LCA0	LCA0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kihasználtás	52	50	49	49	48	44	44	44	43	38	43	42	40	35		

49	49	48	44	44	
----	----	----	----	----	--

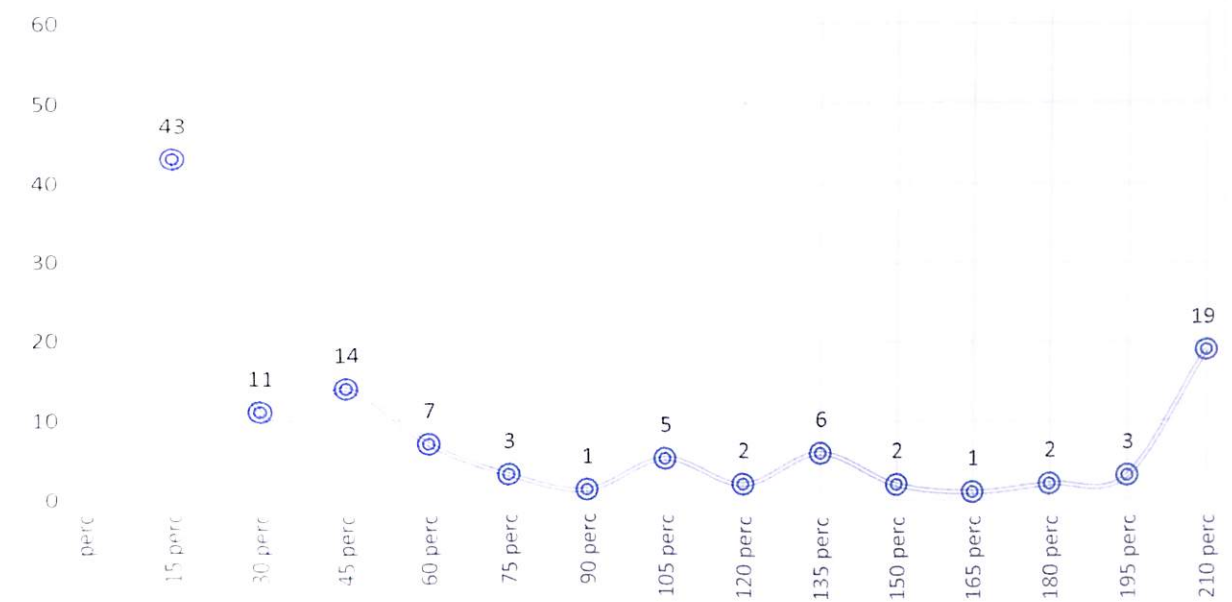
54. ábra: Római tér parkolók forgalomkeltése



55. ábra: Római tér parkoló telítettségének változás



56. ábra: Római tér parkoló telítettségének változása %-ban



56. ábra: Római tér átlagos tartózkodási idők eloszlása

A parkoló átlagos kihasználtsága:	44,36	72%
Az autók átlagosan ennyi percet tartózkodtak a parkolóban:	78,28	
Összesen ennyi autó fordult meg a parkolóban:	119	

57. ábra: Római tér parkoló mérési eredményei

A vizsgálat a Római téri parkolófelületen készült. Mivel a parkolófelület szorosan kapcsolódik egy kereskedelmi létesítményhez, várakozásom szerint a forgási sebesség egy hétköznapi délután a legnagyobb.

- Vizsgálat időpontja: 2018.05.16. 14 -17 h
- Parkolóhelyek száma: 62 db
- Parkoló kapacitáskihasználtsága: 56 % és 84 % közötti.
- Az átlagos kihasználtság 72 %
- 3,5 óra alatt összesen 119 db gépjármű vette igénybe a parkolót,
- A gépjárművek átlagos parkolási ideje 78,28 percvolt

A parkoló kapacitáskihasználtsága a mérés során csökkenő tendenciát mutatott, amire magyarázat lehet, hogy a parkolófelület egy olyan területen található, ahol a közösségi közlekedés gyorsan elérhető. Megfigyelhető, hogy a délutáni csúcsforgalom előrehaladtával sok parkoló autóhoz a belvárosból közösségi közlekedéssel érkezik a tulajdonos és elmegy az itt tárolt/leparkolt autóval.

Ebből egyértelműen látható, hogy ez a parkoló is (illetve egy része), P+R parkolóként működik, azaz munkaidőben gépjárműtárolásra használják. Az átlagos parkolási idő is meglehetősen magas, hiszen elvileg a parkoló egy kereskedelmi egységhez tartozik, ahol a várható forgási sebesség 30-45 perc. Az átlagos kihasználtság csupán 72 %, ez azt mutatja, hogy egész napos várakozásra nem vonzó a parkolófelület, mivel távolsága a legközelebbi HÉV-megállótól kb. 300 m.

