BUDAVÁRI ÖNKORMÁNYZAT

1. KÖTET
(1.-7. fejezet)

KÖZOP-5.5.0-09-11-2011-0027

A BUDAI VÁR ÉS KÖRNYÉKE KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSE

RÉSZLETES MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY



Pro Urbe Kft. Közlekedés Kft. Terra Studio Kft.

2013.09.05

ÚJ SZÉCHENYI TERV
Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638
MAGYARORSZÁG MEGÚJUL
A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósul meg.





Megbízó:

BUDAPEST I. KERÜLET BUDAVÁRI ÖNKORMÁNYZAT

Megbízott:

PRO URBE - KÖZLEKEDÉS - TERRA STUDIO KONZORCIUM

Megbízás tárgya:

KÖZOP-5.5.0-09-11-2011-0027
A BUDAI VÁR ÉS KÖRNYÉKE KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSE

Tervtípus:

RÉSZLETES MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY

Munka címe:

1. KÖTET
(1. - 7. FEJEZET)

Tervszám:	Dátum:
12/13	**2013. 09.05**

Projekt vezető:	Konzorcium vezető:	Ügyvezető:
Könczey Gábor	**Dulicz László**	**Dulicz László**

KÖZLEKEDÉS KFT – PRO URBE KFT – TERRA STUDIO KFT KONZORCIUM

Készítették:

Pro –Urbe Mérnöki és Városrendezési Kft.

Generáltervezés, projektvezetés, általános közlekedéstervezés, forgalomfelvételek, adatgyűjtés

Dulicz László, Könczey Gábor, Mezőfi Szilvia, Zombori Gergely

Közlekedés Fővárosi Tervező Iroda Kft.

Általános közlekedéstervezés, adatgyűjtés, forgalmi modellezés

Bősze Sándor, Rhorer Ádám, Kelen Csaba, Vincze Andrea, Laufer Péter, Fodor Eszter, Orosz Ágnes, Gruber Tamás, Jenei Gábor, Tóth Tamás

Terra Studio Kft.

Szakterület és települési háttér bemutatása, intézményi elemzés, költség-haszon elemzés és pénzügyi elemzés

Dr.Kukely György, Rácz Andrea, Zábrádi Zsolt

Altervezők:

Vibrocomp Kft.

Környezetvédelem:

Bite Pálné dr., Silló Szabolcs, Kádár Ildikó, Nerpel Szabolcs

TARTALOMJEGYZÉK – 1.KÖTET

TARTALOMJEGYZÉK – 1.kötet 4
ÁBRAJEGYZÉK – 1.kötet 13
TÁBLÁZATJEGYZÉK – 1.kötet 18
1 Vezetői összefoglaló 22
1.1 Bevezető 22
1.2 Előzmények 23
1.3 Kedvezményezettek bemutatása 24
1.4 A jelenleg érvényben lévő Támogatási Szerződés és annak jövőbeni módosítása 25
1.5 A megoldandó probléma rövid leírása 26
1.5.1 Közúti közlekedéssel kapcsolatos problémák 26
1.5.2 Közösségi közlekedéssel kapcsolatos problémák 26
1.5.3 Gyalogos, kerékpáros közlekedéssel kapcsolatos problémák 27
1.5.4 Parkolási problémák 27
1.6 A projekt célja 27
1.7 A projekt tartalmának és ütemezésének bemutatása 28
1.8 A kidolgozásra javasolt változat bemutatása műszaki szempontból 32
1.8.1 A Várkert Bazár felújításához kapcsolódó fejlesztések 32
1.8.2 Gyalogos közlekedés 33
1.8.3 Térfigyelő kamera rendszer kiépítése 34
1.8.4 Parkoláshoz kapcsolódó fejlesztések 34
1.8.5 Gyalogos információs rendszer 36
1.8.6 Behajtási rendszer korszerűsítése, parkolásirányítási rendszer 36
1.8.7 Közösségi közlekedés - Autóbusz közlekedés 36
1.8.7.1 Autóbusz hálózat 36
1.8.7.2 Elektromos buszok töltése napközben 41
1.8.7.3 Éjszakai tárolás, töltés, ellenőrzés 41
1.8.8 Közösségi közlekedés - Közforgalmú vízi közlekedés 41
1.8.9 Kerékpáros közlekedés fejlesztései 41
1.8.10 Turistabuszok forgalma 42
1.8.10.1 A turistabusz közlekedés új közlekedési rendszerének céljai 43
1.8.10.2 Turistabusz parkolók 43
1.8.11 Lánchíd utca, Ybl Miklós tér, Döbrentei u. és Szarvas tér rendezése 44

1.8.12 Tervezett mélygarázsok a Budai Vár környezetében 45
1.8.13 Gyalogos területek fejlesztése 46
1.8.13.1 Batthyány tér 46
1.8.13.2 Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése 47
1.9 Környezetvédelem 47
1.10 A változatelemzés főbb következtetései 49
1.11 A költség-haszon elemzés eredményei 52
1.12 Intézkedési terv 55
2 A kedvezményezett(ek) általános bemutatása 57
2.1 A kedvezményezett(ek) általános bemutatása 57
2.1.1 Szervezeti felépítés 58
2.1.1.1 Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat 58
2.1.1.2 Budapesti Közlekedési Központ Zrt. 60
2.1.2 Tevékenységek 62
2.1.2.1 Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat 62
2.1.2.2 Budapesti Közlekedési Központ Zrt. 65
2.1.3 Már megvalósult fejlesztések tapasztalatai 67
2.1.3.1 Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat 67
2.1.3.2 Budapesti Közlekedési Központ Zrt. 69
2.2 A projekt elhelyezkedése a kedvezményezett stratégiájában 71
2.2.1 Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat 71
2.2.2 Budapesti Közlekedési Központ Zrt. 72
2.3 Az együttműködő partnerek és az együttműködés formájának bemutatása 73
2.3.1 Budavári Kapu Kft. 74
2.3.2 Várgondnokság Nonprofit Kft. 77
2.3.3 Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat - Gazdasági Műszaki Ellátó és Szolgáltató Szervezet (GAMESZ) 77
2.4 A projektmenedzsment szervezet bemutatása 79
3 A projekt háttere 83
3.1 Gazdasági-társadalmi-környezeti alapadatok 83
3.1.1 A projekt által érintett terület településszerkezeti szerepe, pozíciója 83
3.1.1.1 A projekt elhelyezkedése 83
3.1.1.2 Településszerkezeti szerep 83
3.1.2 Társadalmi jellemzők 84

3.1.3 Gazdasági jellemzők 85
3.1.4 Természetes és épített környezet általános jellemzése 85
3.1.5 Épített környezet 87
3.1.6 Természet- és tájvédelem 88
3.1.7 Földtani, talajtani adottságok 89
3.1.8 Vízvédelem 91
3.1.9 Levegőtisztaság-védelem 92
3.1.9.1 Levegőtisztaság-védelmi előírások 92
3.1.9.2 Zóna besorolás 93
3.1.9.3 A térség levegőminősége, alap légszennyezettség 94
3.1.9.4 Levegővédelmi vizsgálat a jelenlegi állapotra 94
3.1.10 Modellezés 95
3.1.11 Zajvédelem 96
3.1.11.1 Előírások 96
3.1.11.2 Vizsgálati, számítási módszerek 96
3.1.11.3 Zajvédelmi vizsgálat a jelenlegi állapotra 96
3.1.12 Hulladék 97
3.2 Szakterület bemutatása 98
3.3 A projekt szakpolitikai illeszkedése 101
4 A fejlesztés indoklása 105
4.1 Értékelés 105
4.1.1 Infrastruktúra, műszaki állapot 105
4.1.1.1 Járműállapot 105
4.1.1.2 Megállóhelyek 106
4.1.1.3 Vízi közlekedés 112
4.1.1.4 Közúti közlekedés helyzetértékelés 112
4.1.1.5 Problémák 114
4.1.1.5.1 Vári behajtási rendszer 114
4.1.1.5.2 Fővárosi kezelésű vári utak 114
4.1.1.5.3 Hunyadi János úti turistabusz-forgalom 114
4.1.1.5.4 A Dísz térre érkező turistabuszok 115
4.1.1.5.5 Döbrentei utca és környéke rendezése 115
4.1.1.6 Parkolás helyzetértékelése 115
4.1.1.6.1 Behajtási lehetőségek a Budai Vár területére 115

4.1.1.6.2 A parkolási díj ... 115
4.1.1.6.3 A Budai Vár területére kiadott engedélyek ... 115
4.1.1.6.4 Parkolásfelvétel eredményei a várfalon belüli területen ... 116
4.1.1.6.5 Parkolási problémák ... 124
4.1.1.7 Lágy közlekedési módok helyzetértékelése ... 125
4.1.1.7.1 Kerékpározás ... 126
4.1.1.7.2 Gyalogos közlekedés ... 128
4.1.1.7.3 Problémák ... 131
4.1.2 Forgalmi helyzet, szolgáltatási színvonal ... 133
4.1.2.1 A Vár elérhetősége ... 136
4.1.2.2 A hálózat kapcsolati hiányai ... 136
4.1.3 Keresleti igények jellemzése ... 136
4.1.3.1 Közúti forgalom ... 137
4.1.3.2 Közösségi közlekedés: vári autóbusz szolgáltatás ... 138
4.1.3.3 A Vár gyalogos és turistabuszról származó forgalmai ... 142
4.1.3.3.1 Gyalogos utasforgalom ... 142
4.1.3.3.2 Sikló utasforgalma ... 144
4.1.3.3.3 Turistabusz utasforgalom ... 145
4.1.3.3.4 Turistabusz forgalom számlálások ... 146
4.1.3.3.5 Hop on Hop off közlekedés ... 148
4.1.3.4 Belépő és kilépő forgalmak a Várban ... 151
4.2 Projekt nélküli („0” változat) eset leírása ... 155
4.2.1 Budapesti közúti közlekedési hálózat fejlesztése ... 155
4.2.2 Budai Vár környezetének közúti fejlesztése ... 155
4.2.3 Turistabusz rendszer ... 156
4.2.4 Közösségi közlekedés fejlesztése ... 156
4.2.5 Közforgalmú hajó-viszonylatok ... 156
4.2.6 Gyalogos, kerékpáros hálózati fejlesztések ... 157
4.2.7 Működési költségek ... 157
5 Projekt célkitűzései, elvárt eredmények ... 159
5.1 A projekt célrendszere ... 159
5.2 Indikátorok ... 165
6 Általános feltételezések és módszertan ... 167
6.1 A közlekedési modell felépítése és módszertana ... 167

6.1.1 Bevezetés ... 167
6.1.2 A területi modell ... 168
6.1.3 Hálózati modell ... 169
6.1.4 Forgalmi mátrixok felépítése ... 170
6.1.5 Módválasztási modell ... 171
6.1.6 Forgalmi terhelések ... 173
6.1.7 Modell kalibrálása és validálása ... 173
6.1.8 Hálózati környezet ... 177
6.1.9 Projekt-specifikus hálózati elemek ... 180
6.1.9.1 Közúti hálózati elemek ... 180
6.1.9.2 Közösségi hálózati elemek ... 180
6.1.10 Forgalmi előrebecslés módszertana ... 181
6.2 Költség-haszon elemzés általános feltételezései ... 183
6.2.1 Árfolyam ... 183
6.2.2 Infláció ... 183
6.2.3 Vizsgált időtáv ... 183
6.2.4 Elemzés kezdő éve ... 183
6.2.5 Pénzügyi diszkontráta ... 183
6.2.6 Közgazdasági diszkontráta ... 183
6.2.7 ÁFA ... 184
7 Változatelemzés ... 187
7.1 Elemzések a végső változatok meghatározása érdekében ... 187
7.1.1 A közösségi közlekedés hálózatának elemzése ... 187
7.1.1.1 Korábbi javaslatok a Vár közlekedésére ... 187
7.1.1.2 Az elővizsgálatban tárgyalt lehetőségek ... 189
7.1.1.3 Az elővizsgálatok összefoglalása ... 198
7.1.2 A járműválasztás elemzése ... 202
7.1.2.1 A megfelelő járműméret kiválasztása ... 202
7.1.2.2 A járművek hajtásrendszerének kiválasztása ... 204
7.1.2.3 A vári beszerzendő midibusz műszaki specifikációja ... 205
7.1.2.4 Új diszpozíció a vári buszok beszerzésére ... 206
7.1.3 A garázsok változatainak elemzése ... 208
7.1.3.1 Csikós udvar II. garázs ... 208
7.1.3.2 Lovas út alatti garázs ... 213

7.1.3.3 A Hilton hotel és a Szabó Ilonka utca közötti zöldterület alatt kialakítandó garázs 218
7.1.3.4 Budai Vár tervezett mélygarázsok összehasonlító értékelése 221
7.1.4 A Palota úti turistabusz forduló változatainak elemzése 223
7.1.4.1 1. változat 223
7.1.4.2 2. változat 224
7.2 A végső változatelemzés módszere 226
7.3 A megvalósítható változatokról általában 227
7.3.1 A fejlesztések és ütemezésük 227
7.3.2 Környezetvédelmi összefoglaló 229
7.4 "C" megvalósítható változat 232
7.4.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása 232
7.4.1.1 A C1 és C2 változatok tartalma ütemekre bontva 232
7.4.1.2 A Várkert Bazár felújításához kapcsolódó fejlesztések 234
7.4.1.3 Gyalogos közlekedés 236
7.4.1.3.1 Lift a Lovas utcai Anjou bástyánál (Országház utca) 237
7.4.1.3.2 Lift a Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca) 238
7.4.1.3.3 Lift a Korlát utcánál (Lant utca) 238
7.4.1.3.4 Lift és mozgólépcső a Várkert Bazárnál 239
7.4.1.3.5 Lift az Iskola lépcső mellett (Ibolya utca) 239
7.4.1.3.6 Lift+átjáró Keleti zártkert és az Oroszlános udvar között 240
7.4.1.4 Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon 240
7.4.1.5 Térfigyelő kamera rendszer kiépítése 241
7.4.1.6 Parkoláshoz kapcsolódó fejlesztések 242
7.4.1.6.1 Első lépésben javasolt beavatkozások (2014) 242
7.4.1.6.2 Második lépésben javasolt beavatkozások (2015-2017) 243
7.4.1.6.3 Harmadik lépésben javasolt beavatkozások (2018-2020) 244
7.4.1.7 Gyalogos információs rendszer 244
7.4.1.8 Behajtási rendszer továbbfejlesztése 245
7.4.1.9 Közösségi közlekedés – Autóbusz közlekedés 246
7.4.1.10 Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése 251
7.4.1.10.1 Útépítés, forgalomtechnika 251
7.4.1.10.2 Megállóhelyek akadálymentesítése 252
7.4.1.10.3 Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása 252
7.4.1.11 Kerékpáros közlekedés fejlesztései 252

7.4.1.12 Turistabuszok forgalma 254
7.4.1.12.1 Az új kategorizált tartózkodási rendszer bemutatása 254
7.4.1.12.2 Turistabusz parkoló 256
7.4.1.13 Lánchíd utca, Ybl Miklós tér, Döbrentei u. és Szarvas tér rendezése 260
7.4.1.14 Tervezett mélygarázsok a Budai Vár környezetében 262
7.4.1.14.1 Megvalósítani kívánt projektelemek: 262
7.4.1.14.2 Várkert Bazárhoz tartozó mélygarázs 264
7.4.1.14.3 Csikós udvar I. garázs 264
7.4.1.14.4 Csikós udvar II. garázs 265
7.4.1.14.5 Lovas út alatti garázs 266
7.4.1.14.6 Szabó Ilonka utcai garázs 266
7.4.1.14.7 Parkolás irányítási rendszer 266
7.4.1.15 Gyalogos területek fejlesztése 267
7.4.1.15.1 Batthyány tér 267
7.4.1.15.2 Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése 268
7.4.1.16 Hilton alatti buszforduló 268
7.4.2 Beruházási költség 269
7.4.2.1 C1 változat 269
7.4.2.2 C2 változat 274
7.4.3 Működési költség 279
7.4.3.1 C1 változat 279
7.4.3.1.1 Üzemelési és fenntartási költség 279
7.4.3.1.2 Pótlási költség 287
7.4.3.2 C2 változat 289
7.4.3.2.1 Üzemelési és fenntartási költség 289
7.4.3.2.2 Pótlási költség 296
7.4.4 Költségek összefoglalása 298
7.4.4.1 C1 változat 298
7.4.4.2 C2 változat 298
7.4.5 Hatások, társadalmi hasznosság 299
7.4.5.1 Közgazdasági hasznok 299
7.4.5.1.1 C1 változat 299
7.4.5.1.2 C2 változat 303
7.4.5.2 Környezetvédelem 306

7.4.6 Forgalmi hatások 307
7.5 Az „A” megvalósítható változat 308
7.5.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása 308
7.5.1.1 Az A változat tartalma 308
7.5.1.2 A Várkert Bazár felújításához kapcsolódó fejlesztések 309
7.5.1.3 Gyalogos közlekedés 309
7.5.1.3.1 Liftek 309
7.5.1.4 Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon 310
7.5.1.5 Térfigyelő kamera rendszer kiépítése 310
7.5.1.6 Parkoláshoz kapcsolódó fejlesztések 310
7.5.1.7 Gyalogos információs rendszer 311
7.5.1.8 Behajtási rendszer továbbfejlesztése 311
7.5.1.9 Közösségi közlekedés – Autóbusz közlekedés 311
7.5.1.10 Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése 315
7.5.1.11 Kerékpáros közlekedés fejlesztései 315
7.5.1.12 Turistabuszok forgalma 315
7.5.1.13 Lánchíd utca, Ybl Miklós tér, Döbrentei u. és Szarvas tér rendezése 316
7.5.1.14 Tervezett mélygarázsok a Budai Vár környezetében 316
7.5.1.15 Gyalogos területek fejlesztése 317
7.5.1.16 Hilton alatti buszforduló 317
7.5.2 Beruházási költség 317
7.5.3 Működési költség 320
7.5.3.1 Üzemelési és fenntartási költség 320
7.5.3.2 Pótlási költség 325
7.5.4 Költségek összefoglalása 327
7.5.5 Hatások, társadalmi hasznosság 327
7.5.5.1 Az A. változat közgazdasági hasznai 327
7.5.5.2 Környezetvédelem 331
7.5.6 Forgalmi hatások 332
7.6 "B" megvalósítható változat 337
7.6.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása 337
7.6.1.1 A B változat tartalma ütemekre bontva 337
7.6.1.2 A Várkert Bazár felújításához kapcsolódó fejlesztések 338
7.6.1.3 Gyalogos közlekedés 338

7.6.1.4 Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon 338
7.6.1.5 Térfigyelő kamera rendszer kiépítése 338
7.6.1.6 Parkoláshoz kapcsolódó fejlesztések 338
7.6.1.7 Gyalogos információs rendszer 338
7.6.1.8 Behajtási rendszer továbbfejlesztése 338
7.6.1.9 Közösségi közlekedés – Autóbusz közlekedés 338
7.6.1.10 Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése 338
7.6.1.11 Kerékpáros közlekedés fejlesztései 338
7.6.1.12 Turistabuszok forgalma 339
7.6.1.13 Lánchíd utca, Ybl Miklós tér, Döbrentei u. és Szarvas tér rendezése 339
7.6.1.14 Tervezett mélygarázsok a Budai Vár környezetében 339
7.6.1.15 Gyalogos területek fejlesztése 340
7.6.1.15.1 Batthyány tér 340
7.6.1.15.2 Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése 340
7.6.1.16 Hilton alatti buszforduló 340
7.6.2 Beruházási költség 341
7.6.3 Működési költség 347
7.6.3.1 Üzemelési és fenntartási költség 347
7.6.3.2 Pótlási költség 355
7.6.4 Költségek összefoglalása 357
7.6.5 Hatások, társadalmi hasznosság 357
7.6.5.1 A B változat közgazdasági hasznai 357
7.6.5.2 Környezetvédelem 361
7.6.6 Forgalmi hatások 362
7.7 Legmegfelelőbb változat kiválasztása 369

ÁBRAJEGYZÉK – 1.KÖTET

1.1. ábra Összefoglaló ábra a tervezett objektumokról 28
1.2. ábra A Várkert Bazár KÖZOP-os projektelemei 32
1.3. ábra Tervezett liftek és egyéb akadálymentes kapcsolatok 33
1.4. ábra A térfigyelő kamerarendszer által védendő objektumok 34
1.5. ábra Első lépésben javasolt parkolási rend a Budai Várban 35
1.6. ábra Második lépésben javasolt parkolási rend a Budai Várban 35
1.7. ábra Harmadik lépésben javasolt parkolási rend a Budai Várban 35
1.8. ábra Az I. ütemű tervezett buszhálózat 39
1.9. ábra A II. ütemű tervezett buszhálózat 40
1.10. ábra A Vár kerékpáros fejlesztései 42
1.11. ábra A turistabusz közlekedés objektumai 42
1.12. ábra A Lánchíd utca, Ybl Miklós tér, Döbrentei u. és Szarvas tér rendezése 44
1.13. ábra A tervezett garázsok 45
1.14. ábra A Batthyány tér tervezett kialakítása 46
1.15. ábra A Szent György téri romterület 47
2.1. ábra A Polgármesteri Hivatal szervezeti felépítése 59
2.2. ábra A BKK szervezeti felépítése 61
2.3. ábra - A Budavári Kapu Kft. szervezeti felépítése 75
2.4. ábra - A GAMESZ szervezeti felépítése 78
2.5 ábra - A Projektmenedzsment szervezet szervezeti ábrája 80
3.1. ábra 83
3.2. ábra Védelem alatt álló területek és természeti értékek a tervezési terület környezetében 89
3.3. ábra: Budavári pince-, mélypince- és barlangrendszer 90
4.1. ábra - IKARUS 405 autóbusz 106
4.2. ábra - Megállóhely tábla a Vár területén 106
4.3. ábra - Bécsi Kapu tér I. 107
4.4. ábra - Kapisztrán tér 107
4.5. ábra - Szentháromság tér II. 107
4.6. ábra - Dísz tér I. 107
4.7. ábra - Dísz tér II. 107
4.8. ábra - Peronok állapota 110
4.9. ábra - Akadálymentesítettség 110
4.10. ábra - Autóbuszöblök kialakítása 110
4.11. ábra - Gyalogátkelőhelyek 111
4.12. ábra - Útburkolat állapota 111
4.13. ábra - Utazási célok a megállók közelében 111
4.14. ábra Bécsi kapu téren pakoló járművek 117
4.15. ábra - Kapisztrán tér 117
4.16. ábra - Babits Mihály sétány 117
4.17. ábra - Babits Mihály köz 118
4.18. ábra - Táncsics Mihály utca 118
4.19. ábra - Táncsics Mihály utca parkolói nappal és éjszaka 118
4.20. ábra - Fortuna utca 119

4.21. ábra - Kard utca 119
4.22. ábra - Fortuna köz 119
4.23. ábra - Hess András tér 120
4.24. ábra - Országház utca 120
4.25. ábra - A Szentháromság tér éjjel és nappal 121
4.26. ábra - Szentháromság utca 121
4.27. ábra - Úri utca nappal és éjjel 122
4.28. ábra - Tárnok utca nappal és éjjel 122
4.29. ábra - Dísz tér 123
4.30. ábra - Színház utca 123
4.31. ábra - Budavári Palota 123
4.32. ábra - Jelenlegi parkolási rend a Budai Vár területén 124
4.33. ábra 125
4.34. ábra 125
4.35. ábra - Az épülő Csikós udvar I. mélygarázs 125
4.36. ábra - Meglévő kerékpáros hálózat 126
4.37. ábra - A legveszélyesebb szakaszon megszűnik a kerékpárút 127
4.38. ábra - Dózsa György téri lift 128
4.39. ábra Iskola lépcső a Hilton szállónál 129
4.40. ábra Gránit lépcső 129
4.41. ábra - Rejtett, kiaknázatlan, nem látogatott terület 129
4.42. ábra Lépcsők, közeli akadálymentes alternatíva nélkül 130
4.43. ábra Lépcsők, közeli akadálymentes alternatíva nélkül 130
4.44. ábra A lépcsők állapota sok helyen leromlott 132
4.45. ábra Hajléktalan az egyik fedett lépcsőn 133
4.46. ábra Jelenlegi közösségi közlekedési hálózat 135
4.47. ábra - Gépjármű forgalom a Budai Várban befelé irányba (szgk/óra/irány) 137
4.48. ábra - Gépjármű forgalom a Budai Várban kifelé irányba (szgk/óra/irány) 137
4.49. ábra - Reggeli mérési időszak (7.30-9.30) forgalom lefolyás alakulása a Dísz tér irányában (utasszám) 138
4.50. ábra - Délutáni mérési időszak (15.00-19.00) forgalom lefolyás alakulása a Dísz tér irányában (utasszám) 138
4.51. ábra - Közösségi közlekedés fel-leszálló adatai a reggeli csúcsidőszakban a Deák tér felé 139
4.52. ábra - Közösségi közlekedés fel-leszálló adatai a délutáni csúcsidőszakban a Deák tér felé 139
4.53. ábra - Közösségi közlekedés fel-leszálló adatai a reggeli csúcsidőszakban a Széll Kálmán tér felé 140
4.54. ábra - Közösségi közlekedés fel-leszálló adatai a délutáni csúcsidőszakban a Széll Kálmán tér felé 140
4.55. ábra - Reggeli mérési időszak (7.30-9.30) forgalom lefolyás alakulása a Széll Kálmán tér irányában (utasszám) 140
4.56. ábra - Délutáni mérési időszak (15.00-19.00) forgalom lefolyás alakulása a Széll Kálmán tér irányában (utasszám) 141
4.57. ábra - Érkező utasok megoszlása 141
4.58. ábra - Induló utasok megoszlása 141
4.59. ábra - A Várból induló és oda érkező utasok státusza szerinti megoszlás 141

4.60. ábra - A Várból induló és oda érkező utasok utazási indok szerinti megoszlás 142
4.61. ábra - A gyalogos kordonforgalom napi lefolyása (fő/2 irány)..... 142
4.62. ábra - A gyalogos kordonforgalom be/kilépési pontok szerinti megoszlása..... 143
4.63. ábra - A Várba érkező gyalogosforgalom kerületenkénti részaránya a kiindulási hely alapján . 143
4.64. ábra - A Várból induló gyalogos forgalom kerületenkénti részaránya az érkezési hely alapján 143
4.65. ábra - A Várból induló és oda érkező gyalogosok státusza szerinti megoszlás 144
4.66. ábra - A Várból induló és oda érkező gyalogosok indok szerinti megoszlása 144
4.67. ábra - A Budavári Sikló utasforgalmának napi eloszlása (utas/óra/keresztmetszet)..... 144
4.68. ábra - Magyarországra látogató külföldiek száma (ezer fő, Forrás: KSH) 145
4.69. ábra - Budai Vár kordon - Turistabuszok utasforgalma hétköznap (utas/óra/irány) 146
4.70. ábra - Budai Vár kordon - Turistabuszok átlagos utasszáma hétköznap (utas/autóbusz) 147
4.71. ábra - 16 t összsúlykorlátozás..... 147
4.72. ábra - 3,65 m-es magasságkorlátozás 147
4.73. ábra - Lefelé haladó busz elsőbbsége..... 147
4.74. ábra - Hop on Hop off várakozik a Bkv megálló és a zebra között I. 148
4.75. ábra - Hop on Hop off a Bkv megálló és a zebra között II. 148
4.76. ábra - Városnéző és Hop on Hop off buszok útvonalai 150
4.77. ábra - A Vár utasforgalmának utazási mód szerinti megoszlása 153
4.78. ábra - Összesített kordonforgalmak a Budai Várban..... 154
6.1. ábra Budapesti Agglomeráció Összközlekedési Modellje 167
6.2. ábra - Részlet a Budapesti Agglomeráció Összközlekedési Modelljéből (Közlekedés Kft.)..... 168
6.3. ábra - A hatásterület közúti közlekedési hálózatának kalibrált forgalmi terhelése (Budai vár hatásterületén 2013 évre kalibrált terhelés) 175
6.4. ábra - A hatásterület közösségi közlekedési hálózatának kalibrált forgalmi terhelése (Budai vár hatásterületén 2013 évre kalibrált terhelés) 176
7.1. ábra Közösségi közlekedés fejlesztése – 10. hálózati változat, az MT elfogadott javaslata..... 188
7.2. ábra - Oroszlános udvar elérése és Várszoknya jobb közlekedés 191
7.3. ábra - Az Oroszlános udvar és Várkert Bazár új kapcsolatrendszere 193
7.4.ábra - Dózsa tér – Palota út – Vár közvetlen kapcsolat..... 195
7.5. ábra - A Batthyány tér és Déli pályaudvar közvetlen Vár kapcsolata..... 197
7.6. ábra - Tervezett autóbusz hálózat 1. alternatíva..... 199
7.7. ábra Tervezett autóbusz hálózat 2. alternatíva..... 200
7.8. ábra Autóbusz üzembehelyezések 207
7.9. ábra - A vizsgált parkolók és kapacitásuk 208
7.10. ábra - Csikós udvar II. garázs I. változat..... 210
7.11. ábra - Csikós udvar garázs II. változat 211
7.12. ábra - Csikós udvar garázs II. változat 212
7.13. ábra - Lovas út alatti garázs I. változat 214
7.14. ábra - Lovas út alatti garázs I. változat mintakeresztszelvény 215
7.15. ábra - Lovas út alatti garázs II. változat 216
7.16. ábra - Lovas útalatti garázs I. változat mintakeresztszelvény 217
7.17. ábra - Szabó Ilonka utcai mélygarázs I. változat..... 219
7.18. ábra - Szabó Ilonka utcai mélygarázs I. változat..... 220
7.19. ábra - A Palota utcai forduló 1. változatának helyszíne 224
7.20. ábra - A Palota utcai forduló 2. változatának helyszíne 225

7.21. ábra - A Palota úti buszforduló korábban kiválasztott változata (mellette a Csikósudvar II. garázs) 225
7.22. ábra - A Várkert Bazár részét képező KÖZOP fejlesztések 234
7.23. ábra - Tervezett liftek és egyéb akadálymentes kapcsolatok 236
7.24. ábra A lift helye az Anjou bástyánál 237
7.25. ábra - A lift helye a fedett lépcsőnél 238
7.26. ábra - A lift helye a Korlát utcánál 238
7.27. ábra - A tervezett lift helye 239
7.28. ábra - Feljutás az Oroszlános udvarba a Budapesti Történeti Múzeumon keresztül 240
7.29. ábra - A fő gyalogos útvonalak 241
7.30. ábra - A térfigyelő kamerarendszer által védendő objektumok 242
7.31. ábra - Első lépésben javasolt parkolási rend a Budai Várban 243
7.32. ábra Második lépésben javasolt parkolási rend a Budai Várban 243
7.33. ábra - Harmadik lépésben javasolt parkolási rend a Budai Várban 244
7.34. ábra „C" változat Tervezett autóbusz hálózat 250
7.35. ábra - A Vár kerékpáros fejlesztései 253
7.36. ábra A turistabuszok forgalmának szabályozása 254
7.37. ábra - Várkert Bazár 255
7.38. ábra - Lánchíd 255
7.39. ábra - Palota út 255
7.40. ábra - Tábor u. – Palota út csomópont 255
7.41. ábra - Krisztina krt. 256
7.42. ábra - Dózsa Gy. tér I. 256
7.43. ábra - Dózsa Gy. tér II. 256
7.44. ábra - Déli pu. - Mészáros utca I. 256
7.45. ábra - Déli pu. - Mészáros utca II. 256
7.46. ábra - A Dózsa György téri buszparkoló 258
7.47. ábra - A Krisztina körút melletti buszparkolók 258
7.48. ábra - A Mészáros utcai buszterminál kiépítése 259
7.49. ábra - A Lánchíd utca, Ybl Miklós tér, Döbrentei u. és Szarvas tér rendezése 260
7.50. ábra - A kikötőtől gyalogátkelőn és rámpán lehet majd feljutni a felső rakpartra 262
7.51. ábra - A "C" változatban tervezett garázsok 263
7.52. ábra - A Várkert Bazárhoz tartozó mélygarázs 264
7.53. ábra - A Csikósudvar I. és II. mélygarázsok a Palota út mellett 265
7.54. ábra - A Batthyány tér tervezett kialakítása 267
7.55. ábra - A Szent György téri romterület 268
7.56. ábra - A buszforduló helyszínrajzi kialakítása 269
7.57 ábra - Az A változatban tervezett liftek és egyéb akadálymentes kapcsolatok 309
7.58. ábra - Rövidtávon javasolt parkolási rend a Budai Várban 310
7.59. ábra „A" változat tervezett hálózata 314
7.60. ábra - Az A változatban megépülő mélygarázsok 316
7.61. ábra Utasforgalom a felszínin közösségi közlekedési hálózaton nélküle állapotban (2015) 333
7.62. ábra - Járatszám a felszíni közösségi közlekedési hálózaton nélküle állapotban (2015) 334
7.63. ábra - Utasforgalom változása a közösségi közlekedési hálózaton az „A" változatban (2015) .. 335
7.64. ábra - Járatszám változása a közösségi közlekedési hálózaton az „A" változatban (2015) 336

7.65. ábra A turistabuszok Várkörüli közlekedésének B változatban megvalósuló objektumai 339
7.66. ábra - A “B” változatban tervezett parkolók 340
7.67. ábra Utasforgalom a felszínin közösségi közlekedési hálózaton nélküle állapotban (2019) 363
7.68. ábra - Járatszám a felszíni közösségi közlekedési hálózaton nélküle állapotban (2015) 364
7.69. ábra - Utasforgalom változása a közösségi közlekedési hálózaton az „B” változatban (2019) – 1. Alternatíva 365
7.70. ábra - Járatszám változása a közösségi közlekedési hálózaton az „B” változatban (2019) – 1. Alternatíva 366
7.71. ábra - Utasforgalom változása a közösségi közlekedési hálózaton az „B” változatban (2019) – 2. Alternatíva 367
7.72. ábra - Járatszám változása a közösségi közlekedési hálózaton az „B” változatban (2019) – 2. Alternatíva 368

TÁBLÁZATJEGYZÉK – 1.KÖTET

1.4-1. táblázat - A jelenleg érvényben lévő Támogatási Szerződéstől való eltérés 25
1.4-2. táblázat A támogatási összeg megosztása a Kedvezményezettek között..... 26
1.7-1. táblázat A projektelemek és ütemezésük 30
1.7-2. táblázat A beruházási költségek megoszlása a kedvezményezettek között 31
1.8-1. táblázat „Kiválasztott" változat tervezett viszonylatok 38
1.10-1. táblázat A változatelemzés eredménye 50
1.11-1. táblázat Finanszírozási hiány..... 53
1.11-2. táblázat Projekt tervezett finanszírozása, I. ütem 53
1.11-3. táblázat A projekt számszerűsített közgazdasági hasznai, mFt 54
1.11-4. táblázat A projekt közgazdasági megtérülési mutatói..... 54
1.12-1. táblázat A projekt összesített ütemterve..... 56
2.1-1. táblázat Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat főbb adatai..... 58
2.1-2. táblázat A már megvalósult fejlesztések bemutatása 1..... 69
2.1-3. táblázat A már megvalósult fejlesztések bemutatása 2..... 69
2.1-4. táblázat A már megvalósult fejlesztések bemutatása 3..... 70
2.1-5. táblázat A már megvalósult fejlesztések bemutatása 4..... 70
2.1-6. táblázat - A már megvalósult fejlesztések bemutatása 5. 70
3.1-1. táblázat - A légszennyezettség egészségügyi határértékei (g/m3) 92
3.1-2. táblázat - Ózon 92
3.1-3. táblázat..... 93
3.1-4. táblázat..... 93
3.1-5. táblázat - Alaplégszennyezettség (OLM adatai) 94
3.1-6. táblázat A szemétszállítási közszolgáltatás teljes körűnek tekinthető az I. kerületben..... 97
4.1-1. táblázat - A Vár autóbusz megállóhelyeinek összefoglaló táblázata 109
4.1-2. táblázat Behajtási engedélyek 2012-ben (Forrás: Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat) 116
4.1-3. táblázat - Behajtási engedélyek 2013-ban (Forrás: Budavári Kapu Kft.)..... 116
4.1-4. táblázat A Vár területére belépő utasforgalmak..... 151
4.1-5. táblázat A Vár területéről kilépő utasforgalmak..... 152
4.1-6. táblázat - A Budai Vár kordonforgalmának nagysága irányonként és megközelítési módonként 152
4.2-1. táblázat Pótlás, fejlesztés nélkül 157
4.2-2. táblázat - A buszközlekedés járműkm-re vetített fajlagos üzemelési költségei..... 157
4.2-3. táblázat - Parkoláshoz kapcsolódó üzemelési költségek, reáláron 158
4.2-4. táblázat - A buszközlekedés fajlagos bevétele 158
4.2-5. táblázat - A közösségi közlekedéshez kapcsolódó tervezett bevétel, fejlesztés nélkül, reáláron 158
5.2-1. táblázat A KÖZOP indikátorok összefoglaló táblája 165
5.2-2. táblázat - A projektspecifikus indikátorok összefoglaló táblája..... 166
6.1-1. táblázat A módválasztási modell kalibrált együtthatói reláció és indok szerinti bontásban 172
6.1-2. táblázat - A közúti forgalmi terhelések generalizált költségfüggvényének együtthatói járműtípusonként..... 173
6.1-3. táblázat A Vári kordonforgalom validálása napi személygépkocsiforgalomra 174

6.1-4. táblázat - A 2013-2020 közötti megvalósítással feltételezett közúti hálózati elemek 177
6.1-5. táblázat - A 2021-2027 közötti megvalósítással feltételezett közúti hálózati elemek 178
6.1-6. táblázat - 2027 utáni megvalósítással feltételezett közúti hálózati elemek 178
6.1-7. táblázat - A 2013-2020 közötti megvalósítással feltételezett közösségi hálózati elemek**Projekt** 179
6.1-8. táblázat - A 2021-2027 közötti megvalósítással feltételezett közösségi hálózati elemek 179
6.1-9. táblázat - A 2027 utáni megvalósítással feltételezett közösségi hálózati elemek 179
6.1-10. táblázat - Az „A" változat közösségi közlekedési hálózata 180
6.1-11. táblázat - A „B" változat közösségi közlekedési hálózata 180
6.2-1. táblázat ÁFA visszaigényelhetőség az egyes beruházási költségek esetén 186
7.1-1. táblázat 10. változat viszonylatai, az MT elfogadott javaslata 189
7.1-2. táblázat Változatok jellemzői 198
7.1-3. táblázat A 216-os járat alternatív útvonalak közötti döntés szempontrendszere 201
7.1-4. táblázat A midibuszok jellemző adatai 203
7.1-5. táblázat A minibuszok jellemző adatai 203
7.1-6. táblázat – Jogszabályi körülmények 205
7.1-7. táblázat - Méretek, utastér - összefoglaló táblázat 206
7.1-8. táblázat Üzemeltetési körülmények 206
7.1-9. táblázat 222
7.3-1. táblázat A változat 227
7.3-2. táblázat - B változat 228
7.3-3. táblázat - C1 változat 228
7.3-4. táblázat - C2 változat 229
7.4-1. táblázat - „C" változat menetrendje 247
7.4-2. táblázat - „C" változat tervezett viszonylatok 249
7.4-3. táblázat C1. változat közgazdasági beruházási költségei, Ft 272
7.4-4. táblázat C1. változat közgazdasági beruházási költségeinek jelenértéke, eFt 273
7.4-5. táblázat - C2. változat közgazdasági beruházási költségei, Ft 277
7.4-6. táblázat C2. változat közgazdasági beruházási költségeinek jelenértéke, eFt 278
7.4-7. táblázat Közösségi közlekedés pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 280
7.4-8. táblázat – Várkert Bazár pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 281
7.4-9. táblázat - Mélygarázsok, parkolók, vári beléptető rendszer pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 283
7.4-10. táblázat - Liftek pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 284
7.4-11. táblázat - Egyéb elemek működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 285
7.4-12. táblázat - C1. változat közgazdasági működési költségei 286
7.4-13. táblázat - C1. változat pótlási költségei 288
7.4-14. táblázat - Közösségi közlekedés pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 290
7.4-15. táblázat Várkert Bazár pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 291
7.4-16. táblázat - Mélygarázsok, parkolók, vári beléptető rendszer pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 293
7.4-17. táblázat - Liftek pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 293
7.4-18. táblázat - Egyéb elemek működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 294
7.4-19. táblázat - C2. változat közgazdasági működési költségei 295
7.4-20. táblázat - C2. változat pótlási költségei 297

7.4-21. táblázat C1 változat közgazdasági költségei, mFt 298
7.4-22. táblázat - C2. változat közgazdasági költségei, mFt 298
7.4-23. táblázat Közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása 299
7.4-24. táblázat - Egyéb utazási idő megtakarítás 300
7.4-25. táblázat - Zaj, légszennyezés és éghajlatváltozás alakulása 300
7.4-26. táblázat - C1. változat „GDP hatása” 301
7.4-27. táblázat - Értéknövekedés gazdasági hasznai 301
7.4-28. táblázat Értéknövekedés alakulása 302
7.4-29. táblázat - C1. változat közgazdasági hasznai, mFt 302
7.4-30. táblázat - Közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása 303
7.4-31. táblázat - Egyéb utazási idő megtakarítás 304
7.4-32. táblázat - Zaj, légszennyezés és éghajlatváltozás alakulása 304
7.4-33. táblázat - C. változat „GDP hatása” 305
7.4-34. táblázat - Értéknövekedés gazdasági hasznai 305
7.4-35. táblázat - Értéknövekedés alakulása 306
7.4-36. táblázat C2. változat közgazdasági hasznai 306
7.5-1. táblázat Tervezett viszonylatok 313
7.5-2. táblázat A változat közgazdasági beruházási költségei, Ft 319
7.5-3. táblázat - A. változat közgazdasági beruházási költségeinek jelenértéke, eFt 319
7.5-4. táblázat Közösségi közlekedés pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 320
7.5-5. táblázat – Várkert Bazár pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 321
7.5-6. táblázat - Mélygarázsok, parkolók, beléptető rendszer pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 322
7.5-7. táblázat - Liftek, mozgólépcső pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 322
7.5-8. táblázat - Egyéb elemek működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 323
7.5-9. táblázat - A. változat közgazdasági működési költségei, mFt 324
7.5-10 táblázat - A. változat pótlási költségei, eFt 326
7.5-11. táblázat A. változat közgazdasági költségei, mFt 327
7.5-12. táblázat - Közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása 328
7.5-13. táblázat - Egyéb utazási idő megtakarítás 329
7.5-14. táblázat - Zaj, légszennyezés és éghajlatváltozás alakulása 330
7.5-15. táblázat - A. változat „GDP hatása” 330
7.5-16. táblázat - Értéknövekedés gazdasági haszna 331
7.5-17. táblázat - Értéknövekedés alakulása 331
7.5-18. táblázat - A. változat közgazdasági hasznai, mFt 331
7.6-1. táblázat B. változat közgazdasági beruházási költségei, Ft 345
7.6-2. táblázat B. változat közgazdasági beruházási költségeinek jelenértéke, eFt 346
7.6-3. táblázat - Közösségi közlekedés pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 348
7.6-4. táblázat – Várkert Bazár pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 349
7.6-5. táblázat - Mélygarázsok, parkolók, vári beléptető rendszer pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 351
7.6-6. táblázat - Liftek pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 352
7.6-7. táblázat - Egyéb elemek működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt 353
7.6-8. táblázat - B. változat közgazdasági működési költségei 354
7.6-9. táblázat - B. változat pótlási költségei 356

7.6-10. táblázat - B. változat közgazdasági költségei 357
7.6-11. táblázat - Közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása 358
7.6-12. táblázat - Egyéb utazási idő megtakarítás 359
7.6-13. táblázat Zaj, légszennyezés és éghajlatváltozás alakulása 359
7.6-14. táblázat - B. változat „GDP hatása” 360
7.6-15. táblázat - Értéknövekedés gazdasági hasznai 360
7.6-16. táblázat - Értéknövekedés alakulása 361
7.6-17. táblázat - B. változat közgazdasági hasznai, mFt 361
7.7-1. táblázat Változatok közgazdasági megtérülési mutatói 369

1 VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

1.1 Bevezető

A Budai Vár[1] jelentős lakóhelyi, munkahelyi, és kulturális funkciókkal rendelkező, az UNESCO Világörökség listáján is szereplő, attraktív terület. A motorizáció terjedésével azonban az elmúlt évtizedekben folyamatosan növekedett az egyéni és turistabuszos közlekedésből származó környezetterhelés, a zsúfoltság, a járműtárolás, amely a Vár életminőségét jelentős mértékben rontotta. A közösségi közlekedés versenyképessége sem volt megfelelő, és a Vár akadálymentes elérhetősége is korlátozott volt.

Jelen projekt célja: a Vár elérhetőségének javítása, a közlekedésből eredő terhelések csökkentése a környezet adta hagyományok tiszteletben tartása mellett, a fenntarthatóság szempontjainak figyelembe vételével. A fejlesztés komplexitása és integritása abban is megnyilvánul, hogy az elérhetőség javítását a közlekedési infrastruktúra és a közlekedési szolgáltatások – elsősorban a közösségi közlekedés (járművek, forgalomirányítás, intelligens rendszerek, stb.) együttes fejlesztése révén - valósítja meg, az akadálymentesítés szempontjainak figyelembe vételével.

A több ütemben megvalósítandó projekt célul tűzte ki, hogy a Budai Vár egy olyan vonzó területté váljon, mely mind az ott lakók, mind az odalátogatók számára élhető, élénk, impulzív, különböző közlekedési módokkal és eszközökkel könnyen elérhető. Hosszú távon célként fogalmazódik meg a közel gépjárműmentes Vár kialakítása, ahol a kedvező feltételekkel rendelkező gyalogos és kerékpáros közlekedés, valamint – a közlekedési hálózat és a járműállomány modernizációja révén – korszerű, magas színvonalú, környezetbarát, akadálymentes, a Vár egészét feltáró közösségi közlekedés biztosítja a Városon belüli forgalmat és a Vár elérését. Ugyanakkor a Vár környezetében kialakítandó parkolók az egyéni és a turistabuszos közlekedés számára is biztosítják a Vár elérését, de a Városon belüli személygépjármű és turistabusz mozgás és tárolás korlátozott lesz. Ennek mértékét a javaslat úgy kívánja megteremteni, hogy a területen megmaradjon az életteli pezsgés és az itt lakók számára a korlátozások több előnyt jelentsenek, mint hátrányt.

A KÖZOP céljainak megfelelően a projektben érvényesül a környezeti értékek védelme, a kedvezőbb környezeti hatással jellemezhető közlekedési módok előtérbe helyezése, a közlekedési eredetű környezetszennyezés lehető legalacsonyabb szintre szorítása. A Közösségi stratégiai iránymutatásoknak megfelelően a közlekedési hálózat fejlesztése a környezetkímélő módok preferálása mellett számos közterület kialakításának megváltoztatásával is együtt jár, s lehetőséget ad arra, hogy biztonságos és vonzó utcák, terek, parkok jöjjenek létre, ami hozzájárul a kohéziós politika területi dimenziójának megvalósulásához is. A forgalomcsillapítással a terület vonzereje – lakóhelyként, szabadidő eltöltésre alkalmas helyszínként és az üzleti környezetet tekintve egyaránt – jelentősen nő, miközben a szolgáltatások megfelelő minősége és javuló szintje is biztosítható. A beavatkozások révén a természeti és épített környezet megőrzése is megvalósul, hozzájárulva a környezeti fenntarthatósághoz, az épített környezeti értékek védelméhez.

[1] A projekt beavatkozási területe Budapest I. kerületének része, magában foglalja a teljes Várnegyedet (ennek része a Budavári Palota, a Szent György tér és a történelmi lakónegyed), illetve a Várhegy lábánál lévő területeket is, így a Víziváros egy részét is

1.2 Előzmények

A jelen Részletes Megvalósítási Tanulmány (RMT) készítését megelőző folyamat kronológiája:

- **2011. január 14.** Új Széchenyi Terv bejelentése,
- **2011. március 1.** Dr. Zumbok Ferenc kormánybiztos kinevezése,
- **2011. november 8.** 1375/2011. (XI. 8.) számú kormányhatározat „a Várkert Bazár rekonstrukciójáról és a Budai Várnegyed hosszú távú fejlesztéséről, valamint a budavári királyi kertek revitalizációjáról, a Budai Várnegyed és környékének közlekedési problémáinak rendezéséről”,
- **2011. december 13**-án a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség Elnöke támogatásra javasolta a projektet,
- A Budavári Önkormányzat, mint Kedvezményezett **KÖZOP-5.5.0-09-11-2011-0027** azonosító számon **2011. december 16.** napján befogadott pályázatot nyújtott be, melynek támogatásáról a Támogató **2011. december 27.** napján kelt döntésével határozott, és amelyet a **Kormány jóváhagyott**. A Kormány döntése alapján a Kedvezményezett vissza nem térítendő támogatásban részesül.
- **2012. február 15.**-én a Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottság tárgyalta a Megvalósíthatósági Tanulmányt és döntött a tanulmány elfogadásáról,
- **2012. február 16.-án** az Önkormányzat Képviselő Testületi Ülése döntött a Megvalósíthatósági Tanulmány elfogadásáról
- **2012. február 22.: a Támogatási Szerződés megkötése (br. 3,06 mrd Ft),** a Megvalósíthatósági Tanulmány tartalma alapján,
- **2012. június 29.** Támogatási Szerződés 1. sz. módosítása (br. ***6,4 mrd Ft***), amelynek során további elemek kerültek a projektbe,
- **2012. augusztus 6.** Kormány döntés a projekt tartalmának bővítéséről, ún. „bridge projektként” történő megvalósításáról, (három finanszírozási perióduson keresztül), valamint arról, hogy a Kedvezményezett vissza nem térítendő támogatásban részesül.
- **2012. szept. 20.** Támogatási Szerződés 2. sz. módosítása
- **2013. január 16.** Kormány döntés a projekt tartalmának bővítéséről, aminek során a Lánchíd u. forgalomcsillapítása bekerült a projektbe,
- **2013. április 12.** Támogatási Szerződés 3. sz. módosítása (br. ***9,2 mrd Ft*** */ kivitelezés többlet + Lánchíd utca*),
- **2013 áprilisától** átfogó Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány készítése – a korábbi MT-hez képest kibővült és módosult tartalomról (I. ütem) és a 2020-ig tartó időszakban megvalósításra kerülő további fejlesztésekről (II. ütem).

1.3 Kedvezményezettek bemutatása

A jelenleg érvényben lévő Támogatási szerződés[2] értelmében a projekt kedvezményezettje *Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat*. Az Önkormányzat projektgazdaként a következő fejlesztési elemek megvalósulásában működik közre:

- A teljes projekt előkészítésében (tanulmányok elkészíttetése, régészet, tervezési és engedélyezési munkafolyamatok lebonyolítása, a II. ütemben megvalósuló fejlesztések tervezése, előkészítése[3])
- Megvalósításhoz kapcsolódó területszerzés
- Projektmenedzsment szervezet működtetése
- Építés, beruházás az alábbi projektelemek tekintetében
    - Várkert Bazárhoz kapcsolódó fejlesztések (I. ütemben megvalósul)
    - K1 - Gyalogos közlekedés fejlesztése és parkolás szabályzozása (I. ütemben megvalósul)
    - K2 - Gyalogos infirmációs rendszer megvalósítása (I. ütemben megvalósul)
    - K3 - Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése (I. ütemben megvalósul)
    - K5 - Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése (I. és II. ütemben is tart a kivitelezés)
    - K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése (II. ütemben valósul meg)
    - K7 - Autóbuszparkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs (II. ütemben valósul meg)
    - K8 - Lánchíd utca (I. ütemben megvalósul)
    - K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk (II. ütemben valósul meg)
    - K10 - Gyalogos területek fejlesztése (II. ütemben valósul meg)
    - K11 - Hilton alatti buszforduló és lift (II. ütemben valósul meg)
- Szakmai szolgáltatások igénybevétele (közbeszerzések lebonyolítása, műszaki ellenőr, nyilvánosság biztosítása, könyvvizsgáló biztosítása)

A közösségi közlekedés fejlesztését célzó bizonyos további projektelemek tekintetében *a Budapesti Közlekedési Központ Zrt.* a kedvezményezett. Ezek a projektelemek, amelyek a megvalósítást követően a BKK tulajdonába és üzemeltetésébe kerülnek, a következők:

- K4 - Járműbeszerzéshez kapcsolódóan:
    - Dízel midibuszok beszerzése (I. ütemben)
    - Elektromos midibuszok beszerzése (I. és II. ütemben is)
    - Töltők telepítése a végállomásokon (I. ütemben)

Mivel ezek a fejlesztések már az I. ütemben részben, illetve teljesen megvalósulnak, ezért a Budapesti Közlekedési Központ Zrt. a módosított Támogatási Szerződésben Kedvezményezettként kerül bevonásra, ugyanakkor **a projekt fő kedvezményezettje továbbra is Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat marad**.

[2] Támogatási szerződés 3. sz. módosítása; azonosító szám: KÖZOP-5.5.0-09-11-2011-0027
[3] A kiválsztott változat esetében jelen projekt 2 ütemben, 2 tervezési perióduson átnyúlva valósul meg.

1.4 A jelenleg érvényben lévő Támogatási Szerződés és annak jövőbeni módosítása

A 2012 februárjában megkötött Támogatási Szerződés (illetve ennek későbbi módosításai[4]) alapján jelen projekt két Uniós finanszírozású perióduson ível át (2007-2013; 2014-2020), így a fejlesztés ütemezve, ún. „Bridge-projektként" valósul meg.

Az érvényben lévő szerződés szerint a 2007-2013-as időszakban, mint I. ütem a Várkert Bazárhoz kapcsolódó közlekedésfejlesztési elemek, a gyalogos közlekedés fejlesztése, a behajtási rendszer korszerűsítése, a Lánchíd utca forgalomrendezése, valamint a további ütemekben megvalósuló projektelemek előkészítése valósul meg. Az erre rendelkezésre álló forrás a le nem vonható ÁFA-val együtt 9 225 215 896 forint.