6 Tervezett parkolási javaslatok

Az elvégzett vizsgálatok arra engednek következtetni, hogy a Rómaifürdő területén a parkolási kapacitása nem elegendő és ebből kifolyólag az emberek nem rendeltetés szerűen használják a kijelölt parkolókat és e mellett azokat a területeket sem, amik nem parkolóként funkcionálnak. Törekedni kell arra, hogy minél jobban ki lehessen elégíteni a parkolási igényt a területen, teljes egészében viszont nem lehet megoldást találni az összes hiányzó parkolóállás kiépítésére, ugyanis a terület adottságából kifolyólag és a beépítettsége miatt eléggé kevés terület maradt, ahol kivitelezhető lehetne a teljes kiépítettség. Mind a két megoldási javaslatom kivitelezhetősége a Nánási út területén valósulhatna meg.

6.1 Első megoldási javaslat

6.1.1 A parkolási igények csökkentése

Óbuda-Békásmegyer parkolási rendszerének vizsgálata és a megoldási javaslatok keresése során mindenképpen vizsgálni kell a parkolási igények csökkentésének lehetőségét is. Természetesen a mobilitási igény, a motorizációs szint folyamatos növekedése és a közlekedési szokások átalakulása nem helyi probléma, ugyanakkor helyi szinten lehet a legtöbbet tenni a lakosság szokásainak megváltoztatásáért, a mobilitási kultúra fejlődéséért.

A városokban, településeken az utóbbi évtizedekben jellemző forgalomnagyságok, a kialakuló torlódások, balesetek és a levegőminőség romlása miatt egyre növekszik az igény a fenntartható közlekedési módok terjedésére. Ezen (gyakran „zöld”, vagy környezetbarát közlekedési lehetőségeknek hívott) közlekedési módok arányának növelése az egyéni gépjárműhasználat csökkenését, így a torlódások és több negatív hatás csökkentését, a települések élhetőségét eredményezi. Ilyen közlekedési módok a közösségi közlekedés, a kerékpáros és gyalogos közlekedés, de ide sorolható a közös autóhasználat (car sharing).

A fenntartható közlekedés terjesztésének érdekében helyi (akár kerületi, lakókörnyezeti) szinten lehet nagyon sokat tenni. Fontos a lakosság (főleg a gyerekek, iskolák) bevonása a fenntartható közlekedési programokba, kampányokba. Budapest esetében a Balázs Mór Terv (a főváros közlekedési stratégiája) is a fenntartható közlekedés fejlesztésére és terjesztésére épül.

Ugyanakkor ebben a stratégiában nincs a parkolásra vonatkozó bővebb jövőkép, viszont a közösségi közlekedés szolgáltatási szintje is jelentősen nőtt az elmúlt 10 évben a fővárosban. Mint fentiekből is látható, a parkolási lehetőségek nem növelhetők a végtelenségig a vizsgált területen, ugyanakkor ez nem is lenne kívánatos a keltett forgalom miatt. Javaslom, hogy a kerület folytassa az egyéni gépjárműhasználat csökkentését támogató törekvéseit, fókuszálva a vizsgált területre, folyamatosan bővítse biztonságos kerékpáros infrastruktúrát és gyalogos létesítményeket, így legalább a kerületen belüli gépjárműforgalom csökkenthető. Az átmenő forgalom csökkentésének legfőbb módja lehet a P+R parkolók kiépítésének szorgalmazása a fővárosnál, mivel azok kijelölése és kivitelezése nem a kerület hatáskörébe tartozik.

6.1.2 Településtervezési módszerek a gépjárműforgalom csökkentésére:

A települések tervezésénél, fejlesztésénél elsődleges feladat a település infrastrukturális hálózatának biztosítása a tervezett funkciók használatához. A településfejlesztés komplex folyamatában a közlekedésfejlesztési kérdések megoldása (megközelíthetőség, hálózati kapcsolatok, parkolás) a fejlesztés sikerének feltétele. A városszerkezetben elfoglalt helyet a helyszín megközelíthetősége jellemzi (közúthálózat, közösségi közlekedési hálózat, valamint a szomszédos területek területhasználati funkciója).

A városrendezési stratégiák (a területfelhasználási funkciók elhelyezése oly módon, hogy a napi utazási igények csökkenjenek) – az egyik legfontosabb eszköz, mivel az utazások számának jelentős csökkenése érhető el, megfelelő városrendezési elvek alkalmazásával, teljes városokra is kiterjeszthető elvek gyakorlatba helyezésével. Gyakran a közlekedés, a megközelíthetőség szempontjai szerint alakul ki egy új terület beépítése, ettől függenek a betelepülő funkciók. Ezek a szempontok jelenleg főként az egyéni gépjárműhasználat szempontjai, akár az elhelyezendő gépjárművek számára, akár a megközelíthetőségi kritériumra gondolva. Általános cél a városok területi növekedésének megállítása, hogy a mobilitási igényeket csökkenteni lehessen.

Területfelhasználási szempontból „vegyes” övezetek tervezése kívánatos, ezzel csökkenthető az utazások száma és lehetővé válik a parkolófelületek közös használata az eltérő időben működő funkciók számára.

6.1.3 SUMP – Fenntartható Városi Mobilitási Terv

A fenntartható városi mobilitási terv (SUMP- Sustainable Urban Mobility Plans) olyan új koncepció, amely egy új közlekedéstervezési szemléletre alapul:

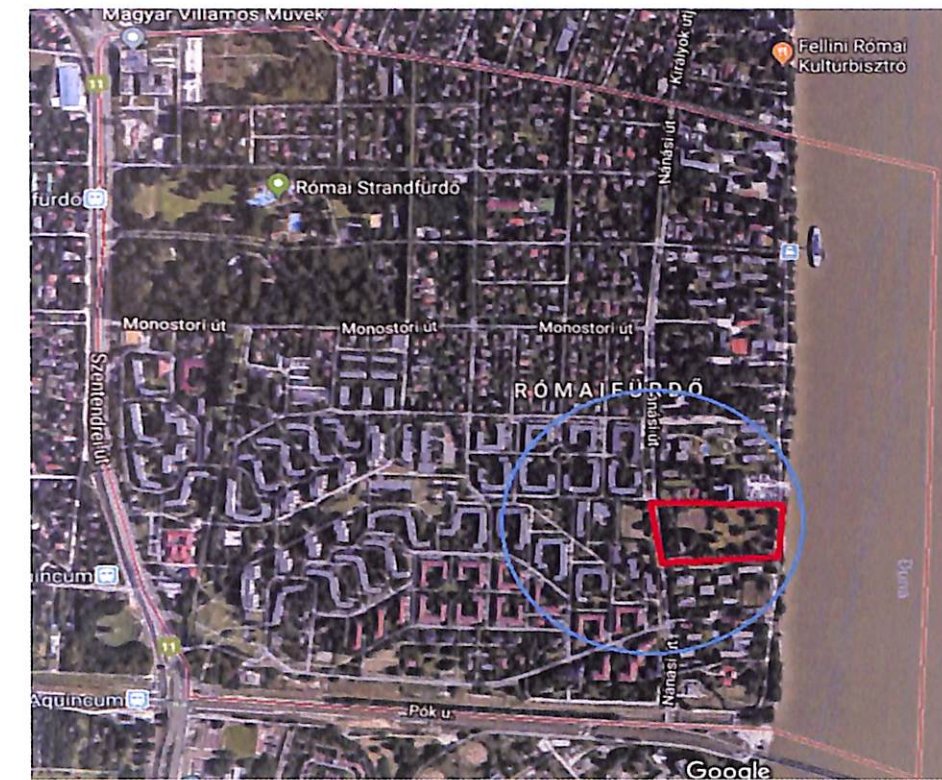
- nagyobb hangsúlyt helyez a lakosság és a különböző érdekcsoportok bevonására;
- komplex tervtípusként integrálja, összehangolja a különböző szakpolitikai területeket (közlekedés, területfejlesztés, gazdaságfejlesztés, környezetvédelem stb.);
- térségi összefüggéseket vesz figyelembe.

A városi mobilitási terv célja a közlekedési szemlélet, a szokások átformálása annak érdekében, hogy a fenntartható közlekedési módok aránya növekedjen a modalsplit-ben (közlekedési módok megoszlása), így a városi környezet biztonságosabb, egészségesebb, fenntarthatóbb, élhetőbb legyen. Az integrált tervezési megközelítés segíti a szakágak együttműködését, a különböző társadalmi csoportok tervezési folyamatba vonása pedig a terv társadalmi elfogadását.