A Támogatási Szerződés aláírása óta eltelt időszakban azonban több lényeges változás is történt a projektet illetően. Egyrészről kibővültek az I. ütemben megvalósítani kívánt fejlesztési elemek, így már az első fázisban részben megvalósulnak az autóbusz-beszerzések, illetve az elektromos buszokhoz kapcsolódóan megtörténik a töltők beszerzése is. A közösségi közlekedés színvonalának, infrastruktúrájának javítása is megvalósul. A Lánchíd utcához kapcsolódóan megvalósul a Várkert Bazár kikötő és a hozzá kapcsolódó parti infrastruktúra is kiépül, lehetővé téve a különböző közösségi közlekedési eszközök közötti módváltást.. Mivel ezen projektelemekkel már az I. ütemben az eredetinél jóval komplexebb módon valósul meg a Vár forgalmának csillapítása, a terhelések csökkentése, a közösségi közlekedés színvonalának, valamint a Vár megközelíthetőségének javítása, ezért a jelenleg érvényben lévő Támogatási Szerződést ezen projektelemek költségével ki kell bővíteni.

A megnövekedett fejlesztési elemek miatt a projekt menedzselése, koordinálása is komplexebbé vált, ebből következően megemelkednek a projektmenedzsment költségek is. A BKK kedvezményezettként történő bevonása miatt további költségnövekedést okoz a Közlekedési Központ projektjéhez kapcsolódó könyvvizsgálói, közbeszerzési és nyilvánosság biztosításához kapcsolódó munka. Tovább növelik a beruházási költségeket a régészeti feltárások, a gyalogos közlekedés fejlesztését célzó kivitelezési munkálatok, valamint a II. ütemben megvalósítandó projektelemek tervezési, előkészítési feladatai.

Bizonyos esetekben - a már sikeresen lezajlott versenyeztetés eredményeképpen - az érvényben lévő Támogatási Szerződésben szereplő költségnél alacsonyabb áron valósult meg néhány projektelem.

A jelenleg érvényben lévő Támogatási Szerződéstől való eltérés oka	Elszámolható összeg I.ütem
A jelenleg érvényben lévő Támogatási Szerződésben nem szereplő összeg (új elemek)	2 390 628 869 Ft
A jelenleg érvényben lévő Támogatási Szerződésben alacsonyabb összeg szerepel	544 546 515 Ft
A jelenleg érvényben lévő Támogatási Szerződésben magasabb összeg szerepel	-73 645 456 Ft
A jelenleg érvényben lévő Támogatási Szerződésben szerepel, de a projektből kikerült	-14 376 400 Ft
Mindösszesen a TSZ-ből hiányzó összeg (amivel a jelenlegi TSZ módosításra kerül)	2 847 153 528 Ft
Jelenleg érvényben lévő TSZ-ben szereplő összeg	9 225 215 896 Ft
Teljes elszámolható projektösszeg	12 072 369 424 Ft

1.4-1. táblázat - A jelenleg érvényben lévő Támogatási Szerződéstől való eltérés

[4] Jelenleg a Támogatási szerződés 3. sz. módosítása; azonosító szám: KÖZOP-5.5.0-09-11-2011-0027 érvényes

Mindezen módosítások, változások azt eredményezték, hogy a jelenleg érvényben lévő Támogatási Szerződés **bővítése** szükséges, vagyis **2 847 153 528 forint további forrás bevonása** érdekében szerződésmódosításra van szükség, hogy az I. ütemben tervezett projekt elemek teljes egészében megvalósuljanak és Bridge projektként a II. ütemre tervezett fejlesztések ne kerüljenek veszélybe.

A támogatási összeg bővítése a két Kedvezményezett között a következőképpen oszlik meg:

Kedvezményezett megnevezése	Kedvezményezett számára szükséges további forrásbevonás
Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat	*929 907 478 Ft*
Budapesti Közlekedési Központ Zrt	*1 917 246 050 Ft*
Mindösszesen	**2 847 153 528 Ft**

1.4-2. táblázat A támogatási összeg megosztása a Kedvezményezettek között

1.5 A megoldandó probléma rövid leírása

1.5.1 Közúti közlekedéssel kapcsolatos problémák

- Csúcsidőszakokban jelentős átmenő forgalom a Hunyadi János út – Palota út irányban, mely menekülő útvonalként is használható,
- Az útpályák burkolata, főként a buszok által járt útvonalakon nem megfelelő,
- Csúcsidőben napi 300 turistabusz keresi fel a Budai Várat, mely forgalom nagy része napközben jelentkezik (80-85%), ennek jelentős része a Hunyadi út felől érkezik,
- A Hunyadi János úti autóbusz forgalom zavarja a lakosságot, és szennyezi a környezetet, jelentős zaj, rezgés és levegőszennyezés,
- A turistabuszok forgalma a Vár védett területén nem kívánatos, zaj, rezgés és jelentős levegőszennyezés (pl.: Hiltonba menő buszok),
- A turistabuszok parkolása a Hunyadi János úton és a Palota úton zavaró, a parkolóban semmilyen „szolgáltatás” nincs a várakozó buszok számára, a parkoló buszokat itt mossák, takarítják, a járó motorok zavarják a lakosságot és szennyezik a környezetet,

1.5.2 Közösségi közlekedéssel kapcsolatos problémák

- A midibuszok műszaki állapota leromlott, üzembiztonságuk nem megfelelő,
- A kis kapacitású járművek miatt rendkívül sűrű követés,
- A járművek károsanyag kibocsátása, illetve zaja és rezgése a vári fokozottan védett környezetben káros,
- A nyugati oldal felől nincs autóbusz kiszolgálás,
- Hiányzik a közvetlen Déli pályaudvari és Batthyány téri kapcsolat,
- A Palota közösségi közlekedéssel nem feltárt,
- A járműveken és a megállóhelyeken az utastájékoztatás statikus, nem korszerű.

1.5.3 Gyalogos, kerékpáros közlekedéssel kapcsolatos problémák

- Külső és belső kapcsolati hiányok:
    - Déli várlejtő felől,
    - Korlát utca, Déli pu. felől – Tóth Árpád sétányra
    - Lovas úti parkoló – Országház utca között
    - Babits Mihály bástyasétány – zárvány
- Az akadálymentes feljutás a Várba általában nem megoldott
- Gyalogosforgalom elsőbbsége nincs biztosítva a következő helyeken:
    - Dísz tér
    - Szentháromság tér
    - Szentháromság utca
- A gyalogos útvonalak burkolata sok helyen balesetveszélyes,
- A gyalogosok biztonsága néhány helyen nem megfelelő,
- Egyre többen keresik fel a Budai Várat kerékpárral, ennek ellenére a kerékpáros közlekedés a Vár területén nem szabályozott, a gyalogosokkal gyakoriak a konfliktusok,
- A kerékpárok tárolása nem megoldott, az útburkolatok állapota a kerékpározás számára nem megfelelő.

1.5.4 Parkolási problémák

- Városképileg zavaró parkolás,
    - Szentháromság tér,
    - Mátyás templom körül,
    - Hess András tér (rendezetlen parkolás),
    - Szentháromság utca,
    - Dísz tér (rendezetlen parkolás),
    - Bécsi kapu tér,
- Budai Vár védett övezetébe történő behajtás lehetőségei: csak az engedéllyel rendelkezők hajthatnak be, ennek ellenőrzése nem volt megfelelő (a projekt részeként ennek fejlesztése már megtörtént)

1.6 A projekt célja

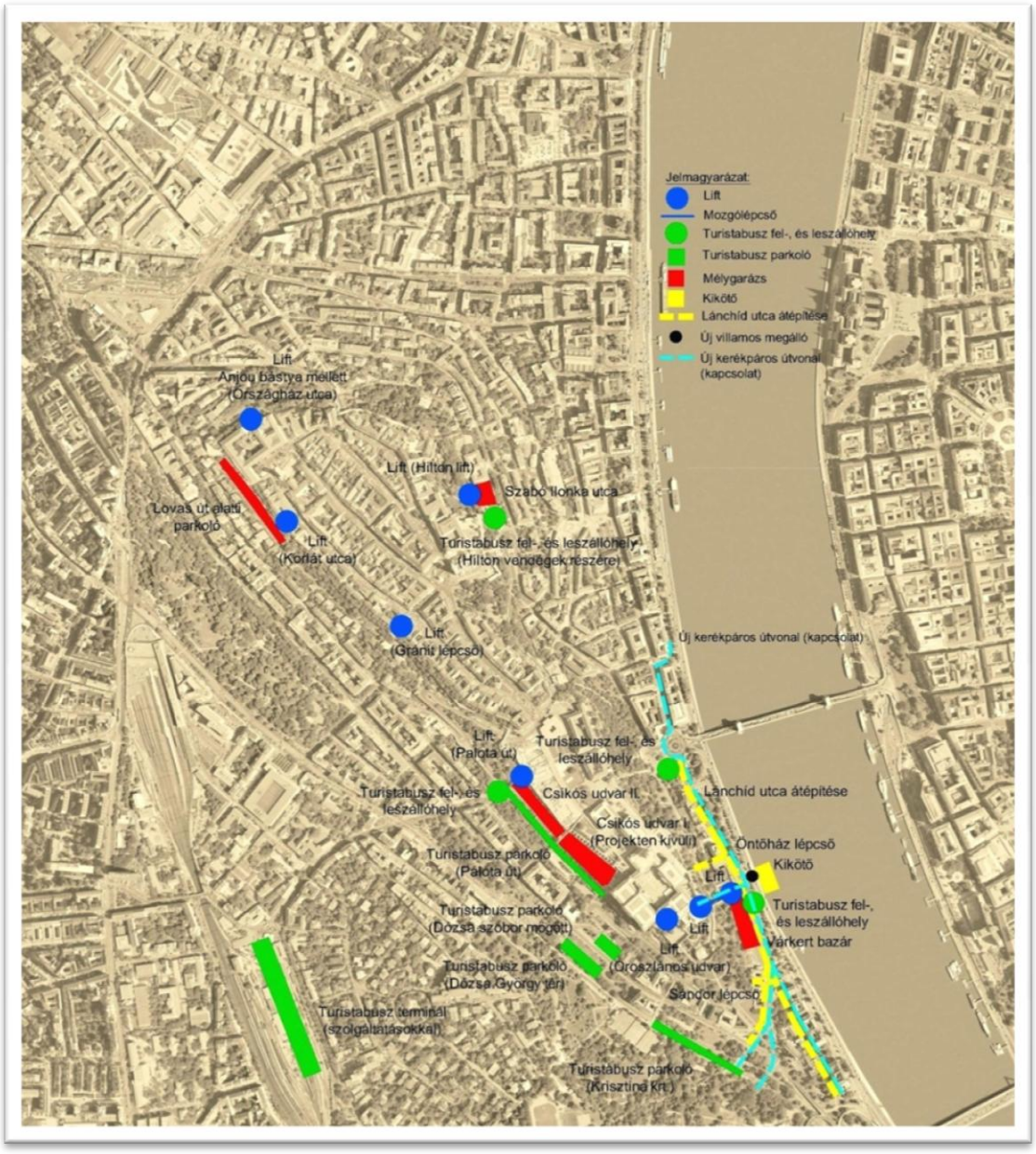
A fejlesztési projekt célja a Budai Vár közlekedési kapcsolatainak környezetbarát fejlesztése, a közlekedésből fakadó indokolatlan terhelések csökkentése, a Vár elérhetőségének javítása:

- Esélyegyenlőség és akadálymentes feljutás biztosítása a Várba minden irányból,
- Forgalomcsillapítás és annak eredményeként biztonságos és vonzó utcák, terek, parkok létrehozása,
- A külső közlekedési kapcsolatok fejlesztése, többirányú és igényes új kapcsolati irányokkal,

- A közösségi közlekedés szolgáltatási színvonalának emelése,
- Új környezetkímélő elektromos autóbuszok üzembe állítása,
- A védett övezetből a turistabuszok kitiltása,
- A turistabuszok forgalmának kezelése,
- Az ügyintéző forgalom számára alternatívák biztosítása,
- A személygépkocsik forgalmának csökkentése, a parkolás rendezetté tétele a felszín alatti parkolóhelyek létesítésével.

1.7 A projekt tartalmának és ütemezésének bemutatása

A következőkben bemutatjuk - rajzi és táblázatos formában - a teljes projekt tartalmát és ütemezését (a kiválasztott ütemezési változat szerinti két ütemre bontva), valamint a hozzájuk tartozó elszámolható költségeket.



1.1. ábra Összefoglaló ábra a tervezett objektumokról

	2007-2013	2014-2020	Mindösszesen
	I. ütem	II. ütem	I+II. ütem
	Elszámolható költség	Elszámolható költség	Elszámolható költség
Teljes projektre vonatkozó költségek (RMT, könyvvizsgálat, nyilvánosság, projektmenedzsment, versenyeztetés, MT/RMT, tartalék)	**1 252 549 052 Ft**	**1 199 685 063 Ft**	**2 452 234 115 Ft**
Várkert Bazár	**5 425 172 845 Ft**	**0 Ft**	**5 425 172 845 Ft**
Tervezés, régészet, műszaki ellenőr	300 182 153 Ft	0 Ft	300 182 153 Ft
1A -Lépcső pavilon	395 304 117 Ft	0 Ft	395 304 117 Ft
1B -Déli cortina fal és vízhordó folyosó	420 290 201 Ft	0 Ft	420 290 201 Ft
1C - CF közötti legfelső várfal	86 640 071 Ft	0 Ft	86 640 071 Ft
2D Mélygarázs	3 880 783 386 Ft	0 Ft	3 880 783 386 Ft
4 Öntőház udvari beépítések	40 819 433 Ft	0 Ft	40 819 433 Ft
Közművek	32 075 707 Ft	0 Ft	32 075 707 Ft
Közlekedés	23 471 198 Ft	0 Ft	23 471 198 Ft
Swietelsky-WHB tartalék	245 606 579 Ft	0 Ft	245 606 579 Ft
TÖBB projektelem	**68 476 918 Ft**	**0 Ft**	**68 476 918 Ft**
K1 - Gyalogos közlekedés és a parkolás szabályozása a Védett övezetben	**639 671 260 Ft**	**0 Ft**	**639 671 260 Ft**
Régészet, tervezés	63 145 260 Ft	0 Ft	63 145 260 Ft
Lift építése a Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca)	41 402 000 Ft	0 Ft	41 402 000 Ft
Lift építése a Korlát utcánál (Lant utca)	62 176 000 Ft	0 Ft	62 176 000 Ft
Lift építése a Lovas utcai parkolónál (Anjou bástya, Országház utca)	41 148 000 Ft	0 Ft	41 148 000 Ft
Lift+átjáró Keleti zártkert és Oroszlános udvar között	50 800 000 Ft	0 Ft	50 800 000 Ft
Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon	190 500 000 Ft	0 Ft	190 500 000 Ft
Térfigyelő kamera rendszer telepítése	127 000 000 Ft	0 Ft	127 000 000 Ft
Parkolás szabályozás a Védett Övezetben	63 500 000 Ft	0 Ft	63 500 000 Ft
K2 - Gyalogos információs rendszer	**104 558 000 Ft**	**0 Ft**	**104 558 000 Ft**
Tervezés	19 558 000 Ft	0 Ft	19 558 000 Ft
gyalogos információs rendszer (K2) megvalóítása	85 000 000 Ft	0 Ft	85 000 000 Ft
K3 - Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése	**114 200 135 Ft**	**0 Ft**	**114 200 135 Ft**
Budavári behajtási és parkolási rendszer kivitelezése	69 989 635 Ft	0 Ft	69 989 635 Ft
Budavári behajtási és parkolási rendszer, asztali kikódoló egység	7 400 000 Ft	0 Ft	7 400 000 Ft
Budavári behajtási és parkolási rendszerhez rendszerfejlesztés	36 810 500 Ft	0 Ft	36 810 500 Ft
K4 - Járműbeszerzés	**1 789 611 616 Ft**	**2 100 000 000 Ft**	**3 889 611 616 Ft**
Tervezés és műszaki szakértő	8 737 600 Ft	0 Ft	8 737 600 Ft
Dízel midibuszok beszerzése	1 007 874 016 Ft	0 Ft	1 007 874 016 Ft
Elektromos midibuszok beszerzése	700 000 000 Ft	2 100 000 000 Ft	2 800 000 000 Ft
Töltők telepítése a végállomásokon	73 000 000 Ft	0 Ft	73 000 000 Ft
K5 - Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése	**449 426 040 Ft**	**295 465 440 Ft**	**744 891 480 Ft**
Régészet, tervezés, műszaki szakértő	49 426 040 Ft	5 031 440 Ft	54 457 480 Ft
Útépítés, forgalomtechnika	400 000 000 Ft	212 710 000 Ft	612 710 000 Ft
Megállóhelyek akadálymentesítése	0 Ft	25 908 000 Ft	25 908 000 Ft
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	0 Ft	51 816 000 Ft	51 816 000 Ft
K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése	**4 480 560 Ft**	**76 318 872 Ft**	**80 799 432 Ft**
Tervezés, műszaki ellenőr	4 480 560 Ft	1 642 872 Ft	6 123 432 Ft
Kerékpár tárolók építése a Vár aljában, a mozgólépcsőnél, lifteknél, siklónál	0 Ft	6 096 000 Ft	6 096 000 Ft
Kerékpár tárolók építése a Budai Vár Védett övezetében	0 Ft	5 080 000 Ft	5 080 000 Ft
A váron belüli kerékpáros rendszer szabályozása	0 Ft	63 500 000 Ft	63 500 000 Ft
K7 - Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs	**203 758 800 Ft**	**3 345 933 600 Ft**	**3 549 692 400 Ft**

	2007-2013	2014-2020	Mindösszesen
	I. ütem	II. ütem	I+II. ütem
	Elszámolható költség	Elszámolható költség	Elszámolható költség
Régészet, tervezés, műszaki ellenőr	203 758 800 Ft	154 533 600 Ft	358 292 400 Ft
Palota úti autóbusz forduló és fogadópont	0 Ft	381 000 000 Ft	381 000 000 Ft
Csikósudvar II	0 Ft	2 438 400 000 Ft	2 438 400 000 Ft
Dózsa tér: Krisztina krt. és Attila út között 15fh., Dózsa szobor mögött 3 fh.	0 Ft	60 000 000 Ft	60 000 000 Ft
Krisztina krt mellett leállva (Erzsébet híd felé) 8fh.	0 Ft	12 000 000 Ft	12 000 000 Ft
Déli pályaudvar mögött a Mészáros utcában 40fh.	0 Ft	300 000 000 Ft	300 000 000 Ft
K8-Lánchíd utca	**1 771 036 195 Ft**	**0 Ft**	**1 771 036 195 Ft**
Régészet, tervezés, műszaki ellenőr	109 317 559 Ft	0 Ft	109 317 559 Ft
területszerzés	158 750 000 Ft	0 Ft	158 750 000 Ft
Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, Ybl Miklós tér kivitelezése	1 343 660 000 Ft	0 Ft	1 343 660 000 Ft
Új villamos megállóhely építése a Várkert Bazár előtt	22 860 000 Ft	0 Ft	22 860 000 Ft
Autóbusz le- és felszállóhely kiépítése Clark Ádám téren a Siklónál	31 750 000 Ft	0 Ft	31 750 000 Ft
Turistabusz le- felszálló helyek Lánchíd utcában	13 335 000 Ft	0 Ft	13 335 000 Ft
Várkert Bazár kikötő	91 363 636 Ft	0 Ft	91 363 636 Ft
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk	**124 968 000 Ft**	**3 404 082 600 Ft**	**3 529 050 600 Ft**
Régészet, tervezés, műszaki ellenőr	124 968 000 Ft	178 282 600 Ft	303 250 600 Ft
Mélygarázsok építése (Lovas utca és Szabó Ilonka utca)	0 Ft	3 098 800 000 Ft	3 098 800 000 Ft
Parkolás irányítási rendszer	0 Ft	127 000 000 Ft	127 000 000 Ft
K10 - Gyalogos területek fejlesztése	**124 460 000 Ft**	**1 849 120 000 Ft**	**1 973 580 000 Ft**
Régészet, tervezés, műszaki ellenőr	124 460 000 Ft	71 120 000 Ft	195 580 000 Ft
Batthyány tér rendezés + új viszonylat	0 Ft	889 000 000 Ft	889 000 000 Ft
Szentgyörgy téri romterület és gyalogos felületek rendezése	0 Ft	889 000 000 Ft	889 000 000 Ft
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift	**0 Ft**	**126 085 600 Ft**	**126 085 600 Ft**
Régészet, tervezés, műszaki ellenőr	0 Ft	10 515 600 Ft	10 515 600 Ft
HILTON alatti buszforduló	0 Ft	71 120 000 Ft	71 120 000 Ft
HILTON lift (Iskola lépcsőnél)	0 Ft	44 450 000 Ft	44 450 000 Ft
ELSZÁMOLHATÓ KÖLTSÉG MINDÖSSZESEN	**12 072 369 424 Ft**	**12 396 691 176 Ft**	**24 469 060 600 Ft**

1.7-1. táblázat A projektelemek és ütemezésük

	1. ütem			2. ütem		
Budapest I. ker. Budavári Ök.	Beruházási költség	Vissza nem igényelhető ÁFA	Összesen	Beruházási költség	Vissza nem igényelhető ÁFA	Összesen
Előkészítés	750 703 194 Ft	202 689 862 Ft	953 393 056 Ft	144 454 882 Ft	39 002 818 Ft	183 457 700 Ft
Építés	6 007 207 488 Ft	1 597 277 840 Ft	7 604 485 328 Ft	6 810 488 189 Ft	1 079 591 811 Ft	7 890 080 000 Ft
Eszközbeszerzés	181 129 269 Ft	18 070 866 Ft	199 200 135 Ft	100 000 000 Ft	0 Ft	100 000 000 Ft
Összesen	6 939 039 951 Ft	1 818 038 569 Ft	8 757 078 519 Ft	7 054 943 071 Ft	1 118 594 629 Ft	8 173 537 700 Ft
Tartalék	346 951 998 Ft	90 901 928 Ft	437 853 926 Ft	352 747 154 Ft	55 929 731 Ft	408 676 885 Ft
PM	457 635 918 Ft		457 635 918 Ft	470 561 036 Ft		470 561 036 Ft
Könyvvizsgáló	6 500 000 Ft	1 755 000 Ft	8 255 000 Ft	16 000 000 Ft	4 320 000 Ft	20 320 000 Ft
Nyilvánosság	69 818 504 Ft	18 850 996 Ft	88 669 500 Ft	89 000 000 Ft	24 030 000 Ft	113 030 000 Ft
Versenyeztetés	51 000 000 Ft	13 760 000 Ft	64 760 000 Ft	59 200 000 Ft	15 984 000 Ft	75 184 000 Ft
Műszaki ellenőr	143 363 176 Ft	38 708 058 Ft	182 071 234 Ft	187 140 482 Ft	50 527 930 Ft	237 668 412 Ft
Területszerzés	125 000 000 Ft	33 750 000 Ft	158 750 000 Ft	0 Ft	0 Ft	0 Ft
Önkormányzat mindösszesen	8 139 309 547 Ft	2 015 764 551 Ft	10 155 074 098 Ft	8 229 591 743 Ft	1 269 386 291 Ft	9 498 978 034 Ft
BKK	Beruházási költség	Vissza nem igényelhető ÁFA	Összesen	Beruházási költség	Vissza nem igényelhető ÁFA	Összesen
Előkészítés	3 650 000 Ft	985 500 Ft	4 635 500 Ft	0 Ft	0 Ft	0 Ft
Építés	73 000 000 Ft	0 Ft	73 000 000 Ft	0 Ft	0 Ft	0 Ft
Eszközbeszerzés	1 707 874 016 Ft	0 Ft	1 707 874 016 Ft	2 100 000 000 Ft	0 Ft	2 100 000 000 Ft
Összesen	1 784 524 016 Ft	985 500 Ft	1 785 509 516 Ft	2 100 000 000 Ft	0 Ft	2 100 000 000 Ft
Tartalék	89 226 201 Ft	49 275 Ft	89 275 476 Ft	105 000 000 Ft	0 Ft	105 000 000 Ft
Projektmenedzsment	0 Ft		0 Ft	4 753 142 Ft		4 753 142 Ft
Könyvvizsgáló	1 671 615 Ft	451 336 Ft	2 122 952 Ft	0 Ft	0 Ft	0 Ft
Nyilvánosság	17 955 337 Ft	4 847 941 Ft	22 803 278 Ft	0 Ft	0 Ft	0 Ft
Versenyeztetés	13 115 752 Ft	3 541 253 Ft	16 657 005 Ft	0 Ft	0 Ft	0 Ft
Műszaki ellenőr	730 000 Ft	197 100 Ft	927 100 Ft	0 Ft	0 Ft	0 Ft
BKK mindösszesen	1 907 222 921 Ft	10 072 405 Ft	1 917 295 326 Ft	2 209 753 142 Ft	0 Ft	2 209 753 142 Ft
PROJEKT MINDÖSSZESEN			**12 072 369 424 Ft**			**11 708 731 176 Ft**

1.7-2. táblázat A beruházási költségek megoszlása a kedvezményezettek között

1.8 A kidolgozásra javasolt változat bemutatása műszaki szempontból

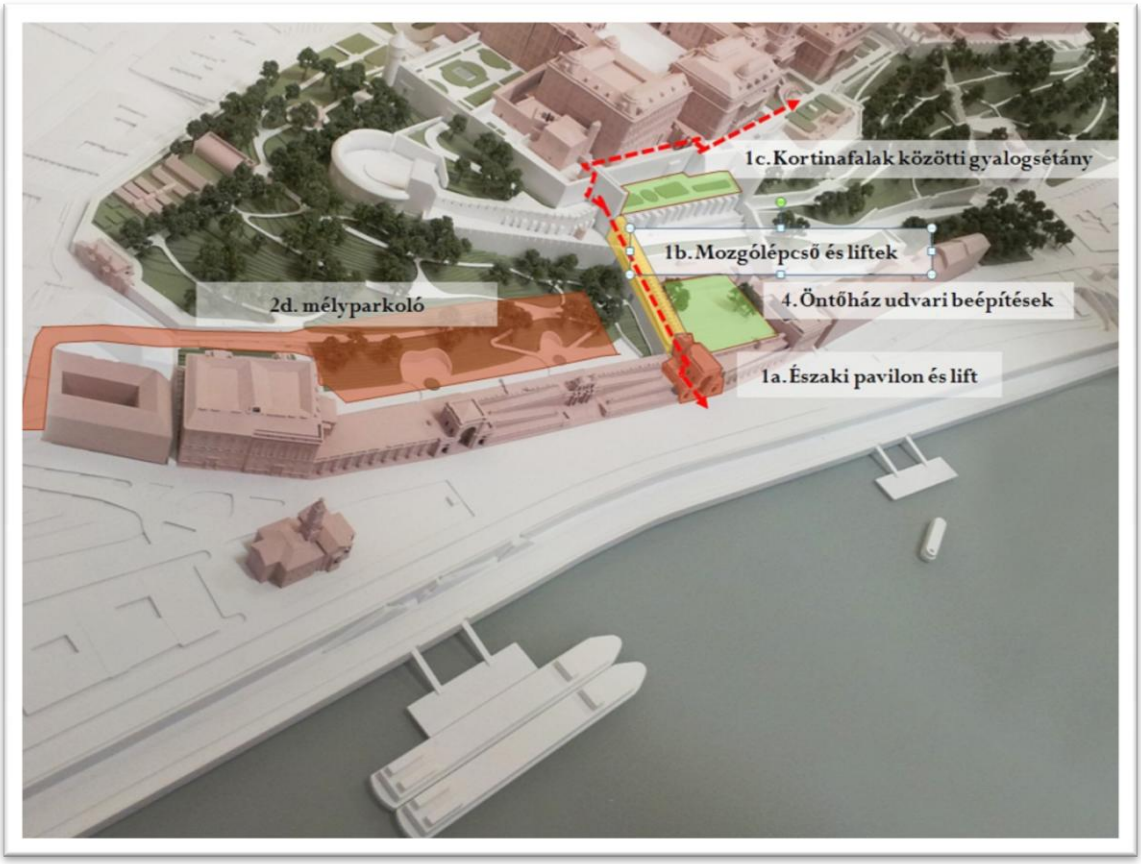
1.8.1 A Várkert Bazár felújításához kapcsolódó fejlesztések

A Várkert Bazár felújításának illetve bővítésének részeként jelen projekt is tartalmaz elemeket. A KÖZOP projekt keretében azok a fejlesztési elemek kerülnek megvalósításra, melyek az elvárt prioritásoknak megfelelnek.

Mivel a projekt keretében a Vár területén már első lépésben egy közel 20%-os férőhelycsökkentést eredményező (kb. 200 férőhely) parkolás szabályozás valósul meg, a hivatásforgalom számára alternatívákat kell biztosítani. Ennek egyik eszköze a Várkert Bazár alatti, **298 férőhelyes mélygarázs** megépítése.

A gyalogos közlekedési kapcsolatok déli, dél-keleti irányból történő elősegítésére a Várkert Bazár területén, a vízhordó lépcső mellett egy **mozgólépcső** kerül kiépítésre, melynek segítségével egy hiányzó gyalogos kapcsolat kerül kiépítésre, javítva ezzel a Budai Vár elérhetőségét.

A mozgólépcső a geometriai adottságok miatt az utcaszinthez képest magasabbról indul. A Várkert Bazár ún. **Északi pavilonjának** felújításával akadálymentes kapcsolat (**liftek** kerülnek beépítésre) kiépítése történik meg az utcaszint és a kert szintje (mozgólépcső indítási szintje) között. Az Öntőház udvaron keresztül újabb lift érhető el, mely akadálymentes kapcsolatot biztosít a mozgólépcső felső szintjéig. A mozgólépcső felső fogadószintjéhez kapcsolódik a **Kortinafalak közötti gyalogossétány**. A Palota terasz-szintjét itt is **lifttel** lehet a mozgólépcső felső végétől elérni.



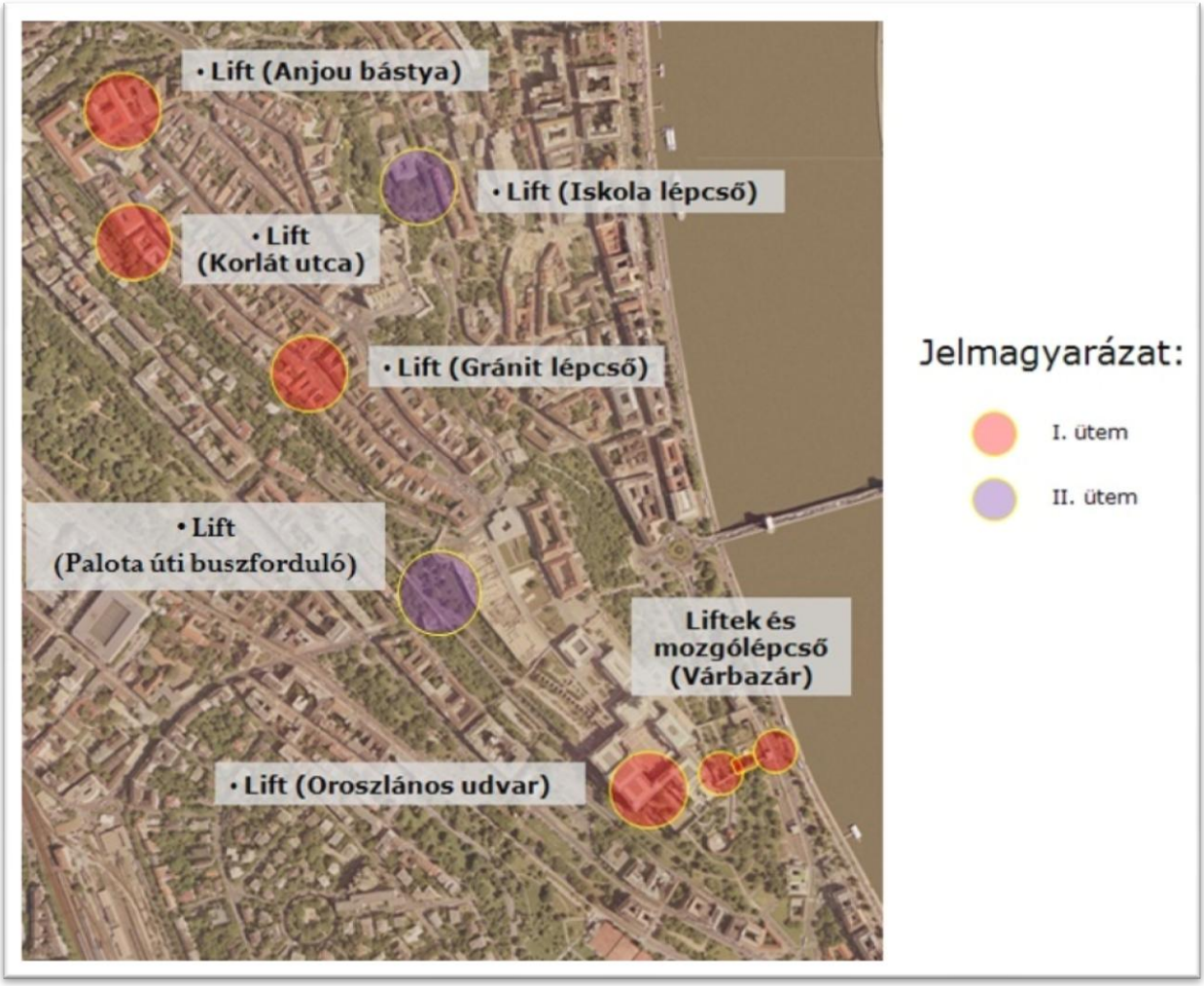
1.2. ábra A Várkert Bazár KÖZOP-os projektelemei

1.8.2 Gyalogos közlekedés

A Vár gyalogos megközelítésének egyik fő problémáját jelenleg az akadálymentes megközelítés hiánya jelenti. Jelenleg ez mindössze két ponton a Clark Ádám téren a Budavári Siklóval, illetve a Palota út felőli oldalon a Széchényi könyvtárba vezető lifttel megoldott. A gyalogos közlekedés fejlesztési elemeinek egyik elsődleges célja, hogy több ponton akadálymentes feljutást biztosítson a Várba.

Az akadálymentes megközelítésre az alábbi pontokon **liftek kiépítését** tartalmazza a projekt (zárójelben a felső csatlakozást jelöljük):

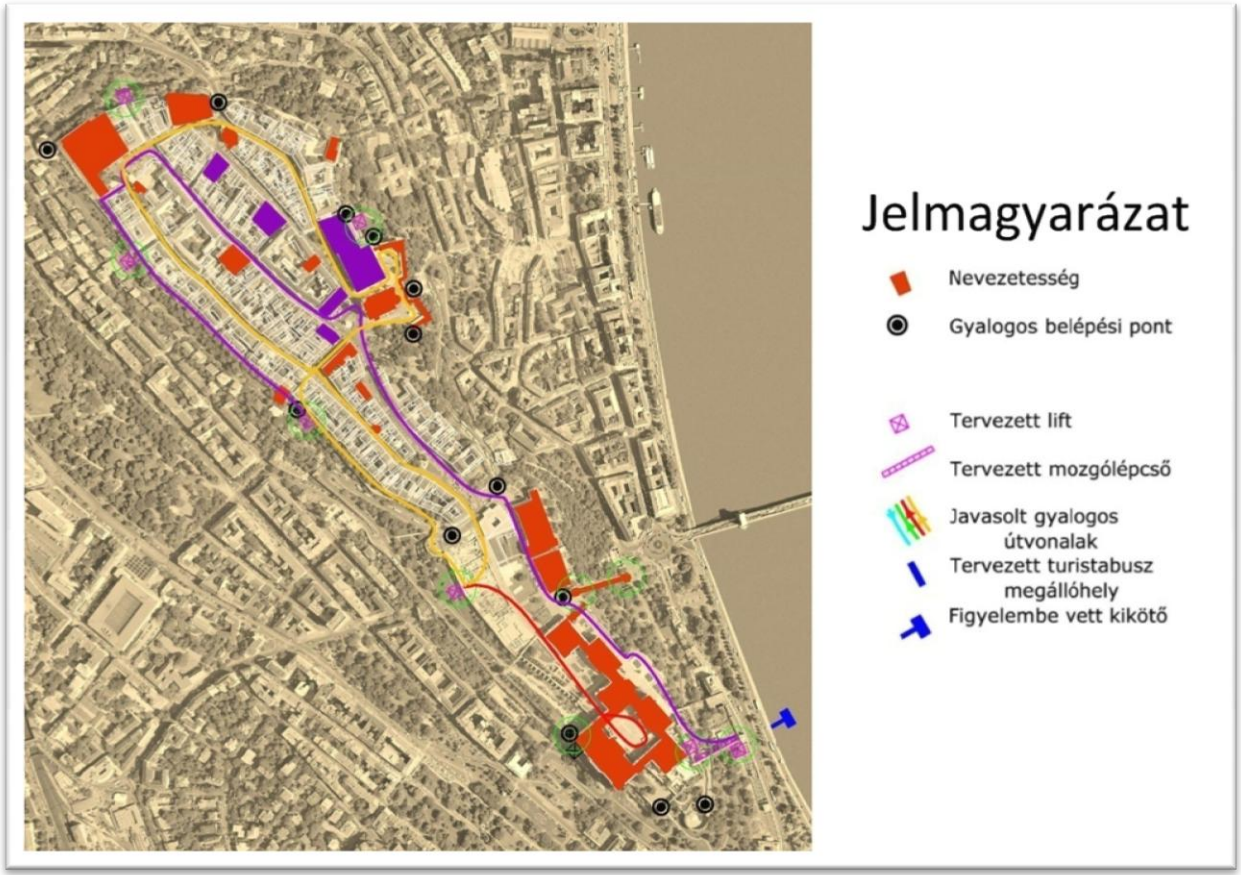
- Lovas utca Anjou bástyánál, (Országház utca),
- Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca),
- Korlát utcánál (Lant utca),
- Iskola lépcsőnél (Ibolya utca),
- A Várkert Bazárnál a mozgólépcső alsó és felső végénél,
- Keleti Zártkert és az Oroszlános udvar között,
- Az Öntőház udvar és a Keleti felvezető út közöttt,
- Palota úti turistabusz fordulónál (Csikósudvar)



1.3. ábra Tervezett liftek és egyéb akadálymentes kapcsolatok

1.8.3 Térfigyelő kamera rendszer kiépítése

A Várban és Vár körül található objektumok (plköztük a jelen projekt keretében megvalósuló új elemek, pl. liftek) vagyonvédelme, illetve a közterületi biztonság fokozása indokolja egy térfigyelő kamera rendszer kiépítését a Várban. A kamerarendszer kiépítésének főbb elemeit az alábbi ábrán mutatjuk be. A rajzon feltüntettük a védendő objektumokat, illetve azokat az útvonalakat ahol a forgalombiztonság, a gyalogosok közbiztonsága indokolja az útszakaszok kamerás felügyeletét.



1.4. ábra A térfigyelő kamerarendszer által védendő objektumok

1.8.4 Parkoláshoz kapcsolódó fejlesztések

A Budai Várban és környezetében a parkolás-szabályozás alapelve, hogy a várfalon belül a közterületi parkolás fokozatos csökkentése valósuljon meg, amellyel párhuzamosan, ütemezetten a Vár környezetében garázsok létesüljenek. Ennek megfelelően rövidtávon a gyalogos- és a turistaforgalom szempontjából legfontosabb tereken és szakaszokon javasolt a közterületi parkolás megszüntetése. A további parkolóhelyek megszüntetése a Váron kívüli parkolási lehetőségek függvénye.

A parkolás korlátozásával összhangban mélygarázsok épülnek, amelyek a lehetőségek függvényében időben és térben is követik a parkolóhelyek megszüntetésének lépéseit.



1.5. ábra Első lépésben javasolt parkolási rend a Budai Várban



1.6. ábra Második lépésben javasolt parkolási rend a Budai Várban



1.7. ábra Harmadik lépésben javasolt parkolási rend a Budai Várban

1.8.5 Gyalogos információs rendszer

A gyalogos közlekedés fejlesztését szolgálja egy korszerű információs rendszer kiépítése, mely két alapelemet tartalmaz:

- Hagyományos statikus jelzésrendszer a legfontosabb információk jelzésére (nevezetességek, gyalogos irányok, mosdók, liftek, stb.)
- Korszerű internet alapú tájékoztató, illetve gyalogos / kerékpáros navigációs rendszer, melyet "okos telefon" használatával lehet elérni a Budai Vár területén. A rendszer a közlekedővel minden fontos információt közöl, tematikus keresési lehetőségeket biztosít, intelligens szolgáltatásokkal rendelkezik és alkalmas egy on-line idegenvezetésre is. A rendszert a nagy turista forgalom miatt több nyelven kell elérhetővé tenni. A rendszer használatához telepített Wifi hálózat biztosítja az adatátvitelt. Az alkalmazásokat a jelenlegi "mainstream"-nek megfelelően Android, Iphone, és Windows Mobile platformokon kell elérhetővé tenni.

1.8.6 Behajtási rendszer korszerűsítése, parkolásirányítási rendszer

A Budai Vár területére történő behajtás a SKIDATA parkoló rendszer felügyeletével, üzemeltetésével valósult meg és üzemszerűen működik 2013. év eleje óta. A be- valamint kivezető útvonalakon rendszámolvasóval ellátott sorompórendszer biztosítja a rendszer működését.

Három terület különíthető el a rendszerben:

- Védett övezet: határoló sorompók Bécsi kapu, Tárnok utca, Úri utca
- Parkoló övezet: határoló sorompók Hunyadi út, Tárnok utca, Szent György tér, Palota út
- Palota negyed: határoló sorompó Szent György tér

A rendszer a parkolási koncepció ütemezett megvalósítása során folyamatosan bővítésre illetve átalakításra kerül.

1.8.7 Közösségi közlekedés - Autóbusz közlekedés

A javaslatok megvalósulása esetén a korszerű EURO VI -os diesel és zéró emissziós buszok egységes rendszert alkotnak és közösen látják el a lakossági, intézményi és turisztikai jellegű igényeket. A teljes forgalmi rendszer a BKK felelősségi körébe tartozik, **a fővárosi tarifarendszer egységesen érvényes** a járatokon.

1.8.7.1 Autóbusz hálózat

A 16-os autóbuszcsalád, 2014-től új beszerzésű EURO VI. dieselbusszal közlekedik, 2020-tól zéró emissziós elektromos járművekkel.

- **16-os járat:** Széll Kálmán tér - Deák tér között közlekedik, a maival azonosan, egésznap 6 percenként
- **16A járat:** Széll Kálmán tér – Dísz tér között közlekedik. Reggel 3,3 percenként, napközben 6-7 percenként jár, a Vár többirányú megközelíthetőségének megvalósítását követően szerepe csökken.

Vár belső járat

Új járat, 2014-től indul, új beszerzésű elektromos midibusszal közlekedik. Célja a Vár teljes értékű belső feltárása, és a közvetlen külső célpontok elérése. Egésznap 10 percenként jár. Három járat összehangolt közlekedését tartalmazza. Ezek az alábbiak:

- **116 járat:** Oroszlános udvar - Dísz tér között közlekedik, reggel 30, napközben 60 percenként jár, a BKK hálózat részévé válik.
- **116F járat:** Fény utcai piac – Oroszlános udvar között közlekedik, reggel 30, napközben 60 percenként jára BKK hálózat részévé válik.
- **116B járat:** Batthyány tér – Oroszlános udvar között közlekedik, reggel 30 napközben 60 percenként jár, a BKK hálózat részévé válik

A Vár belső járat szerepe a megépülő liftekkel való közvetlen kapcsolat.
Útvonala a Váron belül: Bécsi kapu tér – Kapisztrán tér – Úri u. – Dísz tér – Oroszlános udvar.
Visszafelé: Oroszlános udvar – Szent György utca – Dísz tér – Tárnok u. – Fortuna u. – Bécsi kapu tér.

Vár külső körjárat:

- **216-os járat:** Bécsi Kapu tér – Szarvas tér közötti körjárat.

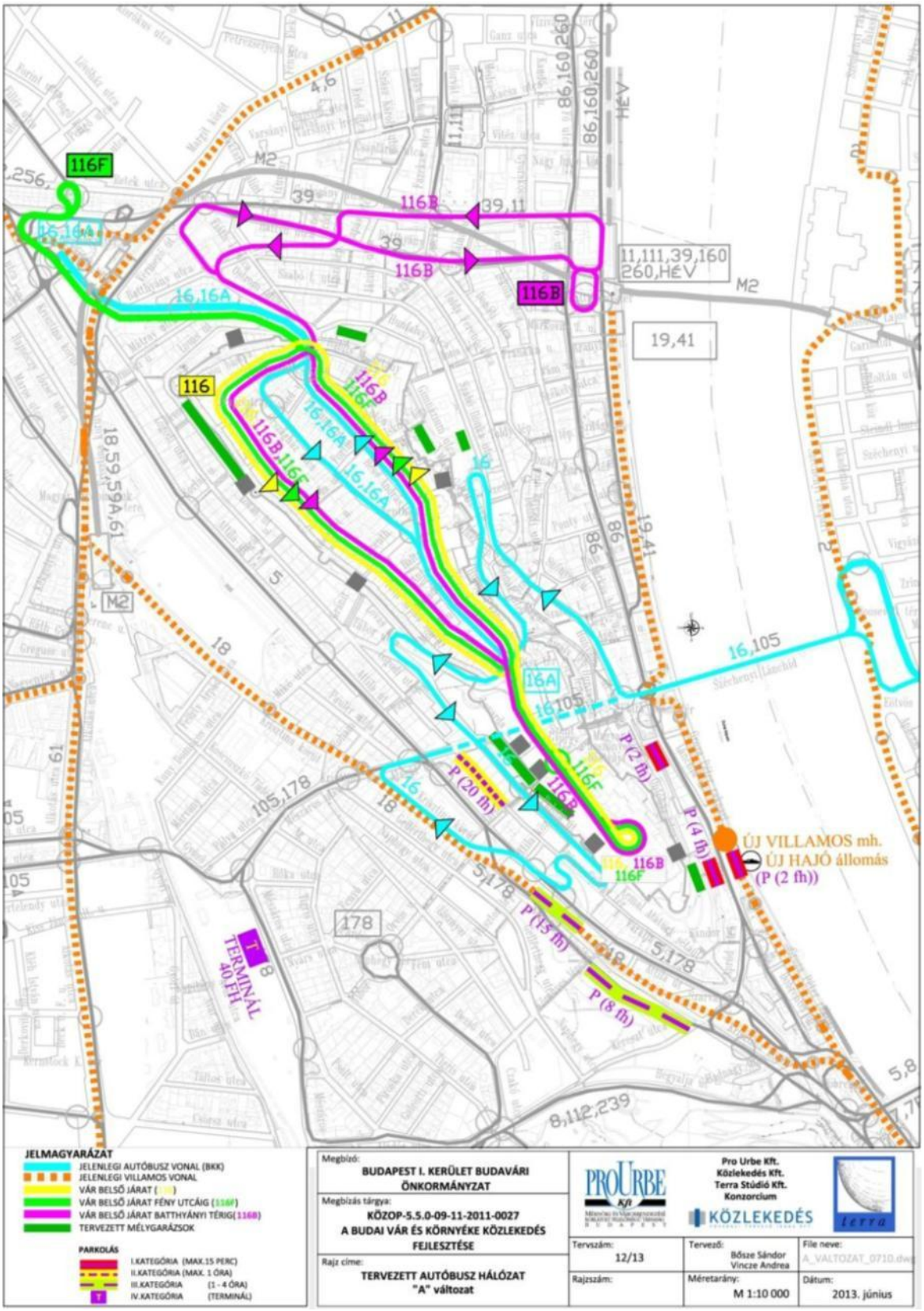
A Vár belső területének közvetlen új kapcsolatrendszerét adja a budai fonódó villamossal, kikötővel, a Krisztina körúti vonalakkal (5, 18, 178), valamint aktívan támogatja a turistabuszról származó igényeket a Lánchíd utcában és a Palota úton.

Útvonala lefelé: Bécsi Kapu tér - Kapisztrán tér – Úri utca - Dísz tér – Hunyadi J. út – Szalag utca – Fő utca – Lánchíd u. – Szarvas tér.

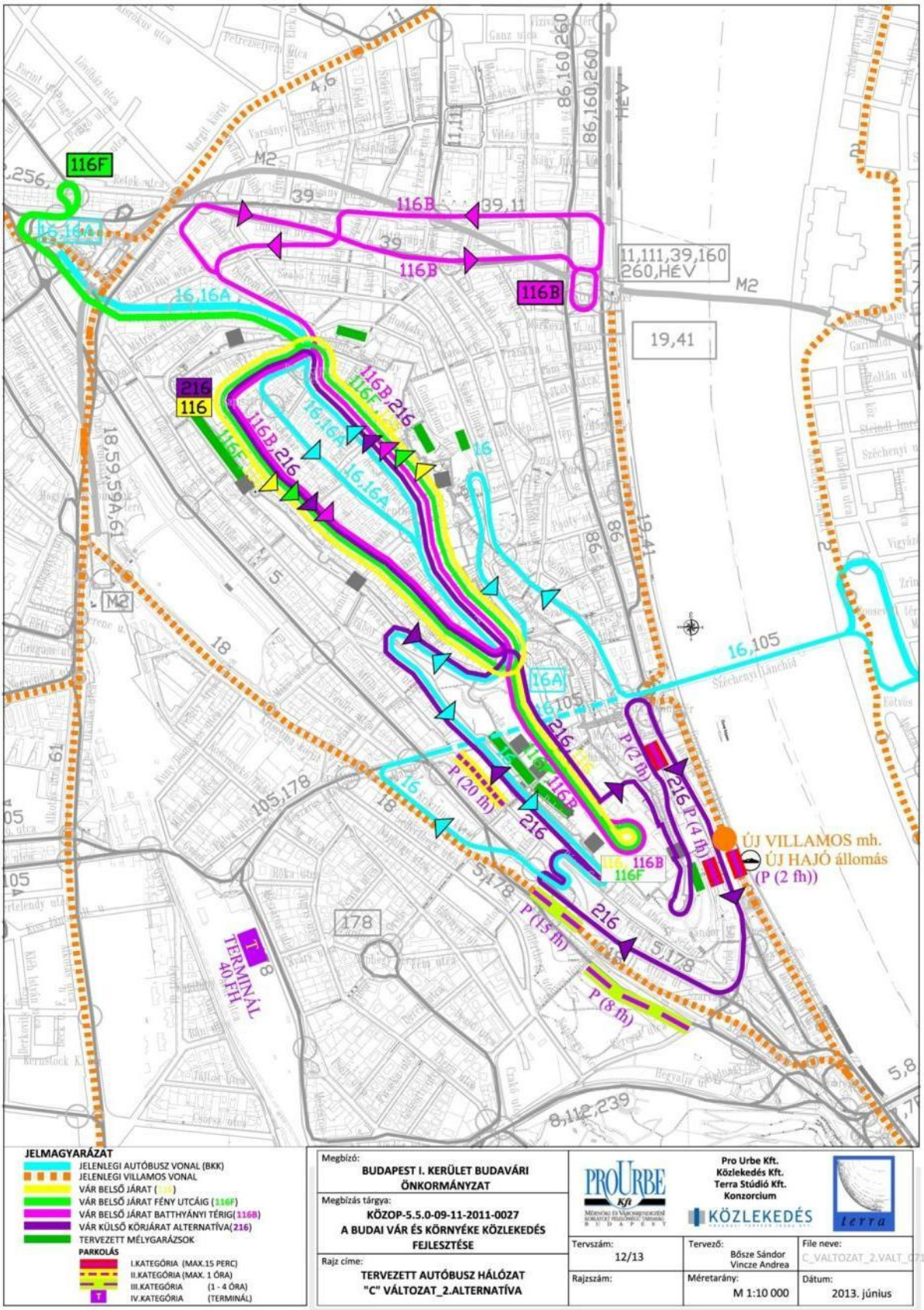
Útvonala felfelé: Krisztina krt. – Dózsa tér – Palota út – Dísz tér – Tárnok utca – Szentháromság tér – Fortuna utca – Bécsi Kapu tér.

Viszonylatok			Követési idő				Egyirányú menetszám	Jármű			
			reggel (perc)	délelőtt (perc)	délután (perc)	este (perc)	db	dízel (forgalomban) db	elektromos (forgalomban) db	töltési tartalék db	garázs tartalék db
JELENLEGI ÁLLAPOT (2013)											
16		Széll Kálmán tér - Deák tér	6	6	6	10	158				
16A		Széll Kálmán tér - Dísz tér	3,3	6,6	7,5	10	144				
116		Fény utca - Dísz tér	30	60	30		20				
Összesen							322	14			
KÖZBENSŐ ÁLLAPOT (2014-2020)											
16		Széll Kálmán tér - Deák tér	6	6	6	10	158	14 EURO VI	-	-	2 EURO VI
16A		Széll Kálmán tér - Dísz tér	3,3	10	10	10	120				
116 *(Vár belső járat)*		Bécsi kapu-Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1	3	1
116F		Fény utca - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1		
116B		Batthyányi tér - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1		
216 *(Vár külső körjárat)*		Bécsi kapu-Szarvas tér	10	10	10	0	76	-	3		
Összesen							414	14 EURO VI	6	3	1 + 2 EURO VI
Mindösszesen								16 EURO VI + 10 elektromos midibusz			
TERVEZETT VÉGLEGES ÁLLAPOT (2020 UTÁN)											
16		Széll Kálmán tér - Deák tér	6	6	6	10	158	-	14	4	2
16A		Széll Kálmán tér - Dísz tér	3,3	10	10	10	120				
116 *(Vár belső járat)*		Bécsi kapu-Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1		
116F		Fény utca - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1		
116B		Batthyányi tér - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1		
216 *(Vár külső körjárat)*		Bécsi kapu-Szarvas tér	10	10	10	0	76	-	3		
(betétjárat)		Bécsi kapu tér - Dózsa tér, parkoló	igény szerinti közlekedéssel					-	2		
Összesen							414		22	4	2
Mindösszesen								28			

1.8-1. táblázat „Kiválasztott” változat tervezett viszonylatok



1.8. ábra Az I. ütemű tervezett buszhálózat



1.9. ábra A II. ütemű tervezett buszhálózat

1.8.7.2 Elektromos buszok töltése napközben

A töltési pontok lehetséges elhelyezése:

- Kapisztrán tér 4 db
- Oroszlános udvar 2 db
- Széll Kálmán tér 2 db
- Batthyány tér 1 db
- Deák tér (teszt üzemtől függően) 1 db

1.8.7.3 Éjszakai tárolás, töltés, ellenőrzés

Az éjszakai tárolás megoldására I. ütemben hét álláshelyet kell kiépíteni, éjszakai töltővel (a BKK javaslata szerint Kelenföldi, esetleg az Óbudai garázsban). Itt csak járműellenőrzést végeznek. A járművek egymástól független mozgását és a garázsterület elhatárolását biztosítani szükséges. A járművek szervízelése a Szépilona vagy Fogaskerekű kocsiszínben kap megoldást. Ezt üzemeltetési vizsgálat tisztázná, mely a BKK feladata.