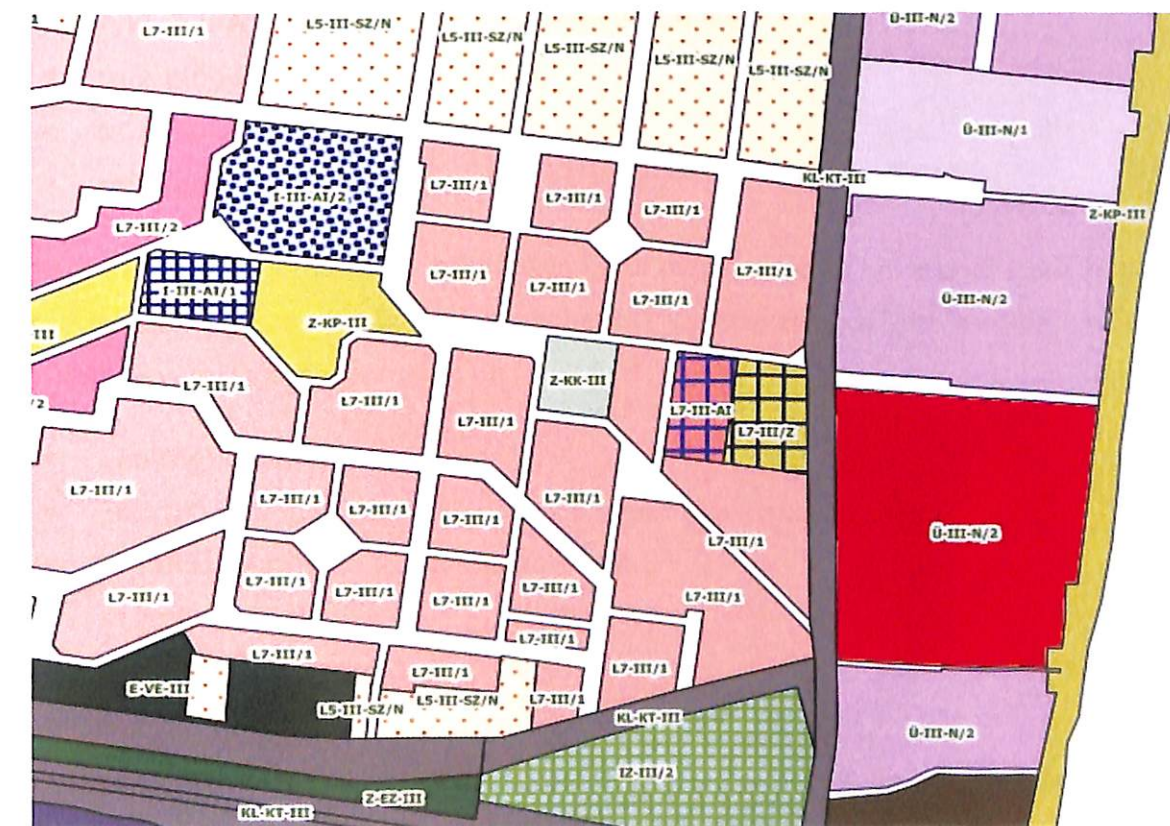
Fenti módszerek, kampányok, a lakossággal való együtt-gondolkodás helyi szinten el tudja indítani a közlekedési szokások megváltozását, az erre való igény kialakulását és ennek eredményeképpen az egyéni gépjárműhasználat csökkenését. Ez a parkolási igények csökkenésében is jelentkezik, így a kerületben javulhat a lakossági közterületi parkolás helyzete, csökkenhet a parkolási igényekből adódó forgalmi terhelés.

6.2 Második megoldási javaslat

Javaslatom kidolgozásához figyelembe vettem a jelenleg hatályos Budapest-Óbuda-Békásmegyer Városrendezési és Építési szabályzatát ^[50], amely részletesen leírja és jellemzi egyes területek beépítési lehetőségét, illetve kiemelt szempont volt a választásnál a területi funkcióknál feltárt legnagyobb parkolóhiányok jelentős csökkentése.



58. ábra: Javasolt beépíthető terület és a 300 méteres rágyaloglási kör lefedettsége ^[51]



59. ábra: Javasolt parkolóház területének övezeti besorolása [52]

Ü-III jelű építési övezetekre előírt szabályok: ^[53]

Az Ü-III jelű építési övezetek:

- Ü-III-A Aprótelkes üdülőterületek
- Ü-III-K Kistelkes üdülőterületek
- Ü-III-N/1 Nagytelkes üdülőterületek
- Ü-III-N/2 Különösen nagytelkes üdülőterületek

Az övezet területén a következő fő rendeltetési épületek helyezhetők el:

- üdülőépület,
- kereskedelmi szálláshely-szolgáltató épület,
- üdültábor, kemping,
- sportépítmény,
- vízisport építménye, csónaktároló, csónakház,
- vízisportot kiszolgáló karbantartó műhely,
- legfeljebb 500 m² nettó szintterületű kiskereskedelmi létesítmény,
- önálló vendéglátó épület,
- rekreációt szolgáló egyéb közösségi építmény,
- művelődési és kulturális épület,
- közösségi szórakoztató épület,
- mélygarázs