1.8.8 Közösségi közlekedés - Közforgalmú vízi közlekedés

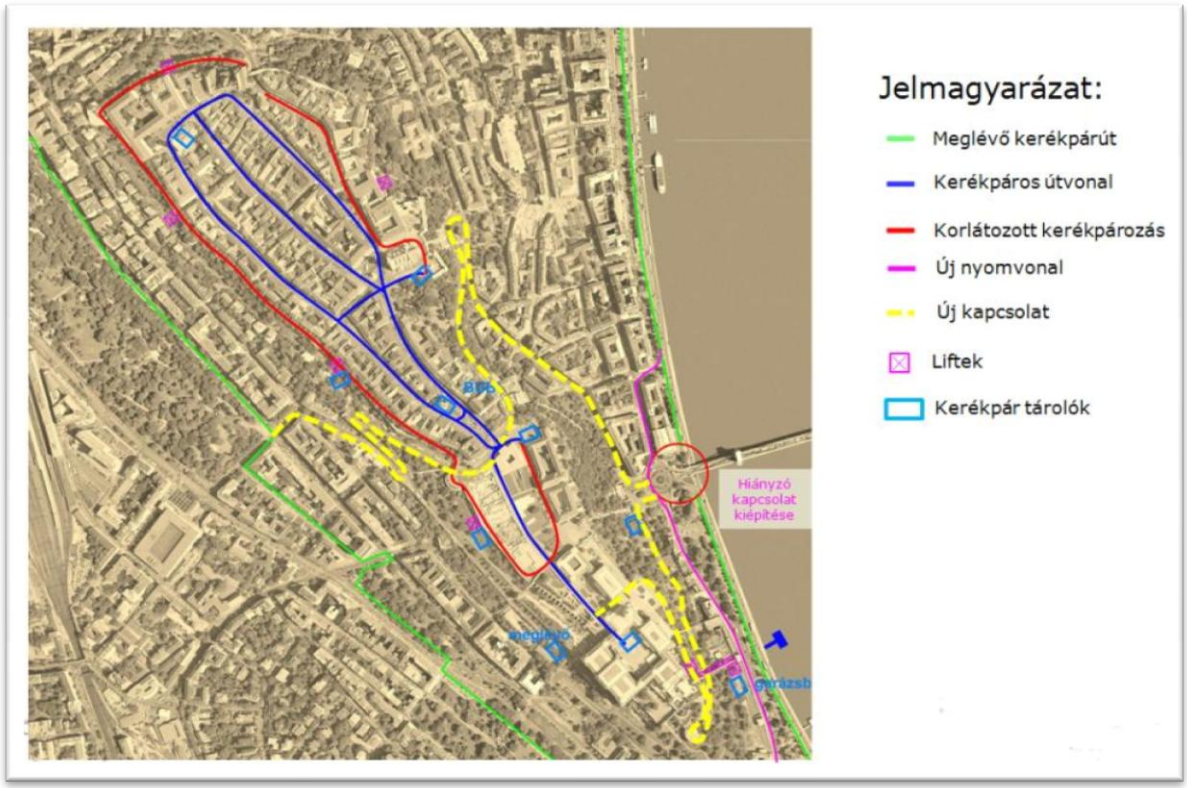
Vízi közlekedés vonatkozásában a következő fejlesztések várhatók:

- Várkert Bazár megépülésével és a Lánchíd utca átépülésével összefüggésben **új kikötő** létesül,
- a kikötő parti infrastruktúrája a már meglévő kikötőkhöz hasonló (utasváró, kerékpártároló, akadálymentes kapcsolatok, mozgássérült parkoló, térfigyelés, utasszámlálás, közvilágítás),
- a kikötő megközelítése az alsó és felső rakpart között meglévő lépcsőn lehetséges, mely egy rámpával való kiegészítéssel akadálymentes kialakítást kap,
- BKV által üzemeltetett közforgalmú hajójáratok érintik az új kikötőt,
- megindul a tervezett keresztirányú átkelő járat a Vigadó és a Várkert Bazár között.

1.8.9 Kerékpáros közlekedés fejlesztései

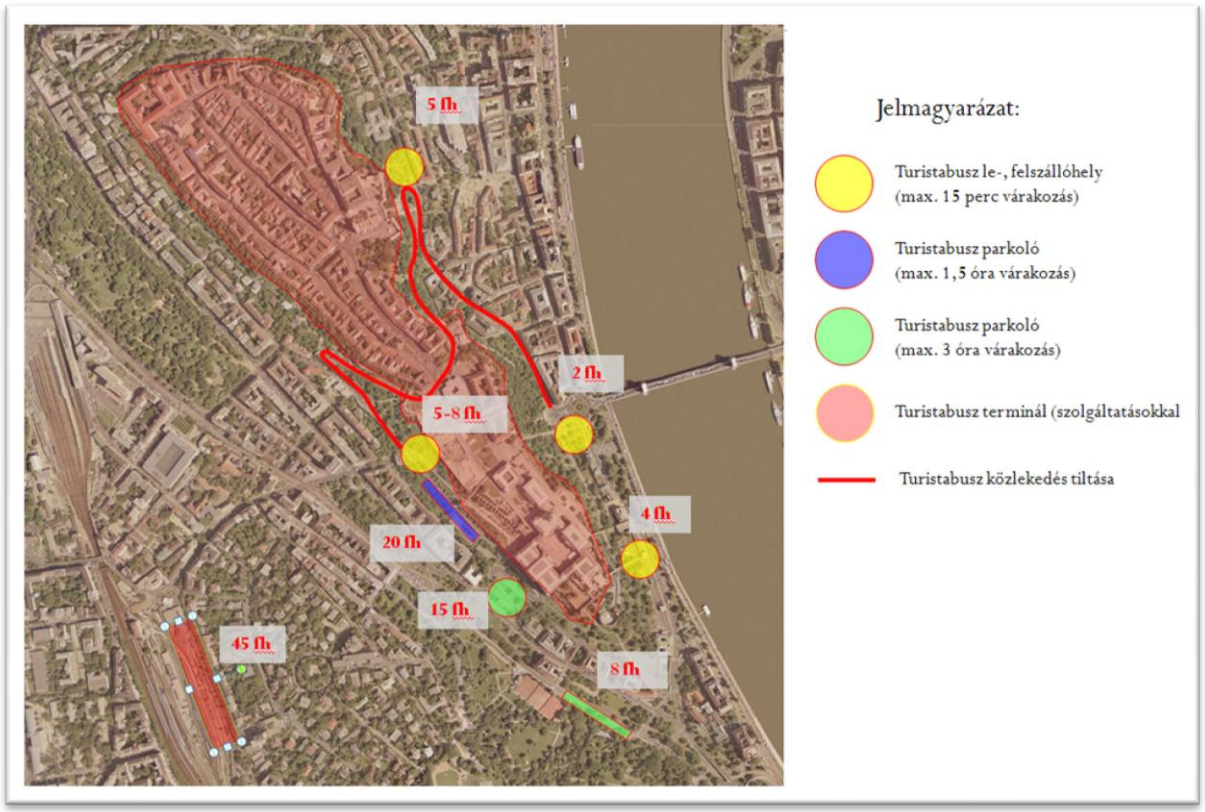
A Budai Vár kerékpáros közlekedésének fejlesztése két fő részből áll. Az egyik fő elem a Várba való feljutás lehetőségeinek megkönnyítése, fejlesztése. A másik fő elem a Váron belül a kerékpáros közlekedés szabályozása, a gyalogos és kerékpáros konfliktusok minimalizálásával.

A projekt keretében javasolt kerékpáros hálózati fejlesztéseket az alábbi rajzon foglaltuk össze. A kerékpárosok Várba való feljutására két lehetőséget biztosítottunk:



1.10. ábra A Vár kerékpáros fejlesztései

1.8.10 Turistabuszok forgalma



1.11. ábra A turistabusz közlekedés objektumai

1.8.10.1 A turistabusz közlekedés új közlekedési rendszerének céljai

- A Hunyadi János úton, Dísz téren való áthaladó mozgás, környezetterhelés megszüntetése.
- A kiszállási és várakozási körülmények megújítása.
- Új kiszállási pont a Palota úton, liftek és új buszjáratok kapcsolatrendszerével segítve a turisták gyalogos mozgását.
- Új, kategorizált tartózkodási rendszer bevezetése a Vár közvetlen körzetében, amely később kiterjesztve a teljes fővárosi rendszer alapja lesz.
- Új buszterminál létesítése a Déli pu. területén 40 db turistabusz részére.

1.8.10.2 Turistabusz parkolók

A 2012-ben készült megvalósíthatósági tanulmányban kialakított koncepciónak megfelelően megszűnik a Hunyadi János úti turistabusz parkolás és a Dísz téren történő áthajtás. A turistabusz forgalom súlypontja a Vár keleti oldaláról a nyugati oldalra kerül át. A Vár nyugati oldalán a turistabuszok forgalmának és parkolásának biztosítására 4 területet érintenek a beavatkozások:

Palota út

A Palota úton jön létre a busszal érkező turisták fő fogadó pontja: az út Vár felőli oldalán, a tervezett Csikósudvar II. garázs melletti szakaszon az útpálya szélesítésével fel-leszállóhelyet alakítottunk ki. A turistabuszok megfordulását a garázs épülete mellett kialakítandó buszforduló teszi lehetővé. A Palota út nyugati oldalán a turistabusz parkolás a jelenlegi állapot szerint megmarad (20 fh).

Dózsa György tér

A Dózsa György téren a turistabusz parkolás két helyen alakítható ki jelentős beavatkozás nélkül:

- Az Attila út – Palota út kapcsolatot biztosító rámpás szakaszokon a jelenlegi személygépkocsi parkolók helyén 3 busz számára jelölhető ki parkoló.
- A téren az Attila út és a villamos pálya közötti zöldterületen, fakivágás nélkül térkő burkolatú buszparkoló építését javasoljuk 15 jármű részére, az Attila út felőli be- és kihajtással 45^{o}-os beállású parkoló állásokkal.

Krisztina körút

A Krisztina körútnak a Dózsa György tér és Kereszt utca közötti szakaszán a meglevő adottságok (teniszpályák, bemutatott rom) megtartásával 8 busz számára alakítható ki leállósáv.

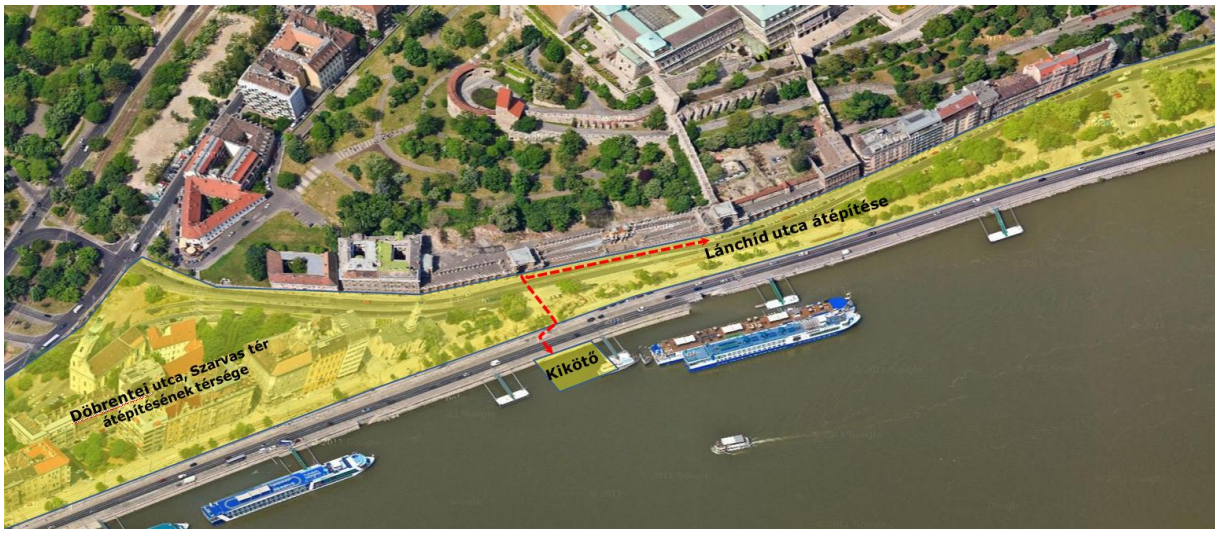
Mészáros utcai buszterminál kiépítése

A terminál a Mészáros utca mellett húzódó vasúti területen kap helyet. Behajtás a Mészáros utcán kialakításra kerülő csomópontból lehetséges. A parkoló a jelenleg használaton kívüli vágányok helyére kerülne.

A terminál a jelenlegi elképzelés szerint 40 férőhelyes, és a parkoláson kívül egyéb szolgáltatásokat is biztosít (mosatás, büfé, stb.) megfelelő ellentételezésért.

1.8.11 Lánchíd utca, Ybl Miklós tér, Döbrentei u. és Szarvas tér rendezése

A Várkert Bazári fejlesztés a Várkert Bazárt és az Ybl teret a Budai Vár „kapujává” teszi, ezzel egyidejűleg szükséges, hogy az érintett közterületek is alkalmassá váljanak az új szerepre.



1.12. ábra A Lánchíd utca, Ybl Miklós tér, Döbrentei u. és Szarvas tér rendezése

A 2012. évi RMT több változatot javasolt a Lánchíd utca kialakítására, melyből az 1. változat került kiválasztásra. Készül az útszakasz engedélyezési terve, amelynek kialakítása a következő:

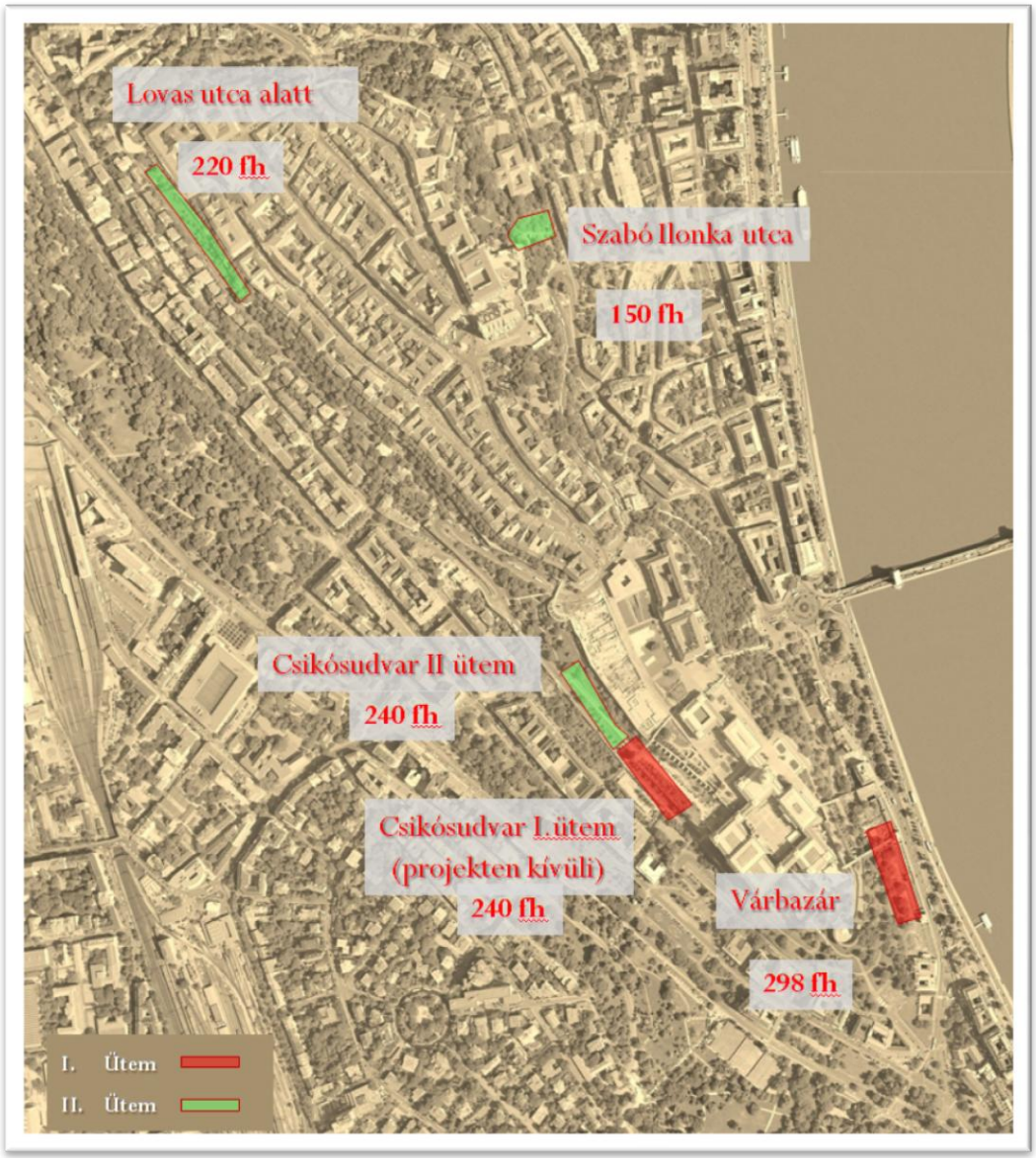
- A Lánchíd utca forgalomcsillapított lesz, új burkolatot kap, valamint az útpálya a járda szintjére kerül
- Nyomvonala jelentősen nem változik. Parkolókat csak a telekhatáron belül jönnek létre. A Lánchíd utcában irányhelyes kerékpársávok készülnek a biciklisták számára.
- A Döbrentei utca új burkolatot kap. A forgalmi rendje is megváltozik: a Fogas utca és a Döbrentei tér között déli irányba egyirányú, a Fogas utca és az Ybl Miklós tér között északi irányba egyirányú. Csak az egyik oldalon lesz parkolás, mert a Döbrentei utcába kerül a rakparti kerékpárút. Bár az utca egyirányú, a kerékpárosok haladhatnak majd a forgalommal szemben.
- A beruházás része a Várkert Bazár két oldalán lévő lépcsők felújítása (Sándor Móric és Öntőház lépcső)
- Új csomópont került kialakításra a Várkert Bazár mélygarázsának kihajtásánál. A mélygarázsból a Fogas utca felé szemben nem lehet áthajtani.
- A Lánchíd utca – Apród utca ezen a szakaszon változik a leginkább. A jelenlegi osztott pálya a tervezett csomóponttól délre kezdődik. A 2 x 2 sávos kialakítás is a csomópont Attila úti ágainál kezdődik.
- A Döbrentei utca egyirányúsítása miatt az Erzsébet híd Attila utcai lehajtója mellett létesül egy szervizút.
- Új villamos megálló pár kerül kialakításra a Várkert rakpart 7. épület elötti szakaszon.
- Közforgalmú hajókikötő kerül elhelyezésre az alsó rakpartról felvezető lépcső vonalában.
- Az rakpartok közötti lépcső az akadálymentesítés érdekében kiegészül rámpával.

- A Lánchíd utca átépítése során közműkiváltásokra és közműfejlesztésre is kerül, amiből a közvilágítás megújítása a projekt része. sor.

1.8.12 Tervezett mélygarázsok a Budai Vár környezetében

Ütemezetten a következő garázsok megépítésével számolunk:

- Várkert Bazárhoz tartozó 298 férőhelyes mélygarázs (I. ütem)
- Csikósudvar I. garázs (1I. ütem projekten kívül megvalósítással, de a kapacitását figyelembe vesszük a parkolás korlátozásokkal összefüggésben), Csikósudvar II. garázs (II. ütem),
- Lovas út alatti garázs (II. ütem)
- Szabó Ilonka utcai garázs (II. ütem)



1.13. ábra A tervezett garázsok

1.8.13 Gyalogos területek fejlesztése

1.8.13.1 Batthyány tér

A Vár közösségi közlekedés fejlesztésének egyik célja a Batthyány tér közvetlen elérése. A vizsgálatok alapján erre jelentős igény mutatkozik. A Batthyány tér jelenlegi formájában elrendezését, állapotát tekintve csak korlátozottan alkalmas további buszjárat, illetve további forgalom fogadására. A tér átalakítása után a gyalogos felületek és a buszvégállomás egymástól jobban el lesznek választva. A gyalogos tér a déli részen, a templomhoz közvetlenül csatlakozva kerül kialakításra.

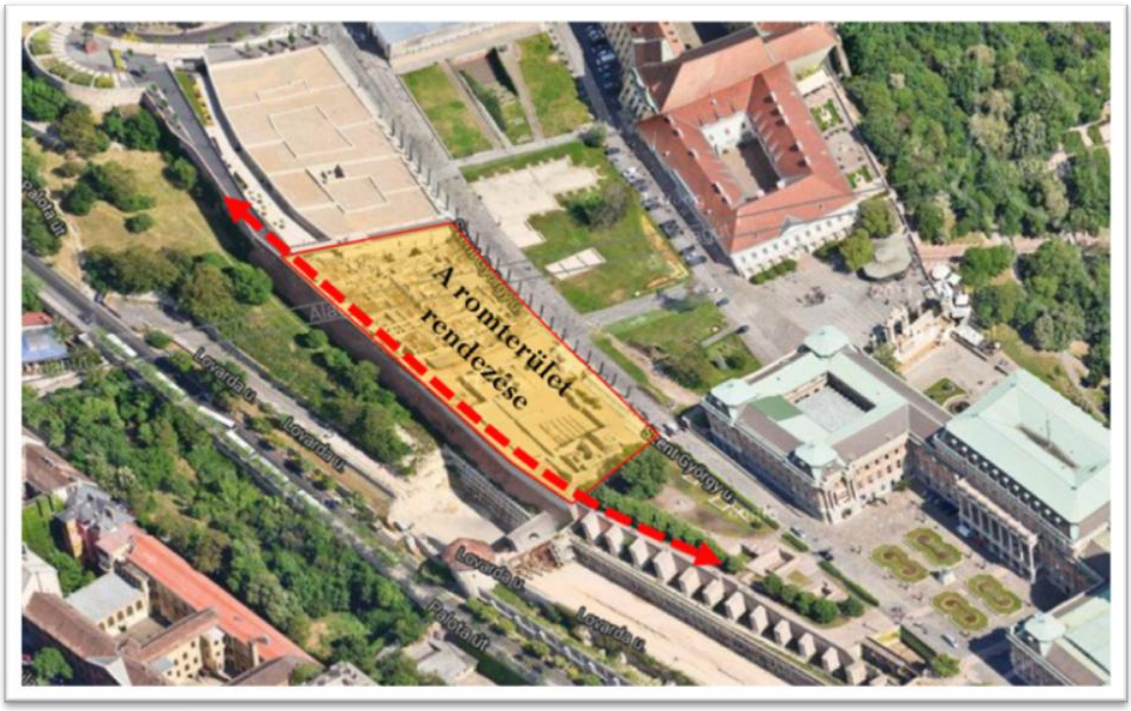
A buszvégállomás a tér északi részén szigetperonos elhelyezést kap. A területre a Főmterv ZRt. (2010. januárban) jelen projektet megelőzően engedélyezési tervet készített.



1.14. ábra A Batthyány tér tervezett kialakítása

1.8.13.2 Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése

A Szent György téri romterület jelenlegi állapotában gátolja a várfal tetején a palota területének gyalogos körüljárhatóságát. A tervek szerint itt lesz majd a Palota úti turistabusz fordulójánál elhelyezett két nagyteljesítményű liftnek a felső állomása. Ez lesz tehát a palota területének az egyik legfontosabb fogadópontja, melynek kialakítását minőségben is összhangba kell hozni a régészeti romterület kialakításával. A beruházás legfontosabb eleme, hogy a várfal tetején megépüljön a jelenleg hiányzó gyalogos kapcsolat a Budavári Palota felé.



1.15. ábra A Szent György téri romterület

1.9 Környezetvédelem

A Közlekedés Fővárosi Tervező Iroda Kft. megbízásából a Budai Vár és környéke közlekedés fejlesztése c. Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány mellékleteként tárgyi Környezetvédelmi összefoglalót a Vibrocomp Kft. készítette, az alábbi változatokra vonatkozóan:

„A" változat: Kizárólag az I. ütemre tervezett projektelemek valósulnak meg (2007-2013. tervezési ciklusra előirányzott projektelemek), befejezés 2014.

„B" változat: Az I. és a II. ütemre tervezett projektelemek valósulnak meg (2007-2013., illetve 2014-2020. tervezési ciklusra előirányzott projektelemek), amelyek egymásra épülnek.

„C/1" változat: Az I., II. és III. ütemre tervezett projektelemek mind megvalósulnak (2007-2013., 2014-2020., illetve 2020-2026. tervezési ciklusra előirányzott projektelemek).

„C/2" változat: Az I., II. és III. ütemre tervezett projektelemek mind megvalósulnak, de a III. ütemre előirányzott projektelemeknek már a II. ütemben megtörténik a kivitelezése (kétütemű fejlesztés).

A vizsgálat legfontosabb megállapításai a környezeti elemekre vonatkozóan

Talaj, földtani közeg

Összességében a termőföld-érintettség mértéke egyik projekt esetében sem jelentős.

Föld- és talajvédelmi szempontból az „A" változat tekinthető a legkedvezőbbnek az összes változat közül, mivel ebben az esetben kell a legkevesebb mélygarázs kialakításával, így a legkisebb területfoglalással számolni.

Felszíni és felszín alatti víz

A vizsgált beruházás közvetlenül nem érint felszíni vízfolyást.

A talajvíz utánpótolódásban a közösségi közlekedés fejlesztése várhatóan nem okoz érzékelhető változást.

Vízvédelmi szempontból az „A" változat tekinthető a legkedvezőbbnek az összes változat közül, mivel ebben az esetben kell a legkevesebb mélygarázs kialakításával számolni, így ekkor történik a legkisebb mértékű beavatkozás a talajvízháztartásba.

Természet- és tájvédelem

A Budai Vár közösségi közlekedési hálózatának korszerűsítése természet- és tájvédelmi szempontból lényegi változást nem jelent a fejlesztéssel érintett területen.

Természet- és tájvédelmi szempontból a mélygarázsok építése esetén kell számottevő hatással számolni a meglévő fasorok illetve zöldfelületek érintettsége következtében.

A változatok közül természet- és tájvédelmi szempontból az „A" változat tekinthető a legkedvezőbbnek, mivel ebben az esetben kell a legkevesebb mélygarázs kialakításával, így zöldfelületek igénybevételével számolni.

Épített környezet

A tervezési területen nem található fővárosi védelem alatt álló épület illetve helyi védelem alá vont épület.

Azonban a beruházás területe - Budai Várnegyed - az UNESCO Világörökség helyszínei között 1987 óta szerepel.

Régészeti védettséget élvez a Budavári Palota és a Tabán területe, mely a tervezési területen, ill. annak közvetlen közelben helyezkedik el.

Épített környezet érintettsége szempontjából az „A" változat tekinthető a legkedvezőbbnek, mivel ebben az esetben kell a legkevesebb mélygarázs kialakításával, így építészeti és régészeti értékek érintésével számolni.

Levegőtisztaság-védelem

A tapasztalatok alapján a tervezett mélygarázsok maximális forgalmának figyelembevételével kiépített szellőzőrendszer segítségével a mélygarázsokban a gépjárművek mozgása során keletkező légszennyező anyagok nem okoznak a jogszabályban megállapított határérték feletti légszennyezést.

A számítással meghatározott „A", „B" és „C" változatok távlati levegőterhelését mértékadó órai forgalom (MOF) és kritikus meteorológiai tényezők figyelembe vételével a vizsgált útszakaszokra ábrákon szemléltetettük.

Jelentősen kedvezőbb levegőminőség várható a „C/2" változat során, mint az „A" vagy „B" változat megvalósításával, azonban egy kissé kedvezőtlenebb, mint a „C/1" változat. Ez nagyrészt annak köszönhető, hogy a „C/1" változatban a későbbi időtávnál kedvezőbb fajlagos emissziós tényezők jellemzőek a közlekedési járművekre, mint a „C/2" időtáv esetén. Ezzel összefüggésben azonban fontos megállapítani, hogy levegőminőség-védelmi szempontból ez a változat a legkedvezőbb, mert itt már a „B" változat időtávjában kialakulnak a „C/1" változat fejlesztései, ezáltal hamarabb várható jelentős mértékű levegőterhelés csökkenés.

Hulladék

A keletkező építési és bontási hulladékok pontos mennyisége a tervezés jelenlegi fázisában még nem ismert. Megállapítható, hogy annál nagyobb a keletkező hulladék mennyisége, minél nagyobb a beruházás mértéke. Így az „A" változat tekinthető a legkedvezőbbnek a földmunkával, hulladékkal járó munkafolyamatok (mélygarázs építési helyszínek és kapacitások) tekintetében.

Zajvédelem

Zajvédelmi szempontból a projekt változatok egyrészt a fejlesztés következtében várható zajterhelés változás (növekedés és csökkenés), másrészt a helyenként esetlegesen így kialakuló határérték feletti zajterhelés mértéke alapján hasonlíthatóak össze.

A számítással meghatározott „A", „B" és „C" változatok távlati zajterhelését zajtérképes ábrák szemléltettük.

A változatok megvalósulása esetén kialakuló zajterhelést a projekt nélküle esettel összehasonlítva megállapítható, hogy a várban vizsgált utak forgalmából eredő zajterhelés nappal és éjjel egyaránt érzékelhető mértékben csökken, míg a várat megközelítő vizsgált utak zajterhelése kisebb mértékben csökken. A változatok között pedig nem tehető szignifikáns különbség, mind a négy változat egyformán megvalósítható és kedvező.

1.10 A változatelemzés főbb következtetései

A változatelemzés két szakaszban zajlott:

Előzetes elemzésnek vetettük alá azokat a projektelemeket, amelyek a korábban készült RMT már megfelelő részletességgel vizsgált (Palota úti buszforduló helye), jelenleg csak kisebb jelentőségű változtatások merültek fel, illetve amelyek jellegüknél fogva nem elsősorban közgazdasági, hanem egyéb szempontok alapján igényeltek alátámasztást (pl. garázsok változatai közül való választás). Ezeket többkritériumos elemzés alapján választottuk ki. Ezek a projektelemek a következők:

- hálózati változatok,
- járműválasztás (hajtásmód és járműméret alapján),
- garázsok,
- Palota úti buszforduló helye

A végső változatelemzés keretében három megvalósítható változatot vizsgáltunk. A három változat műszaki tartalmában és ütemezésében is eltér egymástól. A harmadik változat esetében azonos műszaki tartalom mellett két ütemezési alváltozatot is megvizsgáltunk. A vizsgált változatok önállóan műszakilag megvalósíthatók, azonban társadalmi-gazdasági hatásuk jelentősen eltér egymástól, illetve a vári közösségi közlekedés átalakításához rendelt célok eléréséhez különböző szinten járulnak hozzá. Ezek közül a választás egyszerűsített közgazdasági költség-haszon elemzés alapján történt.

A vizsgált változatok:

- **A. változat**: Kizárólag az I. ütemre tervezett projektelemek valósulnak meg (2007-2013. tervezési ciklusra előirányzott projektelemek)
- **B. változat**: Az 1. és a II. ütemre tervezett projektelemek valósulnak meg (2007-2013., illetve 2014-2020. tervezési ciklusra előirányzott projektelemek), amelyek egymásra épülnek
- **C/1. változat**: Az 1., 2. és 3. ütemre tervezett projektelemek mind megvalósulnak (2007-2013., 2014-2020., illetve 2021-2027. tervezési ciklusra előirányzott projektelemek)
- **C/2. változat**: Az 1.,2. és 3. ütemre tervezett projektelemek mind megvalósulnak, de a 3. ütemre előirányzott projektelemeknek már a II. ütemben megtörténik a kivitelezése (kétütemű fejlesztés).

Az eltérő műszaki tartalom, illetve társadalmi-gazdasági hatás figyelembe vételével a változatok összehasonlítása az **egyszerűsített közgazdasági költség-haszon elemzés** alapján történt. E módszer segítségével kiválasztható a legkedvezőbb társadalmi-gazdasági megtérüléssel bíró változat.

	A. változat	B. változat	C1. változat	C2. változat
Gazdasági haszon, mFt	11 754,1	18 696,6	19 867,4	20 376,2
Maradványérték mFt	676,3	1 436,2	1 514,0	1 495,1
Összes haszon (PV) mFt	12 430,3	20 132,8	21 381,4	21 871,2
Összes üzemelési költség, mFt	3 816,2	5 270,4	5 608,3	5 712,0
Összes beruházási költség, mFt	7 679,5	13 796,6	14 558,6	14 715,8
Pótlás, mFt	-282,8	-266,6	-254,8	-250,3
Összes ráfordítás (PV), mFt	11 213,0	18 800,4	19 912,1	20 177,4
Gazdasági nettó jelenérték (ENPV), mFt	1217,4	1332,4	1469,3	1693,8
Gazdasági megtérülési ráta (ERR), %	7,88	7,16	7,35	7,63
Haszon-költség arány (BCR)	1,109	1,071	1,074	1,084

1.10-1. táblázat A változatelemzés eredménye

A változatelemzés alapján a C2. változat megvalósítása javasolt, azaz a projekt tervezett összes elemének a kivitelezése két ütemben.

Amennyiben csak az első ütem valósul meg (A. változat) a közösségi közlekedés fejlesztéséhez kapcsolódó előnyök (utazási idő megtakarítás, környezeti hasznok) csak kevésbé érvényesíthetők. A további fejlesztések teszik lehetővé az optimális forgalomszervezést, a teljes vári hálózaton a környezetbarát elektromos buszok forgalomba állítását, a parkolási rendszer racionalizálását,

illetve a kerékpáros közlekedés fejlesztését. A B, C1 és C2 változatok a közösségi közlekedés fejlesztése szempontjából gyakorlatilag egyenrangúak. A C2 változat előnye a B. változattal szemben az addicionális gazdasági hatások (GDP, értéknövekedés) jobb érvényesülésében, míg a C1 változattal szemben az addicionális gazdasági hatások időben gyorsabb jelentkezésében mutatkozik meg.

1.11 A költség-haszon elemzés eredményei

A kiválasztott változat elszámolható **beruházási költség**e (az I. és II. ütemre összesen a le nem vonható ÁFA-val együtt 24.469 millió Ft.

A projekt **működési költségei**t a közösségi közlekedéshez, a liftek, mozgólépcső, mélygarázsok, parkolók valamint az egyéb projektelemek működtetéséhez kapcsolódó üzemelési és fenntartási költség, valamint pótlások alkotják.

A projekt megvalósítása esetén az alábbi elemek kerülnének **pótlás**ra a referencia-időszak alatt:

- megállóhelyeken szolgáltatási színvonal javítása (15 év)
- töltök a végállomásokon (15 év élettartam)
- forgalomirányító rendszer (10 év)
- elektromos midibuszok (25 év élettartam)
- térfigyelő kamerarendszer (10 év élettartam)
- gyalogos információs rendszer (10 év élettartam)
- parkolás-irányítási rendszer (15 év élettartam)

A projekt **maradványérték**e a referencia-időszak végén a könyv szerinti érték: 8.151 millió Ft.

Bevételek

A projekt keretében több olyan fejlesztési elem is megvalósításra kerül, amelyek használatáért a használók díjat fizetnek. A projekt keretében az alábbi tevékenységekhez kapcsolódik díjbevétel:

- közösségi közlekedés fejlesztése
- parkolási lehetőségek bővítése (mélygarázsok) (ezzel kapcsolatban viszont csökken a felszíni parkolási lehetőség, ahol a díjbevétel csökkenésére kell számítani). A helyi (vári) lakosok azonban a mélygarázsokat díjmentesen vehetik igénybe
- Várkert Bazárban a mélygarázs, a mozgólépcső, valamint az illemhely használatáért kell a használóknak díjat fizetni (üzemeltetési koncepció szerint)

A többi lift használatáért a jelenlegi tervek szerint külön nem kell díjat fizetniük a használóknak.

Pénzügyi megtérülési mutatók:

A projekt pénzügyi megtérülése a tervezett kiadások és bevételek mellett nem biztosítható, az FNPV negatív.

- Pénzügyi nettó jelenérték (FNPV/C): -16.614millió Ft
- Pénzügyi megtérülési ráta (FRR/C): -5,58%

Finanszírozási hiány

A projekt finanszírozási hiányának számítását az 1.11-1. táblázat Finanszírozási hiány

A finanszírozási hiány alapján a projekt 100 % támogatásra jogosult. A finanszírozási hiány számítása a teljes projektre készült, azonban az alábbi táblázatban szereplő **támogatási összeg** már **csak az I. ütemre (2007-2013 elszámolási időszak) tervezett elszámolható költségre vonatkozik**.

Diszkontált beruházási költség, eFt	DIC	16 437 491
Diszkontált bevétel, eFt		4 542 461
Diszkontált üzemköltség, eFt		6 855 821
Diszkontált pótlási ktg, eFt		-250 712
Diszkontált maradványérték, eFt		1 886 033
Diszkontált nettó pénzügyi bevétel, eFt	DNR	-176 616
Finanszírozási hiány, eFt	DIC-DNR	16 614 107
Finanszírozási hiány, %		101,074%
Elszámolható költség, eFt	EC	12 072 369
Döntési összeg, eFt	DA=EC*R	12 072 369
Kedvezményezett saját hozzájárulása, eFt		0

1.11-1. táblázat Finanszírozási hiány

A projekt tervezett finanszírozását az 1. ütemre az 1.11-2. táblázat Projekt tervezett finanszírozása, I. ütem

mutatja.

	2012	2013	2014	2015	Összesen
Támogatás, Ft	237 901 577	4 985 179 918	6 513 573 398	335 714 531	12 072 369 424
Saját erő, Ft	0	0	0	0	0
Összesen, Ft	237 901 577	4 985 179 918	6 513 573 398	335 714 531	12 072 369 424

1.11-2. táblázat Projekt tervezett finanszírozása, I. ütem

A projekt **megvalósítása számos haszonnal jár a társadalom számára**.

- közösségi közlekedés fejlesztéséhez közvetlenül kapcsolódó hasznok:
    - Forgalmi modell és utasóra alapján kalkulált:
        - közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása
        - egyéb utazási idő megtakarítás (gyalogosok, személygépkocsival utazók)
    - Forgalmi modell és jármű km alapján kalkulált
        - zaj-, légszennyezés
        - éghajlatváltozás
        - baleseti kockázat
- A közlekedésfejlesztési projektek jelentős hatással bírnak a társadalom gazdaságfejlesztési céljainak elérésére, erősítve a termelékenységet, a foglalkoztatást, a vállalkozási tevékenységet, és ez által növelve a vállalkozások bevételeit, az állami adóbevételeket és az ingatlanok értékét. A nemzetközi szakirodalom szerint a közlekedésfejlesztési projektek a gazdaság egyéb területein is új befektetéseket/beruházásokat generálnak, amelyek új javak és szolgáltatások kibocsátásához vezetnek, hozzájárulva a GDP növekedéséhez. A közlekedési fejlesztések egyben hozzájárulnak a fejlesztések hatásterületén lévő egyéb fejlesztési területek értéknövekedéséhez. A közösségi közlekedéshez közvetetten, az egyéb fejlesztési elemekhez közvetlenül kapcsolódó, figyelembe vett közgazdasági hasznok:
    - GDP-hez való hozzájárulás
    - Fejlesztési területek értéknövekedése (befektetési lehetőségek növekedése, vizuális látvány erősödése, élhetőbb városnegyed)
- Egyéb hasznok (rezgés csökkenése, javítások csökkenése)

A számszerűsített hasznokat az 1.11-3. táblázat foglalja össze.

FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Közösségi közlekedés												
Utazási idő (közösségi közlekedés)	3 104	0	0	0	184	170	156	161	166	172	284	465
Utazási idő (gyalogos)	758	0	0	0	46	48	49	50	52	53	64	105
Utazási idő (szgk.)	1 269	0	0	0	87	88	90	91	93	95	108	153
zaj	23	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	3
légszennyezés	414	0	0	0	11	20	28	29	30	31	36	60
éghajlatváltozás	126	0	0	0	3	6	9	9	9	9	11	18
baleset	-73	0	0	0	-2	-3	-5	-5	-5	-5	-6	-11
Összesen	**5 621**	**0**	**0**	**0**	**331**	**329**	**328**	**337**	**346**	**356**	**498**	**794**
GDP növekedés	11 401	**0**	**0**	**0**	**2925**	**2507**	**1671**	**836**	**3312**	**2481**	**0**	**0**
Fejlesztési területek értéknövekedése	3 048	**0**	**0**	**0**	**238**	**478**	**238**	**238**	**238**	**430**	**238**	**0**
Egyéb (rezgés, javítások)	307	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**	**15**	**15**	**15**	**25**	**35**	**35**
Gazdasági haszon összesen	**20 376**	**0**	**0**	**0**	**3494**	**3329**	**2252**	**1425**	**3911**	**3293**	**772**	**829**

1.11-3. táblázat A projekt számszerűsített közgazdasági hasznai, mFt

Mutató	Nettó jelenérték (ENPV) (millió Ft)	Gazdasági megtérülési ráta, ERR (%)	Haszon-költség arány
Érték	1.693,8	7,63%	1,084

1.11-4. táblázat A projekt közgazdasági megtérülési mutatói

A projekt nem számszerűsített közgazdasági hasznai:

- esélyegyenlőség javulása
- horizontális célok teljesülése.

A közgazdasági megtérülési mutatók alapján **a projekt támogatásra jogosult**. Az érzékenységvizsgálat és kockázatelemzés azt mutatja, hogy a projekt közgazdasági megtérülése nagyon érzékeny a gazdasági hasznok, valamint a beruházási és működési költségek alakulására.

1.12 Intézkedési terv

A „Budai Vár és környéke közlekedés fejlesztése” projekt, mint Bridge-projekt két európai uniós tervezési időszakon ível át. Az I. ütem fejlesztései 2012-2015 között valósulnak meg. Az építések, eszközbeszerzések 2013-2014-re koncentrálódnak. 2015. február végéig lezárul a projekt, megtörténnek az átadások és a kifizetések.

A II. ütem kivitelezési előkészületei 2015-ben kezdődnek meg, az építések, eszközbeszerzések 2019 év végéig befejeződnek. Ezt követi 2020-ban a projekt pénzügyi zárása.

Tevékenység	2007-2013. tervezési időszak				2014-2020. tervezési időszak					
	I. ütem				II. ütem					
	2012	2013	2014	2015	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. ELŐKÉSZÍTÉS KÖLTSÉGEI										
1.1 Tanulmányok										
1.2 Tervezés és engedélyeztetés										
1.3 Területelőkészítés (régészet, lőszermentesítés)										
1.4 Építési terület előkészítése										
2. PROJEKTMENEDZSMENT										
5. ÉPÍTÉS										
A Várkert Bazár és a kapcsolódó fejlesztések (Várkert Bazár)										
1A -Lépcső pavilon										
1B -Déli cortina fal és vízhordó folyosó										
1C - CF közötti legfelső várfal										
2D Mélygarázs										
4 Öntőház udvari beépítések										
Közművek										
Közlekedés										
Kivitelezői tartalék										
K1 - Gyalogos közlekedés és a parkolás szabályozása a Védett övezetben										
Lift építése a Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca)										
Lift építése a Korlát utcánál (Lant utca)										
Lift építése a Lovas utcai parkolónál (Anjou bástya, Országház utca)										
Lift+átjáró Keleti zártkert és Oroszlános udvar között										
Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon										
Térfigyelő kamera rendszer telepítése										
Parkolás szabályozás a Védett Övezetben										
K4-Járműbeszerzés (Jámrű üzemeltetéséhez kapcsolódó infrastruktúra fejlesztése)										
Töltők telepítése a végállomásokon										
K5 - Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése										
Útépítés, forgalomtechnika										
Megállóhelyek akadálymentesítése										
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása										
K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése										
Kerékpár tárolók építése a Vár aljában, a mozgólépcsőnél, lifteknél, siklónál										
Kerékpár tárolók építése a Budai Vár Védett övezetében										
A váron belüli kerékpáros rendszer szabályozása										
K7 - Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs										
Palota úti autóbusz forduló és fogadópont										
Csikósudvar II										
Dózsa tér: Krisztina krt. és Attila út között 15fh., Dózsa szobor mögött 3 fh.										

Tevékenység	2007-2013. tervezési időszak				2014-2020. tervezési időszak					
	I. ütem				II. ütem					
	2012	2013	2014	2015	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Krisztina krt mellett leállva (Erzsébet híd felé) 8fh.										
Déli pályaudvar mögött a Mészáros utcában 40fh.										
K8-Lánchíd utca										
Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, Ybl Miklós tér kivitelezése										
Új villamos megállóhely építése a Várkert Bazár előtt										
Autóbusz le- és felszállóhely kiépítése Clark Ádám téren a Siklónál										
Turistabusz le- felszálló helyek Lánchíd utcában										
Várkert Bazár kikötő										
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk										
Mélygarázsok építése (Lovas utca és Szabó Ilonka utca)										
K10 - Gyalogos területek fejlesztése										
Batthyány tér rendezés + új viszonylat										
Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése (II. ütem)										
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift										
HILTON alatti buszforduló										
HILTON lift (Iskola lépcsőnél)										
6. ESZKÖZBESZERZÉS										
K2 - Gyalogos információs rendszer										
Gyalogos információs és tájékoztató rendszer										
K3 - Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése										
Budavári behajtási és parkolási rendszer kivitelezése										
Budavári behajtási és parkolási rendszer, asztali kikódoló egység										
Budavári behajtási és parkolási rendszerhez rendszerfejlesztés										
K4 - Járműbeszerzés										
Dízel midibuszok beszerzése										
Elektromos midibuszok beszerzése										
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk										
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolás irányítási rendszer										
7. SZAKMAI SZOLGÁLTATÁSOK IGÉNYBEVÉTELE										
7.1 Közbeszerzés										
7.2 Műszaki ellenőr										
7.3 Nyilvánosság biztosítása										
7.4 Könyvvizsgálói díjak										
9. FÖLRVÁSÁRLÁS, INGATLANVÁSÁRLÁS										
11. TARTALÉK										

1.12-1. táblázat A projekt összesített ütemterve

2 A KEDVEZMÉNYEZETT(EK) ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA

2.1 A kedvezményezett(ek) általános bemutatása

A jelenleg érvényben lévő Támogatási szerződés[5] értelmében a projekt **kedvezményezettje *Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat*.** Az Önkormányzat projektgazdaként a következő fejlesztési elemek megvalósulásában működik közre:

- A teljes projekt előkészítésében (tanulmányok elkészíttetése, régészet, tervezési és engedélyezéi munkafolyamatok lebonyolítása, a II. ütemben megvalósuló fejlesztések tervezése, előkészítése[6])
- Megvalósításhoz kapcsolódó területszerzés
- Projektmenedzsment szervezet működtetése
- Építés, beruházás az alábbi projektelemek tekintetében
    - Várkert Bazárhoz kapcsolódó fejlesztések (I. ütemben megvalósul)
    - K1 - Gyalogos közlekedés fejlesztése és parkolás szabályzozása (I. ütemben megvalósul)
    - K2 - Gyalogos infirmációs rendszer megvalósítása (I. ütemben megvalósul)
    - K3 - Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése (I. ütemben megvalósul)
    - K5 - Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése (I. és II. ütemben is tart a kivitelezés)
    - K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése (II. ütemben valósul meg)
    - K7 - Autóbuszparkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs (II. ütemben valósul meg)
    - K8 - Lánchíd utca (I. ütemben megvalósul)
    - K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk (II. ütemben valósul meg)
    - K10 - Gyalogos területek fejlesztése (II. ütemben valósul meg)
    - K11 - Hilton alatti buszforduló és lift (II. ütemben valósul meg)
- Szakmai szolgáltatások igénybevétele (közbeszerzések lebonyolítása, műszaki ellenőr, nyilvánosság biztosítása, könyvvizsgáló biztosítása)

A közösségi közlekedés fejlesztését célzó bizonyos további projektelemek tekintetében ***a Budapesti Közlekedési Központ Zrt.*** a kedvezményezett. Ezek a projektelemek, amelyek a megvalósítást követően a BKK tulajdonába és üzemeltetésébe kerülnek, a következők:

- K4 - Járműbeszerzéshez kapcsolódóan:
    - Dízel midibuszok beszerzése (I. ütemben)
    - Elektromos midibuszok beszerzése (I. és II. ütemben is)
    - Töltők telepítése a végállomásokon (I. ütemben)

[5] Támogatási szerződés 3. sz. módosítása; azonosító szám: KÖZOP-5.5.0-09-11-2011-0027
[6] A kiválsztott változat esetében jelen projekt 2 ütemben, 2 tervezési perióduson átnyúlva valósul meg.

Mivel ezen fejlesztések már az I. ütemben részben, illetve teljesen megvalósulnak, ezért a Budapesti Közlekedési Központ Zrt. a módosított Támogatási Szerződésben Kedvezményezettként kerül bevonásra, ugyanakkor **a projekt fő kedvezményezettje továbbra is Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat marad**.
(A fejlesztés utáni tulajdonviszonyokkal és az üzemeltetéssel részletesebben a 8.3. fejezet foglalkozik)

2.1.1 Szervezeti felépítés

2.1.1.1 Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat

Az önkormányzat hivatalos elnevezése: Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat; székhelye: 1015 Budapest, Kapisztrán tér 1. Az önkormányzat működését a Képviselő-testület 7/2008. (IV.3.) önkormányzati rendelete szabályozza (módosítva: 14/2008. (V.30.) Kt, 11/2009. (V.4.) Kt, 20/2010. (X.29.) Kt. 8/2011. (IV.1.) Kt, 12/2012. (VI.1.) önk. r. 4/2013. (III.1.) önk.r.)

Az Önkormányzat működési területe Budapest Főváros I. kerülete, amely öt településrészből áll: Víziváros, Vár, Krisztinaváros, (Naphegy), Tabán, Gellérthegy.

Elnevezés:	Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat
Székhely:	1014 Budapest, Kapisztrán tér 1.
Alaptevékenység államháztartási szakágazata:	841105 Helyi önkormányzatok, valamint többcélú kistérségi társulások igazgatási tevékenysége
Alaptevékenység fő TEÁOR kódja:	8411 Általános közigazgatás
Adószám:	15735643-2-41
KSH statisztikai számjel:	15735643-8411-321-01
Államháztartási egyedi azonosító (ÁHTI):	745202
Vezető:	Dr. Nagy Gábor Tamás Polgármester
Kinevezés kezdete:	2006.10.01.
Megye:	Főváros
Pénzügyi körzet:	0001 Budapest I. Kerület
Alapítás időpontja:	1990.09.30.

2.1-1. táblázat Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat főbb adatai
(Forrás: Magyar Államkincstár, törzskönyvi nyilvántartás, 2013)

Az Önkormányzat jogi személy. Az önkormányzati feladat- és hatáskörök a képviselő-testületet illetik meg, amely egyes hatásköreinek gyakorlását a polgármesterre, valamint bizottságaira átruházhatja. Az önkormányzati feladatokat az Önkormányzat szervei, a Képviselő-testület, Képviselő-testület bizottságai, a Polgármester, valamint a Jegyző és a Polgármesteri Hivatal látják el.

Az Önkormányzat képviselő-testülete a helyi önkormányzati választásokon megválasztott 14 települési képviselőből és a közvetlenül választott polgármesterből áll. A képviselő-testület a törvényben meghatározott feladat- és hatáskörét ülésein gyakorolja, munkáját éves munkaterv szerint végzi. A munkaterv előterjesztője a polgármester, az előterjesztés határideje minden év január 31.

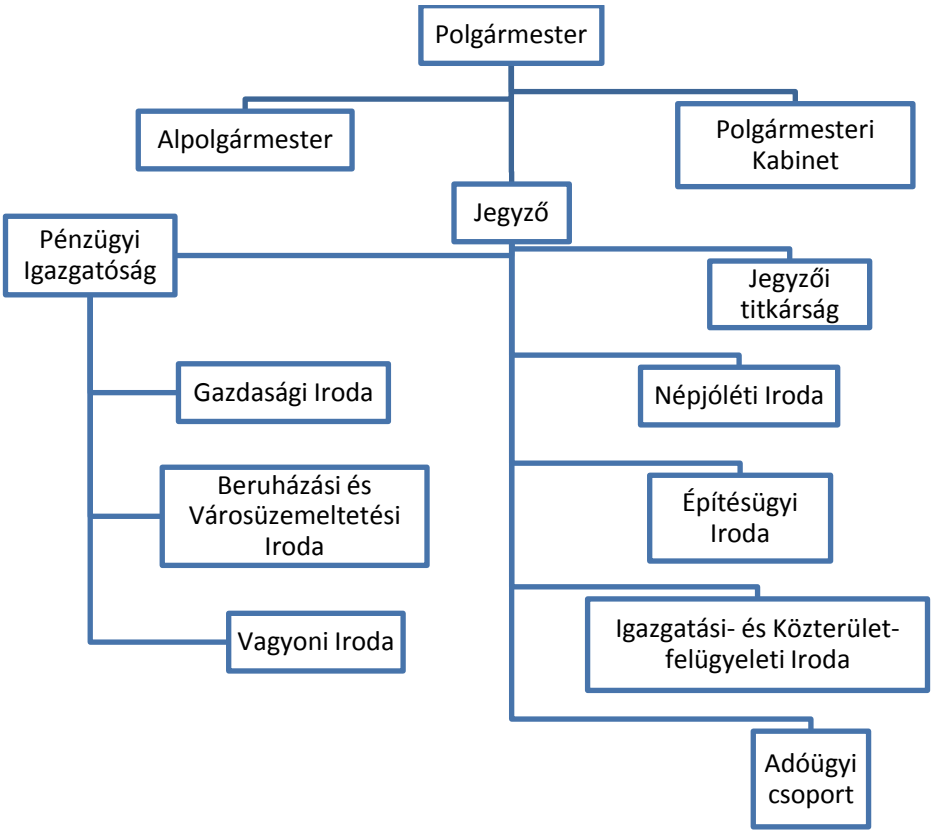
A képviselő-testület bizottságai előkészítő, véleményező, javaslattevő, ellenőrzési feladatokat ellátó – az átruházott önkormányzati hatáskörökben döntési jogkörrel rendelkező – egymással mellérendeltségi viszonyban álló, választott testületi szervek, amelyeket a képviselő-testület hoz létre.