Ugyanakkor a fő rendeltetésű épületeken kívül megengedett a következő épületeknek az elhelyezése, így azok önálló rendeltetési egységként és az övezeti előírások figyelembevételével helyezhetők el:

- vendéglátási,
- 500 m² -nél nem nagyobb nettó szintterületű kiskereskedelmi,
- kulturális, művelődési és oktatási célú,
- szórakoztatási,
- sportcélú,
- egészségügyi,
- szociális funkciók is elhelyezhetők az övezeti előírások figyelembevételével.

Vannak viszont olyan épület típusok, amik nem helyezhetők el az övezetben:

- lakóépületet vagy – a szolgálati lakás kivételével - lakófunkciót tartalmazó épületet,
- önálló, nem a rekreációs vagy közösségi létesítményt kiszolgáló irodaház,
- nem az idegenforgalmat vagy a rekreációt szolgáló közintézményt,
- üzemanyagtöltő állomást önállóan vagy egyéb rendeltetésű épületben, illetőleg kocsimosót,
- ipari, kisipari épületet,
- önálló, nem a fő rendeltetési egységet szolgáló raktárépületet,
- nagykereskedelmi épületet, illetőleg rendeltetési egységet elhelyezni, ilyen célra meglévő épület funkcióját megváltoztatni nem lehet.

Az Ü-III építési övezet telkeinek előírja:

- legkisebb kialakítható méreteit,
- a beépítés legnagyobb mértékét,
- a megengedett legnagyobb szintterületi mutató értékét,
- a terepszint alatti beépítés megengedett legnagyobb mértékét,
- a kötelezően előírt legkisebb zöldfelület mértékét,
- és a telken építhető épület építménymagasságának előírt legkisebb vagy legnagyobb értékét a 47. sz. táblázat alkalmazásával kell meghatározni.

A KSZT a 47. számú táblázat határértékeit szigoríthatja, ha a kialakult állapot, illetőleg a városkép kedvezőbb kialakítása vagy egyéb műszaki szempontok azt indokoltá teszik.

Az építési övezet jele	A telek megengedett						az épület megengedett	
	legkisebb kialakítható		legnagyobb			legkisebb	legkisebb	legnagyobb
	területe	szélessége	beépítési mértéke	szintterületi mutatója	terepszint alatti beépítési mértéke	zöldfelületi mértéke	építménymagassága	
	m ²	m	%	m ² /m ²	%	%	m	
Ü-III-A	1000	16	20	0,4	25	60	4,5	5,5
Ü-III-B	2000	20	20	0,5	25	60	4,5	6,5
Ü-III-N/1	4000	40	20	0,6	20	60	4,5	9,5
Ü-III-N/2	6000	60	20	0,6	20	60	4,5	11

60. ábra: Az Ü-III építési övezet ^[54]

Első megoldásként az adott építési övezeti területre egy többfunkciós parkolóház (parkolóház és vendéglátó funkciók) koncepcióját képzeltem el. Az övezet, ahol az említett funkció megvalósulhatna a Nánási út és a Római part között helyezkedik el, mivel a Római parti vendéglátó funkciónál, illetve a lakótelepen a legnagyobb a parkolóhiány és itt található egy jelentős beépítetlen terület. Méretei szerint az építési övezet alapján különösen nagytelkes üdülőtérületnek minősül, amelynek területe 22680 m^2 és fekvése több szempontból is alkalmas lehet a hiányzó parkolóállások számának csökkentésére. Ez a terület Római part közvetlen közelében helyezkedik el a lakótelepi részek határán, ami könnyen elérhető a környező lakóépületekben lakók számára. Megvizsgáltam, hogy egy 300 méteres rágyaloglási körrel számolva (amit figyelembe vettem a helyi közlekedési hálózat vizsgálatánál is, ahol az emberek általánosságban ennyit képesek gyalogolni a közeli közlekedési eszközök megállóikhoz), mekkora a lefedettsége a területen, amiből jól látható, hogy a 300 méteres sugarú körrel, közel 28 társasházat lehetne lefedne, ebből nyilván nem következik az, hogy mind a 28 társasház számára itt lenne kötelező a parkolás, de ezzel csökkenteni lehetne a lakótelepi részek kialakult tumultust, a járdaszívet és a zöld területen való parkolást, mellesleg a Római partra látogatóknak is lenne végre kijelölt, és megfelelően kiépített parkolási lehetőségük és nem a Nánási út szélén, a környező kis utcákban az arra nem kijelölt helyeket használnák erre a célra. A tervezett épület mellett található a Silvanus sétány (106 -os busz) megállóhelye, így a HÉV megállók körzetében található P+R rendszerű parkolók zsúfoltsága is csökkenthető. A terület képébe is beleillene egy ilyen funkcionális létesítmény, a Duna látványa és annak közelsége miatt is élvezhetőbb lehetne a több funkciós parkolóház megvalósításával. A parkolóház a terület nyugati részén, közvetlenül a Nánási út mentén lenne építhető, ami az út közelsége miatt árvízveszély esetén könnyen kiüríthető. A 22680 m^2 -es területnek maximum a 20% -a építhető be (4536 m^2), kétszintes elképzelés mellett a hasznosítható alapterület így 13608 m^2 . A parkolóháznál a különböző szinteken a parkolási lehetőség mellett, kisebb vendéglátói egységek (kávézók, éttermek) elhelyezését javaslok, amelyből kinézve a Duna látványa tárulna az oda látogatók elé. A létesítmény mellett a terület nyugati részére egy többfunkciós zöldfelületű park kapna helyet, amely a parkolóháztól biztonságosan elválasztva üzemelne és ahol sportolási, rekreációs tevékenység mellett az oda látogatók élvezhetnék a táj szépségét. Szezonálisan a meglévő területen az évszakhoz éppen aktuális vendéglátói egységek kitelepítésével és kisebb rendezvények lebonyolítására szolgáló helyként funkcionálhatna. A parkolóház magasságának $4,5 \text{ m}$ és 11 m között kell lennie, ami egy 3 szintes parkolóháznak felelne meg.

meg. A parkolóházban merőleges parkolóállások kialakítását részesíteném előnyben, mert ezek a legjobb helykihasználásúak. Egy parkolóállásnak a szükséges helykihasználtsága a szélességi (2,5 m) és hosszúsági (5,5 m) méreteiből számolva 13,75 m². Figyelembe véve a parkolóház más funkcióként üzemelt létesítmények területét és az egyéb célt szolgáló parkolóház kiegészítő elemeit (liftek, válaszfalak, lépcsőház, járó felület, közlekedő felület) levonva a beépíthető területből megkaphatjuk, hogy mennyi parkolóállás elhelyezése lehetséges. Szintenként a beépíthetőség 4536 m², aminek 10%-át minden szinten a beépített, beépítettlen terasszal ellátott vendéglátói létesítmények foglalnak el, amiknek 453,6 m² a bruttó területük és szintenként 200 m²-es beépítettlen nyitott terasszal funkcionálhatnak. A vendéglátó egységeknél az OTÉK szerint egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani:

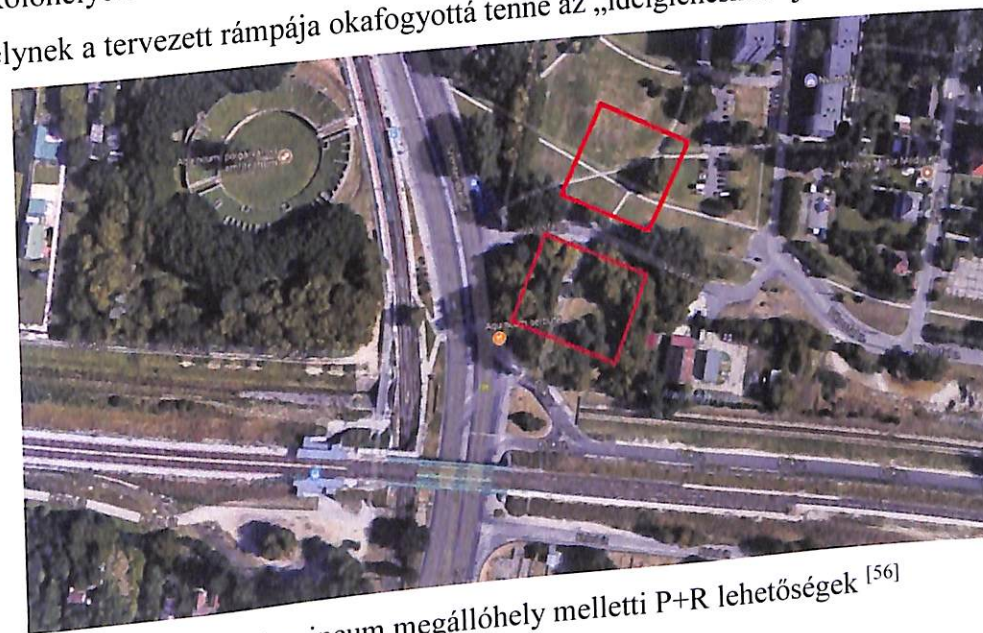
- Vendéglátó önálló rendeltetési egység fogyasztóterének minden megkezdett 5 m² nettó alapterülete után (beleértve a terasz, kerthelyiség területét is).^[55]

Ezért szintenként a vendéglátó egységekhez 52 db parkolóállást kell biztosítani, ez a három szintre összesen 156 db parkolót eredményez, ami csökkenti a maximális, a hiányzó parkolóhelyek számát.