A Polgármester a választópolgárok által közvetlenül megválasztott, megbízatását főállásban betöltő tisztségviselő. A képviselő-testület elnöke, aki az Önkormányzatot, illetve a képviselő-testületet törvényben vagy a képviselő-testület által meghatározott körben képviseli. Helyettesítésére a képviselő-testület alpolgármestert választ.

A képviselő-testület a települési képviselők vagy a Polgármester javaslatára tagjai sorából egy vagy több tanácsnokot választ meghatározott önkormányzati feladatok ellátására, felügyeletére, ellenőrzésére. Megválasztásuk határozott időre vagy meghatározott feladat ellátására szólhat.

A Jegyző gondoskodik az Önkormányzat működésével kapcsolatos feladatok ellátásáról, a polgármester irányításával vezeti a Polgármesteri Hivatalt és megszervezi annak munkáját.

A Képviselő-testület Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat Polgármesteri Hivatala elnevezéssel egységes hivatalt hozott létre és tart fenn és ellátja a jogszabályban meghatározott közigazgatási feladatokat. Szervezeti rendjét a képviselő-testület hagyja jóvá szervezeti és működési szabályzat formájában a 217/1998. (XII.30.) Korm.rendelet 10.(4) bekezdése szerint.



2.1. ábra A

Polgármesteri Hivatal szervezeti felépítése

(Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás, Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat, 2013. június)

2.1.1.2 Budapesti Közlekedési Központ Zrt.

A kedvezményezett hivatalos megnevezése: BKK Budapesti Közlekedési Központ Zártkörűen Működő Részvénytársaság, amelyet a Fővárosi Közgyűlés 2010. október 27-i döntésével hozott létre. A társaság egyszemélyes, zártkörűen működő részvénytársaságként működik, amelynek egyedüli részvényese Budapest Főváros Önkormányzata. A Társaság főbb adatai:

- székhely: 1075 Budapest, Rumbach Sebestyén utca 19-21.
- Cégjegyzékszám: 01 10 046840
- Adószám: 23028966-4-42
- Jegyzett tőke összesen:1 801 000 000 HUF
- átlagos statisztikai állományi létszám: 1499 fő (2012. IV. név)

A BKK Zrt képviseletére az alapító által kinevezett Vezérigazgató önállóan jogosult, valamint önálló aláírási joggal rendelkezik. Az igazgatósági tagok közül kettő aláírása szükséges a képviselethez.

A társaság szervezeti működését az alábbi általános szabályok jellemzik:

- a Társaság legfőbb szerve a közgyűlési jogkörrel eljáró Alapító
- az üzletvezetési feladatokat az Igazgatóság látja el, aki az Alapítónak tartozik felelősséggel
- az Alapító a Vezérigazgatót is az Igazgatóságból jelöli ki. A Vezérigazgató feladata a társaság operatív irányítása, illetve mindazon feladatok, amelyeket az Igazgatóság ügyrendje a Vezérigazgató hatáskörébe utal.

Az Igazgatóság a BKK Zrt. ügyvezető szerve, aki a társaságot harmadik személlyel szemben és a hatóságok előtt is képviseli. Az Igazgatóság dönt mindazon kérdésekben, amelyet az Alapító Okirat a hatáskörébe utal.

A Felügyelőbizottság ellenőrzi az ügyvezetést, amelynek keretében az igazgatóságtól, a vezérigazgatótól, a vezetőktől felvilágosítást vagy jelentést kérhet. A Felügyelőbizottságnak betekintési joga van a társaság könyveibe és irataiba, azokat megvizsgálhatja vagy a társaság költségére szakértővel megvizsgáltathatja

A Vezérigazgató képviseli a BKK Zrt-t harmadik személyekkel szemben, bíróságok, hatóságok előtt, valamint operatív módon irányítja a társaságot és gyakorolja a társaság alkalmazottai felett a munkáltatói jogokat. A munkáltatói jogok egy részét átruházhatja a vezérigazgató-helyettesek, igazgatók, divízióvezetők és vezetők hatáskörébe.

A Vezérigazgató dönt mindazokban a vezetői döntést igénylő kérdésekben, amelyek nem tartoznak az igazgatóság vagy az alapító hatáskörébe.

A könyvvizsgáló betekinthet a társaság könyveibe, vezető tisztségviselőitől, a felügyelőbizottsági tagoktól, ill. a társaság munkavállalóitól felvilágosítást kérhet. Ezen túlmenően megvizsgálhatja a társaság bankszámláját, pénztárát, értékpapír- és áruállományát, szerződéseit.

A Koordináció és Üzemeltetés szervezeti egységet a koordinációs és üzemeltetési vezérigazgató-helyettes irányítja, aki az alábbi feladatokat látja el:

- közreműködik a BKK Zrt. stratégiájának kialakításában, a szervezet és a működés fejlesztésében
- tulajdonosi jogokat gyakorol és vagyongazdálkodási feladatokat lát el

- ellátja az irányítása alá tartozó terület operatív irányítását
- munkáltatói kérdésekben javaslatot tesz a Vezérigazgatónak

A Közlekedésszervezés és Fejlesztés szervezeti egységet a közlekedésszervezési és fejlesztési vezérigazgató-helyettes irányítja, akinek a főbb feladatai a következők:

- közreműködik a BKK Zrt. stratégiájának kialakításában, a szervezet és a működés fejlesztésében
- ellátja az irányítása alá tartozó terület operatív irányítását
- munkáltatói kérdésekben javaslatot tesz a Vezérigazgatónak
- a Keretmegállapodás értelmében ő az operatív kapcsolattartó

A Gazdasági szervezeti egységet a gazdasági vezérigazgató-helyettes irányítja, aki az alábbi feladatok elvégzéséért felelős:

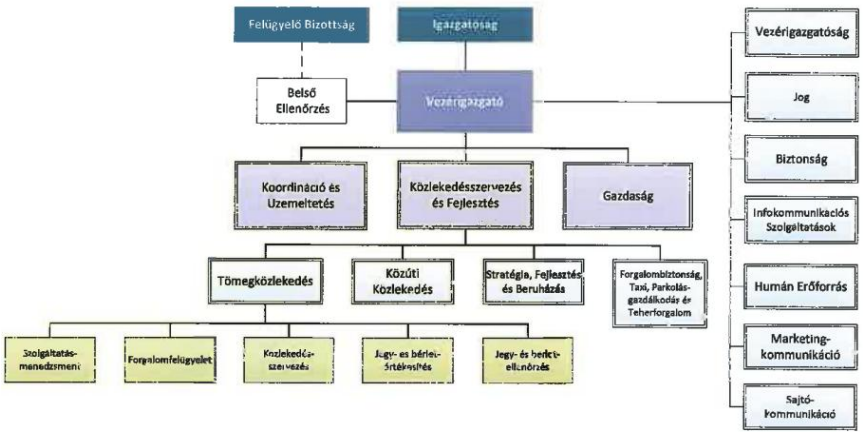
- közreműködik a BKK Zrt. stratégiájának kialakításában, a szervezet és a működés fejlesztésében
- ellátja az irányítása alá tartozó terület operatív irányítását
- ellátja mindazon finanszírozási és elszámolási feladatokat, amelyek a Fővárosi Önkormányzat, ill. valamilyen külső finanszírozó partner vagy tulajdonosi, vagyonkezelői társaság és a BKK között jön létre
- munkáltatói kérdésekben javaslatot tesz a Vezérigazgatónak

A jogi, biztonsági és vezérigazgatósági szervezeti egységeket igazgatók irányítják, akiknek a hatásköre az alábbi tevékenységekre terjed ki:

- az irányításuk alá tartozó terület operatív irányítása
- képviselik a BKK Zrt-t az irányításuk alá tartozó tevékenységek tekintetében
- munkáltatói kérdésekben javaslatot tesznek a Vezérigazgatónak

A Közlekedésszervezési és Fejlesztési terület tevékenysége divíziókra van bontva. Az egyes divíziókat a divízióvezetők irányítják. Fő feladatuk:

- a vezetésük alá tartozó terület operatív irányítása
- a Társaság képviselete az irányításuk alá tartozó tevékenységekre vonatkozóan
- munkáltatói kérdésekben javaslatot tesznek a Vezérigazgatónak



2.2. ábra A BKK szervezeti felépítése

(Forrás: BKK Zrt. Szervezeti és Működési Szabályzata, 2013)

2.1.2 Tevékenységek

2.1.2.1 Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat

Budapest I. kerület Budavári Önkormányzata, mint helyi önkormányzat ellátja a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX törvényben meghatározott kötelező és az általa önként vállalt feladat- és hatásköröket.

Kötelezően ellátandó feladatok: (Mötv. 13. § (1) bekezdés alapján)

- Településfejlesztés
- Településrendezés
- Településüzemeltetés
- Köztemetők kialakítása és fenntartása
- Közvilágításról való gondoskodás
- Kéményseprő-ipari szolgáltatás biztosítása
- A helyi közutak és tartozékainak kialakítása és fenntartása
- Közparkok és egyéb közterületek kialakítása és fenntartása
- Gépjárművek parkolásának biztosítása
- Közterületek, valamint az önkormányzat tulajdonában álló közintézmény elnevezése
- Egészségügyi alapellátás
- Az egészséges életmód segítését célzó szolgáltatások
- Környezet-egészségügy
- Köztisztaság
- Települési környezet tisztaságának biztosítása
- Rovar-és rágcsálóírtás
- Óvodai ellátás
- Kulturális szolgáltatás
- Nyilvános könyvtári ellátás biztosítása
- Filmszínház, előadó-művészeti szervezet támogatása
- A kulturális örökség helyi védelme
- A helyi közművelődési tevékenység támogatása
- Szociális, gyermekjóléti szolgáltatások és ellátások
- Oktatási intézmények üzemeltetése
- Lakás-és helyiséggazdálkodás
- A területén hajléktalanná személyek ellátásának és rehabilitációjának, valamint a hajléktalanná válás megelőzésének biztosítása
- Helyi környezet-és természetvédelem
- Vízgazdálkodás
- Vízkárelhárítás
- Honvédelem

- Polgári védelem
- Katasztrófavédelem
- Helyi közfoglalkoztatás
- Helyi adóval, gazdaságszervezéssel és a turizmussal kapcsolatos feladatok
- A kistermelők, őstermelők számára értékesítési lehetőségeinek biztosítása, ideértve a hétvégi árusítás lehetőségét is
- Sport, ifjúsági ügyek
- Nemzetiségi ügyek
- Közreműködés a település közbiztonságának biztosításában
- Helyi közösségi közlekedés biztosítása
- Hulladékgazdálkodás
- Távhőszolgáltatás
- Vízi közmű szolgáltatás

(Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás, Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat, 2013. június)

Önként vállalt feladatok:

- GAMESZ / Zamárdi üdülő
- GAMESZ / Lisznyai utcai Általános Iskola terembérleti díj
- GAMESZ / 6-14. éves gyerekek nyári táboroztatása
- GAMESZ / oktatási intézmények szakmai munka támogatása
- Óvodák / Virág Benedek díj
- Óvodák / gyermeknapi kirándulás, pünkösd, Naphegyi ovinapok
- Szociális Központ / Zamárdi üdültetés
- Szociális Központ / Horányi kamasz tábor
- Egészségügyi Szolgálat Nem lakóingatlanok üzemeltetése
- Egészségügyi Szolgálat Járóbeteg ellátás
- Egészségügyi Szolgálat járóbeteg gondozás intézeti ellátás
- Egészségügyi Szolgálat egynapos sebészet
- Egészségügyi Szolgálat foglalkozás egészségügyi ellátás
- Egészségügyi Szolgálat felnőtt fogászat
- Egészségügyi Szolgálat labor
- Egészségügyi Szolgálat képalkotó diagnosztika
- Egészségügyi Szolgálat fizikoterápia
- Egészségügyi Szolgálat önként vállalt feladatai
- Társadalmi szervezetek és közcélú feladatok, karitatív célok támogatása
- Civil szervezetek működési támogatása
- Kerületi oktatási intézmények szakmai munkájával összefüggő pályázati alap
- Kerületi oktatási intézmények szakmai működtetése
- Nyári tábor (étkezésen túli költségei)

- Magáncélú társasházak felújításának támogatása
- Magáncélú társasházak támogatása
- Önkormányzat által nyújtott lakástámogatás
- Munkáltató által nyújtott lakástámogatás
- Mesemúzeum Alapítvány alapítása
- Polgármesteri keretből nyújtott támogatások
- Folyóirat, időszaki kiadvány működési szakfeladat
- Kiemelt önkormányzati rendezvények
- Nemzetközi kapcsolatok
- Várnegyed Galéria
- Mátyás-templom átadással összefüggő rendezvény támogatása
- ShowTime Media Kft. a magyar operett hírnév öregbítése támogatás

(Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás, Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat, 2013. június)

Államigazgatási feladatok (Mötv. 18. § alapján)"

- I. fokú kereskedelmi-, ipari igazgatási feladatok
- Birtokvédelem
- Honvédelmi igazgatás, közbiztonság, katasztrófavédelem
- Hagyatéki ügyintézés
- Anyakönyv és címnyilvántartás
- Építésügyi, építésügyi szakhatósági feladatok
- Hatósági szociális ügyek
- Helyi adók kivetése, nyilvántartása, behajtása valamint egyéb adóhatósági feladatok
- Közterület felügyelet

(Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás, Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat, 2013. június)

Az általános forgalmi adó elszámolhatósága

Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat önálló jogi személy, önállóan gazdálkodó; az előirányzatok felett teljes jogkörrel rendelkező helyi önkormányzati költségvetési szerv. A 2007. évi CXXVII. törvény alapján a projektgazda alanya az ÁFA-nak, de a pályázatban megjelölt, támogatásból finanszírozott tevékenységekkel kapcsolatban felmerült költségeire vonatkozóan *ÁFA levonási jog nem illeti meg*. Az elszámolásnál általánosságban az ÁFA-val növelt (bruttó) összeg kerül figyelembevételre.

Az Önkormányzat működését szabályozó, a projekt szempontjából releváns jogszabályok

- 1990. évi LXV. tv. a helyi önkormányzatokról;
- 2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól
- 2012. évi XCIII. Törvény a járások kialakításáról, valamint egyes ezzel összefüggő törvények módosításáról
- 1995. évi LIII. tv.a környezet védelmének általános szabályairól
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről

- 1998. évi XXVI. törvény a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
- 314/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 7/2008. (IV.3.) Kt. rendelet Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat Képviselő-testülete és Szervezetei és Működési Szabályzata (módosíítva: 4/2013 (III.1.) önkormányzati rendelettel)

2.1.2.2 Budapesti Közlekedési Központ Zrt.

A BKK a korábban széttagoltan működő stratégiai, megrendelői, ellenőrzési, finanszírozási, fejlesztési és részben üzemeltetési feladatok közül a következő feladatokat integrálta saját szervezetébe:

- a Főpolgármesteri Hivatal Közlekedési Osztályától a hatósági feladatok kivételével a közlekedésszervezési és fejlesztési feladatokat,
- a BKV Zrt.-ből a közlekedésszervezéshez, megrendeléshez, forgalomirányításhoz, értékesítéshez, ellenőrzéshez, ügyfélszolgálathoz, utastájékoztatáshoz és a kiemelt közlekedésfejlesztési projektek lebonyolításához kapcsolódó feladatokat,
- az FKF Zrt.-től a közútkezelés irányításával, azaz az utak, a hidak, az út-műtárgyak üzemeltetésével, ellenőrzésével, fejlesztésével és a közúti forgalomirányítással kapcsolatos feladatokat,
- a Parking Kft. teljes feladatkörét,
- illetve a Fővárosi Taxiállomásokat Üzemeltető, Szolgáltató Közhasznú Nonprofit Kft. teljes feladatkörét.

A BKK feladatai:

- előkészíti és végrehajtja Budapest közlekedési stratégiáját,
- érvényesíti a fenntarthatósági és esélyegyenlőségi szempontokat a budapesti közlekedés működtetésében és fejlesztésében,
- integráltan irányítja és felügyeli a budapesti közlekedési ágazatokat, különösen a közösségi és közúti közlekedést,
- megrendeli és a közös közlekedési kasszába befolyó állami és felhasználói forrásokból finanszírozza a közösségi és közúti közlekedési közszolgáltatásokat,
- fejleszti a város közlekedését,
- érvényesíti a gyalogos és kerékpáros közlekedés szempontjait,
- megteremti az egyensúlyt a közlekedési rendszer működése és fejlesztése között,
- egységes finanszírozási rendszert működtet,
- ellátja a fővárosi tulajdonú közlekedési és közútkezelő szolgáltató cégek tulajdonosi felügyeletét,
- koordinálja a közúti és a közösségi közlekedést érintő kerületi önkormányzati, közmű és egyéb beruházásokat,

- aktív szerepet vállal a regionális és nemzetközi közlekedési együttműködés terén Budapest főváros képviseletében.

A BKK az intézményrendszeri struktúrában a Fővárosi Önkormányzat és a közlekedési szolgáltatók, üzemeltetők (jelenleg a BKV) között helyezkedik el. A BKK mind a közösségi, mind pedig a közúti közlekedés területén alapvetően stratégiai, fejlesztési, irányítási, megrendelői, ellenőrzési feladatokat integrál.

A jelen tanulmány kapcsán megvalósítandó fejlesztés elsősorban a BKK közlekedésfejlesztési és –beruházási feladataihoz kapcsolódik.

Az általános forgalmi adó elszámolhatósága

A projekt tekintetében a támogatást igénylő BKK Zrt. gazdasági tevékenységet végez, gazdasági tevékenységhez kapcsolódó bevételei vannak, ezért a BKK Zrt. általánosságban *ÁFA visszaigénylésére jogosult.*

A Kedvezményezett működését szabályozó legfontosabb, a projekt szempontjából releváns jogszabályok:

- a 2003. évi CXXIX. törvény a közbeszerzésekről;
- a 2006. évi IV. törvény a gazdasági társaságokról;
- a vasúti és közúti személyszállítási közszolgáltatásról, valamint az 1191/69/EGK és az 1107/70/EGK tanácsi rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló 2007. október 23-i, 1370/2007/EK európai parlamenti és a tanácsi rendelet;
- a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény;
- a fogyasztóvédelemről szóló 1997. évi CLV. törvény;
- 2012. évi XLI. törvény a személyszállítási szolgáltatásokról
- a közforgalmú személyszállítási utazási kedvezményekről szóló 85/2007. (IV. 25.) Korm. rendelet
- a közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet;
- a közúti személyszállítási szerződésekről szóló 20/1981. (VI. 19.) MT rendelet;
- a díj ellenében végzett közúti árutovábbítási, a saját számlás áruszállítási, valamint az autóbusszal díj ellenében végzett személyszállítási és a saját számlás személyszállítási tevékenységről, továbbá az ezekkel összefüggő jogszabályok módosításáról szóló 261/2011. (XII.7.) Korm. rendelet;
- Budapest közlekedésszervezési feladatainak ellátásáról szóló 20/2012. (III. 14.) Főv. Kgy. rendelet.

2.1.3 Már megvalósult fejlesztések tapasztalatai

2.1.3.1 Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat

Az Önkormányzat az elmúlt években számos fejlesztést hajtott végre a Várnegyed területén. 2007-ben megkezdte a vári műemlékházak homlokzati felújítását. A munkálatok elsősorban a Táncsics Mihály utca, Bécsi kapu tér, Úri utca, Tóth Árpád sétány, Országház utca, Dísz tér, Fortuna utca épületeire koncentrálódtak, amelynek eredményeképpen a terület épületállománya mára egységes, rendezett képet mutat. Magánberuházásokban további műemlékházak felújítása is megvalósult (pl. Hotel Castle Garden és Bonfini Kert Étterem).

A műemlékházak felújítása mellett a Budavári Önkormányzat nagy figyelmet fordított a társasházak felújításának támogatására is. A társasházak felújításához az Önkormányzat felújítási pályázatokat hirdetett, és rendkívüli kamatmentes kölcsönt is biztosított.

Útfelújítás keretében az önkormányzat 2006-ban újította fel a Szentháromság utca nagykockakő burkolatát az Úri utca és Tóth Árpád sétány közötti szakaszon, valamint az Úri utca aszfalt burkolatát a Kapisztrán tér és Dísz tér közötti szakaszon. Nem sokkal később épült át a Bécsi kapu tér és részben a Táncsics Mihály utca nagykockakő burkolata a buszútvonalakon is - részben pályázaton elnyert pénzből. A főváros beruházásában készült el a Hunyadi János út felújítása.

A területen a domborzati viszonyok miatt nagyon sok közterületi lépcső található, amelyek folyamatos karbantartására, felújítására nagy figyelmet fordít az önkormányzat. Az elmúlt években felújították a Kagyló lépcsőt, a Donáti lépcsőt, valamint a Tábor utca − Logodi utca közötti Tűzszerész emlékmű melletti lépcsőt is.

Új díszburkolatot kapott a Bécsi kapu tér, amely az Önkormányzat és Prága I. kerületének testvérvárosi együttműködése révén valósult meg. A téren az önkormányzat megújította a buszmegálló környékét, új aszfaltburkolatot fektettek le és padokat is kihelyeztek.

Közműfelújítások történtek a Bécsi kapu téren, a Nádor utcában (korábban Petermann bíró utca), a Kard utcában, valamint a Fortuna utcában. A Szentháromság téren a Budavári Nagyboldogasszony templom helyreállítása miatti közmű-kiváltások, szivárgó-rendszer kiépítése, régészeti feltárás, közmű-építések megtörténtek, a templom földalatti bővítménye is elkészült.

A Szentháromság téren négy éves felújítási munka után, 2007. augusztus 20-án adták át a felújított Szentháromság oszlopot. (A felújítás költsége 107,5 millió forint volt.) Az Ostrom utca – Fiáth J. utca találkozásánál átépítették a járdát és kisparkot építettek padokkal. A Szilágyi Dezső téri locsolóhálózat is felújításra került.

A Budai Vár-barlang állagmegóvó rekonstrukciója a barlangok élettelen természeti értékeinek védelme érdekében a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság és a Budapest I. Kerület Budavári Önkormányzat 2009-ben közös, konzorciumi európai uniós pályázatot nyújtott be (KMOP-3.2.1/A-09-2009-0004). A sikeres pályázat eredményeként 358.924.483 Ft vissza nem térítendő támogatásban részesült a Konzorcium. A Budavári Önkormányzat 10.926.875 Ft-os önrészével együtt a teljes projekt bekerülési költsége 369.851.358 Ft volt. A kerületet érintő pályázat keretén belüli rekonstrukciós munkák három fő projektrészt foglalnak magukban:

- A Budai Vár-barlangra és a Budai Polgárváros területén elhelyezkedő független üregekre (Bécsi kapu tér alatti, Táncsics M. u. 15-21. alatti, Táncsics M. u. 23. alatti, és Dísz tér alatti üregek) vonatkozóan egy teljes körű geodéziai felmérés készült, valamint térinformatikai rendszert is üzembe helyeztek az állagmegóvó munkálatok megtervezéséhez. A geodéziai felmérés az elérhető legújabb technológián alapuló 3D lézerszkenneres mérés.
- A fokozottan védett Budai Vár-barlang Nagy Labirintus rész rekonstrukciós munkái magukban foglalták az állékonysági megerősítéseket, a természetes szellőzés helyreállítását, a vízelvezető csatornarendszer kitisztítását és helyreállítását, a lejáratok szakszerű lezárását, valamint a teljes elektromos rendszer rekonstrukcióját.
- A Budai Polgárváros területén lévő független üregek közül a Bécsi kapu tér alatti, Táncsics M. u. 15-21. alatti, Táncsics M. u. 23. alatti, és Dísz tér alatti üreg rekonstrukciós munkái az állékonysági megerősítés, a szellőzőkiépítés, a lezárások kiépítése és az elektromos hálózat kiépítése mellett a víztelenítést segítő monitoringrendszer kiépítéseket foglalták magukban.

A Kormány az 1375/2011. (XI.8.) számú határozatában döntött a Várkert Bazár rekonstrukciójáról és a Budai Várnegyed hosszú távú fejlesztéséről. A kormányhatározat értelmében a Várkert Bazár projekt két operatív program finanszírozásával valósul meg. (KMOP-3.1.1/E-12-k-2012-0001 azonosítószámú a „Várkert Bazár fejlesztése", valamint a jelenlegi, KÖZOP-5.5.0-09-11 „Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése” című projekt). A projektek megvalósításáért a Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat és a Várgondnokság Nonprofit Zrt. közösen felel.

A komplex fejlesztés célja nem csupán műemléki rekonstrukció, tehát a Világörökség részét képező épületegyüttes és a kapcsolódó kertek eredeti állapotában történő helyreállítása, hanem a Várkert Bazár fejlesztésével és hasznosításával új kulturális szolgáltatások kialakítása, valamint a közlekedési kapcsolatok javítása. A felújított épületegyüttesben kiállítóhelyiségeket, multifunkcionális rendezvénytermet és alkotóműhelyeket is létrehoznak, valamint a látogatókat kiszolgáló vendéglátóhelyek, üzletek (pl. múzeumi boltok) és turisztikai információs pont is létesülnek.

Jelen projekt keretében valósul meg a felszín alatti parkoló és az a gyalogos közlekedési tengely, amely az Északi Pavilontól indulva a Budavári Palotát övező várfal koronájáig biztosít akadálymentes elérést.

2.1.3.2 Budapesti Közlekedési Központ Zrt.

A BKK Zrt. ill. Budapest Főváros Önkormányzata az elmúlt években számos hasonló jellegű beruházást hajtott végre, és több projekt jelen pillanatban is folyamatban van. E projektek kapcsán javul a főváros belső elérhetősége, növekszik a közösségi közlekedésben részt vevők száma, ezáltal csökken az egyéni közlekedésben részt vevők aránya, amely hozzájárul a térség lég- és zajszennyezettségének csökkentéséhez.

Projekt neve	**Villamos és trolibusz járműbeszerzés**
Projekt leírása, célja	A járműbeszerzési projekt célja a túlüzemelt, műszakilag is elavult villamos és trolibusz járműpark frissítése, az alacsonypadlós járművek nagyobb arányú megjelenése a vonalakon a szolgáltatási színvonal emelése érdekében. Cél továbbá az Európai Uniós forrásból megvalósuló villamos hálózatfejlesztésekhez szükséges többlet járművek biztosítása, és a műszaki állapotokból adódó menetkimaradások mértékének jelentős csökkentése.
Projektelemek	A projekt keretében összesen 37 villamost, valamint 24 trolibuszt szerez be a főváros. Valamennyi jármű alacsonypadlós lesz. A kocsik érkezésével az érintett peronok is átépülnének. A 37 új villamosból 25 jármű 34-36 méter hosszú, 12 kocsi pedig 54-56 méter hosszú lesz. A tervek szerint 2014-ben és 2015-ben megérkező járműveket az 1-es, a 3-as, illetve a budai fonódó villamoshálózaton közlekedő 19-es és 61-es villamosvonalakon vehetik majd igénybe az utasok.
Ütemezés	Villamosbeszerzésre irányuló közbeszerzés megindítása: 2013 eleje
Támogatási összeg	42,7 milliárd forint

2.1-2. táblázat A már megvalósult fejlesztések bemutatása 1.

Projekt neve	**Széll Kálmán tér átalakítása**
Projekt leírása, célja	A fejlesztés célja egy új arculatú, magas szolgáltatási színvonalú, a mainál sokkal jobban használható tér létrehozása, amely egyben erősíti a közösségi, a gyalogos és kerékpáros közlekedés szerepét a térségben.
Projektelemek	Akadálymentesítés; ehhez kapcsolódóan új mozgólépcső és lift kialakítása a Várfok utcai autóbuszmegállók irányába. Átépülnek az autóbusz-végállomások és a villamosmegállók, valamint a tér északnyugati sarkában található közúti csomópont is. A kerékpárosok számára minden irányban kényelmesen és biztonságosan átjárhatóvá válik a tér. Megszűnnek a rendezetlen bódék, egységessé válik a tér építészeti arculata, és megnövekszik a zöldfelületek aránya.
Projektösszeg	4,2 milliárd forint
Mérföldkövek	Koncepcióterv elfogadása: 2011.09.31. (Fővárosi Közgyűlés) Közbeszerzési pályázat kiírása Ajánlattételi szakasz lejárta – 2012.06.04. Tervezői szerződés aláírása: 2012.aug. (Főmterv Zrt.) Tervpályázat kiírása: 2012. szept. Tervpályázat eredményhirdetése: 2012.12. 11. (Építész Stúdió Kft. és Lépték-Terv Kft) Részletes engedélyezési és kiviteli tervek elkészítése: 2013 vége Építkezés megkezdése: 2014 eleje

2.1-3. táblázat A már megvalósult fejlesztések bemutatása 2.

Projekt neve	**A budapesti Margit híd és a kapcsolódó közlekedési rendszer fejlesztése (KMOP-2.1.1/A-2008-0011)**
Projekt leírása, célja	A projekt célja a régiós és a fővárosi közlekedéshálózati rendszer fenntarthatóságának biztosítása, a város közlekedési krízisének enyhítése a mobilitási kapcsolatok erősítése.
Projektelemek	A Margit híd felújítása keresztmetszet növeléssel/bővítéssel, részleges műemléki jellegű felújítással. Új ortotróp pályalemez építése, acélszerkezetek szükség szerinti cseréje/javítása, megerősítése, teljes korrózióvédelme. A budai és pesti oldali műtárgyak és hídpillérek felújítása, szigeti gyalogos aluljáró lezárása, jelzőlámpás gyalogátkelők létesítése, a budai és pesti oldalon le- és felhajtó sávok meghosszabbítása, kerékpárút kialakítása a járdán. A szélesítés további előnye a híd szigeti ívének módosítása/+korrigálása, ami közlekedéskényelmi szempontból és a biztonság növelése szempontjából fontos.
Projektösszeg	24 615 846 151 Ft
Támogatás:	6 000 000 000 Ft
Támogatási arány:	24,37%
TSZ hatályba lépés:	2009.06.15.
Projekt tervezett kezdete:	2008.11.15.
Projekt tervezett befejezése:	2010.10.31.

2.1-4. táblázat A már megvalósult fejlesztések bemutatása 3.

Projekt neve	**Budapest Főváros – Nagykörúti előnyben részesítés (KMOP-2.3.1/B-08-2009-0007.)**
Projekt leírása, célja, elemei	A projekt keretében megvalósul a nagykörúti villamosok sűrű követési idejének fenntarthatósága érdekében a lassújelek minimálisra csökkentése, a vágányokra ráforduló közúti forgalom szabályozása, valamint a villamos vonalán a közlekedési csomópontok szabályozástechnikai átalakítása (jelzőlámpa periódusidő illesztése a villamosok követési idejéhez).
Projektösszeg	34 818 058 Ft
Támogatás:	31 336 252 Ft
Közösségi közlekedésre fordított összeg:	34 818 058 Ft
Támogatási arány:	90,00%
Támogatói döntés:	2009.04.17.
TSZ hatályba lépés:	2009.06.25.
Projekt tervezett kezdete:	2009.03.02.
Projekt tervezett befejezése:	2010.03.31.

2.1-5. táblázat A már megvalósult fejlesztések bemutatása 4.

Projekt neve	**FUTÁR (Forgalomirányítási és UtasTÁjékoztatási Rendszer)**
Projekt leírása, célja	A FUTÁR célja, hogy a Budapesten közlekedő 2295 darab villamoson, trolibuszon és autóbuszon biztosítsa a valós idejű forgalomkövetést műholdas fedélzeti rendszer segítségével. hogy teljes mértékben kiváltsa a főváros felszíni tömegközlekedésének jelenlegi korszerűtlen..
Projektelemek	Amelyik jármű erre alkalmas, ott ez a fedélzeti rendszer vezérli majd a hangos utastájékoztatást, illetve a kijelzőket is. Mindezeken felül 263 megállóhelyen és csomópontban létesülnek olyan kijelzők, amelyek az adott megállóba érkező következő járatokig hátra lévő várakozási időt mutatják, a valós forgalmi helyzet alapján.
Projektösszeg	6,7 milliárd forint (ebből ÚSZT: 4 milliárd forint)

2.1-6. táblázat - A már megvalósult fejlesztések bemutatása 5.

2.2 A projekt elhelyezkedése a kedvezményezett stratégiájában

2.2.1 Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat

A Várnegyed országos jelentőségéből, valamint a Várkert Bazár korábbi állapotából kifolyólag számos fejlesztési dokumentum foglalkozott a Budai Vár megújításával.

Az I. kerületi önkormányzat 2009-ben készült Integrált Városfejlesztési Stratégiájában már megfogalmazásra került a Vár és környékének fokozott közlekedési terhelése, a parkolási többletterhelés a turizmus miatt, valamint az ezekkel összefüggő környezetszennyezés (zaj, hulladék, levegőminőség) problémája. Ennek értelmében a város hosszú távú jövőképében célul tűzte ki a rehabilitációs területeken a műemléki védelemnek megfelelő színvonalú, értéknövelő felújítások megvalósítását, a térség szerepének, jelentőségének megtartását. Mindehhez szükséges a Budai Vár területének, infrastrukturális lehetőségeinek figyelembe vételével meghatározni a terület legnagyobb terhelhetőségét, a látogatók, turisták egyidejű jelenlétének optimális szervezését.

Meg kell oldani a városi főközlekedési úthálózatok szervezésével, átalakításával a térségre nehezedő jelentős forgalom csökkentését, korlátozását, az átmenő forgalom lehetséges mértékű kitiltását, új tömegközlekedési kapcsolatok kiépítését. A területen belül biztosítani kell a célforgalom irányítását, a szükséges parkolóhelyek kialakítását.

A közlekedéssel összefüggő beavatkozásokat a következő főbb pontokban definiálták **(kivastagítva azok a projektelemek, amelyek teljesítik az IVS-ben megfogalmazott célokat)**:

- célforgalom (lakosság, hivatásforgalom és turizmus) parkolási lehetőségének kialakítása, fejlesztése (mélyparkolók, parkoló gépek), (**Várkert Bazár, K3[7]-Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése, K7-Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs, K9-Mélygarázsok és kiszolgálásuk**)
- átmenő forgalom lehetséges kitiltása, csökkentett sebességű zónák kijelölése (**K1-Gyalogos közlekedés és a parkolás szabályozássa, K8-Lánchíd utca**)
- gyalogos zónák, bicikli sávok kialakítása, racionalizálása, fejlesztése, vári felvonók telepítése (**K1-Gyalogos közlekedés és a parkolás szabályozása, K2-Gyalogos információs rendszer, K6-Kerékpáros közlekedés fejlesztése, K8-Lánchíd utca, K10-Gyalogos területek fejlesztése, K11-Hilton alatti buszforduló és lift**)
- vízi közlekedési kapcsolatok (kikötők) fejlesztése a Duna-parti területen, (**K8-Lánchíd utca**)
- vári forgalom csillapítása, illegális parkolás elleni hatékony védelem, (**K1-Gyalogos közlekedés és a parkolás szabályozása, K3-Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése, K8-Lánchíd utca, K9-Mélygarázsok és kiszolgálásuk**)
- közlekedési jelzőberendezések, beléptető rendszer, táblák, útburkolati jelek folyamatos fenntartása, összehangolása (**K1-Gyalogos közlekedés és a parkolás szabályozása, K3-Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése, K5-Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése, K8-Lánchíd utca)**

[7] A felsorolásban a K1-K11 a Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat által használt projektcsoportosítást jelöli!

- Vár alatti parkoló rendszer kiépítése (turista forgalom, busz, helyi lakosok) (**Várkert Bazár, K7-Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs, K9-Mélygarázsok és kiszolgálásuk**)
- Duna parti zóna közlekedési rendszerének felújítása, korszerűsítése, gyalogos és biciklis forgalom biztonságos kialakítása (**K5-Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése, K8-Lánchíd utca, K10-Gyalogos területek fejlesztése**)

Mindezen fejlesztési célokhoz illeszkedik jelen projekt, illetve a tervezett buszbeszerzések révén (K4-Járműbeszerzés projektelem) a zéró emissziós, környezetbarát közösségi közlekedés fejlesztése is megvalósul.

2.2.2 Budapesti Közlekedési Központ Zrt.

A BKK tevékenységét illetően egyrészről megszervezi a budapesti közösségi közlekedést, másrészről további beruházások előkészítésében is aktívan részt vesz.

2012. május 1-jétől a BKK szervezi meg a fővárosi közösségi közlekedést, a közlekedési szolgáltatókkal kötött közszolgáltatási szerződések megkötésével biztosítja a közösségi közlekedés működését, végzi a jegy- és bérletértékesítést, a bevételek beszedését valamint, a jegy- és bérletellenőrzést, és az ezzel kapcsolatos adatkezelési tevékenységet. A BKK e tevékenységét 2012. július 1-jétől, az Sztv. és a Vtv. alapján, az érintett településekkel és/vagy a közlekedésért felelős minisztériummal kötött szerződések szerint, az eddig Budapesti Közlekedési Zrt. (BKV) által működtetett elővárosi vonalakon is ellátja.

A BKK szervezi a teljes fővárosi tömegközlekedési hálózatot, a menetrendet, szervezi a forgalmat, kiválasztja és szerződést köt a hálózaton személyszállítási közszolgáltatást nyújtó Szolgáltatókkal, és értékesíti a jegyeket, bérleteket a teljes hálózatra vonatkozóan. A BKK által értékesített jegyek és bérletek a hálózaton személyszállítási közszolgáltatást nyújtó bármelyik Szolgáltató járműveire érvényesek, vagyis a BKK a jegyek, bérletek értékesítésével az utasok számára a fővárosi tömegközlekedési hálózat vonatkozásában hálózat rendelkezésre-bocsátási szolgáltatást nyújt.

A BKK feladata, hogy olyan, a város egésze számára fontos közlekedésfejlesztési beruházásokat készítsen elő és valósítson meg, melyek hasznosságuk révén alkalmasak az uniós társfinanszírozásra.

Mindezen feladatok értelmében a BKK előkészíti és végrehajtja a főváros közlekedési stratégiáját ügyelve a fenntarthatósági és esélyegyenlőségi szempontokra. Jelen projekt mindezek révén illeszkedik a BKK stratégiájába, hiszen lakóhely-munkahely kapcsolatban:

- jobb elérés esetén megnő a közösségi közlekedésben részt vevők aránya
- a projekt kiemelten szolgálja az Észak- (Széll Kálmán tér, Fény utca – piac, Batthyány tér) és Dél-Budáról (Döbrentei tér), valamint a pesti oldalról (Deák Ferenc tér) érkező lakosok igényeit
- új, környezetbarát és gyors közösségi közlekedési alternatívát kínál a Budai Vár megközelítésére

Jelen projekt mindezeken túlmenően összhangot teremt a BKK és a főváros főbb közlekedési fejlesztéseivel, vagyis:

- a Budai fonódó villamos hálózat megvalósításával,
- a Szentháromság tér – Hess András tér – Szentháromság utca átépítésével,
- a Széll Kálmán tér átépítésével,
- a rakpartok rendezésével és jövőjével, valamint a
- Budapest belső városrészének komplex kerékpárosbarát fejlesztésével (BUBI) egyaránt.

2.3 Az együttműködő partnerek és az együttműködés formájának bemutatása

A projekt megvalósításában az alábbi szervezetek érdekeltek:

- ***Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat***, mint a projekt kedvezményezettje
    - tulajdonosi jogok gyakorlása a megvalósult fejlesztések teintetében, kivételt képeznek ez alól a BKK tulajdonába kerülő projektelemek (ld. következő pont)
    - a hatáskörébe tartozó üzemeltetési feladatok ellátása
    - egyszemélyes tulajdonosa a Budavári Kapu Kft-nek, valamint a GAMESZ-nak, illetve a későbbiekben létrehozandó társaságnak, amelyek a későbbiekben az üzemeltetés során kapnak szerepet.
- ***Budapesti Közlekedési Központ,*** mint kedvezményezett és üzemeltető a buszbeszerzések és kapcsolódó közösségi közlekedési szolgáltatások tekintetében. Ezzel összefüggő feladatai:
    - tömegközlekedési kezelői feladatok
    - közlekedésszervezési és fejlesztési feladatok
    - a közlekedésszervezéshez, megrendeléshez, forgalomirányításhoz, értékesítéshez, ellenőrzéshez, ügyfélszolgálathoz, utastájékoztatáshoz és a kiemelt közlekedésfejlesztési projektek lebonyolításához kapcsolódó feladatok
    - tulajdonosi jogok gyakorlása az autóbuszbeszerzéseknél, autóbusztöltőknél és a forgalomirányító rendszer esetében
    - a hatáskörébe tartozó üzemeltetési feladatok a közösségi közlekedéshez, valamint a kikötőhöz kapcsolódóan
- ***Budavári Kapu Kft***., mint együttműködő partner
    - a parkolási rendszer szabályozása, üzemeltetése
    - a parkolók, garázsok üzemeltetése
    - liftek, mozgólépcsők üzemeltetése
- ***Várgondnokság Nonprofit Kft***., mint együttműködő partner a Várkert Bazárhoz kapcsolódó fejlesztések tekintetében:
    - a Budavári Palotával és környezetében található állami tulajdonú műemlék ingatlanok és felépítmények vagyonkezelése, fejlesztésének előkészítése, valamint bizonyos projeketelmek esetében épületüzemeltetlési feladatokat lát el

- ***Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat - Gazdasági Műszaki Ellátó és Szolgáltató Szervezet (GAMESZ)***, mint együttműködő partner
    - önkormányzati intézményekkel összefüggő gazdasági-műszaki feladatok
    - az önkormányzati tulajdonban álló ingatlanok kezelői és bérbeadói feladatainak ellátása

2.3.1 Budavári Kapu Kft.

Szervezeti felépítés

A Budavári Önkormányzat közszolgálati szerződést kötött a Budavári Kapu Kft.-vel, hogy üzemeltesse a Váron belüli es Váron kívüli parkolást. Tevékenységi körébe tartozik a parkolási rendszer megszervezése, üzemeltetése, ellenőrzése és a parkolási díjak beszedése is.

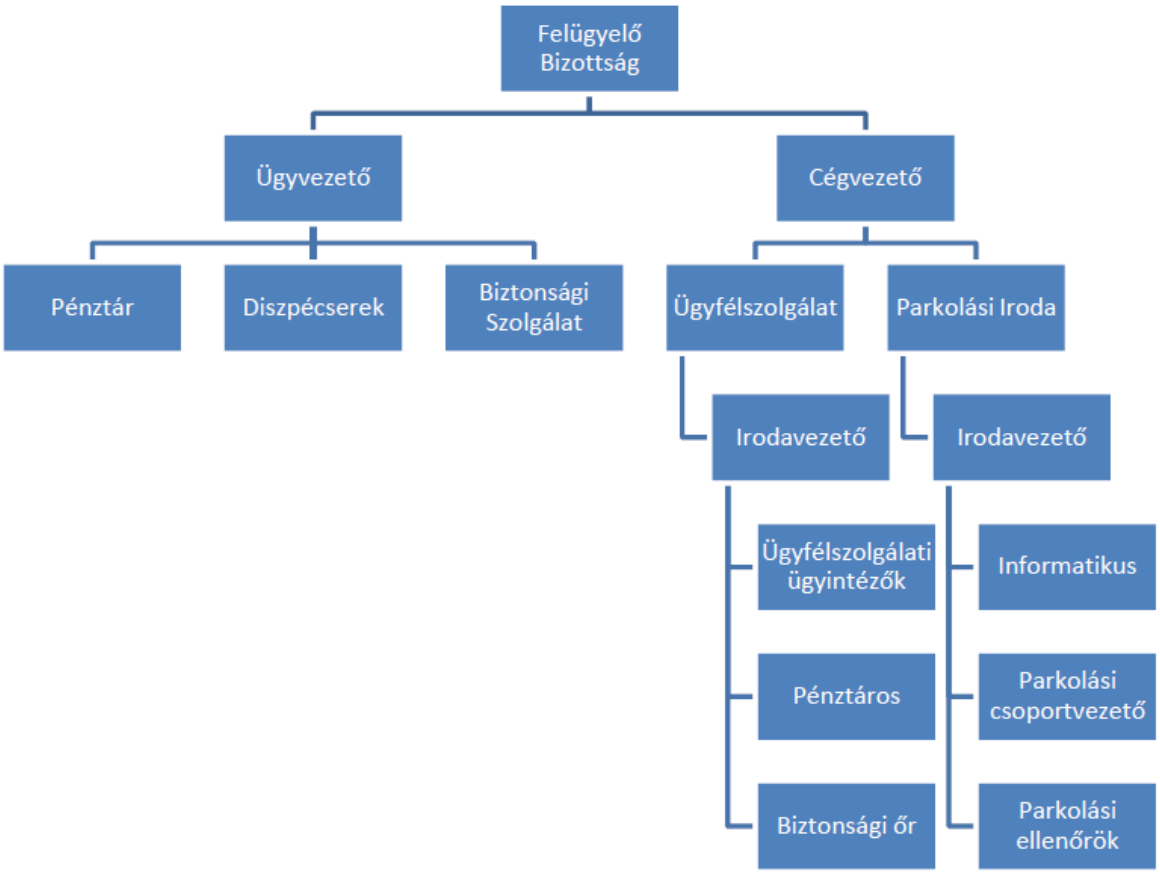
A Budavári Kapu Kft. (100 százalékban) a Bp. I., Budavári Önkormányzat tulajdonában van. A taggyűlés hatáskörébe tartozó ügyekben Budapest I. kerület, Budavári Önkormányzat Képviselő-testülete dönt. A Képviselő-testület kijelölt 3 főből álló Felügyelő Bizottságot, akik a társaság működését ellenőrzik.

Az Ügyvezető teljes körűen kiadja, összehangolja, ellenőrzi a Váron belüli és a Váron kívüli parkolási rendszerek üzemeltetésével kapcsolatos feladatokat.

A Cégvezető feladata a Varon kívüli parkolás üzemeltetésével kapcsolatos feladatok irányítása. Az Ügyfélszolgálati Iroda, a Parkolási Iroda tevékenységének összehangolása.

A Parkolási Iroda vezetőjenek feladata a parkoló ellenőrök munkájának irányítása es ellenőrzése.

Az Ügyfélszolgálati Iroda Vezetőjenek feladata a munkafolyamatok ellenőrzése, szükség eseten az azokba való beavatkozás, az egyedi ügyfelek kezelése, panaszok iktatása, rögzítése az adatbázis kezelő programban, saját hatáskörbe tartozó panaszok elbírálása es az elutasításról írásos levél küldése, valamint a befizetések rögzítése.



2.3. ábra - A Budavári Kapu Kft. szervezeti felépítése

Jelen projekt esetében a Budavári Kapu Kft. feladata elsősorban a liftek, mozgólépcsők, valamint a prakolás **üzemeltetési feladatainak ellátása lesz** az alábbi projektelemek tekintetében:
Parkolás:

- Várkert Bazárhoz kapcsolódóan
    - Mélygarázs üzemeltetése (az épületüzemeltetést a Várgondnokság Nonprofit Kft. végzi)
- K1-Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása
    - Parkolás szabályozás a Védett Övezetben
- K3-Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése
- K7-Autóbusz parkoló kiépítéséhez, Palota úti intézkadéscsomaghoz, Csikósudvar II garázshoz kapcsolódó üzemeltetés:
    - Csikósudvar II.
    - Dózsa tér: Krisztina krt. és Attila út között 15fh.; Dózsa szobor mögött 3 fh.
    - Krisztina krt mellett leállva (Erzsébet híd felé) 8fh.
    - Déli pályaudvar mögött a Mészáros utcában 40fh.
- K9-Mélygarázsok és kiszolgálásuk
    - Mélygarázsok (Lovas utca és Szabó Ilonka utca)
    - Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolás irányítási rendszer

Liftek, mozgólépcsők üzemeltetéséhez kapcsolódóan:

- A Várkert Bazár liftjeinek és mozgólépcsőjének üzemeltetése: (az épületüzemeltetést a Várgondnokság Nonprofit Kft. végzi)
    - 1A -Lépcső pavilon
    - 1B -Déli cortina fal és vízhordó folyosó
    - 1C - Cf közötti legfelső várfal
- K1-Gyalogos közlekedés és a parkolás szabályozása kapcsán
    - Lift a Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca)
    - Lift a Korlát utcánál (Lant utca)
    - Lift a Lovas utcai parkolónál (Anjou bástya, Országház utca)
    - Lift+átjáró Keleti zártkert és Oroszlános udvar között
- Hilton alatti buszforduló és lift
    - Hilton lift (Iskola lépcsőnél)

2.3.2 Várgondnokság Nonprofit Kft.

A Várgondnokság Nonprofit Kft. a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. és a Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat tulajdonában lévő kiemelten közhasznú szervezet 1998 óta foglalkozik Budavári Palotával és környezetében található állami tulajdonú műemlék ingatlanok és felépítmények vagyonkezelésével, fejlesztésének előkészítésével, az üzemeltetés egyes területeinek mindennapos feladataival. A nagy értékű, műemlék ingatlanok vagyonkezelésének szakmai felügyelője az Emberi Erőforrások Minisztériuma. A közhasznú feladatok ellátására részben a kulturális tárca biztosít fedezetet, részben a Várgondnokság Kft-re bízott vagyon hasznosításából teremtik elő a szükséges forrásokat.

A Várgondnokság Nonprofit Kft. a Várkert Bazárban megvalósuló fejlesztések esetében végez **épületüzemeltetési** feladatokat. Ezek a feladatok a következő projektelemekre terjednek ki:

- A Várkert Bazár és a kapcsolódó fejlesztések
    - 1A -Lépcső pavilon (a későbbiekben létrehozandó önkormányzati tulajdonú céggel közösen)
    - 1B -Déli cortina fal és vízhordó folyosó(a későbbiekben létrehozandó önkormányzati tulajdonú céggel közösen)
    - 1C - Cf közötti legfelső várfal (a későbbiekben létrehozandó önkormányzati tulajdonú céggel közösen)
    - 2D – Mélygarázs (a Budavári Kapu Kft-vel közösen)
- K10-Gyalogos területek fejlesztése
    - Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése

2.3.3 Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat - Gazdasági Műszaki Ellátó és Szolgáltató Szervezet (GAMESZ)

A jelenlegi intézmény a volt GAMESZ és az I. ker. Házgondnoksági Kft. tevékenységének összevonásával 2007. július 1-én jött létre. Ennek eredményeképpen a jelenlegi GAMESZ a korábbi önkormányzati intézményekkel összefüggő gazdasági-műszaki feladatok mellett az önkormányzati tulajdonban álló ingatlanok kezelői és bérbeadói feladatainak ellátását is végzi.

A GAMESZ jogi személy, amelyet az intézmény vezetője önállóan képvisel.

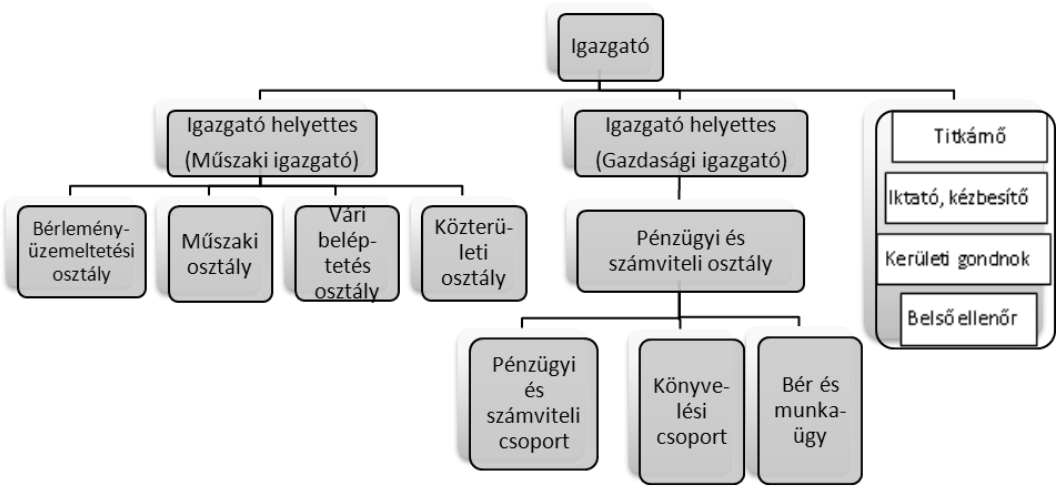
A műszaki osztály az önkormányzati tulajdonban álló ingatlanokkal kapcsolatban felmerülő műszaki bejelentéseket vizsgálja ki, valamint elvégzi a bérbeadóra tartozó karbantartási, helyreállítási, felújítási munkákat a lakásokban és az egyéb épületekben egyaránt.

A bérleményüzemeltetési osztály az önkormányzati tulajdonban lévő lakások és nem lakás céljára szolgáló helyiségek bérlőinek bérleti szerződéssel összefüggő ügyeit, a lakbérek és helyiségbérleti díjak számlázását, beszedését, a fenti ügyekkel kapcsolatosan beérkező bejelentések, panaszok kivizsgálását, valamint az önkormányzati tulajdonban álló ingatlanok kezelési feladatait végzi.

A vári beléptető osztály üzemelteti a Budai Vár várfalakkal határolt területén elhelyezett 11 sorompót. Feladata, hogy a várakozó övezet és a védett övezet gépjárműves forgalmát kontrollálja.

A közterület takarítási osztály az I. kerületi Önkormányzat illetékessége alá tartozó közterületek járdafelületeinek tisztaságáért felelős.