A maradék beépíthetőség 90%-ból a parkolóház tiszta parkolóállása az 75% a maradék 15%-ot a parkolóház kiegészítő elemei adják. A tiszta parkolók területe szintenként 3402 m² és egy parkolóállás helykihasználtságából számolva szintenként 247 db parkoló elhelyezése biztosítható a parkolóházban, ezt a három szintre levetítve összesen 741 db parkolóállás, amelyből levonva a funkció által előírt parkolós számokat 585 db olyan parkolóállást lehetne biztosítani a területen, aminek hatására minimálisan csökkenne a parkolóállások hiánya.

6.3 Harmadik megoldási javaslat

A HÉV vonal és a Szentendrei út mentén jelentős, kihasználatlan területek állnak rendelkezésre, amelynek a beépítése nincs negatív élettani hatással a közeli Római lakótelepre, mivel a már rendelkezésre álló parkolókat bővíteném a forgalmas Szentendrei út mentén. Az Aquincum megállóhely mellett, a Pók utcai lakótelepen, Városház utca északi, vagy déli (ideiglenes) oldalán közel 60-60 akár P+R parkolóhelyek is elhelyezhetők kisebb beruházással. Az elképzelés szerint a plusz terület kijelölésével csökkenthető a lakótelepi parkolók zsúfoltsága és a már meglevő zajhatásokat csökkenteném fák telepítésével, ami inkább pozitív irányba mozdítaná el a lakók életkörülményét. Hosszabb távon kisebb parkolóház építésével tovább növelhető a parkolóhelyek száma. Jövőbeni tervekben szerepel az Aquincumi híd felépítése, amelynek a tervezett rámpája okafogyottá tenné az „ideiglenesnek” jelölt P+R parkolót.



53. ábra: Aquincum megállóhely melletti P+R lehetőségek ^[56]

7 Összegzés

A fentebb olvasható szakdolgozatomból egyértelműen kitűnik, hogy a 20-30 évvel ezelőtt tervezett infrastruktúra már nem képes ellátni azokat az alapvető funkciókat, amire eredetileg szánták. Fontos, hogy nem csak kerületi, de Fővárosi szinten is kezelni kell a problémákat, amire már vannak előre mutató jelek (pl. BKK létrehozása, SUMP fővárosi szintű kezelése), de ezeknek a kerületekkel és az agglomerációval történő összehangolása elengedhetetlen és fontos kulcsa lesz a jövőben. A 80-as években megálmodott és azóta jelentős változáson átesett területi funkciókat az infrastruktúra nem tudta/tudja lekövetni, csakúgy a gépkocsiállomány jelentős múlt és jövőbeni változását sem.

A BKK adataiból kitűnik, hogy a módosított tömegközlekedésben még jelentős kapacitások lehetnek (65%-os átlag kihasználtság), külön meg lehet említeni a 2014 óta futó, Duna jobb forgalmi kihasználását célzó fejlesztéseit. Rövid távon nem csak a P+R parkolók jelenlegi megítélésén kellene és érdemes változtatni (pl. díjmentes közlekedés forgalmi engedéllyel, megfelelő kapacitás biztosítása, zsúfoltság megszüntetése), hanem az alternatív és akár egészséges közlekedés fejlesztését is előtérbe kell helyezni (pl. kerékpárutak).

A MÁV (Magyar Államvasutak) hosszabb távon a terület közlekedését is fejleszthetné egy Római parti megállóval, ami a belvárossal és külső kerületek P+R kapcsolatát is jelenthetné, de ez nem a terület és a szakdolgozatom része.

A felvázolt megoldási tervekben már rövid távon is profitálhatna a kerület, ez a következő, a megoldási javaslatokból becsült számokból is kitűnik:

	Addicionális parkolók száma	Elvárt parkolószám	Valós parkolószám	Hiányzó Parkolószám (db)	Hiányzó parkolószám a területen (%)
Felmérésből következő adatok		8951	3429	5522	61,7%
I. megoldási javaslat	552				
II. megoldási javaslat (Parkolóház)	741	156			
III. megoldási javaslat (P+R)	120		Új valós parkolószám	Új hiányzó parkolószám	Új hiányzó parkolószám a területen (%)
Összesen	1413	9107	4842	4265	46,8

54. ábra: rövid távú megoldási tervek parkolóhiány csökkentési számai

A fenti táblázatból jól látszik, hogy a területen végzett kisebb átalakításokkal, gazdasági beruházással és helyes stratégiával már 15%-al csökkenthető a hiányzó parkolóhelyek száma.

Szakdolgozatomban felvázolt lépések csak a kezdetek lehetnek egy átfogó területi rendezésnek, ami már rövid távon is segítheti az ott lakók életminőségét, továbbá segíti a terület jelentős vendéglátással foglalkozó gazdasági szereplők fejlődését.

8 Forrásjegyzék

Forrás sorszáma	Forrás helye
1, 39, 48, 49, 51, 56	Google maps
2	https://index.hu/gazdasag/2017/06/15/budan_vannak_a_fovaros_legdragabb_es_legbaratsagosabb_lakotelepei/ - FHB elemzés, index.hu
3, 4, 5, 6	https://www.ingatlanet.hu/statisztika/Budapest,%20III.%20ker%C3%BCIet/R%C3%B3maif%C3%BCrd%C5%91 – Ingatlanet.hu elemzés
7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18	netjogtar.hu - 19/1994. (V. 31.) KHVM rendelet a közutak igazgatásáról
14	https://data2.openstreetmap.hu/terkep/Dunakeszi,EuroVelo%206%20ker%C3%A9kp%C3%A1r%C3%BAt - Openstreetmap.hu, EuroVelo Római parti nyomvonala
15	http://eurovelo13.hu/az-eurovelorol/ - eurovelo13.hu – Általános leírás
16, 17	https://hu.wikipedia.org/wiki/EuroVelo#Az_EuroVelo_6_%C3%A1tal%C3%A9rintett_orsz%C3%A1gok - Wikipedia - EuroVelo6 nyomvonala
19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27	BKK központ
28	http://www.romaistrand.hu/galeria/romai-galeria-16 - Római Strandfürdő
29	http://romaicamping.hu/galeria/camping - Római kemping és kalandpark
30	https://obuda.hu/hirek/babaszlo-a-dr-beres-jozsef-iskolan/ - Dr Béres József Általános Iskola
31	https://etterem.hu/platan-etterem - Római platán étterem
32	https://www.nlcafe.hu/magyarorszagkul/20170615/melyik-budapest-legdragabb-lakotelepe/ - Római (Pók utcai) lakótelep
33, 34, 35	http://internet.kozut.hu/ume/ume/e-UT_03_02_31.pdf - Útügyi Műszaki Előírás ÚT 2-1.210 – A parkolási létesítmények geometriai tervezése
36, 37, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 55	https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700253.KOR – OTÉK 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről.

38	https://www.google.hu/maps/uv?hl=hu&pb=!1s0x4741d99726c43f13%3A0x641d3bc00377c8e!2m2!2m2!1i80!2i80!3m1!2i20!16m16!1b1!2m2!1m1!1e1!2m2!1m1!1e3!2m2!1m1!1e5!2m2!1m1!1e4!2m2!1m1!1e6!3m1!7e115!4shttps%3A%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipNR-CGLoJVfqbTKl5IHcrdioKNkjM-UQ-TJuvVXC%3Dw120-h160-k-no!5sr%C3%B3mai%20t%C3%A9r%20spar%20-%20Google-keres%C3%A9s&imagekey=!1e10!2sAF1QipNA8I8m3P87Bm4NBg160olj5EEjAqo7E3o1kzEI&sa=X&ved=0ahUKEwj3suzsLnbAhUM-qQKHRjSAUEQoiolkEwCg – SPAR Szupermarket, Rómaifürdő
39	http://zoldkalauz.hu/romai-ter-romai-setany - Római tér
42	https://3.kerulet.ittlakunk.hu/holmi/szolgalatas/lido-hotel-budapest - Lido Hotel Budapest
50, 53, 54	http://obvsz.obuda.hu/wp-content/uploads/2016/01/OBVSZ_2015_december.pdf - Óbuda-Békásmegyer Önkormányzata képviselő testületének 32/2001. (XI.30) Ö.K. számú
52	http://obvsz.obuda.hu/wp-content/uploads/2014/08/ovezeti_2014_AUGUSZTUS_3.pdf - Óbuda-Békásmegyer-Önkormányzat Városrendezési és építési szabályzata 2-számú melléklete, övezeti terv