A pénzügyi és számviteli osztály foglalkozik a Polgármesteri Hivatal Népjóléti Irodája által megállapított díjak, segélyek és támogatások jogosultak felé történő elutalásával.



2.4. ábra - A GAMESZ szervezeti felépítése

A GAMESZ a Budapest I. kerület Buddavári Önkormányzat illetékességi területébe tartozó járdák tisztaságáért felel az alábbi projektelemek esetében:

- K1-Gyalogos közlekedés és a parkolás szabályozása kapcsán:
  - Akadálymentesített gyalogos útvonalak tisztán tartása
- Autóbuszparkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs járdafelületei az alábbi esetekben:
  - Palota úti autóbuszforduló és fogadópont,
  - Dózsa tér autóbuszparkoló és Dózsa szobor mögötti autóbuszparkoló,
  - Krisztina krt melletti autóbuszparkoló,
  - Mészáros utcai autóbuszparkoló
- Lánchíd utca kapcsán:
  - Döbrentei utca-Lánchíd utca, Ybl Miklós tér járdafelületei
- Gyalogos területek fejlesztéséhez kapcsolódóan:
  - Batthyány tér
  - Szentgyörgy tér

2.4 A projektmenedzsment szervezet bemutatása

Az Önkormányzaton belül felállított projektmenedzsment szervezetben a projekt megvalósítása az önkormányzat, mint kedvezményezett szervezeti rendszerén belül történik meg. A Hivatal munkatársai a felelősek a projekt teljes körű lebonyolításáért, annak menedzseléséért, pénzügyi, műszaki és jogi megfelelőségéért.

Jelen projekt megvalósítása és lebonyolítása érdekében a Polgármester, mint projektgazda projektcsoportot hozott létre a Polgármesteri Kabineten belül. A projektcsoport külső szakértőkből – megbízásuk kizárólag megbízási szerződés útján történhet - és belső munkatársakból épül fel. A csoportot a projektvezető vezeti.

A projekt megvalósításában közreműködő főállásban foglalkoztatott munkatársak:

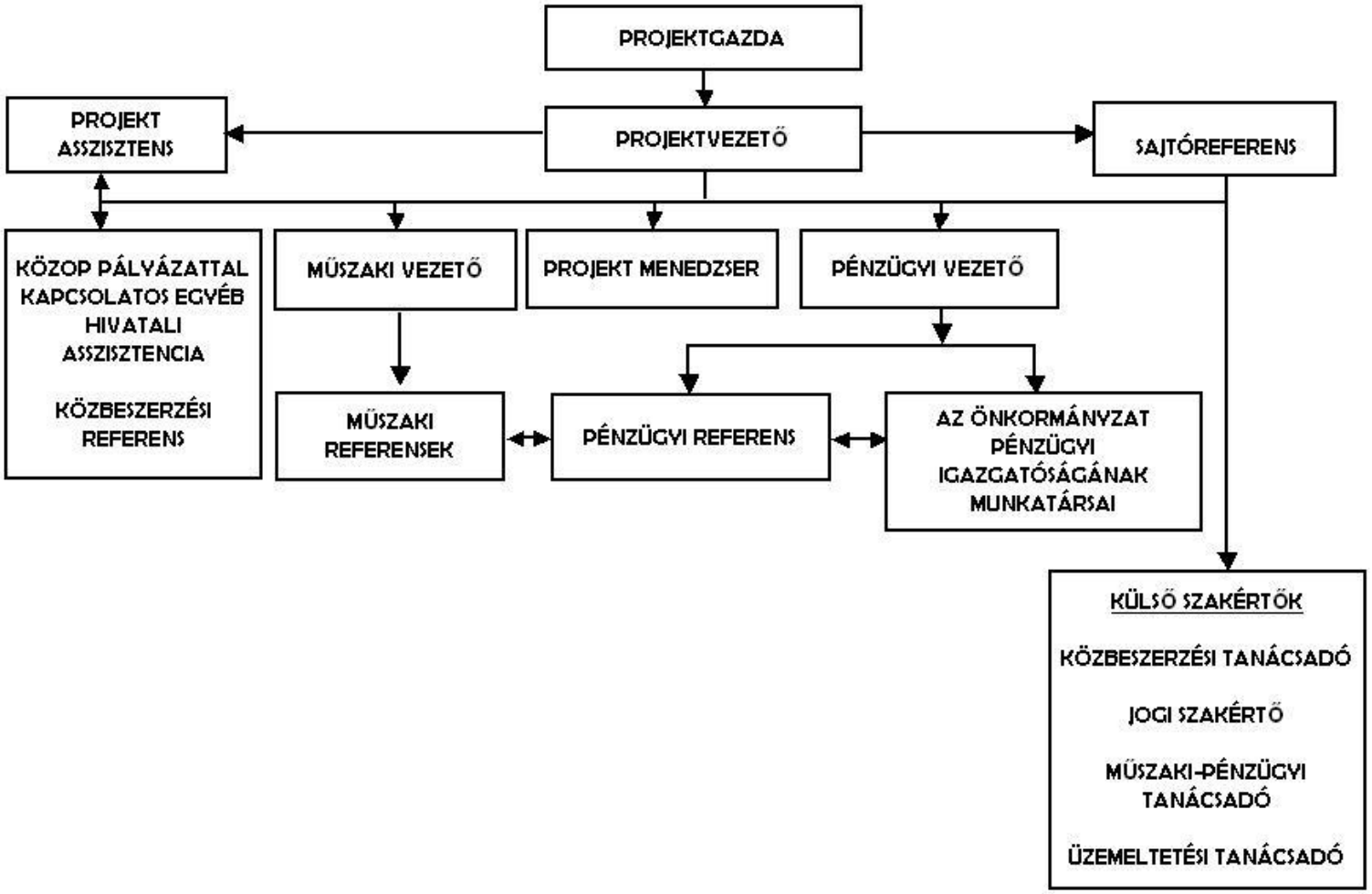
- a műszaki referensek
- a projektasszisztens
- a pénzügyi koordinátor

Ők teljes munkaidőben, munkaköri leírásukban rögzítetteknek megfelelően látják el a munkafeladataikat.

A célfeladattal megbízott belső munkatársak a saját munkakörükön felül a projekthez kapcsolódóan rendszeres jellegű feladatokat látnak el. Ők:

- a pénzügyi vezető
- a közbeszerzési referens
- a pénzügyi asszisztencia és a hivatali asszisztencia

Esetükben a célfeladat-kijelölést az adott munkavállaló feletti munkáltatói jogot gyakorló vezető rendeli el: köztisztviselői besorolás esetén a Jegyző, politikai tanácsadói besorolás esetén a Polgármester. A projektcsoport nem önálló jogi személy, jogokat és kötelezettségeket nem szerezhet. Elsődleges feladata, hogy elősegítse és támogassa a projekt megvalósítását.



2.5 ábra - A Projektmenedzsment szervezet szervezeti ábrája

(Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás, Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat, 2013. augusztus

A projektcsoportot a Projektgazda irányítja, aki a projekt operatív működéséért felel és legfőbb döntéshozóként felelős a projekt végrehajtásáért. A projektcsoport bármely munkatársának közvetlenül adhat feladatot, valamint a bármelyiküket közvetlenül ellenőrizheti és számon kérheti.

A Projektvezető a Projektgazda által delegált jogkörénél fogva irányítja a projektcsoportot, folyamatosan tájékoztatja a Projektgazdát, kapcsolatot tart a külső szakértőkkel, a hatóságokkal, a konzorciumi partnerekkel és egyéb szervezetekkel. Közvetlenül adhat feladatot és ellenőrizheti, illetve utasíthatja a projektcsoport minden munkatársát.

A projekt asszisztens látja el a projekttel kapcsolatos asszisztensi feladatokat. Támogatja a projektcsoport munkáját, minden szükséges információt eljuttat az érintetteknek, gondoskodik az adminisztratív, kommunikációs, ügyviteli és nyilvántartási feladatok elkészítéséről. Folyamatos kapcsolatot tart a KÖZOP pályázattal kapcsolatos egyéb hivatali asszisztenciával, valamint a Közbeszerzési referenssel, illetve elősegíti azok munkáját.

A sajtóreferens felel a projekttel kapcsolatos sajtómegjelenésekért, lakossági kapcsolattartóként a lakosság folyamatos és naprakész tájékoztatásáért, valamint a lakossági panaszkezeléssel kapcsolatos feladatokat is ellátja

A Projektmenedzser a felelős a projekt eredményes megvalósításáért, a Projektvezetővel egyeztetve kapcsolatot tart az IH-al, a KSZ-el és az egyéb hatóságokkal. Támogatja a Műszaki és Pénzügyi vezetőmunkáját, közreműködik a szakmai és pénzügyi beszámolók elkészítésében, részt vesz az egyeztetéseken és a megfelelő hatóságokkal való elfogadtatásban.

A műszaki szekciót a Műszaki vezető irányítja, a felelősséggel tartozik a projekt műszaki tartalmának megvalósításáért. Kapcsolatot tart az önkormányzaton kívüli résztvevőkel, (külső tanácsadók, ügyvédi irodák, tervezők, tervellenőrök, kivitelezők, stb.). Közbeszerzési eljárások esetén együttműködik az eljárást lebonyolító ügyvédi irodával, illetve részt vesz az ajánlati felhívás és ajánlattételi dokumentáció műszaki tartalmának összeállításában. A szerződéseket műszaki szempontból észrevételezi és elkészíti a teljesítések műszaki igazolását. A tervezők által a különféle tervezési ciklusban készített tervtípusokat műszakilag ellenőrzi, hiány- és hibalistát készít és ellenőrzi a hiányosságok pótlását. Munkáját műszaki referensek segítik.

A pénzügyi szekciót a Pénzügyi vezető irányítja, aki felelős a projekt megvalósulásához szükséges pénzügyi-gazdasági feladatok ellátásáért. Ő felel a pénzügyi tervezésért, ellenőrzésért, az elkülönített számla kezeléséért, az elszámolhatóságért, a kötelezettségvállalási és utalványozási rend betartásáért. Elkészíti a pénzügyi beszámolókat és szorosan együttműködik a könyvvizsgálóval, valamint az Önkormányzat pénzügyi igazgatóságának munkatársaival. Munkáját a pénzügyi referens segíti.

A menedzsment szervezetben külsős szakértőként működik közre a

Műszaki-pénzügyi tanácsadó. Feladata a projekt megvalósítása során műszaki és pénzügyi feladatokatellátásával, részt vesz az eljárások előkészítésében, lebonyolításában, a műszaki tartalmak összeállításában, az alkalmassági feltételek véleményezésében. Kivitelezés során az elszámolások előkészítésében, teljesítés igazolások összeállításában. Véleményezi, javítja a projekt során készített tanulmányokat.

A jogi szakértő felel a projekt jogszerű működéséért. Előkészíti, átnézi és véleményezi a projektet érintő valamennyi szerződést és megállapodást, a projektet érintő jogi kérdésekben pedig állást foglal és véleményt nyilvánít.

A közbeszerzési tanácsadó feladata a közbeszerzési eljárások nyomon követése, az ajánlati felhívás, ajánlattételi dokumentáció, illetve egyéb dokumentációk és a szerződés áttekintése, javaslatok megtétele.

Az üzemeltetési tanácsadó szintén külsős tanácsadóként segíti elő a KÖZOP pályázat kapcsán megvalósuló fejlesztési elemek fenntartható és tervezhető fejlesztését, üzemeltetését.

3 A PROJEKT HÁTTERE

3.1 Gazdasági-társadalmi-környezeti alapadatok

3.1.1 A projekt által érintett terület településszerkezeti szerepe, pozíciója

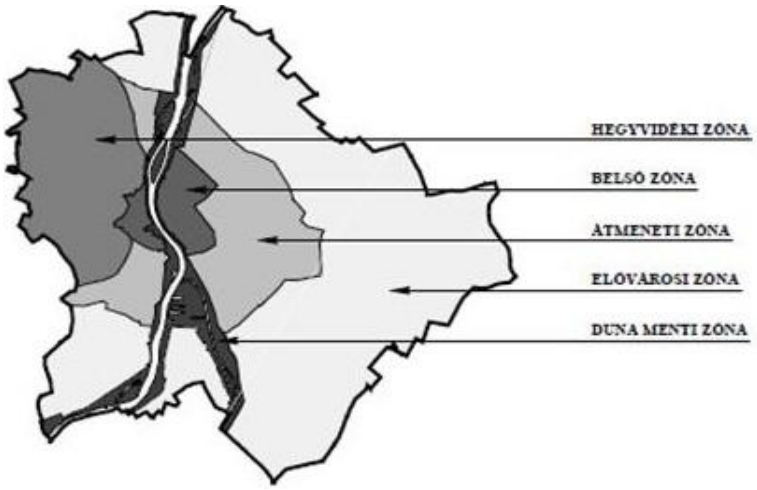
3.1.1.1 A projekt elhelyezkedése

Budapest I. kerülete Budapesten a Duna jobb partján, Budán fekvő kerület. Északon Budapest II. kerülete, nyugaton a XII. kerület, délen a XI. kerület, míg keleten a Duna által az V. kerület határolja. Az I. kerületet alkotó városrészek: a Vár egésze és részben a Tabán, Krisztinaváros, Gellérthegy és Víziváros.

A Budai várnegyed Budapest I. kerületének egyik városrésze Vár néven. 1987 óta szerepel az UNESCO Világörökség listáján Budai várnegyed néven. A városrész határa a várfal, ami teljesen körbeöleli a területet. A várnegyed a gépkocsiforgalom elől részben lezárt terület, megközelítése elsősorban közösségi közlekedéssel és gyalog megoldható. Északról a Széll Kálmán tértől a 16-os, 16A, valamint a 116-os busszal, vagy gyalog, nyugatról, az Attila út felől gyalog és liften, délről, a Tabántól gyalog, míg keletről a 16-os busszal valamint a siklóval és a Toldy, illetve az Egyetemi Katolikus Gimnázium, valamint a Halászbástya mellett gyalog lehet megközelíteni.

3.1.1.2 Településszerkezeti szerep

Budapest Főváros Településszerkezeti Terve (TSZT) fogalmazza meg a főváros városfejlesztési koncepciójának megvalósításához szükséges térbeli, területi feltételeket. A dokumentum olyan zónarendszert alakít ki a városban, amely szerint az I. kerület a „belső zónába" tartozik. A zóna magába foglalja a történelmi központ kerületeit, így a Budai váron (I. kerület) kívül a pesti Nagykörút, a hajdani városfal által határolt (V. kerület) területet, és az azon kívüli, közvetlenül csatlakozó (VI., VII., VIII., IX.) kerületrészeket is.



3.1. ábra

„A belső zóna a kiterjesztett történelmi belváros térségét foglalja magába. Legfontosabb feladat e zónában a funkcionális komplexitás biztosítása mellett a lakófunkció megtartása, valamint a történeti karakter megőrzése mellett a szerkezet fellazítása, a park- és térrendszer fejlesztése, valamint az átmenő és a célforgalom korlátozása." *(Forrás: TSzT)*

„A Településszerkezeti terv (TSZT) II. számú Területfelhasználás című lapján az I. kerület területének (3,41 km^2) mintegy 63 %-a (2,15 km^2) beépítésre szánt terület. Ebből a lakóterületek (nagyvárosias zártsorú és kisvárosias) aránya kb. a fele (1,04 km^2), míg a vegyes területek (városközpont vegyes, városrészközpont vegyes, központi vegyes) a másik fele (1,07 km^2). Belterületi városrészközpont vegyes fejlesztési területként került meghatározásra a Déli pályaudvar (0,17 km^2) területe. Jelentős összefüggő zöldterületi rész a Krisztina körút – Attila utca vonala a Magyar Jakubinosok terétől a Gellérthegyig, illetve a várfal körüli lejtő, „szoknya" karéja*." (Forrás: TSZT)*

3.1.2 Társadalmi jellemzők

Az I. kerület teljes népessége 2012. január 1-jei adatok alapján 24.528 fő, aminél Budapesten belül csak a XXIII. kerület lakossága kisebb.

A lakosságszám az 1970-es népszámláláson érte el csúcspontját 46 631 főt, azóta folyamatosan csökken. A népsűrűség 2012-ben 7 394 fő/km^2 volt. Ez a város egyik legsűrűbben lakott területe. (Melléklet 11.1-2. táblázat és 11.1. ábra)

A vándorlási egyenleget vizsgálva pozitív tendenciák jellemzik a kerületet az elmúlt néhány évben, hasonlóan a legtöbb fővárosi kerülethez. Viszont sokkal kisebb mértékű, közel fele akkora az odavándorlás mint a budapesti átlag, illetve mint amit a kerületek többsége mutat. Ennek oka lehet a lakásviszonyok változása, a kis alapterületű, komfort nélküli, vagy félkomfortos lakások megszűnése, illetve a lakások üzleti, turisztikai célra történő használata. A Vár népességét az elöregedés jellemzi. A helyiek szemében itt lakni tradicionális kérdés, lokálpatriotizmusuk erősebb a fővárosi átlagnál. A fiatalok ugyanakkor hajlamosak gyermekekkel kiköltözni zöldövezetbe, az agglomerációba. (Melléklet 11.1-3. táblázat)

Az országos lakásállomány több mint 20 %-a Budapesten található. Az I. kerületben a 100 lakosra jutó lakások száma magasabb, mint az országos átlag, viszont a budapesti kerületekkel való összehasonlításban alacsony. Hosszabb időtávon a lakásállomány csökkenő tendenciát mutat, ami visszavezethető a korábban már említett megváltozott lakásszerkezeti (komfortosítások, lakások összevonása) körülmények. (Melléklet 11.1-4. táblázat)

Az országos adatokhoz képest jóval kedvezőbb képet mutat a főváros egésze a munkanélküliség tekintetében. Budapesten belül pedig a második legalacsonyabb a munkanélküliek aránya az I. kerületben. A növekvő munkanélküliség alapján viszont elmondható, hogy a pénzügyi válság, illetve azt követően a gazdasági recesszió hatása azonban itt is érezhető, bár a fővárosi átlagnál kevésbé. (Melléklet 11.1-5. táblázat)

A társadalmi mutatók sorában végül megvizsgáltuk a személyszállító gépjárművek számát a lakosság nagyságához mérten, amely egyrészt az életszínvonalra másrészt az egyéni közlekedésből fakadóan a környezeti terhelésre is utal. Ez alapján az I. kerület az egyik legzsúfoltabb kerület, hiszen csak az V. kerületben magasabb lakosság arányosan a gépjárművek száma. (Melléklet 11.1-6. táblázat)

A közszolgáltatások közül a Vár területén található óvoda, általános iskola, a kerület polgármesteri hivatala. Ezen kívül több, igen jelentős közművelődési intézmény (Országos Széchenyi Könyvtár, Magyar Országos Levéltár), múzeum (Magyar Nemzeti Galéria, Hadtörténeti Intézet és Múzeum, Budapesti Történeti Múzeum) található a területén. Ezekben az intézményekben kb. 1100 fő dolgozik, mintegy 250-300 gyermeket látnak el, a közgyűjtemények összesített látogatószáma pedig az évi 1 millió főt is meghaladja.

3.1.3 Gazdasági jellemzők

Adottságaiból következően az I. kerület gazdasági életének a turizmus adja a motorját, amely a kerület épített (Budai vár, Duna-part) és természeti (Várlejtő, Gellérthegy, Tabán, Krisztinaváros) értékeire, gazdag kulturális, művészeti életére építkezik. Az itt található számos turisztikai vonzerőnek köszönhetően mind a vendéglátás, szálláshely-szolgáltatás, kultúra, szórakozás, kereskedelem területén számos vállalkozás működik. A turizmus mellett azonban szembeötlő, hogy a regisztrált vállalkozások között messze kiugrik az ingatlanügyleteket és a szakmai, tudományos, kutatási tevékenységet végző vállalkozások száma. (Melléklet 11.2. ábra)

Az I. kerületben meghatározó ágazatokban működő vállalkozások számát mutatja a Melléklet 11.1-7. táblázata, érzékeltetve a különbségeket illetve hasonlóságokat más kerületekkel. Alapvetően a II. V. és XII. kerületekkel mutat hasonló képet a kerület vállalkozásainak főbb ágazatok közötti megoszlása. (Melléklet 11.1-7. táblázat)

A Vár területén nagy számú kormányhivatal, illetve egyéb hivatal is található, amelyek munkahelyként szolgálnak az itt dolgozók számára.

A turizmus kiemelkedő szerepe miatt a Melléklet 11.1-8. táblázata bemutatja a vendéglátóhelyek számának, a vendégéjszakák számának az alakulását a kerületekben, illetve az utóbbin belül a külföldiek által eltöltött vendégéjszakák arányát. A vendéglátóhelyek száma igen alacsony, a második legalacsonyabb a kerületek sorában, ami elsősorban a kis területre és lakosságszámra vezethető vissza. A vendégéjszakák száma már inkább tükrözi a turizmus erős jelenlétét, hiszen az I. kerület az ötödik helyen áll a kerületek között. Ezekben a kerületekben ugyanilyen magas vagy még magasabb a külföldiek aránya.

3.1.4 Természetes és épített környezet általános jellemzése

A Budai vár területén számos XVII.-XVIII. századbeli lakóház és középület található, melyek közül a legtöbb műemlék. Három fő részre osztható a terület: a Budavári Palota, a Szent György tér és a történelmi lakónegyed. A műemlékké vált városrész szerkezete, utcahálózata, közlekedési kapacitása nehezen, néhol egyáltalán nem felel meg a megnövekedett közlekedési és parkolási igényének. A Budai várnegyed alatt kiterjedt barlang- és pincerendszer húzódik meg. A barlangrendszer egyik fő lejárata az Úri utcában található, és Budavári Labirintus néven, mint egyedülálló turisztikai látványosság a megadott időpontokban egész éven át látogatható.

A Várnegyed központjában áll a főváros egyik legismertebb épülete, a Mátyás-templom (hivatalosan Budavári Nagyboldogasszony-templom), mely nevezetes történelmi események helyszíne volt. A középkori várfalakon 1903-ban épült a Halászbástya, mely a mögötte álló Mátyás-templommal

együtt a város egyik szimbóluma. A Budavári Palota műemléki értéke mellett az ország egyik legjelentősebb kulturális központja is, épületei adnak otthont a Budapesti Történeti Múzeumnak, az Országos Széchenyi Könyvtárnak, a Magyar Nemzeti Galériának. Az ország első kőszínháza, a Várszínház is az épületegyütteshez tartozik.

A Budai vár a Várhegyre épült, amely a Duna jobb partján magasodik a Budai hegység részeként. Egész területén korlátozott a gépjárműforgalom. Hossza kb. 1,5 km, szélessége kb. 400 m. Legmagasabb pontjának tengerszint feletti magassága 175 m, Budapest sík részeihez képest pedig kb. 70 m. A Várhegy kelet-nyugati irányban lépcsők, lejtők, vári sikló segítségével járható át gyalogosan.

Az I. kerület a TSZT szerint több szempontból is a veszélyeztetett területek közé tartoznak a karsztos és csúszásveszélyes területek.

Karsztos területek
„Fokozott érzékenység jellemzi a karsztos területeket. A szennyezés-feldolgozási képesség e területeken alacsony fokú, mivel a biológiai bontásban résztvevő talajréteg vékony, s alatta „nyers" szikla, kőtörmelék van. A szennyezés terjedése gyors, éppen az említett szerkezeti helyzet miatt." A kerületben két országos jelentőségű meleg karsztvíz forrás-csoport található. Ezek látják el a Rác és a Rudas fürdőt is.

Csúszásveszélyes területek
„Fokozott figyelmet kell fordítani a területi vízháztartás megváltoztatásának kockázatára. Bármely építési tevékenység előtt - mintavétel alapján - talajmechanikai szakvélemény készítendő."(TSZT)

A kerület teljes területe a „*csökkentendő terhelésű belvárosi környezet*" elemeként szerepel a TSZT-ben. Ennek kapcsán célként fogalmazzák meg az alábbiakat:

„Ezen a területen a cél az elsősorban közlekedési eredetű levegő-, hő-, zaj- és rezgésterhelések csökkentése. Lehetséges eszközei a forgalomszervezés, a térségi forgalomkorlátozás, a közlekedési infrastruktúra (utak, tömegközlekedés) fejlesztése, a konfliktuszónákban az egyes funkciók izolációja biológiailag aktív felületekkel, szükség szerint az „összeférhetetlen" funkciók kitelepítése. Fontos feladat még a térségben a zöldfelület növelése, a lokális klíma javítása." (TSZT)

A városkép, a környezet védelme okán védelem alatt áll a Budai vár falait körülölelő parksáv (Lovas út - Palota utca - Váralja út - Lánchíd utca - Öntőház utca - Apród utca - Sikló utca - Hunyadi László lépcső - Hunyadi Janos út - Szabó Ilonka utca - Hunfalvi utca), a Tabán területe és a Vérmező, a határoló utak fasoraival kiegészülve, továbbá a Horváth kert.

Környezetileg a legfontosabb probléma a kerületben a közlekedés okozta lég- és zajszennyezés. Nemcsak a kerületben élők, dolgozók okozta terheléssel kell ráadásul számolni, hanem a turizmus által generált óriási többletterheléssel is. A közlekedés okozta károsanyag-kibocsátás növekszik olyannyira, hogy időnként át is lépi a határértéket. A zaj- és rezgésterhelés elsősorban a forgalmasabb utakon okoz problémát a kerületben. A zajterhelt útvonalak sorába azonban beletartoznak a turista buszok által használt útvonalak is, így a Várfok utca, Dísz tér, Palota út, Szent György utca, Sánc utca. A közlekedéshez kapcsolódóan komoly problémát okoz még a parkolás. A magas gépjármű-ellátottság is arra enged következtetni, hogy komoly nehézségeket okoz a parkolás a kerületben. Ez nem elsősorban környezeti terheléssel, zajjal vagy károsanyag-kibocsátással vált ki negatív hatásokat, hanem a városképet rombolja. A kevés parkolóhely ugyanis rendezetlen

városképet okoz, továbbá gyakran akadályozza a gyalogos és kerékpáros forgalmat, a közösségi terek használatát, zöld területek bővítését. A zöld területek arányának kérdése azért érdemel kiemelt figyelmet, mivel budapesti szinten is nagyon alacsony az I. kerületben a zöld terület aránya, hasonlóan a többi „belső" kerülethez. (11-1. táblázat a Mellékletekben)

3.1.5 Épített környezet

Az I. kerület a főváros történelmi városközpontja. Területén 356 műemlék található (országos műemléki védettség). Fővárosi védelem alatt áll 12 épület. Helyi védelem alá vont 24 épület, 4 épület homlokzata és 1 épület meghatározott épületrésze. Kerületi helyi védelem alá helyezett látvány a kerület meghatározott két utcaszakasza. Ideiglenes védelem alá került egy épület és egy épület udvara a rajta lévő szoborral.

A kerület jelentősebb régészetileg védett területei a Budavári palota (középkori Buda), a Tabán területe, a Gellérthegy (kelta oppidum) és a Duna vonala mentén húzódó sáv, ahol a római kor emlékei is megtalálhatók.

Az I. kerület területének túlnyomó része városkép szempontjából kiemelt terület, illetve a világörökség területe, amelynek (a Duna-parti területeket magába foglaló) határa a Szirtes út - Sánc utca - Hegyalja út - Kereszt utca - Szarvas tér - Attila út - Krisztina körút - Batthyány utca - Fő utca útvonalon húzódik. A városkép szempontjából kiemelt terület a Duna-part, illetve kiemelt útvonal a Hegyalja út, az Alkotás utca a Krisztina körút és az Attila út.

A Budai vár területén számos közintézmény, hivatal és munkahely található. Az alábbiakban a teljesség igénye nélkül bemutatjuk a legfontosabb intézményeket.

- Egészségügyi intézmény: Felnőtt háziorvosi rendelő
- Oktatási intézmény: Budavári Általános Iskola, Budavári Kolping Katolikus Óvoda
- Kulturális intézmények:
    - Múzeumok: Amerigo Tot Emlékszoba, Koller Galéria; Borsos Miklós Emlékmúzeum; Budapesti Történeti Múzeum ; Magyar Nemzeti Galéria ; Hadtörténeti Intézet és Múzeum
    - Könyvtárak: Országos Széchényi Könyvtár
    - Egyéb kulturális intézmény: Nemzeti Táncszínház
- Egyéb vári intézmények: Köztársasági Elnöki Hivatal; Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat Polgármesteri Hivatala; Budapest Főváros Kormányhivatala I. kerületi Hivatala; árgondnokság Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság; Magyar Országos Levéltár; MTA Társadalomkutató Központ; Magyar Tudományos Akadémia, Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Zenetudományi Intézet; Kulturális Örökségvédelmi Hivatal; A Németországi Szövetségi Köztársaság Nagykövetsége; Budapesti Prímási Palota, Budavári Labirintus; Magyarság Háza; Műemlékek Nemzeti Gondnoksága; Budavári Nagyboldogasszony templom, Plébánia; Budavári Evangélikus templom, Egyházközség Lelkészi Hivatala
- Szálláshelyek: Buda CastleFashion Hotel; Budapest Hilton; Burg Hotel; Hapimag Hotel; Hotel Kulturinnov; MTA Vendégház; St. George Residence

A Budai vár területén található a Várszínház, valamint számos étterem, vendéglő és cukrászda ad lehetőséget a kikapcsolódásra.

A TSZT nevesíti az épített környezet védett elemeit, így az UNESCO Világörökség helyszínei között 1987 óta szereplő Budai Várnegyed területét. (Melléklet 11.1-4. ábra)

3.1.6 Természet- és tájvédelem

A budai Várhegy átmenet a hegyvidéki és a belvárosi zóna között. Budapest egyik legjelentősebb tájképi eleme, a művi és természeti elemek, domborzat, növényzet és épületek harmonikus együttese, amely a Világörökség része, így védelme és érzékeny fejlesztése együttes műemlékvédelmi, építészeti és tájrendezési feladat.

Környezeti feltételeit tekintve a zöldfelületekben gazdag I. kerület kedvező helyzetben van. Az I. kerületben összesen 92 000 m^2 zöldterület található, mely száz százalékban gondozott. Ezen területek túlnyomó részét közparkok teszik ki, de szép számmal találhatók játszóterek és sportpályák is. Az egy lakosra jutó zöldfelület nagysága 3,7 m^2, ami egy ilyen kis kiterjedésű, központi helyen elhelyezkedő városrész esetében kedvező aránynak tekinthető.

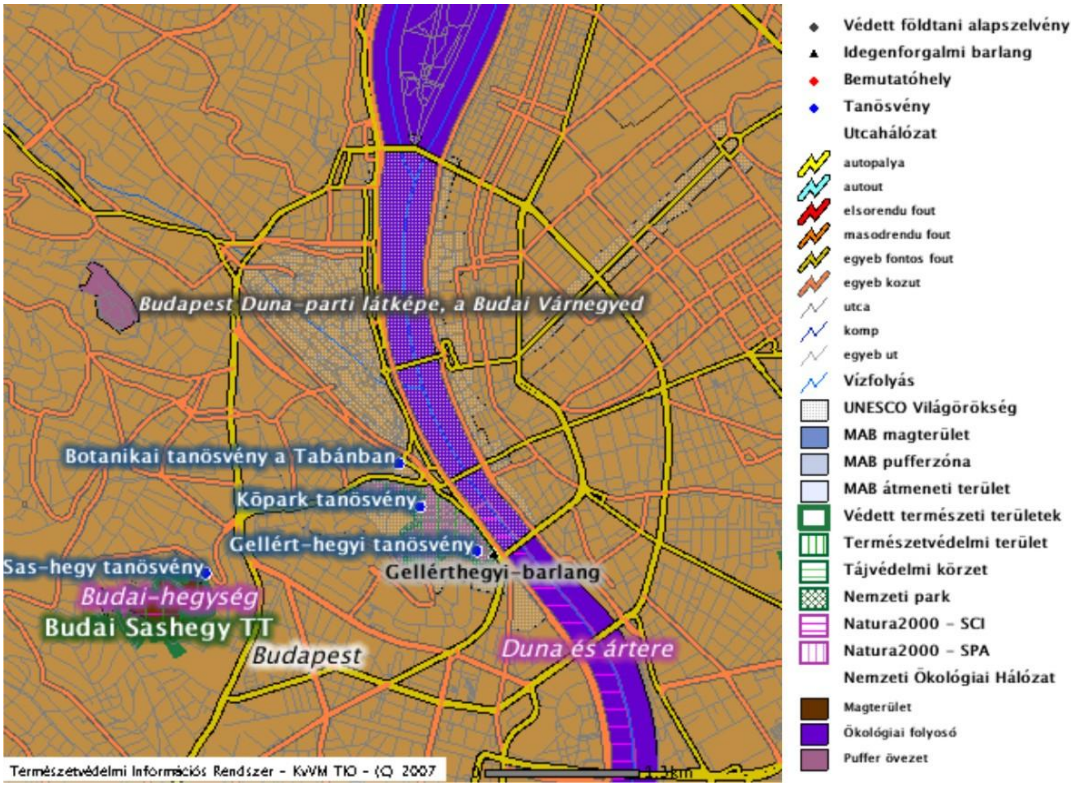
A Gellérthegy lejtője természetvédelmi terület, a Duna fontos természetes ökológiai folyosó, illetve értékes látványelem a városképben. A Várhegy vonulata a főváros átszellőzési folyosójával, biológiailag aktív felületével környezetállapot javító tényező. Turisztikai szempontból kiemelt terület, a turista célforgalom azonban a társadalmi, gazdasági előnyei mellett jelentős környezetterheléssel jár.

A budai Várnegyedben a városkép, a növényzet értéke és az idegenforgalom szempontjából védelem alatt áll Budapesti Városrendezési és Építési Keretszabályzat (BVKSZ) 5. sz. melléklet szerint:

1. Közparkok (határoló utak fasoraival):
   - Budai vár falait körülvevő parksáv (Lovas út - Palota utca - Váralja út - Lánchíd utca - Öntőház utca - Apród utca - Sikló utca - Hunyadi László lépcső - Hunyadi János út - Szabó Ilonka utca - Hunfalvi utca),
     - Tabán
     - Vérmező
2. Terek, kertek
   - Horváth kert
3. Fasorok:
   - Alagút utca
   - Attila út
   - Alkotás utca
   - Várkert rakpart
   - Bem rakpart
   - Lovas út
   - Tóth Árpád sétány fasorai.

A tervezési terület UNESCO Világörökségi terület, illetve a közelében helyezkedik el az országos jelentőségű védett Gellért-hegy Természetvédelmi Terület, valamint három tanösvény. A Vártól délre a Duna és ártere Natura 2000 – SCI védelem alatt áll.

A Természetvédelmi Információs Rendszer adatai alapján tehát megállapítható, hogy közvetlenül a tervezési területen nem helyezkedik el Natura 2000 terület, országos jelentőségű védett természeti terület vagy a nemzeti ökológiai hálózat eleme. (lásd. 3.2. ábra).



3.2. ábra Védelem alatt álló területek és természeti értékek a tervezési terület környezetében

Védett területek és egyedi tájértékek az I. kerületben a Kerületi Építési Szabályzata, a 16/2000. (VIII. 15.) Kt. sz. rendelet alapján:

- Bécsikapu tér 8. sz. alatti szőlőtőke,
- Mészáros utca - Pálya utca sarkán a 7544 hrsz. telken álló vadgesztenyefák,
- Lisznyai u. 40-42. sz. (7281 hrsz.) alatti, 1 db korai juhar (Acer platanoides), átmérője 85-90 cm, kora 130-150 év.

3.1.7 Földtani, talajtani adottságok

A budai Várhegy földtani értelemben több oldalról is veszélyeztetett. Egyrészt a meredek oldalain lejtőcsúszások alakulhatnak ki, másrészt a felszín alatti üregek, egykori barlangi járatok vagy pincerendszerek beszakadhatnak. A budai Várhegyen több szintben elhelyezkedő részben természetes, részben mesterséges üregek találhatóak, amelyek közül több már korábban beomlott. Legutóbb az 1990-es években következett be nagyobb beszakadás, amelynek következtében a Táncsics Mihály utcát részben lezárták. A forgalom okozta rezgés és terhelés csökkentése érdekében kitiltották a nagyméretű buszokat a területről.



3.3. ábra: Budavári pince-, mélypince- és barlangrendszer

Forrás: Budavári Labirintus, http://www.labirintus.com/hu/118/terkepek

A Vár alatt húzódó barlangrendszer állapota kritikus. Az önkormányzat megbízásából készített előzetes földtani-barlangtani szakvélemény alapján a barlang több ponton is nagyon súlyos állapotban van. Az önkormányzatnak nincs anyagi forrása a veszélyek elhárítására. Jelenleg folyik a kritikus szakaszok megerősítése a Bécsi kapu téren, a Szentháromság téren és a Dísz téren. A Szentháromság téren a Nagyboldogasszony-barlang bejárata áthelyezendő.

A kritikus helyek megerősítése után az üregrendszer állékonysága várhatóan megfelelő lesz, de egy esetleges átázás komoly problémákat okozhat. A barlangüregek állapotmegőrzéséhez és állékonyságának biztosításához célszerű lenne ezeket a földalatti tereket bevonni a mindennapi használatba. Ez elősegítené a felmerülő problémák időben való észlelését, és a megfelelő beavatkozás mielőbbi megkezdését, ezen felül gazdagítaná az itt lakók és az ide látogatók életét is.

Magyarország földtani térképe (MÁFI) alapján a tervezési terület közelében édesvízi mészkő, valamint budai márga formáció és folyóvízi üledékek találhatók.

A BVKSZ 6. sz. melléklete alapján a főváros felszínmozgás-veszélyes térségei az I. kerületben az alábbiak:

- Vár és várlejtők
- Tabán-Naphegy térsége

A BVKSZ 7. sz. melléklete alapján a fővárosi hévíz- és víznyerőhelyek védőterületei a következők:

- A hévíznyerő helyek (nyílt karsztos) védőterületei: Budapest egész területe hévíznyerőhely szempontjából védőterületnek számít.
- Ebből elsősorban kőzettani szempontból kiemelt terület: Gellért-hegy, Szent Gellért rakpart (a Szent Gellért tér és Döbrentei tér között) - a Szirtes utcáig vezető sétány - Kelenhegyi út által határolt terület)

BVKSZ 9. sz. melléklet szerint az I. kerületben fokozottan védett barlangok találhatóak:

- Vár alatt lévő barlangok együttes vetülete

Egyéb barlang előfordulásos területek az I. kerületben:

- Mészáros utca - Attila út - Vérmező út - Csalogány utca - Fő utca - Lánchíd utca - Szarvas tér - Hegyalja út által határolt terület

3.1.8 Vízvédelem

A Duna hajózási útvonalként, valamint ipari- és ivóvízforrásként is meghatározó földrajzi tényező Budapest életében.

A városi területeken az eredetileg természetes vízgyűjtő az emberi beavatkozás hatására jelentősen módosul, mennyiségi és minőségi változásokat vonva maga után a hidrológiai körfolyamatban. A legjelentősebb változást a burkolt, vízzáró felületek növekedése, valamint a csökkenő felületi tározódás és ugyancsak csökkenő felületi érdesség miatt a vízelvezető képesség jelentős növekedése jelenti. Ennek következtében megnő a lefolyás, a kialakuló tetőző vízhozam és csökken az árhullám tetőzési ideje.

A kerületben két országos jelentőségű meleg karsztvízforrás-csoport található, ezek látják el a Rác és a Rudas fürdőt is. Hévizek szempontjából az egyik kiemelt rész a Gellért-hegy lábánál a Szent Gellért rakpart (a Szent Gellért tér és Döbrentei tér között) - a Szirtes utcáig vezető sétány - Kelenhegyi út által határolt terület. A kitermelt termálvizet a használat után a közeli felszíni vízfolyásokba (a Dunába) helyezik el, amely sótartalma és hőterhelése okozhat elváltozást a víztestekben.

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004.(XII.25.) KvVM rendelet módosításáról szóló 7/2005. (III.1.) KvVM rendelet alapján Budapest I. kerülete az érzékeny és a kiemelten érzékeny kategóriába tartozik.

Az egyes kategóriákat az utánpótlódási viszonyok, a földtani közeg vízvezető képessége és a kapcsolódó, védelem alatt álló területek alapján különböztetjük meg.

Az érzékeny területek között a 100 m-nél kisebb vastagságban fedett karszt, és az 50-100 m-nél kisebb vastagságban fedett fő vízadó, törmelékes medenceüledékek elterjedési területei is megjelennek, a többi területet a rendelet kevésbé érzékeny kategóriába sorolja. A kiemelten érzékeny területek pedig:

- az üzemelő és távlati ivóvízbázisok, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivételek – külön jogszabály szerint – jelölt, illetve előzetesen lehatárolt belső, külső és jogerős vízjogi határozattal kijelölt hidrogeológiai védőterületei;
- azok a karsztos területek, ahol a felszínen, vagy 10 m-en belül a felszín alatt mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények találhatók;
- azok a felszín alatti víz állapota szempontjából fokozottan érzékeny területek közé nem tartozó területek, ahol a felszín alatt 100 m-en belül mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények tartoznak.

Az említett kiemelten érzékeny területeket az Országos Területrendezési Terv is megjeleníti országos kiemelt övezetként.

A felszín alatti víz szempontjából érzékeny területek besorolásának alapja a különböző típusú vízbázisok és védőterületeik, valamint a karsztos területek. Budapest I. kerületében található vízbázis-típusok, vízbázisok a következők:

- Budapest közigazgatási területén lévő ásvány- és gyógyvíz vízbázisok: Rác fürdő vízbázisa, Rudas gyógyfürdő vízbázisa.

A tervezési területen nem találhatóak sérülékeny földtani környezetű parti szűrésű vízbázisok és Budapest közigazgatási területén lévő egyéb vízbázisok sem.

3.1.9 Levegőtisztaság-védelem

3.1.9.1 Levegőtisztaság-védelmi előírások

A levegőtisztaság-védelmi előírásokat „a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról" szóló módosított 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet tartalmazza.

A légszennyezettségi határértékeket „a levegőterhelési szint határértékeiről, és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről" szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet határozza meg, melynek egészségügyi határértékeit az alábbi táblázatban adjuk meg.

Légszennyező anyag	Órás	24 órás	Éves	Veszélyességi fokozat
Kén-dioxid	250	125	50	III.
Nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
Szén-monoxid	10.000	5.000	3.000	II.
Szálló por PM_{10}	-	50	40	III.
Nitrogén-oxid*[8]	200	150	-	II

3.1-1. táblázat - A légszennyezettség egészségügyi határértékei (g/m3)

Határérték	Célérték	Hosszú távú célkitűzés	Veszélyes-ségi fokozat
120 μg/m^3 melyet 2009. december 31-ig egy naptári évben, hároméves vizsgálati időszak átlagában 80 napnál többször nem szabad túllépni.	120 μg/m^3 melyet 2010. évtől, mint első évtől kezdve hároméves vizsgálati időszak átlagában egy naptári évben 25 napnál többször nem szabad túllépni. Amennyiben a három évre vonatkozó átlagot nem lehet meghatározni teljes és egymást követő éves adatok alapján, akkor a célértékek betartásának ellenőrzéséhez megkövetelt minimális éves adat: egy évre vonatkozó éves adat.	120 μg/m^3 amely egy naptári év alatt mért napi 8 órás mozgó átlagkoncentráció maximuma. A hosszú távú célkitűzés elérésére vonatkozó időpont nincs meghatározva.	IV.

3.1-2. táblázat - Ózon

A légszennyező anyagok veszélyességük alapján négy veszélyességi fokozatba vannak sorolva az I. különösen veszélyes fokozattól a IV. mérsékelten veszélyes fokozatig.

[8] Tervezési irányérték a 71/2012. (VII.16) VM rendelet által módosított 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján

3.1.9.2 Zóna besorolás

A levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet II. fejezet 10.§ (1) bekezdése alapján az ország területét a légszennyezettség alapján zónákba kell sorolni. A zónába sorolás kritériumait a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet tartalmazza, akárcsak a különböző zónatípusokhoz (A-F csoport) tartozó határértékeket.

Magát a zónába sorolást (A-F csoport) légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM (módosította: 2/2008. (I. 16.) KvVM rendelet) 1. számú melléklete tartalmazza.

A vizsgált terület a légszennyezettségi agglomeráción belül a 1. Budapest és környéke területhez tartozik, amelynek zónacsoportokba (A-tól F-ig) történő besorolása az alábbi táblázatban látható.

Zónacsoport a vizsgált szennyező anyagok szerint	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM_{10})	Benzol
1. Budapest és környéke	E	B	D	B	E

3.1-3. táblázat

A módosított jogszabály a PM_{10}-ből meghatározandó komponensekkel együtt 11 szennyező anyagra vonatkozóan állapítja meg az agglomerációk és zónák besorolását.

B -től F-ig terjedő kategóriákhoz koncentráció tartományok rendelhetők (lásd alábbi táblázat).

ZÓNÁK	SO_2 (µg/m^3)	NO_2 (µg/m^3)	PM_{10} (µg/m^3)	CO (µg/m^3)
B zóna	-	58 felett	44 felett	-
C zóna	125 felett	40-58	40-44	5000 felett
D zóna	75-125	32-40	14-40	3500-5000
E zóna	50-75	26-32	10-14	2500-3500
F zóna	50 alatt	26 alatt	10 alatt	2500 alatt

3.1-4. táblázat

B zóna: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határértéket és a tűréshatárt meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettség meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C zóna: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a tűréshatár között van.

D zóna: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

E zóna: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

O-I *zóna*: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.

A jogszabályok az egyes zónacsoportokra eltérő intézkedéseket írnak elő: Az A-D zónára méréses, az E zónára mérés vagy modellezés, az F zónára modellezés vagy műszaki becslés az előírt meghatározási módszer.

3.1.9.3 A térség levegőminősége, alap légszennyezettség

Egy város (és így Budapest) levegőjének aktuális kémiai minőségét több alapvető tényező együttesen befolyásolja:

1) a kibocsátott szennyező anyagok mennyisége és minősége;
2) a kibocsátás (emisszió) intenzitása és helyszíne;
3) a város földrajzi elhelyezkedése és topológiája és
4) a meteorológiai viszonyok.

Utóbbi a Budai-hegyekben: uralkodó szélirány ÉNy-i, az átlagos szélsebesség 3,5 m/s körüli.

A levegőminőségi értékeket az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat részeként Budapesten, a Széna téren működő automata mérőállomás adatai alapján jellemeztük.

Időpont (év)	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Ózon	PM_{10}
	Átlag ($\mu g/m^3$)				
I. ker. Széna tér					
2008	5,66	55,21	729,34	28,62	36,71
2009	5,32	40,14	605,17	32,28	37,15
2010	5,05	49,08	615,39	29,64	37,37
2011	5,97	57,37	661,68	28,08	36,16
2012	5,58	37,50	647,27	31,38	31,47
ÁTLAG	**5,52**	**47,86**	**651,77**	**30,00**	**35,77**

3.1-5. táblázat - Alaplégszennyezettség (OLM adatai)

A mérőállomás éves átlagértékei alapján egyik komponens esetében sem történt határérték-túllépés a vizsgált években.

Azonban azt fontos megemlíteni, hogy jelen tervezési terület levegőminősége kedvezőbb a Széna téren mért levegőterhelési értékeknél, így nem teljesen ad értékelhető eredményt a Budai várra vonatkozóan, csupán közelítő értékként vehető figyelembe.

3.1.9.4 Levegővédelmi vizsgálat a jelenlegi állapotra

A területen és környezetében a levegő minőségét döntően

- a tervezési terület környezetében található intézmények, irodák, lakóházak energia ellátását (fűtés, melegvíz) szolgáló fűtőberendezések és egyéb technológiai berendezések és eszközök pont- és felületi forrásainak emissziója,
- a tervezési terület közelében található jelentősebb forgalmú utak közlekedéséből származó gáz és por emisszió,
- a kis- és nagytérség szennyező forrásaiból származó, különösen az uralkodó szélirányból érkező szennyezés határozza meg.

3.1.10 Modellezés

A közúti forgalomból származó levegőterhelés meghatározása a forgalmi előrebecslésen alapul, amelyet az RMT megalapozásaként a Közlekedés Kft. készített el a tervezési területre.

A vonalforrásokra vonatkozó kibocsátások meghatározását az MSZ 21459 szabványban foglaltak szerint végeztük el.

A közúti forgalom kibocsátásainak meghatározásához a BME által honosított (a 2006. évi hazai járműállomány típus és kor összetételére bevizsgált) HBEFA (Handbuch für Emissionsfaktoren) (Légszennyezőanyag-kibocsátás fajlagos tényezőinek Útmutatója) emissziós adatbázisát használtuk fel. A HBEFA 3.1 adatbázis ún. járműrétegekhez (járműkategória, üzemanyag, emissziós szabvány, űrtartalom alapján létrehozott csoportok) rendel hozzá emissziós faktorokat, amelyeket motorpadi vagy valós helyszíni mérésekkel határoznak meg.

A levegőminőség 2011. állapotát a kritikus meteorológiai körülmények között és mértékadó óraforgalom (MOF) figyelembe vételével vettük számításba.

A kritikus meteorológiai körülmények között a következő paraméterekkel számoltunk:

- szélcsend közeli állapot,
- erős inverziós állapot.

Az erős inverziós állapot a talaj közeli inverziót jelenti, amely az erős talaj menti lehűlés következménye. Általában kora reggel vagy éjszaka, derült égbolt és szélcsend esetén alakul ki. A hőmérsékleti inverzió a függőleges légmozgást, a légrétegek cseréjét lefékezi, ezért kedvez a felszínről származó légszennyeződés helyi felhalmozódásának. Így a mértékadó állapotnak a legnagyobb terhelést eredményező helyzetet vettük figyelembe. Ezért a többi légállapot előfordulása esetén mind kedvezőbb terhelési helyzet adódik. Tehát amennyiben a mértékadó körülmények között a vizsgált terhelő komponensre vonatkozó határérték teljesül, akkor a többi esetben is biztosan teljesül.

A SoundPlan 7.1 szoftverrel modellezett levegőminőségi helyzetet a Budai vár környezetében a mértékadó NO_2 szennyezőanyag várható koncentrációját szemléltetjük.

A levegőminőség 2011. évi állapotát a MOF és a kritikus meteorológiai tényezők figyelembe vételével a vizsgált útszakaszokra a következőképpen értékelhetjük. A NO_2 komponens mértékadó órai forgalomra vonatkozó terhelési határértéke 100 $\mu g/m^3$, 60 perces megítélési időtartamra. A legmagasabb koncentráció értékek a Clark Ádám téren, Ybl Miklós téren, a Krisztina körút - Alagút utca környezetében és a Várfok utca - Széll Kálmán téren találhatóak. Határérték-túllépés egyik esetben sem történik. Mivel az értékek a kritikus meteorológiai körülmények közötti állapotban mutatják a Budai várban közlekedő járművek forgalmából eredő levegőterhelést, így nagy biztonsággal állítható, hogy átlagos meteorológiai körülmények között jóval kisebb NO_2-koncentráció értékek alakulnak ki a vizsgált területhez legközelebb található lakóépületeknél is.

3.1.11 Zajvédelem

3.1.11.1 Előírások

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 3. sz. melléklete szerint a közlekedéstől származó zajterhelés LAM'kö megítélési szintje új tervezésű, vagy megváltozott terület-felhasználású területeken az épületek ZR. szerint meghatározott védendő homlokzatai előtt, nagyvárosias és városközponti (vegyes) beépítés esetén, gyűjtő utaktól származó zajra az alábbi értékeket nem lépheti túl:

- nappal LAM'kö = 65 dB
- éjjel LAM'kö = 55

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 4.§ (5) szerint a meglévő közlekedési útvonal vagy létesítmény korszerűsítése, útkapacitás bővítése utáni állapotra az alábbiakat írja elő:

- a 3. melléklet határértékei érvényesek, ha a változást közvetlenül megelőző állapotra vonatkozó számítások és mérések a határérték teljesülését igazolják;
- legalább a változást megelőző zajterhelést kell követelménynek tekinteni, ha a változást megelőző állapotra vonatkozó számítások vagy mérések a határérték túllépését igazolják.

3.1.11.2 Vizsgálati, számítási módszerek

A helyszínrajzok, úttervek, beépítési jellemzők, stb. alapján a mértékadó jelenlegi zajterhelést a mértékadó forgalmi adatok alapján számítással, 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet előírásainak figyelembevételével határoztuk meg.

A terjedést a német Soundplan 7.1 programmal számítottuk. A program lehetőséget ad pl. az épületrészek egymásra gyakorolt árnyékoló hatásának, vagy a rézsű hatásának figyelembevételére is. A program nemcsak 1-1 metszetet, hanem az egész szakasz sugárszerű nyalábolással követi végig. A SoundPlan 7.1 program a magyar előírások szerint számol. A program a terjedési viszonyokat az MSZ 15036: 2002 „Hangterjedés a szabadban" c. szabvány szerint veszi figyelembe.

3.1.11.3 Zajvédelmi vizsgálat a jelenlegi állapotra

A meglévő állapot jellemzésében bemutatjuk a Budai vár gyűjtőúthálózatának, illetőleg a várat megközelítő főbb utak környezetének zajhelyzetét, ott, ahol a tervezett forgalomszervezési intézkedések, valamint a közösségi közlekedési hálózat hatékonyabbá tételének intézkedései fogják éreztetni hatásukat.

A számítással meghatározott jelenlegi közúti zajterhelést a fentieknek megfelelően a R1-R2. zajtérképes ábrák mutatják be. A zajtérképek zajgörbéi a 1,5 m-es magasságban kialakuló nappali és éjszakai zajterhelést szemléltetik.

A zajszámítások alapján a zajterhelési alapállapot a védendő (jellemzően) lakófunkciójú beépítések vonalában az alábbiak szerint értékelhető:

- a Vár területén vizsgált közlekedési utak forgalmából eredően

  - a Nádor utca és Fortuna utca esetében a meglévő zajterhelés nappal mintegy 0-1,5 dB-lel, éjjel 0-2,5 dB-lel lépi túl,
  - az Országház utca és Tárnok utca esetében a meglévő zajterhelés nappal mintegy 0-2,5 dB-lel, éjjel 0-5 dB-lel lépi túl,
  - a további utcák esetében a meglévő zajterhelés nem lépi túl,
- a Várat megközelítő vizsgált közlekedési utak forgalmából eredően
  - a Várfok utca esetében a meglévő zajterhelés nappal mintegy 0-2,5 dB-lel, éjjel 0-5 dB-lel lépi túl,
  - a Hunyadi János utca esetében a meglévő zajterhelés nappal mintegy 0-1,5 dB-lel, éjjel nem lépi túl,
- a tervezett mélygarázsokat megközelítő vizsgált közlekedési utak forgalmából eredően a meglévő zajterhelés nappal és éjjel nem lépi túl a zajterhelési határértéket.

3.1.12 Hulladék

Hulladék keletkezésére mind az útépítés, mind az üzemelés során számítani kell.

Az építkezés és üzemeltetés során be kell tartani a "hulladékról" szóló 2012. évi CLXXXV. sz. törvény, „a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről” szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet, „a közszolgáltató hulladékgazdálkodási tevékenységéről és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről” szóló 438/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet valamint „az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól” szóló 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásait.

A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 164/2003. (X. 18.) Korm. rendelet értelmében 2004. január 1-től, meghatározott küszöbérték felett a hulladékok termelőinek, birtokosainak, kezelőinek, a keletkezett, átvett, átadott és kezelt hulladékok mennyiségéről éves illetve negyedéves rendszerességgel adatokat kell szolgáltatniuk. A korábbi szabályokkal ellentétben, ez a kötelezettség egyaránt kiterjed a veszélyes és a nem veszélyes hulladékokra.

A beérkező adatszolgáltatásokat a környezetvédelmi felügyelőségek a Hulladékgazdálkodási Információs Rendszerbe (HIR-be) rögzítik.

Budapest I. kerületének területére vonatkozóan az alábbi adatok találhatóak a Hulladékgazdálkodási Információs Rendszerben:

Év	Veszélyes (kg)	Nem veszélyes (kg)	Összesen (kg)
2004	88 481	1 366 144	1 454 625
2005	122 009	1 736 908	1 858 917
2006	88 932	1 236 499	1 325 431
2007	105 237	5 598 584	5 703 821
2008	69 252	4 893 727	4 962 979
2009	591 715	6 451 065	7 042 780
2010	33 531	3 989 675	4 023 206
2011	55 204	1 247 305	1 302 509
Végösszeg	**1 154 361**	**26 519 907**	**27 674 268**

3.1-6. táblázat A szemétszállítási közszolgáltatás teljes körűnek tekinthető az I. kerületben

3.2 Szakterület bemutatása

A szakterület jellemzői

Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve 12 prioritást fogalmaz meg a fővárosi közlekedési rendszer távlati fejlesztésére. Ezek közül 5 prioritás érinti közvetlenül a Budai Vár közlekedésének fejlesztését, amelyek a következők:

- 1-es prioritás: A térszerkezet alakítása és a területhasználat szabályozása a mobilitási igények csökkentése, illetve a nem motorizált forgalom hatékony kielégítése érdekében
- 2-es prioritás: A nem motorizált közlekedés feltételeinek javítása, a kerékpáros és gyalogos közlekedés feltételrendszerének fejlesztése
- 3-as prioritás: A forgalom lefolyásának optimalizálása a forgalomszabályozás, az intelligens technológiák, korszerű utastájékoztatási rendszerek, és egyéb beavatkozások felhasználásával
- 6-os prioritás: A közforgalmú közlekedés jármű- és eszközállományának korszerűsítése, fejlesztése
- 8-as prioritás: A parkolási infrastruktúra fejlesztése, közterületen kívüli parkolókapacitás növelése, egységes parkolásgazdálkodás megvalósítása

A projekt célja a Budai várban, illetve a vár és környezete között a jó közlekedési kapcsolatok kialakítása, a területnek a jelenleginél jobb elérhetősége és feltárása, párhuzamosan a majdnem teljes gépjárműmentesség megteremtésével. A fejlesztések célja, hogy a személyforgalom az egyéni közlekedés helyett a korszerű, színvonalas szolgáltatást nyújtó, ütemes menetrend szerint közlekedő közösségi módok javára tolódjon el. Ahhoz, hogy a Várban és környékén az örökségvédelmi szempontok, a fenntarthatóság, az élhetőség céljai teljesüljenek, és egy hatékony közlekedési rendszer alakuljon ki elengedhetetlen a közlekedési feltételek rendezése, a közösségi közlekedés fejlesztése.

A közösségi közlekedés fejlesztését, modernizálását egész Európában számos projekt, nagy léptékű elképzelés szolgálja. Az uniós közlekedés politika fő célja, hogy mérsékeljék az egyéni közlekedés súlyát és növeljék a közösségi közlekedés részesedését ezzel hozzájárulva a fenntarthatóság biztosításához. Ennek jegyében azokat a közlekedési fejlesztéseket favorizálják, amelyek a közösségi közlekedést, sőt azon belül annak környezetkímélő módozatait szolgálják. Elsősorban tehát a kötött pályás közlekedést priorizálják. Az autóbusz közlekedés is képezheti a fejlesztések tárgyát, de szigorú környezetvédelmi paraméterek betartása mellett. (Melléklet 11.1-5. ábra)

Az uniós tendenciákhoz hasonlóan Magyarországon is **jelentős változások történtek a különböző közlekedési ágak közötti munkamegosztásban**. Az egyéni közlekedés aránya 1985 és 2005 között országos szinten 45 %-ról 60 %-ra emelkedett. A közösségi közlekedés részaránya viszont a csökkenő tendenciája ellenére kedvezőbb, mint számos régebbi uniós tagországban. A csökkenésnek a legnagyobb vesztese a vasút. Az autóbuszos közlekedés tudott leginkább versenyképes maradni, köszönhetően a sokkal rugalmasabb szolgáltatásnak. A hazai személyszállítás legfontosabb gyengeségei között szerepel, hogy a közösségi közlekedés nem kellően összehangolt, alacsony a szolgáltatási színvonala, ami nagymértékben csökkenti a versenyképességét.

A **közösségi közlekedés részarányának megtartása,** illetve növelése érdekében elengedhetetlen a fejlesztések integrált megközelítés mentén történő megvalósítása. A verseny ugyanis nem a

különböző közösségi közlekedési módok, hanem alapvetően a személygépkocsi és a közösségi közlekedés között áll fenn. A közösségi közlekedés versenyképességének növelése érdekében elengedhetetlen a közösségi közlekedési elemek közötti szervezett kapcsolat megteremtése. Ennek a gyakorlati megvalósítása olyan rendszer felállítását igényli, amely a közösségi közlekedési szolgáltatásokat (hálózat, menetrend) az igénybevevő utasok számára egységes egészként tudja kínálni.

Jelen projekt elsődleges célja a Vár területén a közösségi közlekedés olyan színvonalra emelése, amely egyértelműen támogatja a személygépkocsi-közlekedés mértékének csökkentését.

Fejlesztési előzmények, korlátok és lehetőségek

„**A Budai Vár újjáépítésének befejezéséről**" rendelkező kormányhatározat [1047/2004.(V. 14.) 3. a) pontja írja elő, hogy „Készüljenek el a Budai Vár helyreállításának 2006-2012-ig szóló időszakra vonatkozó közép- és hosszú távú tervei a Fővárosi Önkormányzat és a Budavári Önkormányzat bevonásával, ezek jóváhagyását követően kerüljön sor a kivitelezés pályáztatására."

Ezt követően 2011. október 19-én döntött a Kormány a Várkert Bazár teljes rekonstrukciójának megkezdéséről, a Magyar Közlöny november 9-ei számában pedig közzétette a **Várkert Bazár rekonstrukciójáról és a Várnegyed hosszú távú fejlesztéséről** szóló határozatát.

Ezt követően 2012-ben **kiemelt projektnek minősítették a budai Vár és környékének közlekedésfejlesztését.** A beruházás pedig bekerült a Közlekedési Operatív Program 2011-13 akciótervének kiemelt projektjei közé.

Az I. kerületi Önkormányzat megbízásából 2011-ben készült el egy **koncepcióvázlat a Budai Várnegyed jövőjéről** a KÖZTI Zrt. (Potzner Ferenc és munkatársai) közreműködésével. A tanulmány – összhangban a már korábban elkészült IVS-sel – **átfogó víziót vázol fel az ország szíve, a Budai Várnegyed számára**. A tervezés során az alábbi szempontokat tartották szem előtt:

- értékmegőrzés, -feltárás és -bemutatás elsődlegessége;
- funkciórendszer kialakítása a területhasználatban;
- ütemezhetőség és finanszírozhatóság a megvalósításban;
- hagyományőrző megújítás elvének alárendelt idegenforgalmi fejlesztés;
- egyeztetés, együttműködés, monitoring, visszacsatolás.

„A fő koncepcionális cél az **Élő Vár-elv** érvényesítése, a Várnegyed és a várlejtők történelmi szerepének rehabilitációja, és egységes kezelése. A hagyomány és megújulás jegyében az ***Élő Vár-elv a lakó-, az üzleti, a kulturális, a közéleti, a közjogi, a vendéglátó funkciók kiegyensúlyozott együttesét és gazdagítását jelenti.*** A történelmi rehabilitáció nem a turisztikai ipar igényeire épít (pl. üdülés, szórakoztatás, skanzen-jelleg, folklór), mert az önmagában is óriási vonzerőt képez."

A tanulmány fejlesztési javaslatokat fogalmaz meg többek között a közlekedésre vonatkozóan. E szerint szükséges a Vár és a Várlejtők közútjainak kialakítása során az átmenő forgalom korlátozása, a gyalogos forgalom elsőbbségének biztosítása érdekében a burkolatok vegyes használatú átépítése. A parkolás tekintetében a várfalon belül a közterületi parkolás fokozatos csökkentését javasolják (I. ütemben a nagyobb forgalmú tereken), ezzel egyidejűleg pedig a vár környezetében térszín alatti garázsok építését tartják szükségesnek. Javaslatot fogalmaznak meg a nagy forgalmat eredményező turistabuszokra is. A Dísz tér közelében fel-, és leszállóhelyeket kell a buszok számára kialakítani, a

parkolásukat a Palota út - Dózsa György tér térségében garázsok építésével, illetve távolabb kell megoldani. A gyalogos kapcsolatokat a legfontosabb forgalmi irányokból: Batthyány tér - Erdélyi bástya, Várkert, Szarvas tér, Dózsa György tér, Vérmező - Déli pu. akadálymentes közlekedést biztosító mozgólépcsők, liftek építésével javasolják fejleszteni. A köz- és zöld területek kapcsán kiemelik, hogy cél a közterületi burkolatok egységes jellegének és minőségének megteremtése faltól-falig tartó burkolattal, az úttestek szintbeli és szegélyezéssel való megkülönböztetése nélkül, a kiemelt helyszíneken egyedi burkolatarchitektúrával.

A dokumentumot megelőzően, 2006-ban készült el a Kulturális Örökségvédelmi Hivatal tanulmánya a „*Műemléki javaslatok a Budai Vár helyreállításának 2006-2012-es időszakra vonatkozó közép és hosszú távú tervéhez*" címmel. 2012-ben ez alapján az Örökségvédelmi Hivatal szempontokat fogalmazott meg a budai Várnegyed hosszú távú fejlesztése stratégiai terveinek elkészítéséhez. Örökségvédelmi és világörökségi szempontból fogalmazott meg a fejlesztések során figyelembe veendő szempontokat.

„Örökségvédelmi szempontból a Várnegyed falakkal övezett területe („palotanegyed" és „polgárváros"), a várfalak, valamint a Várhegy lejtői (a „várszoknya"), illetve a terület alatt elterülő pince - és barlangrendszer egységet alkot, és mint ilyent kell vizsgálni. […] A fejlesztési elképzeléseket a Várnegyed és a várlejtők építéstörténetére kell alapozni."

„Mint világörökségi helyszín kiemelkedő egyetemes értékének megőrzése az elsődleges szempont, amelynek érvényesítéséhez az azt hordozó attribútumok megőrzése, illetve ezek integritásának és hitelességének (Vö. Operational Guidelines 79. - 95. bekezdés) a megfelelő (így különösen történelmi, régészeti, építészet - és várostörténeti, geológiai) kutatásokon és dokumentáción alapuló biztosítása szükséges."

Mint világörökségi helyszín általános szempontokként fogalmazza meg a KÖH az alábbiakat:
„A tervezés, előkészítés, kivitelezés illetve a majdani fenntartás és kezelés során a világörökségi címhez, a helyszín kiemelkedő nemzeti jelentőségéhez és adottságaihoz illeszkedő, legmagasabb színvonalú megoldások alkalmazandók a fenntarthatóság szempontjainak figyelembevételével.

Tekintettel a komplex, számos történeti réteget tartalmazó, összetett helyszínre a fejlesztés egészének, benne a tervezés fázisainak is, nyitottnak kell maradnia az örökségvédelemmel kapcsolatos, a munkálatok során a későbbiekben felmerülő előzőleg nem ismert értékekre."

3.3 A projekt szakpolitikai illeszkedése

A **Fehér Könyv**: „Útiterv az egységes európai közlekedési térség megvalósításához – Úton egy versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedési rendszer felé" (2011. 03. 28. COM (2011) 144) dokumentum rögzíti az Európai Unió aktuális közlekedéspolitikájának irányát, a fő feladatokat. Ebben egyértelmű hangsúlyt kap a környezeti terhelés szempontjából kevésbé káros, versenyképes közlekedési módok preferálásának, a közlekedési módok közötti összhang megteremtésének a célja. Konkrét iránymutatásként fogalmazódik meg többek között, hogy a városi övezetekben át kell térni a mainál környezetbarátabb közlekedési módokra, és valamennyi módnak fenntarthatóbbá, biztonságosabbá és energiahatékonyabbá kell válnia. Ez magában hordozza pl. az elavult járművek cseréjét, a járműállományok minőségi fejlesztését, a technológiák korszerűsítését.

Mindez egyértelmű irányokat jelöl ki Magyarország számára is.

Az Európai Unió közlekedéspolitikájának a városi közlekedés szempontjából meghatározó dokumentuma a városi közlekedés **Zöld Könyv**e. „A városi mobilitás új kultúrája felé" c. dokumentum (2007. 09. 25., COM (2007) 551) célja rámutatni egy adott ágazat legfontosabb megoldatlan kérdéseire. A dokumentum alapvetően 5 fő célt fogalmaz meg, összhangban a Fehér Könyv környezetbarát és hatékony közlekedési célkitűzéseivel:

- közlekedési torlódásoktól mentes városok és nagyvárosok,
- zöldebb városok és nagyvárosok,
- intelligens városi közlekedés,
- akadálymentes városi közlekedés,
- biztonságos és biztonságérzetet adó városi közlekedés.

A **Magyar Közlekedéspolitika 2003-2015** című dokumentum kiemelt feladatként említi, hogy a közlekedéspolitikában előnyben kell részesíteni a közforgalmú közlekedési rendszereket az egyéni közlekedéssel szemben. Az ehhez illeszkedő fejlesztéseket az alapelvek szintjén is előnyben részesíti. Célkitűzés a közforgalmú közlekedés személyközlekedésen belüli részarányának megőrzése, az eszközállomány, az infrastruktúra és összességében a szolgáltatási színvonal fejlesztésével.

A hivatalos közlekedéspolitika mellett fontos megemlíteni a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium által összeállított 2007 és 2020 közötti időszakot felölelő **Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégiát** (EKFS) is.

Az EKFS általános jövőképe: „A versenyképes gazdaság működési és fejlődési feltételeinek biztosítása, a mobilitási igények ésszerű kiszolgálása, minden alágazatban növekvő forgalom mellett költséghatékonyabb és a környezetet kevésbé terhelő rendszerek kialakításával."

A stratégiai célok közül az alábbiakban azokat emeltük ki, amelyekhez a legszorosabban illeszkedik a projekt.

I. stratégiai cél: A személyközlekedési munkamegosztás optimalizálása a közösségi közlekedés részarányának EU25 átlaga feletti megőrzésével

„A közúti forgalom – ezen belül a személygépkocsi-forgalom – gyors növekedése az EU egészét tekintve problémát jelent, jelentős externális költségeket ró a társadalomra, veszélyt jelent a közlekedésbiztonságra, a környezetre. Különösen igaz ez a megállapítás a városi és agglomerációs

térségekre, ahol a területegységre jutó forgalomintenzitás rendkívül magas. Stratégiai célként a környezetbarát közlekedési módok jelenlegi, uniós átlaghoz képest kedvező arányát, illetve a részesedés mértékének megtartását, a csökkenés minimalizálását kell kitűzni annak érdekében, hogy hazánkban a személyközlekedésben érvényesüljön a hosszú távú fenntarthatóság."

IV. stratégiai cél: A fenntartható mobilitás

A környezeti fenntarthatóság a közösségi közlekedés előnyben részesítésével valósítható meg, vagyis szolgáltatási színvonalának emelésével, a helyközi közösségi közlekedés fejlesztésével. Az egyéni személygépkocsi közlekedésben pedig indokolt helyeken (például a városközpontokban) restrikciót kell alkalmazni. A társadalmi fenntarthatóság magába foglalja a fenntartható városi közlekedéshez való hozzájutás lehetőségét, a városi közúti terhelés csökkentését, a közösségi közlekedés arányának növelését az agglomerációkban.

II. stratégiai cél: A közösségi közlekedési munkamegosztás hatékonyságának javítása a komodalitás biztosításával

A komodalitás nem más, mint a különböző közlekedési módok optimalizált együttes alkalmazása. Ezen belül valamennyi közlekedési alágazatnak önmagában is hatékonynak és versenyképesnek, környezetbarátnak, valamint biztonságosnak kell majd lennie. Ez az elv biztosítja az integrált közlekedési rendszer optimális erőforrás felhasználású és fenntartható működtetését.

Az **Új Magyarország Fejlesztési Terv 2007-2013** (ÚMFT) a közlekedésfejlesztéshez kapcsolódóan az ÚMFT beavatkozási csoportjai között „a városi és agglomerációs közösségi közlekedés fejlesztése, akadálymentesítése" is helyet kapott. Az ÚMFT-t 2011-től az **Új Széchenyi Terv** (ÚSZT) váltotta fel, melynek elsődleges prioritása a gazdaság élénkítése és a versenyképesség javítása. A felvázolt programok közül a 7. program tartalmazza a közlekedésfejlesztés prioritásait és feladatait, melyek között a városi közforgalmú közlekedés kiemelt fejlesztési területnek számít. Célul tűzi ki, hogy középtávon a városi közlekedésben ne romoljon tovább a közforgalmú közlekedés aránya az egyéni közlekedéssel szemben. Ennek érdekében a megvalósítandó fejlesztési elemek közé sorolja a program a városi közösségi közlekedés infrastruktúrájának és eszközeinek fejlesztését.

A **Közlekedési Operatív Program 2007-2013** (KÖZOP) átfogó stratégiai céljai – a Fehér Könyv célkitűzéseit is szem előtt tartva – elsősorban a versenyképesség támogatását és a környezeti fenntarthatóság javítását szolgálják. A közösségi személyközlekedés fejlesztése kapcsán súlyponti kérdés a környezetbarát közlekedési módok: a vasúti és a vízi közlekedés preferálása, a városi és agglomerációs (elsősorban kötöttpályás) közösségi közlekedés fejlesztése. A KÖZOP prioritásai közül az 5. prioritás területe „A városi és az agglomerációs közösségi közlekedés fejlesztése". A program célja a városok elérhetőségének és átjárhatóságának javítása, a városi közlekedés zsúfoltságának enyhítése, a városi és az elővárosi forgalom feltételeinek, szolgáltatási minőségének a javítása. Mindezt oly módon, hogy a személyforgalom az egyéni közlekedés helyett a megközelítőleg hasonló szolgáltatási színvonalat nyújtó, korszerű, kényelmes, ütemes menetrendet biztosító, környezetbarát közösségi módok javára tolódjon el. A közösségi közlekedés feltételeinek javulását elsősorban a nagy tömegek környezetbarát és akadálymentes szállítását biztosító kötöttpályás közlekedés korszerűsítése és az intermodális csomópontok fejlesztése révén kívánja elérni.

Az **Országos Területrendezési Terv** az ország szerkezeti tervét, valamint az országos térségi övezeteket és az ezekre vonatkozó szabályokat foglalja magában. Az ország településein, az egyes térségekben a terület felhasználásra és az építésre vonatkozó szabályokat e törvény rendelkezéseivel

összhangban kell kialakítani. Tartalmazza az országos műszaki infrastruktúra hálózatok és egyedi építmények elhelyezésére vonatkozó szabályokat.

Budapest Városfejlesztési Koncepciója (Főv. Kgy. határozat, 2003.), mely felülvizsgálatra, átdolgozásra került a „Podmaniczky program"-mal (2006) és az „Új Magyarország Fejlesztési Tervé"-vel (2007.) az alábbi megállapításokat tartalmazza az I. kerületre vonatkozóan:

„Buda központjaként a Gellérthegy, a Budai vár, a Moszkva tér és a Déli pályaudvar térsége egyre kevésbé képesek megfelelni a komplex forgalmi és turisztikai igények kielégítésének. Közlekedési fejlesztésekre (gyorsvasút, hegyi levezető utak, P+R lehetőségek megteremtése), kiskereskedelmi fejlesztésekre és jelentős közterületi rehabilitációra egyaránt szükség van ahhoz, hogy a kulturált eszközváltási lehetőségek megjelenésével egész Budára vonatkozó érvénnyel javuljanak az életminőség egyes összetevői. Mindemellett a turisztikai látványosságok koordinált fejlesztése szükséges az idegenforgalmi igények minőségi kielégítésére."

A Buda központ projekttérség kiemelt térségként való kezelésének legfőbb szempontja a közlekedési és közterületi funkciók rendkívül koncentrált jelenléte. A koncepció szerint „cél kell, legyen a közlekedési problémák enyhítése a térséget érintő, főként kötöttpályás elemek hatékonyabb szervezésével, az átszállási kényszerek és gyaloglási távolságok minimalizálásával, és a közterületek minőségi átalakításával."

Budapest Főváros Településszerkezeti Terve (TSZT) (1125/2005.(V. 25.) sz. Főv. Kgy. határozattal elfogadva) a Budapest Főváros Településszerkezeti Terve fogalmazza meg a Főváros városfejlesztési koncepciójának megvalósításához szükséges térbeli, területi feltételeket. Zónarendszert alakít ki a városban, amely szerint az I. kerület a „belső zónába" tartozik.

A belső zónarendszerhez tartozó speciális feladatok:

„A belső városrészeket átfogó rehabilitációs tevékenységgel kell újból magasabb presztízsű területekké változtatni. Mindent el kell követni annak érdekében, hogy a lakónépesség kiáramlása megszűnjön. A belső városrészek "használhatóságának" kulcskérdése a forgalomcsillapítás. Ennek rendszerelvű megvalósítása a közeljövő sürgető feladata. A forgalomcsillapítás konzekvens megvalósításával visszatérhetnek a városi áruházak, erősödhet a főutak mentén is a gyalogos élet. Igen fontos a városi közterület összefüggő megújított hálózatának kialakítása. A térség komfortszintjének emelése a lakásszerkezet átalakításával, a parkolási gondok megoldásával, a radikális forgalomcsillapítással, a gyalogos forgalom preferenciájával valamint a közterületek kiemelt kezelésével érhető el.

A központokra vonatkozóan a belső zóna területén legfontosabb feladat a városközpontban a funkcionális komplexitás biztosításán túl a lakófunkció megtartása, valamint a történeti karakter megőrzése mellett a szerkezet fellazítása, a park- és térrendszer fejlesztése, valamint az átmenő és a célforgalom korlátozása.

Lakóterületekre vonatkozóan […] elsősorban a közlekedésből eredő környezeti terhelés csökkentését célzó intézkedések és a parkolás gazdálkodás azok, melyek összvárosi szinten oldandók meg." (Forrás: TSZT)

A TSZT nevesíti az épített környezet védett elemeit, így a Budai Várnegyedet, mint *„Városszerkezeti, városképi szempontból kiemelten védendő karakterű, összvárosi jelentőségű terület."*

Az FSZKT kiemelten védi a Budai Vár építészeti, városszerkezeti értékeit, ezért *„Speciális szabályozást igénylő terület"* kategóriába sorolja. *„Kiemelt szabályozást igénylő összvárosi érdekű terület"* a Déli pályaudvar területe (KV-IK) és a Márvány utca – Alkotás utca – Déli pályaudvar által határolt térség. A BVKSZ-ben az Alagút utca, Attila utca, Alkotás utca, Várkert rakpart, Bem rakpart, Lovas út, Tóth Árpád sétány fasorai *„A városkép, a növényzet értéke és az idegenforgalom szempontjából védett fasorok"* között szerepelnek.

A kerületet érintően településszerkezeti elemekben a fő közlekedési rendszeren, hálózati kapcsolatokon a TSZT **nem irányoz elő változást**.

A Budavár Integrált Városfejlesztési Stratégia részletes helyzetképet nyújt többek között a kerület közlekedési helyzetéről és ez alapján hosszú-, közép- és rövid távú célokat fogalmaz meg a kerület számára. A közlekedésre vonatkozóan középtávú cél:

„A közlekedési problémák rendezése, az átmenő forgalom kitiltása, a célforgalom útvonalának, a parkolásnak megoldása, a gyalogos, kerékpáros közlekedés előnyben részesítése."

- A közlekedéssel összefüggő beavatkozások között az alábbiakat említik:
- célforgalom (lakosság, munkahelyek és turizmus) parkolási lehetőségének kialakítása, fejlesztése (mélyparkolók, parkoló gépek);
- átmenő forgalom lehetséges kitiltása, csökkentett sebességű zónák kijelölése;
- gyalogos zónák, bicikli sávok kialakítása, racionalizálása, fejlesztése, vári felvonók telepítése;
- vízi közlekedési kapcsolatok (kikötők) fejlesztése a Duna-parti területen;
- vári forgalom csillapítása, illegális parkolás elleni hatékony védelem;
- közlekedési jelzőberendezések, beléptető rendszer, táblák, útburkolati jelek folyamatos fenntartása, összehangolása;
- vár alatti parkoló rendszer kiépítése (turista forgalom, busz, helyi lakosok);
- Duna-parti zóna közlekedési rendszerének felújítása, korszerűsítése, gyalogos és kerékpáross forgalom biztonságos kialakítása.

Ezen túlmenően a rövid távú célok között szerepel *„a forgalmi terhelések, környezetszennyezés csökkentése, − közterületek minőségjavító rekonstrukciója (burkolat, utcabútor, térvilágítás, tisztaság, közbiztonság, stb."*

Az eddig bemutatott célkitűzések függetlenül a dokumentum területi szintjéről vagy műfajától (koncepció, szerkezeti terv stb.) stratégiailag teljesen egy irányba mutatnak a konkrét fejlesztési projekt céljával.

4 A FEJLESZTÉS INDOKLÁSA

4.1 Értékelés

4.1.1 Infrastruktúra, műszaki állapot

4.1.1.1 Járműállapot

A BKK a Budai Vár közösségi közlekedését jelenleg 14 db IK 405 típusú, 42 férőhelyes (ebből 16 ülőhely) midibusszal látja el, mely nem alacsonypadlós, de csökkentett padlómagasságú.

A járművek 1995-ös beszerzésűek, több kisebb-nagyobb felújításon, - állagjavításon estek át, összességében mégsem méltók a Vár által megkívánt szolgáltatás biztosítására. A Vár, mint világörökség és turisztikai – kulturális célpont előírta exkluzivitást egyáltalán nem hordozzák.

Az Ikarus a 90-es években külön a BKV részére fejlesztette ki a városi midibuszt, melyből 90 db-ot, valamint 2 db mozgássérült buszt adott át a cég részére. Akkoriban EURO I. motorral, majd 2001-től a sorozatos műszaki hibák miatti motorcserék után EURO II. motorral közlekednek. A jármű nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, sok műszaki meghibásodás és nagyon drága fenntartási költség jellemzi a típust. A BKV folyamatosan selejtezte a járműveket, többségük nem érte meg a 16 éves életkort. Ma kb. 40 db van a BKV-nál, ebből ad ki 14 db-ot a vári vonalakra.

Főbb műszaki adatai:

- Hosszúság: 7300 mm
- Szélesség: 2300 mm
- Magasság: 2665 mm
- Tengelytáv: 3385 mm
- Hasznos terhelés: 3130 kg
- Összsúly: 8330 kg
- Ülőhelyek: 16 hely
- Állóhelyek: 26 hely (5 fő/m^2)
- Összes férőhely: 42 hely (A BKV adatai szerint)
- Padlómagasság: 465 mm (1 db 150 mm-es lépcső a belépéskor)



4.1. ábra - IKARUS 405 autóbusz

A jármű FOK-GYEM utastájékoztatóval felszerelt, melyek többsége csak problémákkal tartható üzemben. Két ajtós, az első ajtó egy-, a hátsó két nyomfolyosós.

Összességében a jármű régóta selejtezésre érett, a kis tengelytáv okozza a folyamatosan imbolygó, dülöngélő mozgást. A futómű, a vári rossz nagykockakő burkolaton rendkívül zajos. A menetkimaradás a Várban 5-7 %, a kétszerese a fővárosi átlagnak.

4.1.1.2 Megállóhelyek

A nyolc megállóhely a Vár, Bécsi kapu tér és a Fehérvári kapu közötti területen biztosítja a 400 méternél kisebb gyaloglást. A buszhálózaton kívüleső Galéria épületei, a Palota úti liften érhetőek el 100 m-nél kisebb gyaloglással a Palota úti megállóhelytől, vagy a Dózsa György téri villamostól 250-es gyaloglással.

A Várban nyolc autóbusz-megállóhely található. A történelmi környezethez alkalmazkodó megállóhelytáblák és tájékoztató van elhelyezve.



4.2. ábra - Megállóhely tábla a Vár területén

A megállókat táblázatban foglaltuk össze és néhány jelentős megállóhelyet is helyszíneltünk a Váron kívül. A helyszíni bejárás 2013. július 2-án történt meg. Ekkor készültek a következő fotók:



4.3. ábra - Bécsi Kapu tér I.



4.4. ábra - Kapisztrán tér



4.5. ábra - Szentháromság tér II.



4.6. ábra - Dísz tér I.



4.7. ábra - Dísz tér II.

A megállóhelyek meglévő állapotának felmérése során az alábbi szempontokat vizsgáltuk:

- Van-e kialakított autóbuszöböl
- Utasperon állapota
- Utasváró kiépítettsége
- Utastájékoztatás
- Útburkolat állapota, szélessége

- Van-e gyalogátkelőhely a megállóhely közelében
- Van-e közvilágítás a megállóhely közelében
- Akadálymentesítés
- Megállóhely környezetében található utazási célok

Az eredményeket összegezve, a Várban található autóbusz megállóhelyeket, és a várbuszok fontosabb megállóhelyeit tekintve az alábbiak mondhatók el:

Minden megállóban van **utastájékoztatás**, a papíralapú menetrendek és egyéb információk kivétel nélkül, minden megállóban megtalálhatóak. Ezen felül a Clark Ádám téren már kihelyezésre került egy FUTÁR kijelző is.

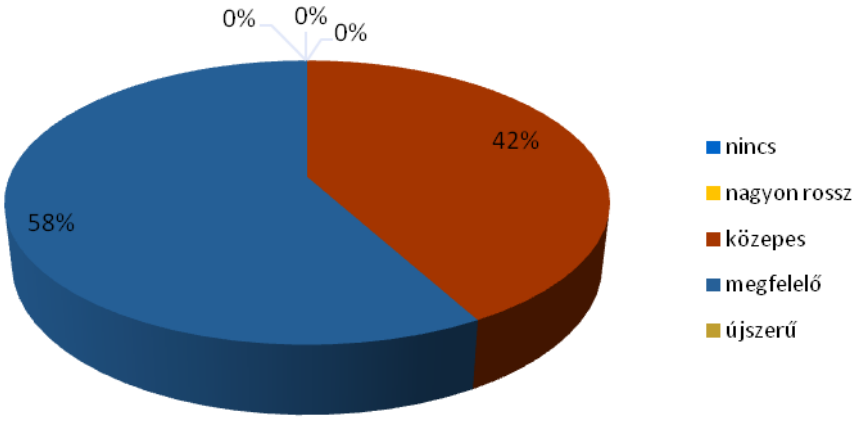
Közvilágítás is van minden megállóban.

Az üveg **utasváró** a Várban nem volt elhelyezhető, így semmilyen esővédelem nincs, csakúgy, mint a Széll Kálmán téren, a Clark Ádám téren és a Deák téren sem.

Az esélyegyenlőségi körbe a mozgáskorlátozottak mellett, az idősek, a kisgyermekesek, a babakocsival közlekedők, a csak zárt csoportban közlekedő turisták tartoznak, azaz a vári megállókörnyezetben mozgók 30-35 %-a.

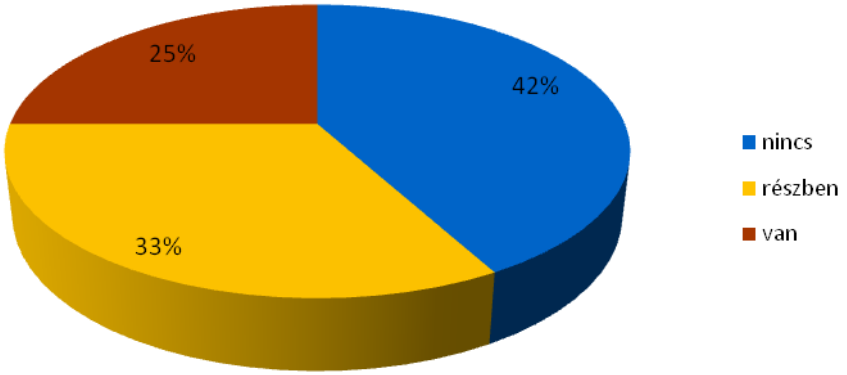
Sorszám	Megállóhely	Irány szerinti oldal	Autóbusz-öböllel kialakított	Peron állapota 1 - nincs peron 2 - nagyon rossz 3 - közepes 4 - megfelelő 5 - újszerű	Utasváró 1 - nincs 2 - van, de nem fedett 3 - fedett, de oldalról nem védett 4 - fedett, oldalról védett	Utastájékoztatás 1 - nincs 2 - van, papíron 3 - van, digitális	Útburkolat állapota 1 - nagyon rossz 2 - rossz 3 - közepes 4 - megfelelő 5 - újszerű	Útburkolat szélessége (m)	Gyalogátkelőhely található a megállóhely környezetében	Közvilágítás	Akadálymentesítés 1 - nincs 3 - részben 5 - teljesen	Utazási célok 1 - kultúra, művelődés 2 - üzletek, bevásárlás 3 - szórakozás 4 - munkahely 5 - átszállás
1	Bécsi kapu tér	oda	van	4	1	2	3	3	nincs	van	5	1,4
		vissza	van	4	1	2	3	3	nincs	van	5	1,4
2	Kapisztrán tér	oda	nincs	4	1	2	3	4	nincs	van	5	1,3,4
		-										
3	Szentháromság tér	oda	nincs	3	1	2	2	4	nincs	van	1	1,3,4
		vissza	nincs	3	1	2	2	5	nincs	van	1	1,2,4
5	Dísz tér (16)	oda	nincs	3	1	2	3	6	nincs	van	3	1,3
		-										
6	Dísz tér vá. Leszálló (16A)	oda	nincs	3	1	2	2	3	nincs	van	1	1,2,3
		-										
7	Dísz tér felszálló (16,16A)	-										
		vissza	nincs	3	1	2	2	3	nincs	van	3	1,2,3
8	Clark Ádám tér	oda	van	4	1	2	4	10	van	van	3	1,5
		vissza	nincs	4	1	3	4		van	van	3	1,5
9	Krisztina tér	oda	nincs	4	4	2	4	8	van	van	1	2,4, 5
		-										
10	Deák tér vá.		van	4	1	2	5	6	van	van	1	2,3,4,5

4.1-1. táblázat - A Vár autóbusz megállóhelyeinek összefoglaló táblázata



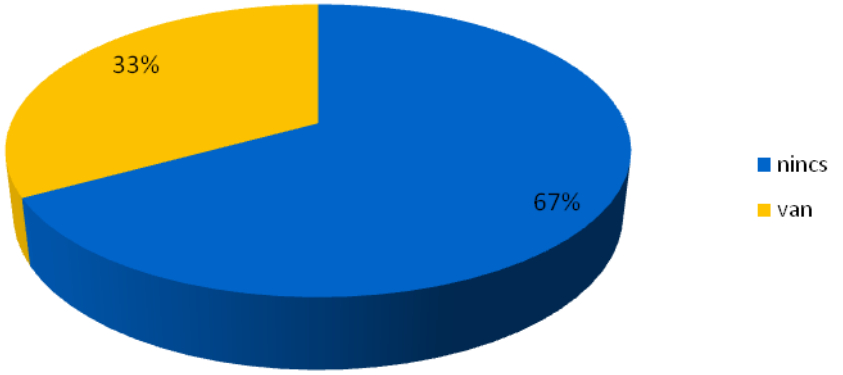
4.8. ábra - Peronok állapota

A **peronok** állapota összességében megfelelőnek mondható, a vizsgált megállók egyikében sem található kiépítetlen, vagy nagyon rossz állapotú peron.



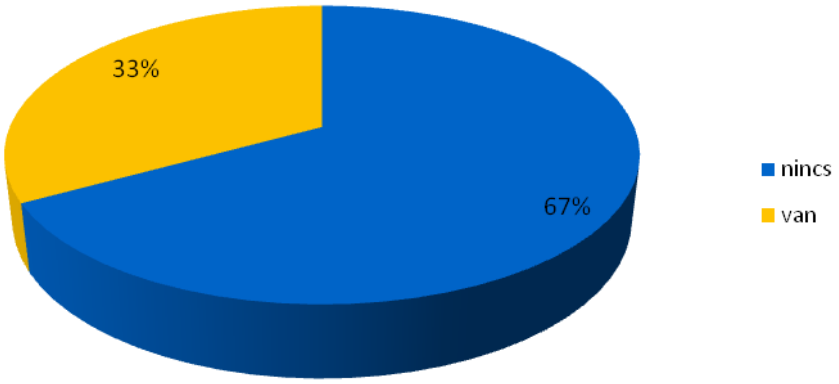
4.9. ábra - Akadálymentesítettség

A peronok, illetve az odavezető gyalogosfelületek 42%-a nem felel meg az **esélyegyenlőség** követelményeinek, a fennmaradó 58%-ból 25% tekinthető teljesen akadálymentes megállóhelynek.



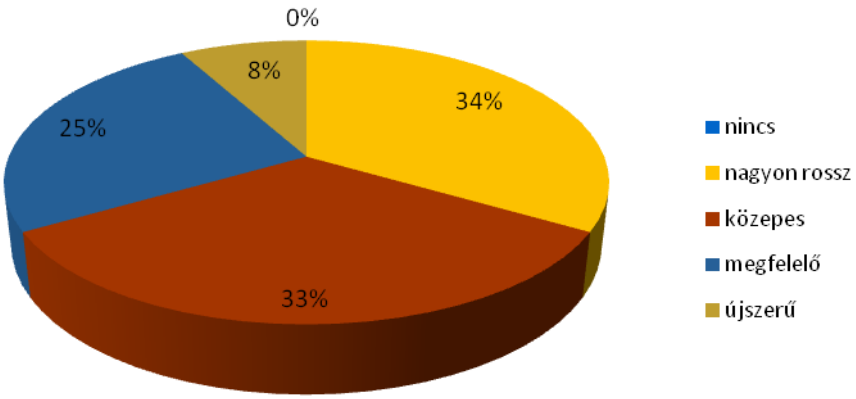
4.10. ábra - Autóbuszöblök kialakítása

Autóbuszöböl a Vár területén belül kizárólag a Bécsi kapu téren volt kiépítve, a Vár területén kívül viszont a Clark Ádám téren és a Deák téren is kialakításra került.



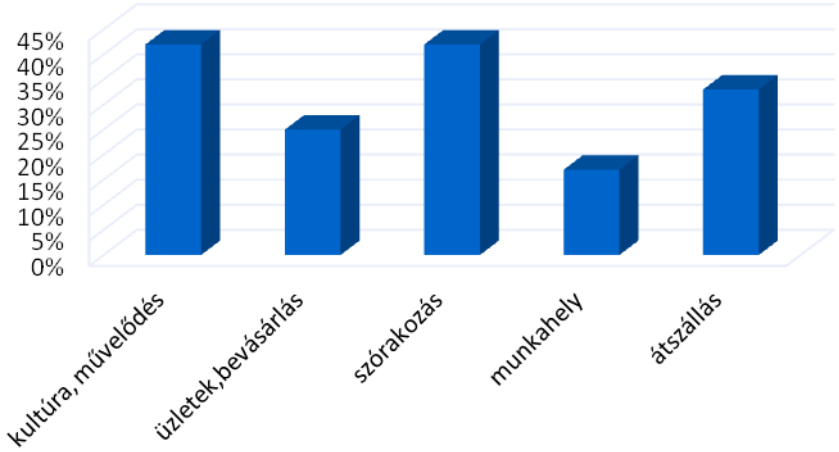
4.11. ábra - Gyalogátkelőhelyek

A megállóhelyekhez kijelölt **gyalogátkelőhelyek** csak a Vár területén kívül vezettek.



4.12. ábra - Útburkolat állapota

Az **útburkolat állapota vegyes** képet mutat. A Vár területén belül az utak jellemzően közepes és rossz állapotúak voltak, a Tanulmány írásakor a Tárnok utca és a Fortuna utca kőhiányos, egyenetlen felületű. Az Országház utca új kövezést, az Úri utca új burkolatot kapott 2013-ban.



4.13. ábra - Utazási célok a megállók közelében

A megállóhelyek közelében található **utazási célok** feltérképezését is elvégeztük, itt a kultúra és a művelődés (pl. múzeumok, híres történelmi épületek), illetve a szórakozás (pl. éttermek) jutottak a legnagyobb szerephez. A Vár területén kívül eső fontosabb megállóhelyek olyan csomópontokban helyezkedtek el, ahol lehetőség van a fontosabb viszonylatokra történő átszállásra.

4.1.1.3 Vízi közlekedés

A vízi közlekedés területén a Duna Helsinki folyosónak minősül, áruforgalma jelentékeny lehetne, azonban az egyetlen nemzetközi igényeknek megfelelő kikötő a Budapest-Csepeli. Ma a vízi személyszállítás zömében a turistaforgalmat szolgálja.

A Duna I. kerületi szakaszán a Batthyány téri hajóállomás biztosítja a vízi közlekedés lehetőségét. A kikötőt naponta négy Budapesten belüli viszonylat és négy menetrendszerinti kirándulóhajó-pár érinti. Forgalma messze elmarad a Belgrád rakparti Nemzetközi Hajóállomás és a Vigadótéri kikötő forgalmától.

A menetrendszerű járatokat jelenleg 78 közforgalmú kikötő szolgálja ki, ezen felül 8 üzemi kikötő és 7 további, állóhajókat kiszolgáló kikötő működik. A jachtforgalom várható növekedése a jelenlegi három kikötő – a Hajógyári sziget, a Meder utca (Téli kikötő) és a Hárosi-öböl – fejlesztését, valamint ellátottságának javítását igényli.

Szállodahajók

A szállodahajók általános fővárosi problémája, a megoldatlan infrastruktúra, áramellátás, a kiszolgáló logisztika (szemétszállítás, buszparkolás, gyalogos közlekedés) eseti megoldásai. A helyzet gyökeresen változott az Erzsébet híd – Lánchíd közötti szakaszon, ahol a szállodahajó kikötés a budai oldalon nem engedélyezett.

4.1.1.4 Közúti közlekedés helyzetértékelés

Az elmúlt időszak során bekövetkezett jelentős területi átalakulások hatására a forgalmak átrendeződése is megkezdődött. Ennek megfelelően a budai oldal úthálózatán az észak-déli forgalmak erősödtek, miközben a budai hegyvidék lakónépességének növekedésével a Dunára merőleges, Pest irányú célforgalom is jelentősen növekedett. Így a budai úthálózatra sokkal inkább a sávos rendszerűvé vált. A forgalmak egyes célforgalmi területek közötti szétosztását, a haránt irányú kapcsolatot, továbbá a kerületközi és országos forgalmat a sávos rendszerű szerkezeten belül az észak-déli tengelyek bonyolítják le. Ezek az észak-déli tengelyek az I. kerület topográfiai adottságait követve egészítik ki a budai oldal sávos rendszerét. Ez alapján, a Dunától nyugat felé haladva a következő útvonalak találhatók.

Budai alsórakpart
A budai alsórakpart átmenő forgalmú, átmérős útvonal. Az országos forgalom számára kiemelt fontosságú, elsősorban a Dunakanyar megközelítését illetően, de az agglomerációs és kerületközi forgalom szempontjából is fontos útvonal. Teherforgalmi korlátozás nem érinti. Erős elválasztó hatása elvágja a Duna-part gyalogos megközelítését.

Budai felsőrakpart
A felsőrakpart az alsórakparttól eltérő funkciójú forgalmat bonyolít le. Szerepe főképp a budai célterületek összekapcsolása és kiszolgálása, de jelentős a kerületközi forgalma is. A felsőrakparti funkciókat a Szent Gellért tér és a Zsigmond tér között egyértelműen a Szent Gellért rakpart – Döbrentei utca – Lánchíd utca – Bem rakpart – Árpád fejedelem útja szolgálja ki, dél felé az

egyirányúsítások miatt a Döbrentei utca és a Bem rakpart térségében a Dunától kicsit távolabbi utcákon. A felsőrakpart forgalmának is jelentős elválasztó hatása van.

Alkotás utca-Budaörsi út
A budai sávos területi rendszer rakpartokkal párhuzamos, de a Vár hegy – Vérmező nyugati oldalán elhelyezkedő vonala az Alkotás utca - Budaörsi út. Az útvonal részben a budai körút része. Jelentős átmenő forgalmat bonyolít, kerületek közötti forgalomelosztó útvonalként és az M1-M7 autópályák egyik fővárosi elosztó-bevezetőszakaszaként. Külsőbb körút hiányában az útvonal a Hungária-gyűrűhöz hasonló funkciókat lát el.

A kerület mintegy 59 km hosszú úthálózatának 98,3%-a burkolt. Sok, gépkocsival nem járható gyalogos út, sétány van a kerületben, az utak szélessége szűkös, a parkolás az utak mentén nehézkes.

A kerületnek igen komoly problémát jelent az álló és mozgó forgalom térbeli elhelyezkedése, elrendeződése, stratégiai cél a közlekedési problémák megoldása. A kerület kellő mértékben feltárt közforgalmú közlekedési eszközökkel, a közforgalmú szolgáltatás javítása szükséges az egyéni közlekedő eszközök használatának visszaszorítása érdekében.

A Budai Vár területén csúcsidőszakokban jelentős az átmenő forgalom a Hunyadi János út – Palota út irányában, mely menekülő útvonalként is használható. Az engedélyhez kötött behajtás ellenőrzése jelenleg nem megfelelő, emiatt a Vár területén jelentős forgalom jelenik meg. Az útpályák burkolata, főként a buszok által járt útvonalakon nem megfelelő.

Átlagosan napi 300 turistabusz keresi fel a Budai Várat, jellemzően (80-85%) napközben. A turistabuszok jelentős része a Hunyadi János út felől érkezik, zavarva a lakosságot és szennyezve környezetet (zaj, rezgés és levegő). A turistabuszok forgalma a Vár védett övezetében (pl. Hilton) a zaj-, rezgés- és levegőszennyező hatások miatt nem kívánatos.

A turistabuszok érkezése, parkolása szintén jelentős problémákat generál. A turistabuszok parkolása a Hunyadi János úton és a Palota úton zavaró, a parkolóban semmilyen „szolgáltatás” nincs a várakozó buszok számára, a parkoló buszokat itt mossák, takarítják, a járó motorok zavarják a lakosságot és szennyezik a környezetet. Kiszorításuk érdekében a Váron kívül, esetleg nagyobb távolságra kell keresni kellő kapacitású tároló helyeket.

A kerület közlekedési és városi funkció szempontjából legjelentősebb tere a Batthyány tér. Jelentős közösségi közlekedési átszállóhely, a metró, a HÉV, villamos és autóbusz járatok találkoznak a térszínen és a térszín alatt. A tér műemléki épületekkel határolt, a hagyományos városközpont alkotó funkciók mind megtalálhatók. A felső rakparti sétányról a pesti Belváros látványa tárulkozik fel, de a folyó kanyarulata láttatja a Margitszigetet és a Gellérthegyet is. A tér jelenleg buszvégállomásoknak ad helyet, inkább közlekedési terület, kevéssé érvényesülnek a városi funkciói. A tér tervezett átalakítása a terület köztér funkcióját kívánja erősíteni, melynek következtében a közlekedési funkció megmarad, de alárendeltebbé, rejtettebbé válik.

A Budai Vár három irányból közelíthető meg: a Hunyadi János úton, a Várfok utcán és a Palota úton keresztül. A Várfok utca jelenti a Széll Kálmán tér felé való kapcsolatot, az utca közforgalmú közlekedése igen erős, nagyon sűrű a buszforgalma. A Hunyadi János utat és a Palota utat elsősorban a turistabuszok használják, a Vár megközelítésére, illetve parkolásra. Ez a Hunyadi János úton jelentős környezeti terheléseket okoz. A Palota út környezetileg kevésbé érzékeny, nincsenek lakóházak az út

mellett. A Budai Várból a nehézgépjármű forgalom ki van tiltva, de a buszok közlekedése is jelentős kockázatot rejt az utak alatti üreg- és barlangrendszer teherbírása, állapota miatt.

A Várba való behajtás korlátozott, azonban a szabályozási rendszer és az ellenőrzés nem megfelelő, emiatt a Vár forgalmi terhelése jelentősen meghaladja a kívánatosat. A várfalakon belüli terület jelen állapotában három nagy, egymástól karakteresen elváló szerkezeti egységre osztható: a királyi várra, a polgárvárosra és a Szent György teret körülvevő épületek együttesére. A polgárvárost a hossztengely irányában futó utcák tagolják, melyeket helyenként keresztutcák kötnek össze, és az északi és déli végén pedig terek határolnak le. A Várba irányuló forgalom túlnyomó része a polgárváros utcáit terheli. A Szent György tér környékének és a Palotának a közúti gépjárműforgalma elenyésző. A burkolat a műemléki környezetnek megfelelő kockakő, ami jelentős rezgéseket és zajt kelt. Az utak alatt fekvő üreg- és barlangrendszer teherbírási problémákat is felvet.

4.1.1.5 Problémák

4.1.1.5.1 Vári behajtási rendszer

A 2012-es MT a következőket fogalmazta meg: A védett övezet területére hozzájárulás nélkül behajthat az is, akinek úti célja a védett övezet területén van, azonban a behajtás és a kihajtás közötti időtartam legfeljebb 30 perc lehet. A Budai Várban lévő kiemelt intézményekbe (Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat Polgármesteri Hivatala, Köztársasági Elnöki Hivatal, Németország Nagykövetsége, Budavári Kht.), az itt található szállodákba és a rendezvényekre gépjárművel érkező vendégek gépjárművei behajtási hozzájárulás nélkül behajthatnak, majd a szervezetek által kiadott igazolás alapján várakozási-megváltási díjat kell fizetniük. Ennek következtében a Vár területén jelentős nemkívánatos forgalom jelenik meg.

Az MT készítése óta megvalósult az új behajtási rendszer, melynek kiépítése 2012 nyarán kezdődött. Az üzembe helyezés szakaszosan történt, a forgalom akadályoztatásának elkerülése érdekében, az útfelújítással egy időben. A rendszer üzembe állása összességében 2012. december 12.-én történt meg, ezt az időszakot követte egy hónapos tesztüzem.

Tapasztalatok, jelenségek:
A rendszer összességében megfelelően üzemel, feladatát teljes körűen ellátja. Apróbb hibák tapasztalhatóak, melyek egyszerűen és gyorsan elháríthatóak. Problémát a kivonatozó gépjárművek, valamint a véletlenül, illetve szándékosan elkövetett sorompótörések okoznak.

4.1.1.5.2 Fővárosi kezelésű vári utak

A Várban a tömegközlekedési útvonalakon az útpálya burkolata igen rossz állapotú, nagyon sok a nagy kockakő hiány, a kiskockakő burkolatok kövei kifordulnak, a burkolat kikátyúsodik, több helyen megsüllyedt. Megkezdődött, de műszaki okok miatt a tervezettnél lassabban halad a buszok által járt vári útvonalak átépítése, melynek célja, hogy a kockakő burkolat cseréjével egy egyenletes felület jöjjön létre, amelyen a buszok halkabban és rázkódásmentesen haladhatnak.

4.1.1.5.3 Hunyadi János úti turistabusz-forgalom

A Hunyadi János úton élőknek nagy gondot okoz a buszok által okozott rezgések, lég- és zajterhelés. A főváros több javaslatot is kapott a forgalom csökkentése érdekében, érdemi megoldás azonban még nem született.

4.1.1.5.4 A Dísz térre érkező turistabuszok

A turisták nagy része a Dísz téren, több busz érkezése esetén rendezetlen körülmények között száll le és fel.

4.1.1.5.5 Döbrentei utca és környéke rendezése

A tömb közepén áthaladó Döbrentei utca forgalmi terhelése jelentős, erős elválasztó hatással. A fejlesztési tervek a területen városközpont kialakítását javasolják, amely fogadó bázisa lehet a Dunáról érkező helyi és nemzetközi hajó forgalomnak, illetve kiinduló pontja lehet a Budai Várba és a Citadellához irányuló turista forgalomnak. A terv megvalósításához szükséges a Döbrentei utca forgalmának jelentős csökkentése, ami azáltal érhető el, hogy a Budai rakpartról feljövő forgalom az Apród utcához új, a tömböt elkerülő nyomvonalra kerül. Így a Döbrentei tér forgalom mentesíthető, a Döbrentei utca pedig - északi feltárással – zsákutcává tehető.

4.1.1.6 Parkolás helyzetértékelése

4.1.1.6.1 Behajtási lehetőségek a Budai Vár területére

A Budai Vár területére történő behajtás az új behajtási rendszer igénybevételével történik, amely jelen projekt részeként a próbaüzemelés után 2013. elején lépett üzembe. A rendszer működésének leírása a 7. fejezetben található.

4.1.1.6.2 A parkolási díj

Az első fél óra díjmentes, ügyintézésre való tekintettel. Fél óra után minden megkezdett negyed óráért kell fizetni. A rendszer az óradíjat negyed órás léptetésben emeli.

A fentebb leírtaktól a Védett övezet eltérően működik, mivel alapvetően nem parkolási zóna, így itt csak az engedéllyel rendelkező vári lakosok várakozhatnak. Ehhez mérten nem parkolási díjról, hanem büntetésről beszélhetünk.

Az első fél óra ebben az esetben is díjmentes. Fél óra és egy óra közötti időtartamban óradíjat kell fizetni. Egy órán túl azonban életbe lép a büntetés, ami a parkolási díj tízszerese.

Jegy elvesztése esetén büntetés fizetendő, mely a parkolási óradíj tízszerese.

4.1.1.6.3 A Budai Vár területére kiadott engedélyek

Az új behajtási rendszer óta jelentős mértékben változott az engedéllyel rendelkezők száma,

2012-es MT szerint a behajtás korlátozásához a Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat több mint 5800 kiadott engedélyt tartott nyilván az alábbi kedvezményezettek szerint.

Engedély típus	Összeg
BKV	155
Egészségügyi	20
Gazdálkodói	22
Lakossági	638
Önkormányzat	1 256
Őrezred	220
Taxi	3 530
Végösszeg	**5 841**

4.1-2. táblázat Behajtási engedélyek 2012-ben (Forrás: Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat)

A jelenlegi adatok szerint az engedéllyel rendelkezők megoszlása:

Engedélyek száma	2 447
Önkormányzati ingatlanok karbantartói	17
Amerikai Nagykövetség	17
BKK	206
ELMŰ-ÉMÁSZ	40
FKF	115
Kerületeknek kiadott	26
Köztársasági Elnöki Hivatal	28
Kulturális Örökségvédelem	8
Mentők	68
Minisztériumok	37
Őrezred	27
Rendőrség	89
Taxi	110
Várgondnokság	20
Városrendészet	368
Vári lakosok	832
Egyéb	439

4.1-3. táblázat - Behajtási engedélyek 2013-ban (Forrás: Budavári Kapu Kft.)

4.1.1.6.4 Parkolásfelvétel eredményei a várfalon belüli területen

2012 januárjában hétköznapi nappali és éjszakai statikus parkolás felvétel[9] készült a várfalon belüli területre a Dísz tér és Bécsi kapu tér között. Az éjszaki felvétel a lakossági parkolás vizsgálatához készült. A felvétel során meghatároztuk a jelenlegi férőhelyek becsült számát, valamint a parkolás jelenlegi, kialakult módját, az alábbiak szerint:

- Útszegéllyel párhuzamos parkolás az úttesten;
- Útszegéllyel párhuzamos parkolás két kerékkel a járdán;
- Útszegéllyel párhuzamos parkolás a járdán;
- Útszegélyre merőleges parkolás az úttesten;
- Útszegélyre merőleges parkolás két kerékkel a járdán;
- Útszegélyre merőleges parkolás a járdán;
- Ferde parkolás az úttesten;
- Ferde parkolás két kerékkel a járdán;
- Ferde parkolás a járdán.

[9] A statikus parkolás felvétel során egy adott időpillanatban rögzítésre kerül útszakaszonként a becsült férőhelyek száma, a parkolás módja, a szabályosan és szabálytalanul parkolók száma.

A férőhelyek becslése során a párhuzamos parkolás esetén ~5,5 méter; merőleges parkolás esetén ~2,5 méter; ferde parkolás esetén ~3,5 méter parkoló állás mérettel számoltunk.

Bécsi kapu tér

A Vár északi oldalán helyezkedik el a Bécsi kapu. Itt található a Magyar Országos Levéltár, valamint a Budavári Evangélikus Templom. A téren a becsült férőhelyek száma beleértve a Levéltár előtt a Petermann Bíró utca merőleges férőhelyeit mintegy 30 db. A tér többi részén szegély melletti párhuzamos parkolási rend alakult ki. A nappali és az éjszakai kapacitáskihasználtság egyaránt ~73 %-os.



4.14. ábra Bécsi kapu téren pakoló járművek

Petermann Bíró utca

A Bécsi Kapu tér és a Kapisztrán tér között húzódik a Petermann Bíró utca. A közösségi közlekedéssel járt utca egyirányú a Kapisztrán tér irányába, baloldalon párhuzamos, jobb oldalon merőleges parkolással. A becsült férőhelyek száma 22 db, melyből 11 db párhuzamos, 11 db merőleges parkoló hely. A nappali kapacitáskihasználtság 50 %-os, az éjszakai pedig 60 %-os.

Kapisztrán tér

A Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat és a Hadtörténeti Intézet és Múzeum előtt merőleges parkolási rend alakult ki, a férőhelyek száma 30 db. Várakozás csak engedéllyel lehetséges.

A téren az Önkormányzat előtt egy 37 férőhelyes parkoló került kiépítésre, merőleges parkolási renddel. A tér egészén a nappali kapacitáskihasználtság 50 %-os figyelembe véve a „szabálytalan" parkolásokat is. Éjszaka a téren a kapacitáskihasználtság 10%.



4.15. ábra - Kapisztrán tér



4.16. ábra - Babits Mihály sétány

Babits Mihály sétány

Az észak-keleti várfalnál húzódik a Babits Mihály sétány, amely a Babits Mihály köz felől közelíthető meg. A sétány nem körbejárható. A sétány burkolatlan, parkolás az ingatlanok előtt zöldfelületen párhuzamosan alakult ki. A sétány nem körbejárható.

Babits Mihály köz

A Babits Mihály köz köti össze a Táncsics Mihály utcát és a Babits Mihály közt. Keresztmetszetéből adódóan a közben nem lehetséges a parkolás.



4.17. ábra - Babits Mihály köz



4.18. ábra - Táncsics Mihály utca

Táncsics Mihály utca

A Bécsi Kapu tér és a Hess András tér között található a Táncsics Mihály utca, amely a Babits Mihály köznél elzárt. Az utcában kétoldali jellemzően szegély melletti párhuzamos parkolási rend alakult ki. A Táncsics börtön előtt az utca északi oldalán a várakozás nem megengedett. A Bécsi Kapu tér felőli oldalán a férőhelyek száma 17 db, a Hess András tér felőli oldalon 37 db. Az utca nappali kapacitáskihasználtsága 74 %-os, az éjszakai pedig 78 %-os.



4.19. ábra - Táncsics Mihály utca parkolói nappal és éjszaka

Fortuna utca

A Hess András tér és Bécsi Kapu tér között teremt kapcsolatot a közösségi közlekedéssel járt egyirányú (Bécsi Kapu tér irányába) Fortuna utca. Az utca páros oldalán végig szegély melletti párhuzamos parkolási rend van, a páratlan oldalon szintén párhuzamos parkolási rend van, de négy kerékkel járdán. A Bécsi Kapu tér környezetében 30 db merőleges parkolás került kijelölésre. A páratlan oldalon, két helyen van kijelölve mozgásukban korlátozottak részére fenntartott parkoló hely. Az utcában a becsült férőhelyek száma ~70 db. A nappali és éjszaki parkolásfelvétel eredményei alapján az utca kapacitáskihasználtsága egyaránt 70 %-os.



4.20. ábra - Fortuna utca



4.21. ábra - Kard utca

Kard utca

Az Országház utca és a Fortuna utca között található a Kard utca, amely keresztmetszetéből adódóan alkalmatlan parkolásra.

Fortuna köz

Az Országház utca és a Fortuna utca között található a Fortuna köz, ahol 14 merőleges parkolóhely került kijelölésre. A nappali kapacitás kihasználtság 90 %-os, az éjszakai 70 %-os.



4.22. ábra - Fortuna köz

Hess András tér

A Szentháromság tér mellett a Hilton szálló előtt helyezkedik el a Hess András tér. Innen nyílik a Fortuna utca, valamint a Táncsics Mihály utca. A téren a Hilton szálloda előtt taxi droszt került kijelölésre. A Hilton szálloda vendégei részére az Ibolya utcából nyíló magán parkoló biztosítja a várakozást. A Hilton szálloda előtt ~6 férőhelyes taxidroszt került kijelölésre. A tér két oldalán párhuzamos parkolási rend van, a tér közepén pedig ferde parkolási rend alakult ki. A téren a férőhelyek nappali kapacitás kihasználtsága 90%-os, az éjszaki kihasználtsága 50%-os.



4.23. ábra - Hess András tér

Országház utca

A Bécsi Kapu tér és a Hess András tér között teremt kapcsolatot a közösségi közlekedéssel járt egyirányú (Hess András tér irányába) Országház utca. Az utca mindkét oldalán jellemzően szegély melletti párhuzamos parkolási rend van. Az utcában a becsült férőhelyek száma ~120 db. A nappali parkolásfelvétel eredményei alapján az utca átlagos kapacitáskihasználtsága 60 %-os, éjszaka pedig 70%-os.



4.24. ábra - Országház utca

Szentháromság tér

A Budai Vár leglátogatottabb helyszíne a Mátyás-templom és a Halászbástya. A Mátyás-templommal szemben található a Szentháromság szobor. A téren sajnálatosan jelen vannak a parkoló járművek, amiket szabályozatlanság jellemez. Az egykori pénzügyminisztérium épülete előtt 12 ferde parkolás került kialakításra, ezen felül körbeparkolják a Szentháromság szobrot, továbbá beparkolják a Mátyás templom északi oldalát is. A tér nappali és éjszaki kihasználtsága figyelembe véve a beparkolásokat is egyaránt 100 %-os telítettséget mutat.



4.25. ábra - A Szentháromság tér éjjel és nappal

Szentháromság utca

A Szentháromság térről nyíló Szentháromság utca mindkét oldalán szegély melletti parkolási rend alakult ki. A férőhelyek száma 24 db. Az utca nappali és éjszaki kapacitás kihasználtsága egyaránt 100%-ban telített.



4.26. ábra - Szentháromság utca

Úri utca

A Kapisztrán tér és a Dísz tér közötti kapcsolatot biztosítja az Úri utca, amely a Dísz tér irányában egyirányúsított. Az utcában kétoldali párhuzamos (félkerékkel a járdán) parkolási rend van kijelölve, ebből adódóan bizonyos szakaszokon nem biztosított a min. 1,5 méter szélesség a járdán. Az utcában mintegy 230 férőhely van. A nappali és éjszakai kapacitáskihasználtság egyaránt 77-78 %-os értéket mutat.



4.27. ábra - Úri utca nappal és éjjel

Tárnok utca

A Dísz tér és a Szentháromság tér között húzódik a közösségi közlekedéssel járt kétirányú Tárnok utca. Kétoldali szegély melletti párhuzamos parkolás jellemzi, a becsült férőhelyek száma ~80 db. A nappali kapacitás-kihasználtság 85 %-os, az éjszaki pedig 80 %-os.



4.28. ábra - Tárnok utca nappal és éjjel

Dísz tér

A Hunyadi János útról és a Palota útról egyaránt a Dísz térre jutunk, ahol a tér közepén egy ~40 férőhelyes parkoló épült ki. A tér déli oldalán mintegy 4 férőhelyes taxi droszt található. A parkoló nappali kapacitás-kihasználtsága ~100 %-os, éjszaka pedig 70 %-os.



4.29. ábra - Dísz tér

Színház utca

A Színház utca köti össze a Dísz teret és a Szent György teret. Itt található a Várszínház, a Sándor Palota, valamint a Budavári Sikló. A Sándor Palota előtt várakozni tilos, kivétel KEH engedéllyel, ebből adódóan a Színház utca ezen szakasza nem képezi részét a vizsgálatnak. A Színház utca nappali kapacitás-kihasználtsága 75 %-os, éjszaka pedig ~60 %-os értéket mutat.



4.30. ábra - Színház utca



4.31. ábra - Budavári Palota

Budavári Palota

A Budavári Palota gépjárművel a Szent György utcán keresztül közelíthető meg. Jelenleg napközben a Budavári Palota Oroszlános Udvarán parkolnak.

Összefoglalva

A lehatárolt területen a becsült férőhelyek száma ~**1000 db.**



4.32. ábra - Jelenlegi parkolási rend a Budai Vár területén

A parkolás felvétel adatai alapján összegzésként elmondható, hogy a férőhelyek nappali kapacitás-kihasználtsága a Budai Várban 77 %, figyelembe véve a szabálytalan parkolásokat is. A jelenlegi éjszaki kapacitás-kihasználtság pedig 68 %-os.

4.1.1.6.5 Parkolási problémák

Személygépjárművek:
Városképi szempontból zavaró parkolás a várfalon belül:

- Szentháromság tér
- Mátyás-templom körül
- Szentháromság utca
- Bécsi kapu tér

Rendezetlen parkolás, kialakult gócpontok

- Hess András tér
- Dísz tér

A Budai Vár védett területére csak az engedéllyel rendelkezők hajthatnak be.

Turistabuszok:
Átlagosan napi 300 turista busz keresi fel a Budai Várat, mely forgalom nagy része napközben jelentkezik (80-85%), ennek jelentős része a Hunyadi János út felől érkezik;

A Hunyadi János úti autóbusz forgalom zavarja a lakosságot, és szennyezi a környezetet, jelentős zaj, rezgés és levegőszennyezés;

A turistabuszok forgalma a Vár védett területén nem kívánatos, zaj, rezgés és jelentős levegőszennyezés (pl.: Hilton szállodába menő buszok);

A turistabuszok parkolása a Hunyadi János úton és a Palota úton zavaró, a parkolóban semmilyen „szolgáltatás” nincs a várakozó buszok számára, a parkoló buszokat itt mossák, takarítják, a járó motorok zavarják a lakosságot és szennyezik a környezetet.

Parkolók, garázsok:

Jelenleg a Vár környezetében (várfalon kívül) nem elegendő a megvalósult közcélú parkolóhelyek száma: a Bécsi kapunál, a Lovas úton található egy 40 férőhelyes felszíni parkoló, valamint mellette egy 225 férőhelyes magáncélú mélygarázs;

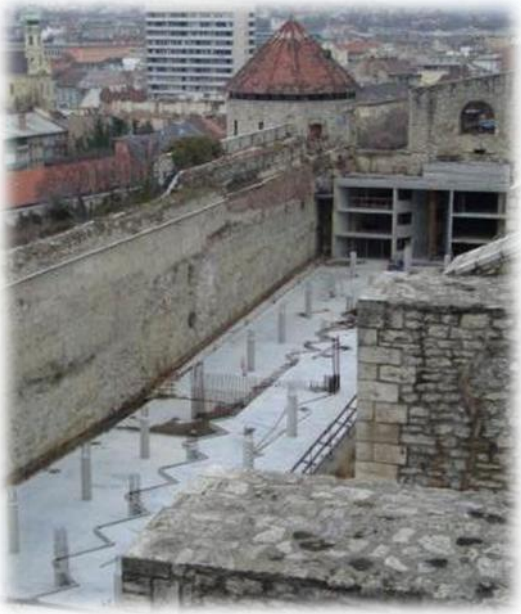


4.33. ábra



4.34. ábra

Építés alatt áll a Csikósudvar I. mélygarázs, melynek befejezése bizonytalan;



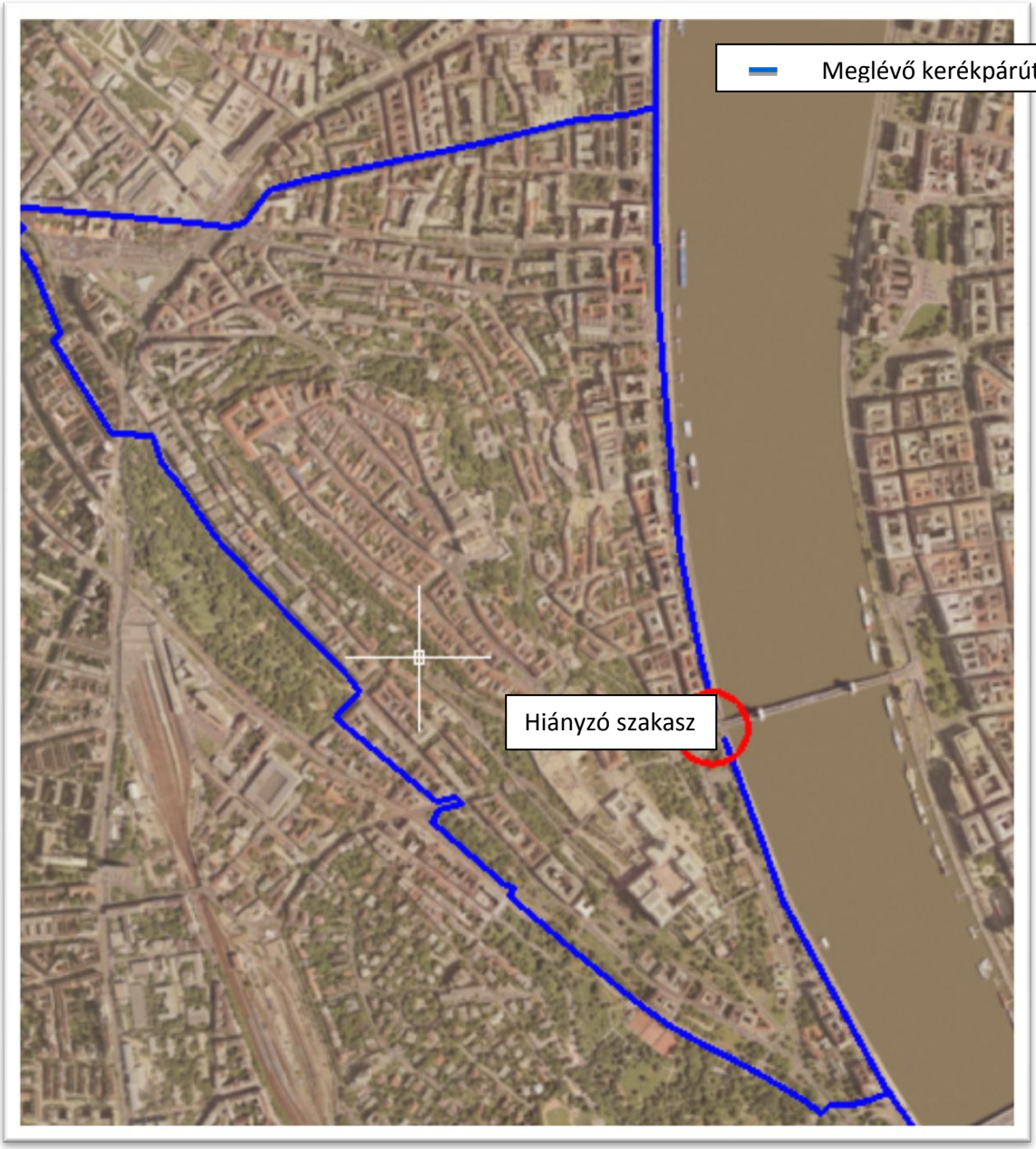
4.35. ábra - Az épülő Csikós udvar I. mélygarázs

4.1.1.7 Lágy közlekedési módok helyzetértékelése

4.1.1.7.1 Kerékpározás

Kerékpárút-hálózat a Duna mentén

A Duna mentén, a felső rakparton halad az EuroVelo 6 útvonal. Ennek az útvonalnak a kialakítása minden szempontból méltatlan a neki szánt hálózati szerephez. A járda és a rajta kijelölt Eurovelo útvonal nemrégiben új burkolatot kapott, a felújítás azonban nem orvosolta az alapvető problémákat, a rakpart továbbra sem alkalmas a kerékpáros közlekedésre. A gyalogosokkal közös felület sok konfliktushoz vezet, a Clark Ádám téri átvezetésnél a helyhiány miatt egyszerűen megszűnik a kerékpárút, majd a túloldalon folytatódik. A táblázás hiányos és betarthatatlan. A legveszélyesebb szakaszon egyszerűen megszűnik a kerékpárút, áthárítva a felelősséget a nyeregben haladó kerékpárosra.



4.36. ábra - Meglévő kerékpáros hálózat



4.37. ábra - A legveszélyesebb szakaszon megszűnik a kerékpárút

Krisztina körút

A Moszkva tértől az Erzsébet híd budai hídfőjéig kerékpárút halad a Krisztina körút vonalában. A kerékpárút vonalvezetése nem a legszerencsésebb, a Mészáros utcai átvezetés például elég sok kerülőutat tartalmaz. A Vérmezőben a kijelölt kerékpárút nagyon könnyen összetéveszthető a járdával (merthogy az nincs), így a kerékpárutat gyalogosok is használják. A Mikó utca és az Orvos lépcső között a kerékpáros útvonal vonalvezetése nagyon rossz, ezért a kerékpárosok inkább az Attila úton közlekednek. Az Orvos utca és a Rácz fürdő között a kerékpárút vonalvezetése jó, de itt sincs megfelelően elválasztva a gyalogosoktól. A Döbrentei térnél csatlakozik be a Duna-parti kerékpárútba. Az átvezetés körülményes, az Erzsébet híd alatt az elsőbbségi viszonyok nem teljesen egyértelműek, sok az időbeli megszakítás. A fenti problémák miatt a kerékpárosok jó része egyáltalán nem vagy csak rövid szakaszon használja a kerékpárutat, helyette a gépjárművekkel együtt az útfelületen halad.

Budai Vár

A Budai Vár műemléki kockakő burkolata a kerékpározás szempontjából rendkívül kedvezőtlen, kijelölt kerékpáros útvonalak nincsenek, semmilyen kerékpáros infrastruktúra és tárolási lehetőség nincs.. Ezért a Várban kerékpározók előszeretettel használják a Tóth Árpád sétányt, ahol viszont a gyalogosokkal kerülnek komoly konfliktusokba. A Vár megközelítése kerékpárral a gépjárművek által is használt útvonalakon, a Palota úton, a Hunyadi János utcán és a Várfok utcán keresztül lehetséges, de a magasságkülönbségek miatt jelentős erőfeszítést igényel.

Kerékpártárolás

A kerékpárok tárolása a Várban nem megoldott. Jelenleg csak az Országos Széchenyi Könyvtár liftjénél található kerékpártároló.

4.1.1.7.2 Gyalogos közlekedés

Budai Vár

A Várfalakon belül a Palota-negyedet és Polgárvárost a Dísz tér és a Szent György tér közötti terület kapcsolja össze, illetve választja szét. A Palota-negyed gyalogos hálózata elsősorban a Királyi Palota megközelítését szolgálják, főleg az idelátogató turisták használják. A gyakorlatilag kitiltott gépjárműforgalom és a gyalogosforgalom azonos szintben, elválasztás nélkül halad. A gyalogosfelületek burkolata kiskockakő. A Palota-negyed külső kapcsolattal a Dózsa György tér és a Szarvas tér felé, illetve a Kemal Attatürk sétányon keresztül a Víziváros felé rendelkezik. A Szarvas tér felé irányuló kapcsolat nem akadálymentes, a Kemal Attatürk sétány pedig nagy kerülővel ér le a Clark Ádám térhez, burkolata igen rossz állapotban van. Nem megfelelőek a Szarvas térről a Palotába felvezető gyalogút várfalon belüli kapcsolatai. A Dózsa tér felől liften lehet feljutni a Palotába, ebből az irányból a megközelíthetőség jelentős fejlesztése javasolt.



4.38. ábra - Dózsa György téri lift

A Polgárvárost kedves utcái, régi házai, gázlámpái és csodálatos műemlékei teszik Budapest leghangulatosabb sétáló negyedévé. A gyalogosok számára azonban jellemzően szegélyekkel elválasztott felületek állnak rendelkezésre, a kialakítás a gépjárművek dominanciáján alapul. A gyalogosfelületek szélessége nem elegendő, nem méltó a nemzetközi és nemzeti jelentőségű területhez. A szabálytalanul és rendezetlenül parkoló autók is zavarják a gyalogosok közlekedését. Az utcák gyalogosszempontú átalakításával, a gépjárműforgalom korlátozásával és a szegélyek eltüntetésével és az utca vegyes használatának biztosításával sokkal vonzóbb infrastruktúra lenne kialakítható.

A Polgárváros fő gyalogos tengelye Tárnok utca – Országház utca útvonal, illetve kelet-nyugati irányban a Szentháromság utca. A gyalogosforgalom elsődleges célterülete a Dísz tér, a Szentháromság tér és a Kapisztrán tér.

Tóth Árpád sétány gépjármű forgalomtól mentes, hangulatos sétálási lehetőséget biztosít a Vár nyugati oldalán. A rendelkezésre álló útfelületet azonban itt is szegélyek tagolják. Megfelelő kerékpáros infrastruktúra hiányában és a kerékpárosok számára vonzó kialakítás következtében a sétányt előszeretettel használja a Vár kerékpáros forgalma, ami azonban jelentős konfliktusokat eredményez a kerékpárosok és a gyalogosok között. A konfliktusok feloldása és a még vonzóbb gyalogoskörnyezet kialakítása érdekében célszerű lenne a sétány rekonstrukciója a mostani funkciók alapján.

A Vár a falak mentén belülről jelenleg nem körbejárható. Ennek oka az Erdélyi bástya környékén lévő területek tulajdoni viszonyaiban rejlik. Várhatóan a közeljövőben ez a probléma megoldódik.

A Polgárvárosnak három fő külső kapcsolata van: a Palota út, a Hunyadi János utca és a Bécsi kapu. Ezek közül gyalogosközlekedés szempontjából csak a Bécsi kapu jelentős. A várfal mentén több helyen lépcsők találhatóak, amelyek hálózatilag közvetlenebb gyalogos kapcsolatot nyújtanak, mint a Palota út és a Hunyadi János utca.



4.39. ábra Iskola lépcső a Hilton szállónál



4.40. ábra Gránit lépcső

A Palota-negyed és Polgárváros közötti tér jelenleg túl sok funkcióval nem rendelkezik, elsősorban átmenő gyalogosforgalom terheli. Infrastruktúra szempontjából átmenetet képez a két rész között. Igazából a terület még nem épült újjá a háborús rombolás óta, és ez a gyalogos létesítmények állapotán, funkcióján is érezhető. A Szent György téren van a Budavári Sikló felső állomása, aminek a gyalogos kapcsolatai nem túl kedvezőek.

Jelenleg a Várnegyedbe látogatók célirányosan végignézik a mindenki által jól ismert Halászbástyát és egyéb nevezetességeket, ezen kívül azonban nem igen közlekednek a Várban, általában a már „jól megszokott" útvonalakat használják. Ez részben a nem megfelelő tájékoztatás, részben pedig az elzártan lévő területrészek, zárt műemlék házak, portálok, udvarok miatt alakult így. A Kapisztrán téren lévő intézmények vonzanak még jelentősebb gyalogos forgalmat.



4.41. ábra - Rejtett, kiaknázatlan, nem látogatott terület

A Budai Várnegyed alatt több kilométer hosszan húzódnak folyosók, folyosórendszerek. Jelenleg a Budavári labirintus névre keresztelt szakasz látogatható, mely a történelmi idők hangulatát idézi. A

közforgalmú gyalogoshálózatba ezek a folyosórendszerek jelenleg nincsenek bevonva, de lehetőséget nyújtanak a gyalogos kapcsolatok újragondolására.

Várlejtők

Az egyes területi egységek közötti horizontális kapcsolatokat a lejtővel párhuzamos utcácskák, a vertikálisakat a lejtőre merőleges lépcsők, lépcsős utcák biztosítják. Ezek a kapcsolatok nem elégségesek a megnövekedett idegenforgalom lebonyolítására, a városrész feltárására. A domborzati viszonyok miatt nagyon sok a közterületi lépcső, melynek folyamatos felújítása, karbantartása igen fontos.

A keleti Várlejtőn a várfalakat kertek, parkosított területek övezik, melyeket vonalvezetésében és kialakításában a középkort idéző, szűk lépcsős utcácskákból álló gyalogoshálózat tár fel. Érdemes lenne a várszoknya helyi jellegzetességként értelmezhető, festői lépcsőutca hálózatát a köztudatba jobban bevonni, és a turizmus számára a szolgáltatások bővítésével vonzóvá tenni. Sajnos mind a parkok, mind a gyalogos utak állapota jelentősen leromlott. A burkolatok sok helyen sérültek, töredezettek, hiányosak. Nincs megoldva a gyalogosok Várba való feljutása, kevés a lépcső, nincsenek liftek. A meglévő Várba vezető lépcsők rosszul illeszkednek a keleti Várlejtő gyalogos hálózatába, csak jelentős kerülőkkel használhatóak. Az akadálymentesítés a területen egyáltalán nem megoldott, akadálymentes kapcsolatot csak a Budavári Sikló biztosít.



4.42. ábra Lépcsők, közeli akadálymentes alternatíva nélkül



4.43. ábra Lépcsők, közeli akadálymentes alternatíva nélkül

A Nyugati Várlejtő gyalogoskapcsolatok szempontjából elsődlegesen a Krisztinaváros, illetve a Déli pályaudvar megközelítését szolgálja. Útjai, lépcsői lényegesen jobb állapotban vannak, mint a keltei oldalon. Itt persze lényegesen egyszerűbb is az úthálózat. Az északi oldalon nagyok a szintkülönbségek, az itt található lépcsősorok megmászása jelentős fizikai erőfeszítést igényel. Sajnos a vertikális kapcsolatok egyáltalán nem csatlakoznak a Vár belső hálózatához. A Körmöci utca meredek lépcsősora közvetlen kapcsolatot kínál a várfal és az Attila utca között, azonban a Váron belüli gyalogoshálózathoz nincs csatlakozása. Ugyanez a helyzet a Korlát utcánál és a Bugát utcánál is. A Gránit lépcsőtől kezdve a vertikális kapcsolatok már megfelelően csatlakoznak a Vár belső hálózatához, az útvonalak tengelyében lépcsők, liftek találhatóak. Maga a Gránit lépcső a Szentháromság utcai gyalogostengely külső folytatása, az ettől délre levő megközelítési lehetőségek, bár megfelelő kapcsolatuk van a belső gyalogos infrastruktúrával, gyalogos szempontból csekély jelentőséggel bírnak.

Duna-part

A Duna parti fásított sétány, a „budai korzó" a zöldfelületi rendszer vonalas eleme, amely a II. és a XI. kerülettel összefüggő gyalogos kapcsolatot biztosít. A budai korzó a többi vonalas jellegű zöldfelülethez képest többletértékkel rendelkezik, ez pedig a víz - mint természeti elem - közelsége, valamint a pesti oldal Duna parti panorámája, amely vizuális kapcsolatot biztosít a két part között. Az Alsó rakpart jelentős forgalma fizikai akadálya a közvetlen vízparti kapcsolatnak.

A Duna-parti részt a Clark Ádám tér osztja ketté. Délen a Lánchíd utca kétirányú forgalmat bonyolít két sávon, aminek az elválasztó hatása nem túl nagy, de azért létezik. A Várkert Bazár felőli oldalon a gyalogosok rendelkezésére álló felület keskeny, az utcát a gépjárműforgalom uralja. A villamossínek és a Duna között van egy szélesebb sétány, zöld felületekkel. Ez a gyalogosok számára vonzó és kedvező kialakítás, azonban a Vár felé a kapcsolatai nem túl jók. Ezen túlmenően a gyalogosokkal együtt vezetett kerékpáros útvonal jelentős baleseti kockázatot jelent. A támfalban a Várkert Bazár térségében található egy jelenleg elfalazott áttörés, ami földalatti kapcsolatot biztosít a Duna-part és a Várkert Bazár között.

A Clark Ádám tértől északra a két párhuzamos utca fut a Duna és a Várhegy között, a Fő utca és a Bem rakpart. A Bem rakpart gyalogos szempontból nagyon hasonló kialakítású, mint a Lánchíd utca térsége. A Fő utca budai sétálóutcaként való kialakítása többször felmerült. Jelenleg a gyalogosok a házfalak tövébe szorulnak, keskeny járdák állnak rendelkezésre.

A Fő utca tengelye sok, jelenleg kiaknázatlan lehetőséget kínál. Több, a Duna felé átjárást biztosító tér fűződik fel rá: a Szilágyi Dezső tér, a Batthyányi tér és a korzóhoz kapcsolódó térként felfogható fel a Döbrentei teret is. A tengely és a ráfűződő terek gyalogosközpontú átalakításához vonzó, funkciógazdag környezet szükséges, hogy járműforgalom nélkül se legyen kihalt, és kellemes találkozóhelyül szolgálhasson.

4.1.1.7.3 Problémák

Gépjármű-központú kialakítás

Bár a terület gyalogos közlekedés és gyalogos funkciók szempontjából rendkívül sok lehetőséggel rendelkezik, a jelenlegi kialakítás a hetvenes évekre jellemző gépjármű-központúságot tükrözi vissza. Javasolt a gyalogosközpontú átépítések végrehajtása.

Duna-parti sétány

A Bem rakparti sétány a budai oldal egyik legforgalmasabb gyalogos sétánya,a közös gyalogos- és kerékpárút miatt Budapest egyik legbalesetveszélyesebb útszakasza. A gyalogosok és kerékpárosok közös felületen való vezetése rengeteg konfliktussal jár. A kerékpárosok és a gyalogosok közötti sebességkülönbség, eltérő forgalmi és mozgási jellemzők rendkívül nagy baleseti kockázatot rejtenek. A gyorsan haladó biciklisek elsodorják a gyalogosokat, a kisgyermekeket, halálos baleset is történt. A terület átalakításakor a kerékpárosokat mindenképpen szét kell választani a gyalogosoktól!

Domborzati viszonyok

A nagy magasságkülönbségek nagymértékben megnehezítik a gyalogosközlekedést. Mozgásukban akadályozott emberek számára ezek az akadályok nagyon nehezen leküzdhetőek.

Hiányzó kapcsolatok

Az egyes városrészek gyalogos útvonalai közötti kapcsolatok nem megfelelőek. A Várfalakon levezető lépcsők nagyon gyakran messze esnek a Várlejtők gyalogos útvonalaitól, illetve a Várlejtők gyalogos útvonalai végén nincs bejutási lehetőség a Várba. A Déli várlejtő gyalogos kapcsolatai hiányosak. A Déli pályaudvar felé való összeköttetést jelentő Korlát utcának nincs kapcsolata a Tóth Árpád sétányhoz. Ugyanígy nincs összeköttetés a Lovas utcai parkoló és az Országház utca között. A Babits Mihály bástyasétány zárvány, nincs külső kapcsolata.

Tájékoztatási rendszer hiánya

A gyalogosútvonalak vizuális folytonossága nem egyértelmű, az elérendő úti célhoz vezető legrövidebb útvonal megtalálása nehézkes. Hiányzik egy, a tájékozódást segítő tájékoztató rendszer.

Duna-parti forgalom elválasztó hatása

A rakpartok közúti forgalma gyakorlatilag a folyó teljes városi szakaszán elvágja a gyalogos megközelítés gyakorlati lehetőségét, emiatt a Duna megközelítése nehézkes, sőt gyakran veszélyes is.

Akadálymentesség

Az akadálymentes feljutás a Várba általában nem megoldott.

Gyalogutak, lépcsők állapota

A gyalogos infrastruktúra állapota, elsősorban a keleti Várlejtőn, rendkívül leromlott, balesetveszélyes. A lépcsők töredezettek, a gyalogutak burkolata hiányos, töredezett. Az egész infrastruktúra lepusztult, elhanyagolt képet mutat, ami rendkívül méltatlan a Budai Várhoz.



4.44. ábra A lépcsők állapota sok helyen leromlott

Közbiztonság

A terület gyalogosinfrastruktúrájának jellegéből adódóan több közbiztonsági probléma is felmerül. A fedett, zárt részekben, átjárókban hajléktalanok tanyáznak. A kisforgalmú szűk utcácskák szintén kockázatosak közbiztonság szempontjából.



4.45. ábra Hajléktalan az egyik fedett lépcsőn

4.1.2 Forgalmi helyzet, szolgáltatási színvonal

A Vár közösségi közlekedését jelenleg a 16-os autóbuszcsalád látja el, az alábbi hálózaton:

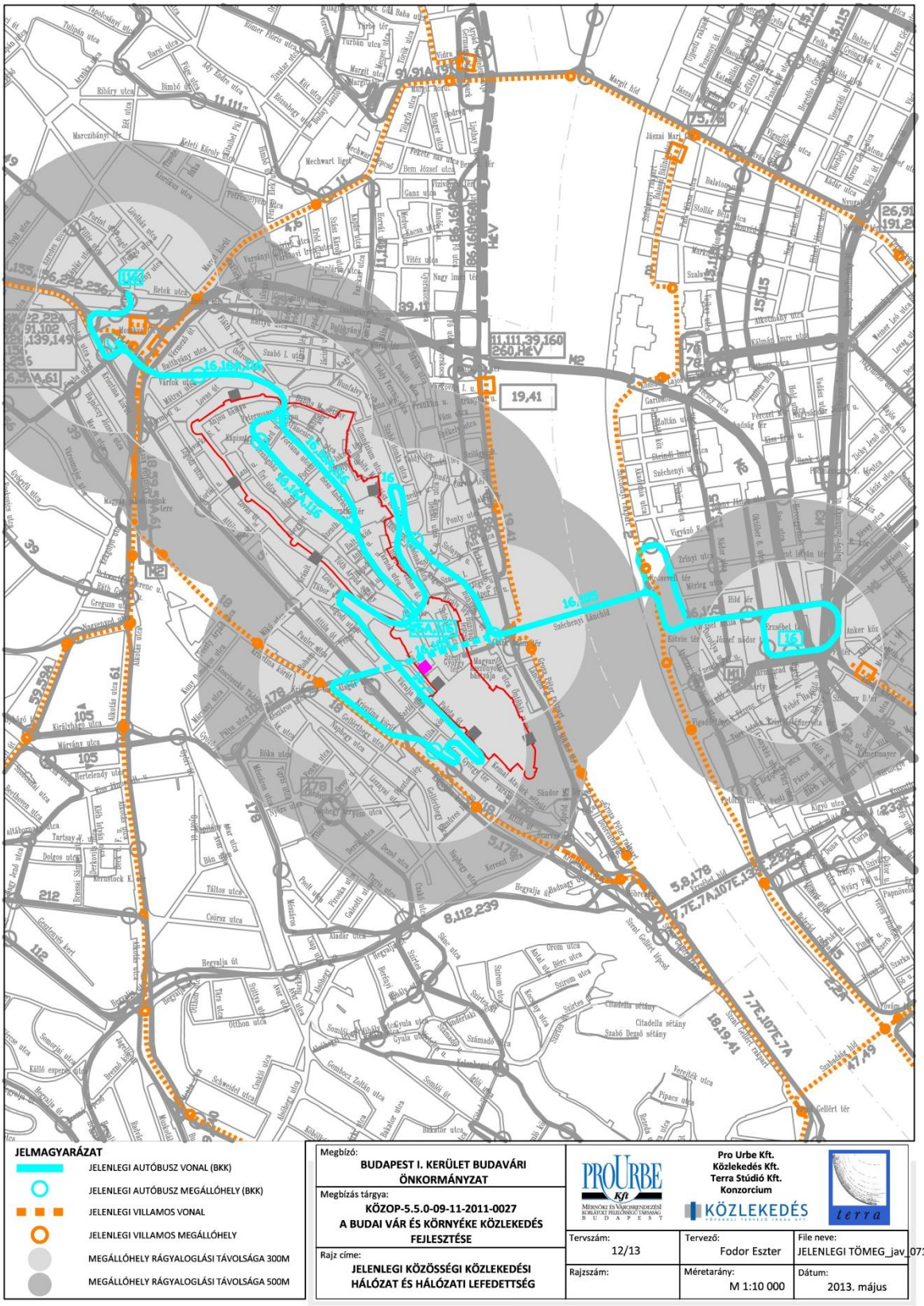
- 16 Széll Kálmán tér – Deák tér
- 16A Széll Kálmán tér – Dísz tér
- 116 Fény utcai piac – Bécsi kapu tér

A 16-os járat feladata a Vár közvetlen belvárosi kapcsolatának biztosítása 5.06 – 23.35 között közlekedik. Menethossza 3,9/4,6 km, menetideje 18/13 perc, utazási sebessége 16 km/h, de az Alagút – Lánchíd szakasz jelentős zavarokat okoz, egész nap 6 percenként, este 10 percenként jár. Napi menetszáma irányonként 158 menet.

A 16A járat a Vár és Széll Kálmán tér között ad kapcsolatot 1,5 / 1,6 km menethosszon, 6/4 perces menetidővel. Üzemideje 4.25 – 23.46 között az M2 metróhoz alkalmazkodik. A Vár kialakult forgalmához alkalmazkodva reggel igen sűrű 3,3 percenként, délelőtt 6,6, délután 7,5, este 10 percenként jár. Napi 144 menetet végez.

A 116 járat, a Vár Fény utcai piaci kapcsolatát látja el, nem a fővárosi alapszolgáltatás része, szerződéses járat. 6.00 – 19.00 óra között közlekedik reggel és délután 30, délelőtt 60 percenként, napi 20 alkalommal jár. Szombaton 14.00-ig, vasárnap nem közlekedik.

A következő ábrán mutatjuk be a Vár és környékének közösségi közlekedési hálózatát, valamint a Vár területén közlekedő autóbuszok által biztosított hálózati lefedettséget 300 m-es és 500 m-es rágyaloglási távolság esetén.



4.46. ábra Jelenlegi közösségi közlekedési hálózat

4.1.2.1 A Vár elérhetősége

A Vár négy olyan kapcsolati ponttal rendelkezik a 16-os buszcsalád révén, melyek a főváros legjelentősebb átszállópontjai.

1. **Széll Kálmán tér** – A BKK a következő két évben tervezi az átépítését.
2. **Deák tér** – pesti központi kapcsolatot ad, megközelíti a Széll Kálmán téri forgalom felét.
3. **Clark Ádám tér** – a budai észak-déli forgalom átszállási lehetősége, - kiegészítő jellegű kapcsolat.
4. **Dózsa tér – Krisztina krt.** – csak egyirányú buszközlekedés, - jelentéktelen forgalom.

4.1.2.2 A hálózat kapcsolati hiányai

Batthyány tér Az I. kerület része a Víziváros, Batthyány tér, de a Budai Várból nem érhető el.

Várszoknya A Vár és Duna közötti oldalon a Szabó Ilonka u., Toldi M. u., Donáti u., Iskola u. térsége a Batthyány tér irányából erős szintemelkedéssel, lépcsőkön érhető el. A Fő utcai közlekedési tengely jelenti az ott élők számára az egyetlen kapcsolatot. A budai fonódó villamos üzembelépésével, a Bem rakparton lesz felszállási lehetőség (86-os megszűnik).

Déli pályaudvar A Déli pályaudvar szintén Széll Kálmán téri átszállással érhető el.

III. kerület Ebben az irányban legcélszerűbb eljutást, a Széll Kálmán téri majd Margit hídi 2-szeres átszállás adja.

4.1.3 Keresleti igények jellemzése

A tárgyi munka keretében a következő forgalomszámlálások illetve forgalomfelvételek kerületek lebonyolításra.

Forgalomszámlálások

- Közúti csomóponti számlálás (7 helyszínen 7:00-11:00 és 15:00-19:00 óra között)
- BKV autóbusz utasforgalmi számlálás (16 buszcsalád, 7.30-9.30 és 15.00-19.00 között)
- Budavári sikló utasforgalmi számlálás (7.30-19.30 között)
- Turistabusz számlálás (2 helyszín, hétköznap és hétvégén 9:00-17:00 óra között)
- Gyalogos számlálás (12 helyszín, hétköznap 7:00-19:00 óra között)

Adatszolgáltatások

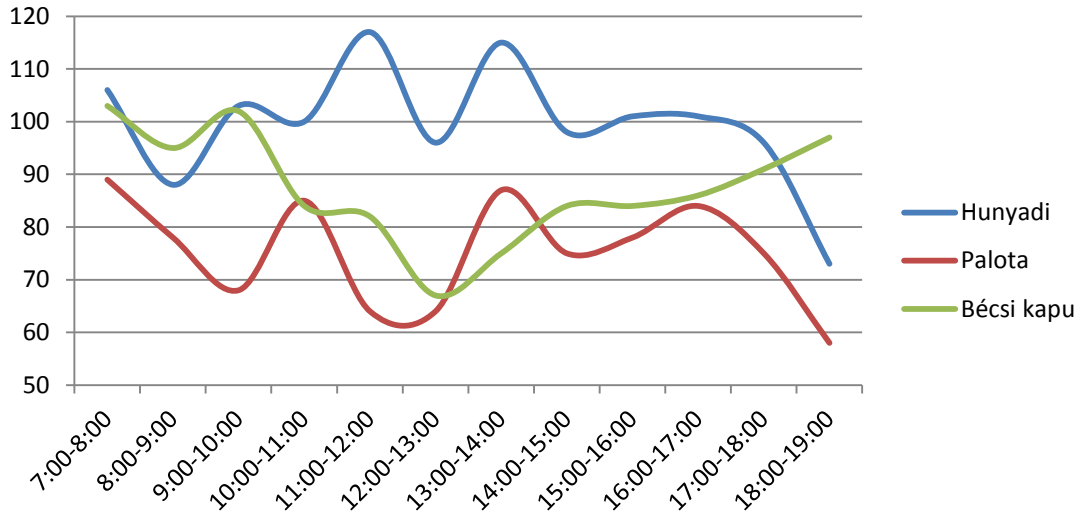
- Budavári Kapu Kft - közúti be és kilépő adatok
- BKV Zrt. - Budavári sikló utasforgalmi adatok

Forgalomfelvételek

- Autóbusz megállóhelyi kikérdezés (12 megállópárban)
- Gyalogos kikérdezés (12 helyszín, hétköznap 7-19 óra között)

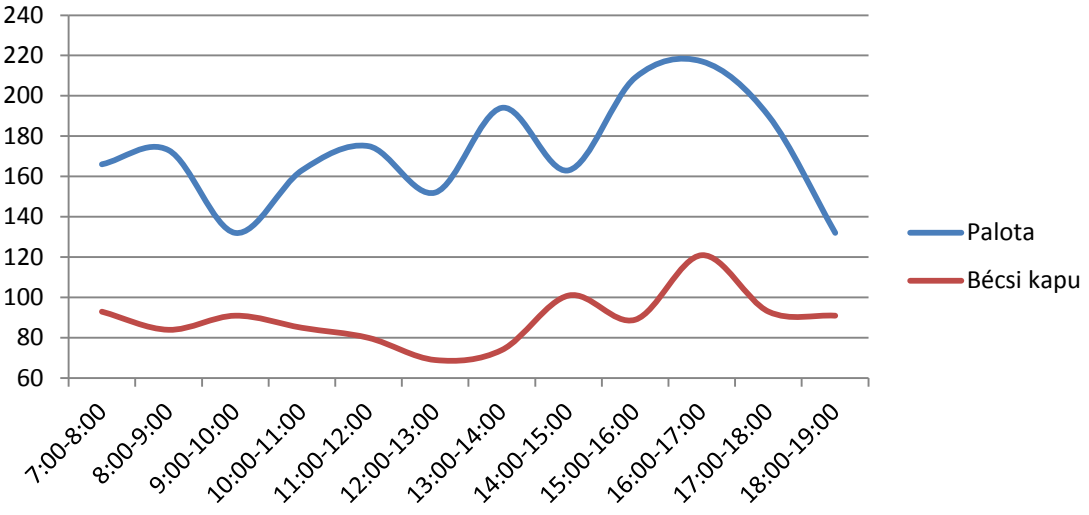
4.1.3.1 Közúti forgalom

A Budai Vár és a várszoknya területén, hét helyszínen végeztünk közúti forgalom számlálást a reggeli és a délután csúcsidőszakban. Ezen túlmenően a Budavár Kapu Kft rendelkezésünkre bocsátotta a Budai Vár sorompórendszer be- és kilépő gépjármű forgalmi adatait. Az adatokból legyűjtöttük a Budai Vár kordonforgalmának napi forgalomlefolyását.



4.47. ábra - Gépjármű forgalom a Budai Várban befelé irányba (szgk/óra/irány)

A várba belépő személygépkocsi forgalom napi eloszlása kisebb ingadozásoktól eltekintve 7:00-18:00 között egyenletes. A forgalomból közel egyforma arányban részesül a Hunyadi út, Palota út és a Bécsi kapu. Az órás kordonforgalom 300 jármű/irány érték körül mozog.



4.48. ábra - Gépjármű forgalom a Budai Várban kifelé irányba (szgk/óra/irány)

A várból kilépő személygépkocsi forgalom napi eloszlása kisebb ingadozásoktól eltekintve 7:00-18:00 között szintén egyenletes. Kifelé irányban a Palota utat a forgalom kb. 60%-a, a Bécsi kaput pedig a forgalom 40%-a veszi igénybe. A mértékadó órás kordonforgalom 350 jármű/irány érték körül mozog.

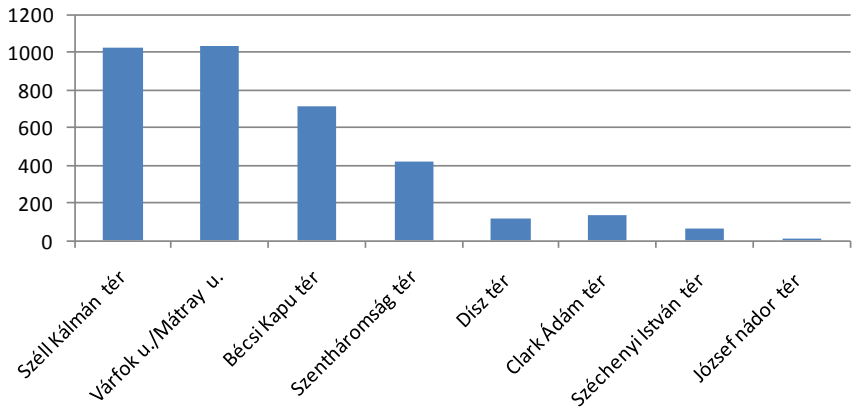
4.1.3.2 Közösségi közlekedés: vári autóbusz szolgáltatás

A tanulmány megalapozásaként teljes körű forgalomfelvételre került sor, melynek része volt az autóbusz hálózat, a turistabuszok és a gyalogosmozgások forgalmának felvétele. Az autóbusz hálózaton a teljes csúcsidőszakra kiterjedő megállóhelyi fel- és leszálló (ez adja a keresztmetszetit is) mérés történt.

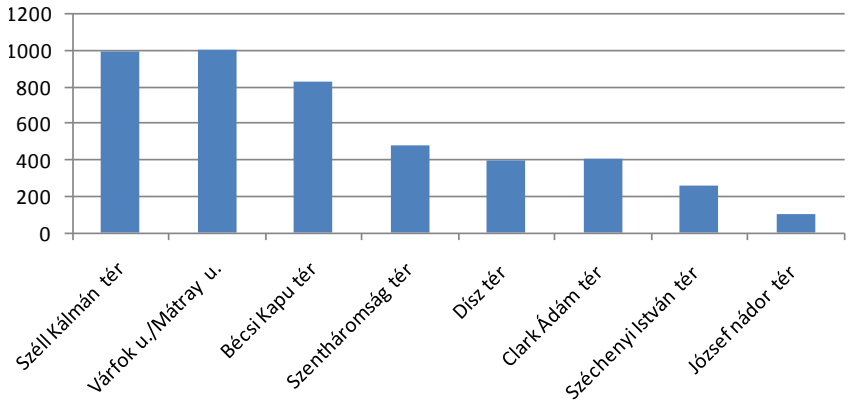
A fel-leszálló utasforgalom felmérésére átlagos hétköznapon 7^{30}– 9^{30} és 15^{00} – 19^{00} közötti 6 órás csúcsidőszakban került sor.

A vári utasforgalom **meghatározó pontja a Széll Kálmán tér**, ahonnan a vizsgált időszakban **elindult 125 midibuszon összesen 2024 utas indult el.**

A forgalom aszimmetrikus, mert **1450 utas érkezik a Széll Kálmán térre,** az elindultak 73 %-a. Reggel 18 – 30 utas a jellemző járművenkénti utasszám, de előfordult 35 fős érték is. A délutáni utasszámok 15 – 25 fő közöttiek. A nap legzsúfoltabb időszaka a **7^{40} – 8^{00} közötti iskolai csúcsidőszak**, amikor 8 autóbuszon 224 utas indult el, (28 fős átlag) a Várba. Reggeli órában 25 kocsi megy fel, melyből minden harmadik megy a Deák térre. A reggeli csúcsórai kapacitás 1050 férőhely/óra.



4.49. ábra - Reggeli mérési időszak (7.30-9.30) forgalom lefolyás alakulása a Dísz tér irányában (utasszám)



4.50. ábra - Délutáni mérési időszak (15.00-19.00) forgalom lefolyás alakulása a Dísz tér irányában (utasszám)

A vári járművön a 42 fős befogadóképesség elméleti érték, a valóságban már a 30 fő zsúfoltságot jelent. A csúcsórai zsúfoltság nem lépi túl a 75 %-os értéket.

A midibusz közlekedésnél a jármű kis tengelytávolsága és a kis kerék hozza létre a bólogató mozgást, melyet a domborzati viszonyok a kisíves kanyarok és a kitöredezett kockaköves útburkolat tovább

ront. Ilyen körülmények között a 30 főnél nagyobb utas terhelés a járművön túlzsúfoltságot jelent. **Fontos a vonali egyenletesség, mert 2 – 3 perc késés két jármű között lemaradó utast jelent.** A vizsgált időszakban ilyet nem tapasztaltunk.

A Széll Kálmán térről az utasok 30 %-a 637 fő a Bécsi Kapu térre megy, a további 40 % 858 fő a Szentháromság téren száll le.

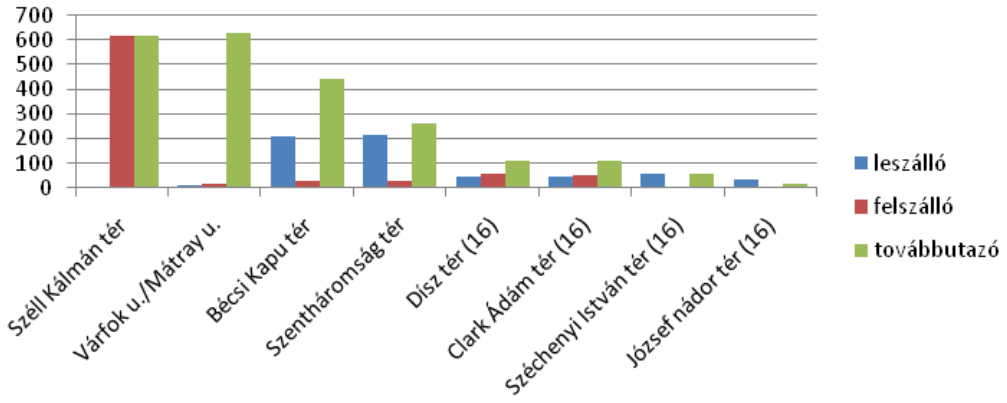
A Clark Ádám tér forgalma egyik irányban sem éri el a 300 főt csúcsidőben, fel-leszállók tekintetében.

A pesti oldalon a Deák tér a mértékadó megálló, a vizsgált időszakban **53 autóbusz indult el, 1051 utassal.** Ez a Várfok utcai forgalom fele.

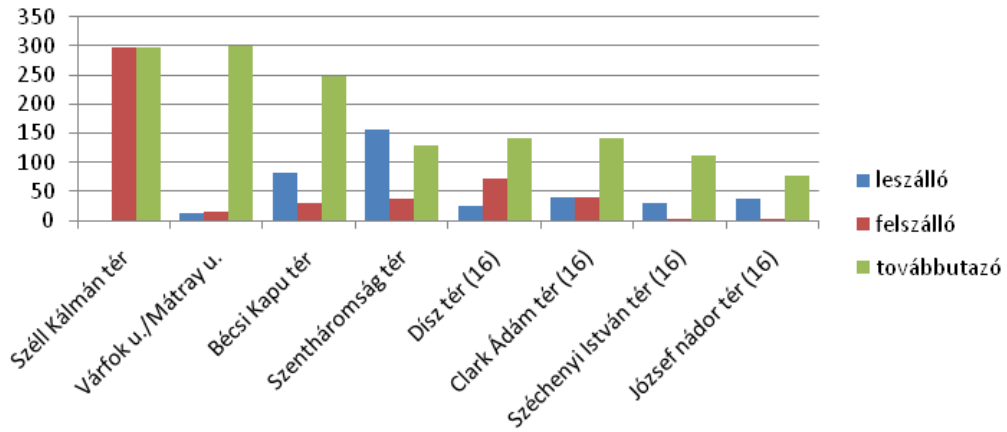
A Deák téri forgalom aszimmetrikus, hiszen az érkezők száma **mindössze 268. A Pestre érkezők (755 fő),** egyenletesen oszlik el a Széchenyi tér – József Nádor tér – Deák tér között. A visszaindulók a Deák téren koncentrálódnak.

A további, nem említett megállók kisforgalmúak, napi fel-leszálló számuk nem éri el a 300 főt.

A 16-os buszcsalád járművein 7.30-9.30 és 15.00-19.00 között történt. A forgalomszámlálás eredményét irányonkénti és időszakonkénti bontásban az alábbi ábrákon mutatjuk be.

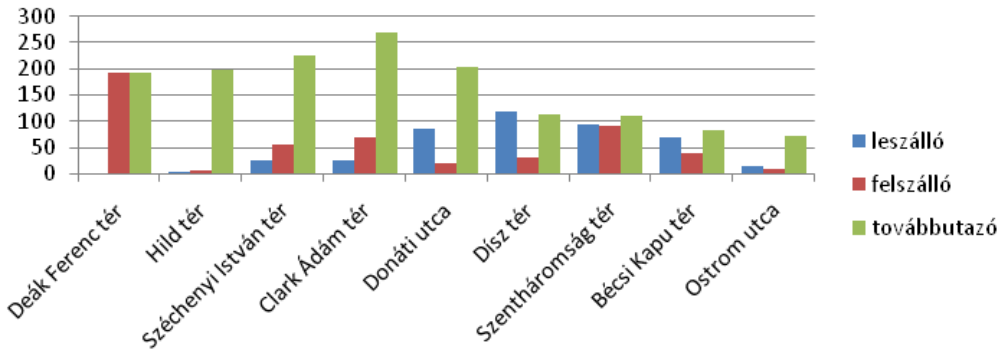


4.51. ábra - Közösségi közlekedés fel-leszálló adatai a reggeli csúcsidőszakban a Deák tér felé

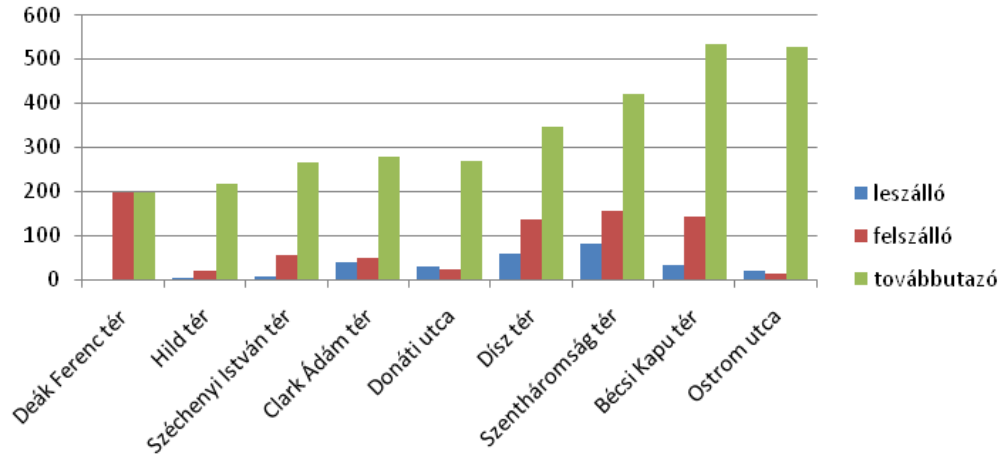


4.52. ábra - Közösségi közlekedés fel-leszálló adatai a délutáni csúcsidőszakban a Deák tér felé

A Deák tér felé a mértékadó órás utasforgalom 600 fő körüli a reggeli csúcsórában. A délutáni csúcsórában a forgalom ennek körülbelül fele.



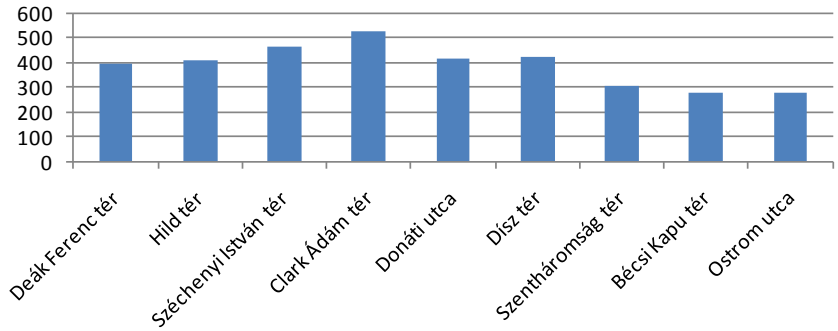
4.53. ábra - Közösségi közlekedés fel-leszálló adatai a reggeli csúcsidőszakban a Széll Kálmán tér felé



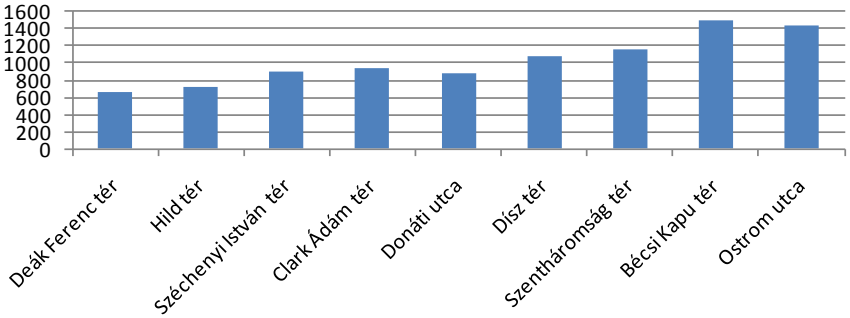
4.54. ábra - Közösségi közlekedés fel-leszálló adatai a délutáni csúcsidőszakban a Széll Kálmán tér felé

A Széll Kálmán tér fele a mértékadó órás forgalom 530 fő körüli a délutáni csúcsórában. A reggeli csúcsórában a forgalom ennek körülbelül ötöde.

A forgalom napi és irányonkénti eloszlásából következik, hogy a délelőtt városból a Budai Vár által vonzott hivatás- és turistaforgalom jelentősen meghaladja a Budai Vári által keltett, kifelé irányuló forgalmat. Délután a helyzet megfordul, a Vár felé irányuló forgalmat meghaladja a Várból hazaindulók forgalma.

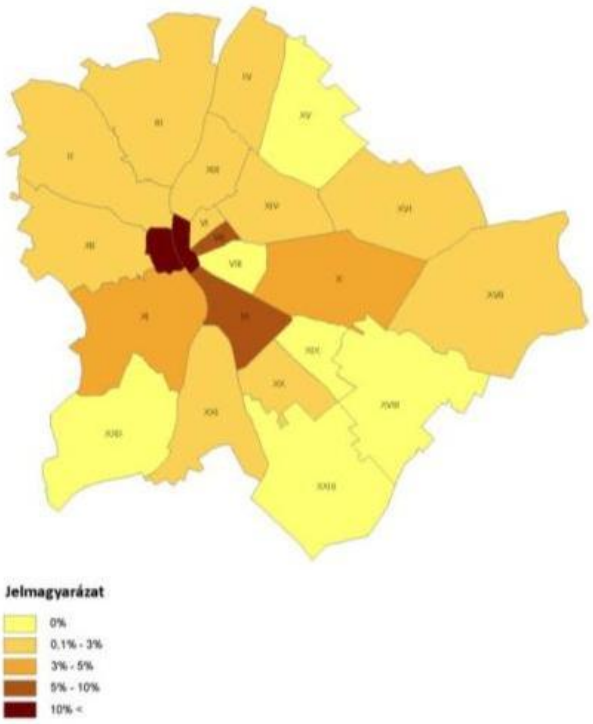


4.55. ábra - Reggeli mérési időszak (7.30-9.30) forgalom lefolyás alakulása a Széll Kálmán tér irányában (utasszám)

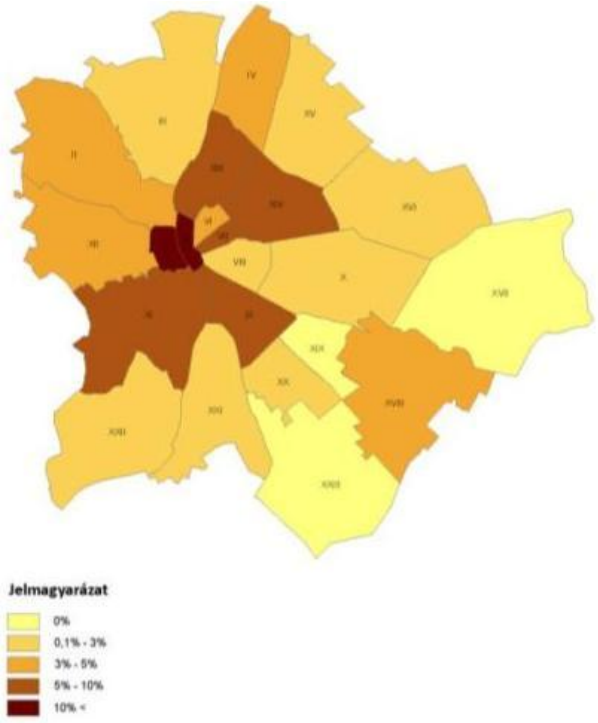


4.56. ábra - Délutáni mérési időszak (15.00-19.00) forgalom lefolyás alakulása a Széll Kálmán tér irányában (utasszám)

A vári induló forgalom jellemzően az I. és V. kerületbe (10 % felett) és a XI., IX., XIII. és XIV. kerületekbe (5-10 % közötti) indul. Emellett átlagon felüli a II. VII. és IV. kerületekbe való utazás.

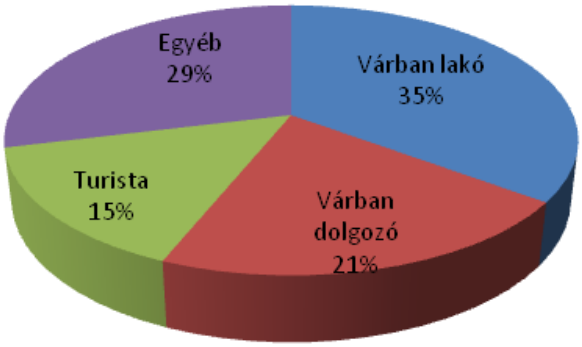


4.57. ábra - Érkező utasok megoszlása

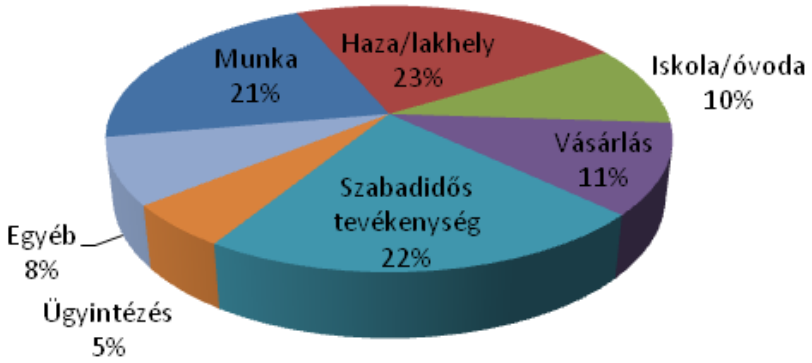


4.58. ábra - Induló utasok megoszlása

Az utazások kiinduló és célpontja tekintetében az I. és V. kerület emelkedik ki. Ezt követik a belső városrészek, mint a V., VII., IX., XIII., valamint a XIV. kerület.



4.59. ábra - A Várból induló és oda érkező utasok státusza szerinti megoszlás



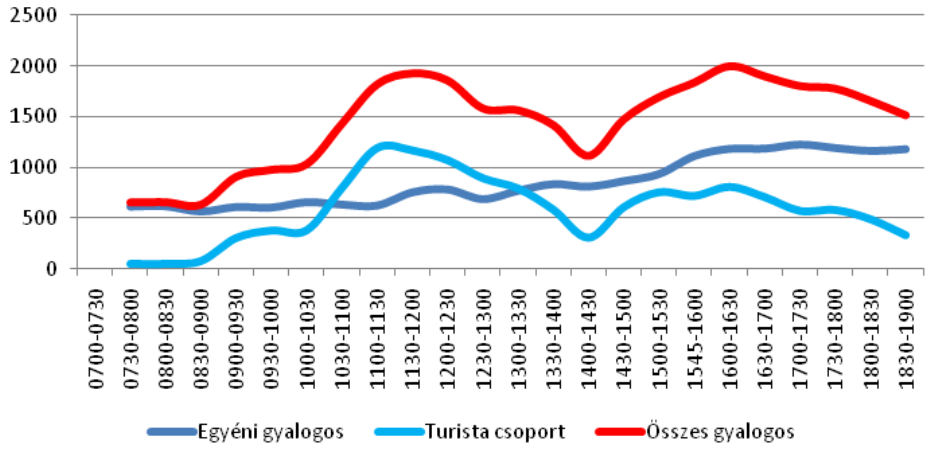
4.60. ábra - A Várból induló és oda érkező utasok utazási indok szerinti megoszlás

Az utasok több mint harmada Várban lakó, ötöde a Várban dolgozik, hatoda pedig turista. Utazási indok tekintetében kiemelkedik a szabadidős tevékenység, a munkavégzés és a hazautazás.

4.1.3.3 A Vár gyalogos és turistabuszról származó forgalmai

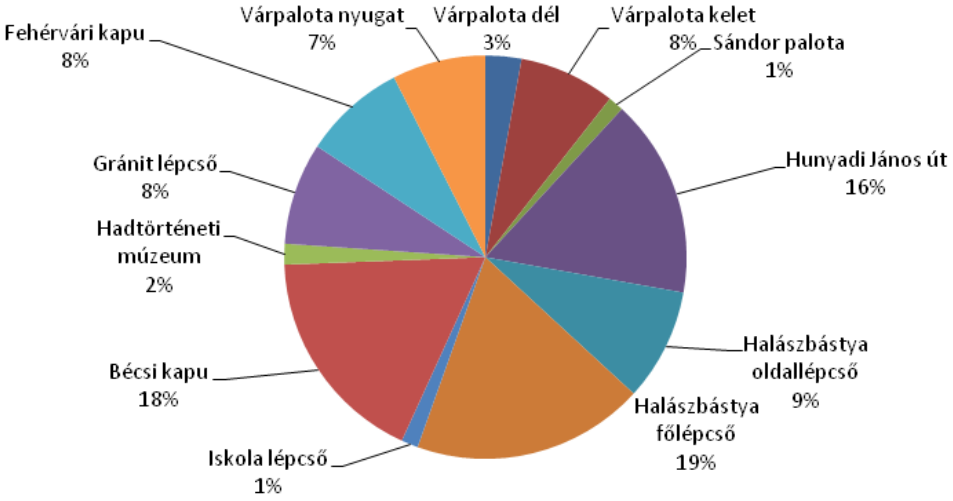
4.1.3.3.1 Gyalogos utasforgalom

Gyalogosforgalmi számlálást a Budai Vár érkezési pontjain, összesen 12 helyszínen végeztünk 7:00-19:00 között. Ugyanezeken a helyszíneken kikérdezést is végeztünk, amelynek során a teljes gyalogos forgalom 2.3%-át kérdeztük ki. A forgalom napi lefolyását a gyalogosok státusza szerinti megosztásban az alábbi ábrán mutatjuk be.



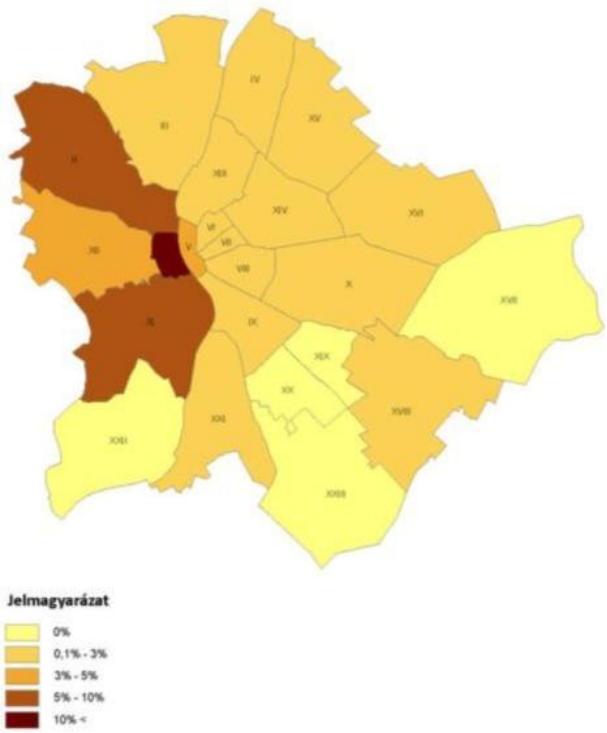
4.61. ábra - A gyalogos kordonforgalom napi lefolyása (fő/2 irány)

A Budai Várba nappali 12 órás időszakban összesen 17 ezer gyalogos érkezett és indult, melyből 8 ezer gyalogos felfelé, 9 ezer pedig lefelé közlekedett. Az irányonkénti asszimetria jelzi, hogy a gyalogosok egy része közösségi közlekedéssel vagy turistabusszal érkezik, és gyalog távozik a Várból.

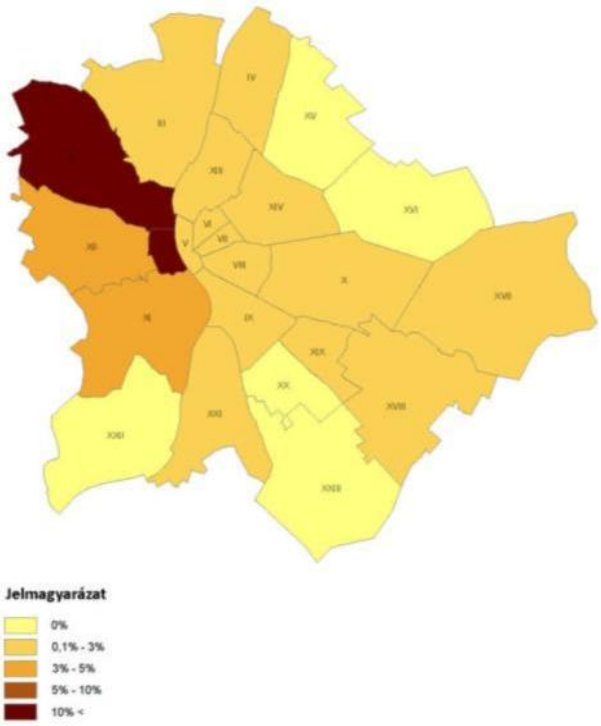


4.62. ábra - A gyalogos kordonforgalom be/kilépési pontok szerinti megoszlása

A gyalogosforgalom irányonkénti megoszlásából kitűnik, hogy a forgalom 44%-a a Halászbástya, illetve a Hunyadi János út felől érkezik. Ezen kívül a Bécsi kapun, a Fehérvári kapun és a Budavári Palota keleti és nyugati oldalán bonyolódik még jelentős gyalogos forgalom. Néhány gyalogos megközelítési ponton (Iskola lépcső, Hadtörténeti Múzeum, Sándor Palota) minimális forgalom mutatkozik, melyben a megközelítési irányok félreeső volta és viszonylagos ismeretlensége játszik szerepet.

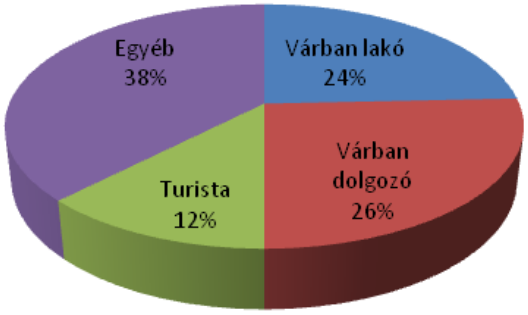


4.63. ábra - A Várba érkező gyalogosforgalom kerületenkénti részaránya a kiindulási hely alapján



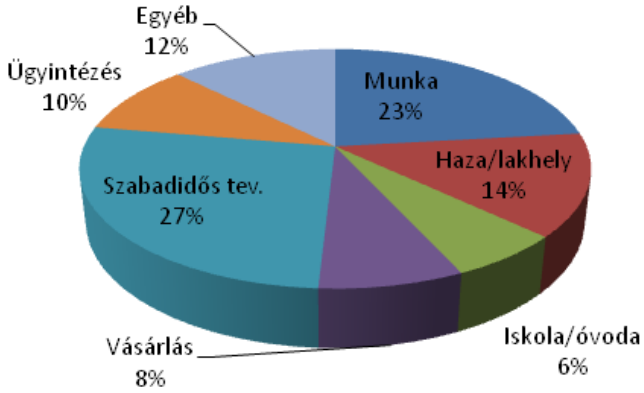
4.64. ábra - A Várból induló gyalogos forgalom kerületenkénti részaránya az érkezési hely alapján

Az utazások kiinduló és célpontja tekintetében az I., II., és XI. kerület emelkedik ki. Ezt követi az V. és XII. kerület.



4.65. ábra - A Várból induló és oda érkező gyalogosok státusza szerinti megoszlás

A Budai Várba induló és érkező gyalogosok 68%- válaszolt a státuszra vonatkozó kérdésre. A válaszadók 40%-a Várban lakó, 40%-a Várban dolgozó, 20%-a pedig turista volt.

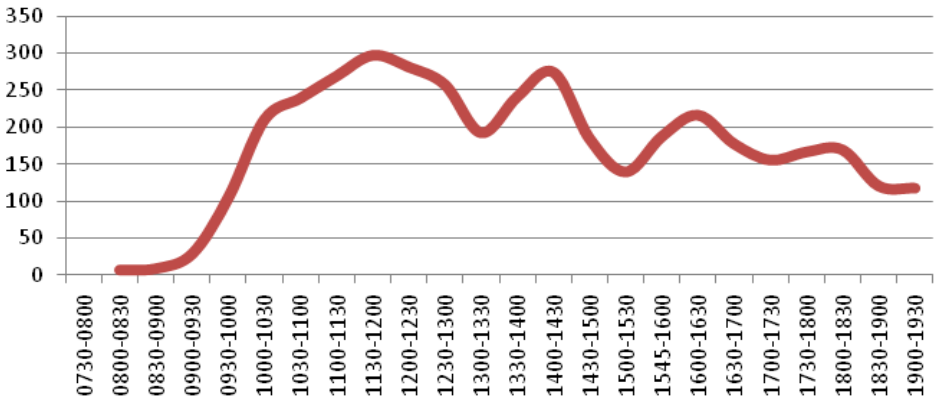


4.66. ábra - A Várból induló és oda érkező gyalogosok indok szerinti megoszlása

A Budai Várba induló és érkező gyalogosok 87%-a válaszolt az indokra vonatkozó kérdésre. A legjellemzőbb indokok a következők: 27%-a szabadidő, 23% munka, 14%-a pedig hazautazó.

4.1.3.3.2 Sikló utasforgalma

A Budavári sikló utasforgalma a május hónapban hétköznap végzett forgalomszámlálás alapján napi 2000 fő, melyből 1400 utas felfelé, 600 utas pedig lefelé vette igénybe ezt a közlekedési eszközt. A mért forgalom a nyári szezonban átlagosnak tekinthető. A Sikló általunk mért utasforgalmi adatai megfelelőek, mert nyáron nem a valós igény, hanem a Clark Ádám téri átgondolatlan beléptető rendszer csökkenti a reális szállítóképességet. A tanulmány javaslati részében leírtuk a mai állapot javításának gondolatmenetét.



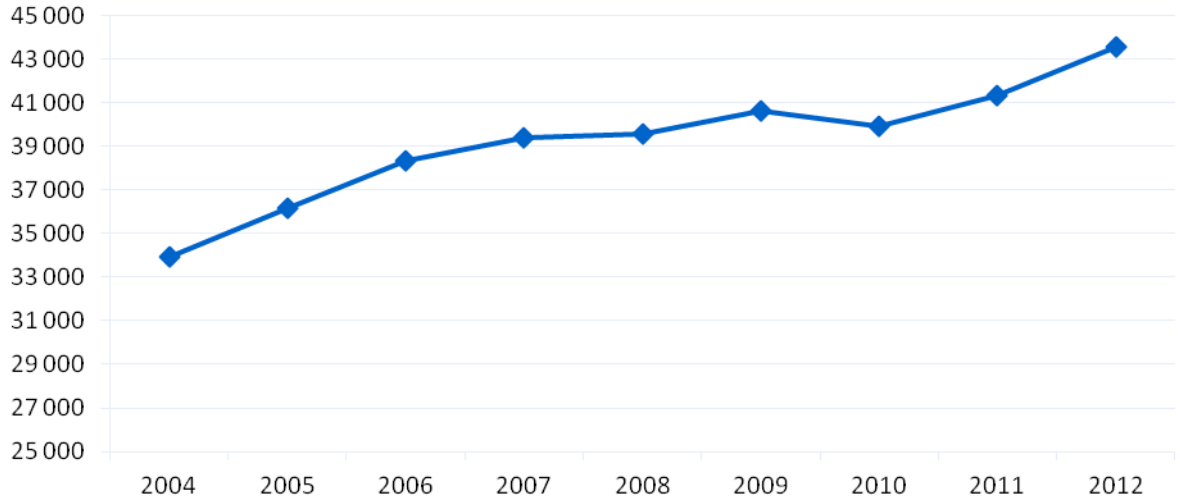
4.67. ábra - A Budavári Sikló utasforgalmának napi eloszlása (utas/óra/keresztmetszet)

4.1.3.3.3 Turistabusz utasforgalom

A turistaforgalom helyzete

Budapest Európa egyik legszebb fekvésű városa, Magyarország fővárosaként pedig a legfontosabb turisztikai célpont szerepét tölti be.

A turizmus főbb mutatóit vizsgálva megállapítható, hogy a Magyarországra látogató külföldiek száma az elmúlt évtizedben (2009 után egy kismértékű visszaeséstől eltekintve) folyamatosan nőtt, 2012-ben ez a szám 43,565 millió fő volt. (Ennek több mint fele egy napos kiránduló-, illetve tranzitforgalom.)



4.68. ábra - Magyarországra látogató külföldiek száma (ezer fő, Forrás: KSH)

A forgalom jellege, mértéke

Budapest kedvelt célpontja az autóbusszal érkező turistáknak, különösen a tavaszi és a kora őszi időszakban. A növekvő közúti forgalom következtében azonban egyre több a közúti torlódás, növekszik a károsanyag-kibocsátás mértéke, a város belső részein pedig szinte tarthatatlanná vált az állandó parkolási probléma.

A történelmi városrészek védelme érdekében Európa más városaihoz hasonlóan Budapesten is igyekeznek korlátozni a nagy, nehezen közlekedő, tartós várakozásuk folytán forgalmi torlódásokat okozó turista autóbuszok forgalmát. Ezeket az autóbuszokat Európában a védett belváros pereméig engedik közlekedni, így sokszor előfordul, hogy a szállodához közvetlenül nem is jutnak el a turisták autóbusszal.

A turistabuszok Budapest területén belül általában a legismertebb nevezetességeket, vonzerőket, vendéglátóhelyeket, hajóállomásokat (és a szálláshelyeket) keresik fel. A buszvezetők a csoport/idegenvezetők elvárásainak maximálisan megfelelve igyekeznek pontosan a létesítmény előtt, vagy ahhoz a lehető legközelebb megállni, nem teszik ki a turistákat távolabb, mint kb. 100-150 m, még akkor sem, ha ez nem megengedett a helyszínen (KRESZ által tiltott).

Budapest területén belül a turistabusz-forgalom három típusból tevődik össze:

- Belföldi turistabuszok
- Külföldi turistabuszok
- Városnéző buszok

A nagyobb méretű emeletes autóbuszokkal a hosszabb idejű, nagyobb távolságú utazásokat bonyolítják le, míg a városnézésben a kevesebb embert befogadó, a városi forgalomba jobban beintegrálható mini és midi autóbuszok vesznek részt.

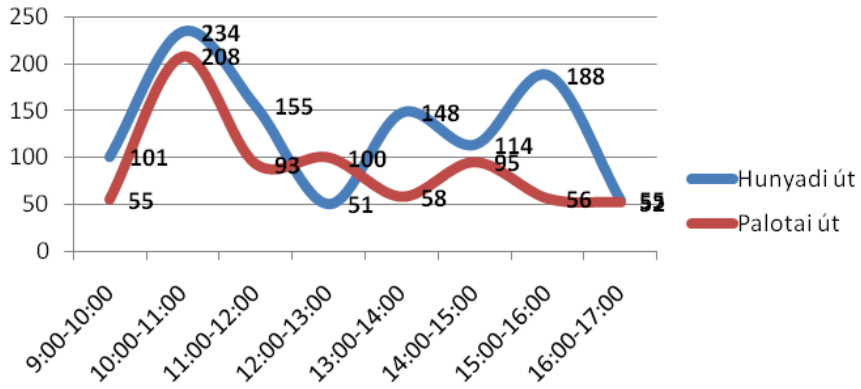
A helyi városnéző buszok a leggyakrabban csak annyi időre állnak meg, hogy az utasok le- és felszálljanak, ezután továbbhaladnak parkolási lehetőséget keresve, vagy a látnivaló megtekintésének teljes ideje alatt köröznek a környéken.

A belföldi illetve külföldi autóbuszok azonban szívesebben állnak meg hosszabb időre a látnivaló előtt, ritkábban alkalmazzák a csak le- és felszállás gyakorlatát. A buszvezetők gyakrabban állnak meg távolabb az adott nevezetességtől, olyan helyen, ahol korábbi tapasztalataik, vagy a parkoló buszok látványából következtetve úgy érzik, a busz zavartalanul állhat akár több órán át. Ebből a szempontból tipikus parkolóhelynek mondható a Városliget, a Pesti alsó rakpart (Margit-híd feletti része), illetve a Vár (Hunyadi János út).

Naponta átlagosan 340-350 turistabusz érkezik Budapestre. Az egyes turisztikai látványosságok autóbuszos látogatottsága változó, azonban a Budai Vár a legterheltebbek közé tartozik: hétköznap mintegy 90-100, de hétvégén akár több mint 250 turistabusz is érkezhet a Várhoz.

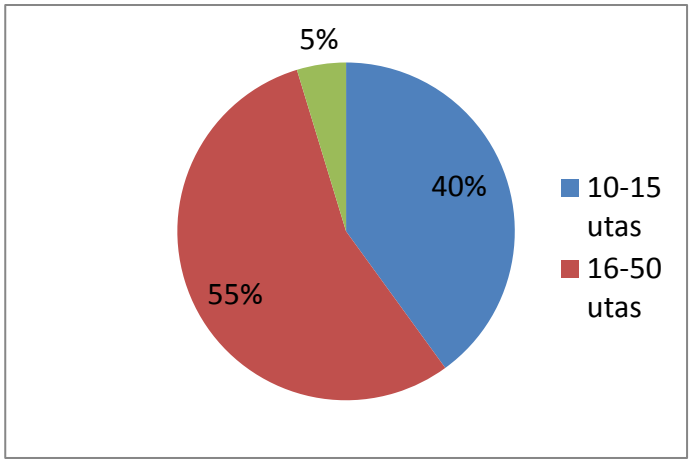
4.1.3.3.4 Turistabusz forgalom számlálások

A Turistabuszok forgalomszámlálása két helyszínen, a Hunyadi úton és a Palota úton történt hétköznap és hétvégén egész nap 9:00-17:00 között. A forgalom nagy ingadozást mutat hétköznap és hétvége között: az érkező buszok száma hétfő-csütörtök között a nappali időszakban 90 volt, míg a péntek-vasárnap között a buszok száma elérte a 250 autóbuszt. Egész napra vetítve hétköznap 100, hétvégén 280 autóbusz a Budai Vár kerekített turistabusz forgalma.



4.69. ábra - Budai Vár kordon - Turistabuszok utasforgalma hétköznap (utas/óra/irány)

A mértékadó utasforgalom hétköznap a délelőtti csúcsórában adódik 450 fő/óra körüli értékkel. A turistabusz forgalom a kisebb napi ingadozás mellett jellegzetes helyi minimummal rendelkezik 12 óra és 14 óra között (ebédidő). A turistabuszok körülbelül 40%-a kisbusz, 60%-a pedig szóló turistabusz.



4.70. ábra - Budai Vár kordon - Turistabuszok átlagos utasszáma hétköznap (utas/autóbusz)

A Budai Vár környezetében a turistabuszok közlekedését az alábbi korlátozások szabályozzák:

- A Lánchídon 16 tonnás összsúlykorlátozás van csak a BKK kivétel
- A Várban 3,65 m-es magasságkorlátozás van érvényben. (Az emeletes Hop on Hop off autóbuszok felmennek a magassági korlátozás ellenére. Az emeletes buszok magassága min. 4,00 méter.)
- A Hunyadi János út hajtűkanyarjában a lefelé jövő busznak van elsőbbsége.



4.71. ábra - 16 t összsúlykorlátozás



4.72. ábra - 3,65 m-es magasságkorlátozás



4.73. ábra - Lefelé haladó busz elsőbbsége

Fenti korlátozások eredményeképp a Clark Ádám téren a Hunyadi János útra haladó turistabuszok érkezési irányok szerinti megoszlása.

- Lánchíd u. felől 55 %
- Lánchídról (a tiltás ellenére) 20 %
- Alagútból 15 %
- Fő utcából 10 %

4.1.3.3.5 Hop on Hop off közlekedés

A fővárosban több társaság közlekedtet városnéző és Hop on Hop off járatokat. A buszok közlekedése alkalmazkodik a szezonális igényekhez, itt a nyári főszezon jellemzőit mutatjuk be. Összegezve: időjárástól függően napi 600-1200 utas jut fel ily módon a Várba.

Giraffe Hop on Hop off City Tour Budapest
Piros és sárga vonalakat közlekedtet.
A piros vonal a Lánchíd u. felől érkezik, megáll a Clark Ádám téren, majd Hunyadi János úton a Dísz tér megállóba fut, majd elhagyja a Várat. 30 percenként jár, naponta 16-szor.
A sárga vonal, a Dísz téri megálló után az Alagúton át Clark Ádám tér, majd Batthyány téri mh. Óránként jár, naponta 9-szer.

Big Bus
A piros vonalhoz hasonlóan, Lánchíd u., Clark Ádám tér, Hunyadi János út, Dísz téren át. Visszafelé: Alagút, Clark Ádám tér, majd Batthyány térre. 30 percenként jár, napi 15 alkalommal.

Hop on Hop off Sightseeing
Szintén több buszvonalat működtet.
A pink színű busz a Clark Ádám téren huzamosan áll, a 86-os megállóhely és a zebra között. A Duna parton halad az útvonala.



4.74. ábra - Hop on Hop off várakozik a Bkv megálló és a zebra között I.



4.75. ábra - Hop on Hop off a Bkv megálló és a zebra között II.

A zöld busz csak a megállóban áll meg utascserére, érkezvén a Lánchíd utcából. 30 percenként jár, és napi 8 alkalommal felmegy a Várba a piroshoz hasonlóan.

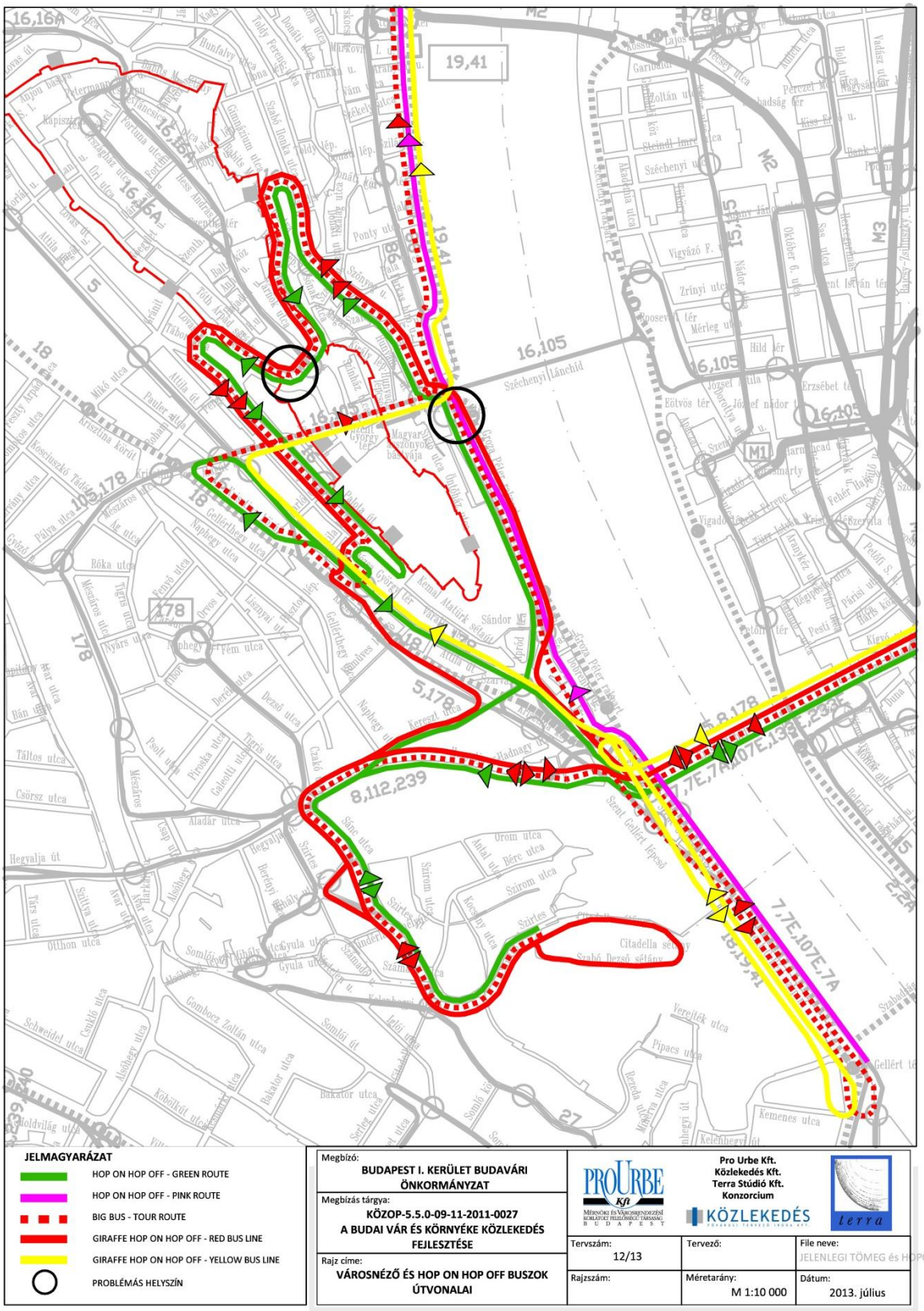
További cégek is közlekednek, a Promenád Tour járműve például a Lánchíd utcában betolat a személyautó parkolóba és ott gyűjt utasokat.

Összegezve

A Hop on Hop off buszok többsége a Lánchíd utcán érkezik, a Clark Ádám téri megállóban 2-3 percre megáll (a pink busz 10 – 15 percet várakozik a zebra előtt) majd továbbhaladnak a Hunyadi János úton a Várba. Összesen napi 32-40 alkalommal. A Dísz téren a 16-os megállójában cserélnek utast 2-3 perces megállással.

Problémák:

A Clark Ádám téri megállóban a 86-os busz zavarása. A 86-os autóbusz ezen szakasza a közeljövőben megszűnik a budai fonódó villamos hálózat Margit híd alatti szakaszának átadásakor. A Dísz téren, a Hop on Hop off buszok és a 16-os megállója különválasztandó, peronnal rendezni kell. A Hunyadi János úton napi 32-40 alkalommal haladnak a Várba, EURO II., vagy annál szennyezőbb motorral felszerelve.



4.76. ábra - Városnéző és Hop on Hop off buszok útvonalai

4.1.3.4 Belépő és kilépő forgalmak a Várban

A Budai Várba a nappali időszakban (7:00-19:00 óra között) közel 39 ezer célforgalmi utazás zajlik kétirányban. A mért időszakban az érkező utazások száma megközelíti a 21 ezret, az induló utazások száma pedig 19 ezret. Az irányonkénti asszimetria oka elsősorban az, hogy a mért időszakban érkező utasok egy része a mérési időszak után távozott a Budai Várból.

A következő táblázatokban összefoglaltuk a Vár területére belépő, és az onnan kilépő forgalmakat átlagos munkanapra, a különböző utazási lehetőségek szerint részletezve.

Hétköznap 7:00-19:00	Szgk	Autóbusz/sikló	Turistabusz	Gyalogos
	(utas)	(utas)	(utas)	(fő)
Nyugati palota bejárat				760
Déli palota bejárat				250
Palota keleti rámpa és lépcső				600
Budavári sikló		1390		
Sikló épület melletti lépcső				100
Hunyadi János út	1670	1970	860	1450
Halászbástya oldallépcső				610
Halászbástya főlépcső			1240	520
Iskola lépcső				110
Bécsikapu	1470	2870		1280
Hadtörténeti múzeum lépcső				1210
Gránit lépcső				640
Palota út és közeli lépcső	1270			370
Összesen	4410	6230	2100	7900
Mindösszesen		20640		

4.1-4. táblázat A Vár területére belépő utasforgalmak

Hétköznap 7:00-19:00	Szgk (utas)	Autóbusz/sikló (utas)	Turistabusz (utas)	Gyalogos (fő)
Nyugati palota bejárat				520
Déli palota bejárat				240
Palota keleti rámpa és lépcső				720
Budavári sikló		610		
Sikló épület melletti lépcső				120
Hunyadi János út				1280
Halászbástya oldallépcső				930
Halászbástya főlépcső				1420
Iskola lépcső				120
Bécsikapu	1500	2830		1730
Hadtörténeti múzeum lépcső				160
Gránit lépcső				760
Palota út és közeli lépcső	2890	800	2100	1030
Összesen	4390	4240	2100	9030
Mindösszesen		19760		

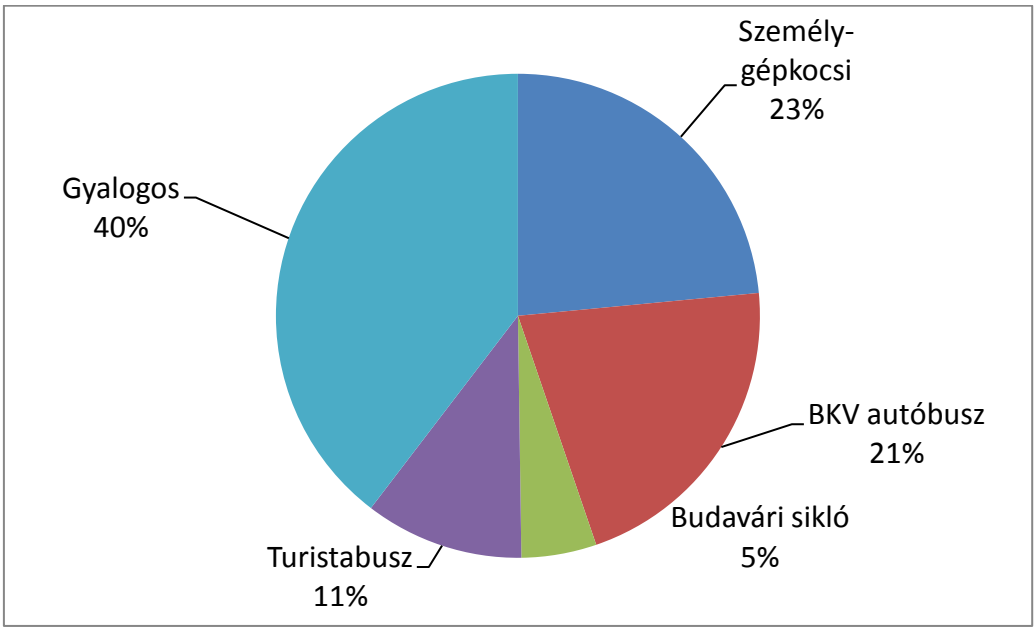
4.1-5. táblázat A Vár területéről kilépő utasforgalmak

A fenti kordonforgalmakat a Budai vár megközelítésének illetve elhagyásának módja szerint összegezveaz alábbi táblázatbanmutatjuk be.

	Utasforgalom (fő/12 óra)		
Megközelítési mód	**Belépő**	**Kilépő**	**Két irány**
Személygépkocsi			9360
BKV autóbusz/sikló	6230	4240	8470
Turistabusz	2100	2100	4230
Gyalogos	790	9030	15780
Összesen	20640	19760	40400

4.1-6. táblázat - A Budai Vár kordonforgalmának nagysága irányonként és megközelítési módonként

A Vár területén belül az utasforgalom megoszlása a következő.



4.77. ábra - A Vár utasforgalmának utazási mód szerinti megoszlása

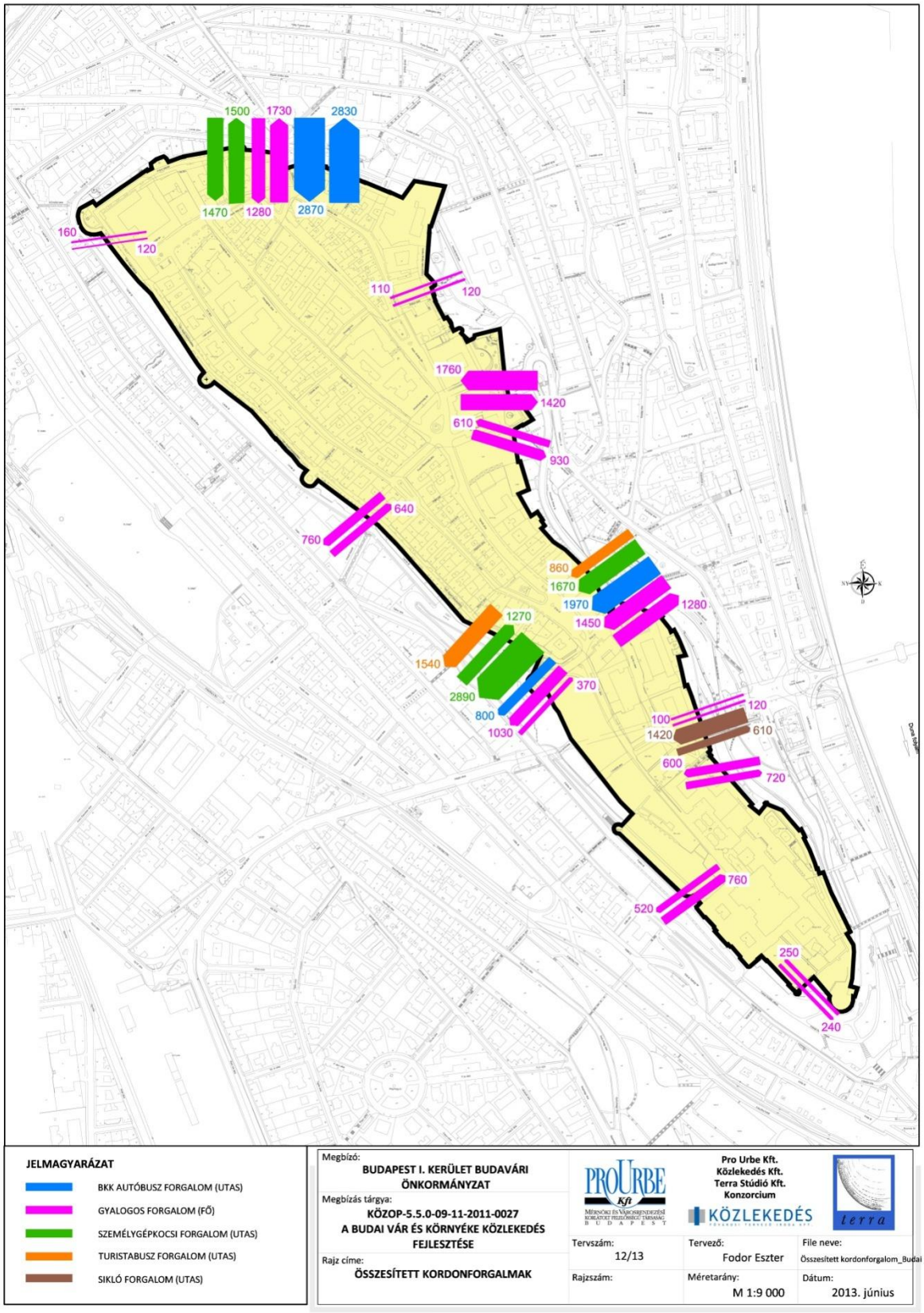
A Vár utasforgalmának közel fele gyalog bonyolódik, közel ugyanakkora utasforgalom érkezik, illetve távozik gépkocsival és BKV autóbusszal. A megközelítési módok közül kiemelkedik a gyaloglás (40%), ezt követi a személygépkocsi és az autóbusz (mindkettő 20-25% között).

A turistabuszok utasai adják a forgalom 11%-át, a Budavári Siklóval közlekedők pedig a maradék 5%-ot. A Budai várba irányuló forgalom sajátosságai (városnézés, múzeumok, vendéglátóhelyek) miatt jelentős eltérést mutat a hétköznapi illetve hétvég között, továbbá jelentős évszak szerinti szezonalitást mutat. A mért májusi hétköznapi forgalmakhoz képest a mértékadó nyári hétvégi foralom a turistabuszok esetében akár háromszoros, a gyalogos forgalom másfélszeres is lehet.

A Budai Várból induló és érkező hétköznapi utasforgalom nagyságát a nappali időszakra (7:00-19:00 óra) irányonkénti és módonkénti bontásban az alábbi ábrán mutatjuk be.

Összességében a Bécsi kapun keresztül bonyolódik a legnagyobb forgalom, ezt követi a Hunyadi János út és a Palota út. Néhány gyalogos megközelítési ponton (Iskola lépcső, Hadtörténeti Múzeum, Sándor Palota) minimális a forgalom.

Az összesített kordonforgalmak a következő ábrán láthatók:



4.78. ábra - Összesített kordonforgalmak a Budai Várban

4.2 Projekt nélküli („0" változat) eset leírása

4.2.1 Budapesti közúti közlekedési hálózat fejlesztése

A Budapesti Közlekedési Rendszer Fejlesztési Tervének felülvizsgálata szerint a Budapesti közúti közlekedési hálózatban a vizsgált területen és környezetében (I. és V. kerület, illetve a Budai rakparti tengely mentén) a következő változások várhatók.

2014-ig: Budai Vár I. ütem (BKRFT és egyéb elemek együtt):

- A belvárosi Duna-partok komplex közterületi megújítása. Ennek keretében a következő célok kerültek megfogalmazásra:
  - A Duna természeti adottságainak kihasználása
  - A Duna menti területek funkcióbővítése a barnamezős területek hasznosításával
  - A Duna partok elérhetőségének, közcélú hasznosításának megteremtése
  - A Duna menti turisztikai és rekreációs területek fejlesztése és decentralizálása
  - A Duna menti közlekedési elemek elválasztó hatásának csökkentése
  - Gyalogos és kerékpáros kapcsolatok megteremtése a Duna szigeteivel
  - Hajókikötők differenciált szabályozása, úszóművek elhelyezése
  - A Duna vízi útként történő jobb kihasználása
- Széll Kálmán tér rekonstrukciója és kapcsolódó úthálózat átépítése

2014 – 2020 között (Budai Vár II. ütem)

- Budai alsó rakpart meghosszabbítás új nyomvonalon Záhony utca és Pók utca között
- Budapest szíve program további ütemeként átépül a Széchenyi tér. A jelenleginél lényegesen több és egymással összefüggésben lévő gyalogos felület kerül kialakításra.
- Fővárosi személyforgalmi behajtási díj rendszer bevezetése (jelenleg az országgyűlés határozata ezt határozatlan időre elnapolta). A rendszer lényege, hogy a főváros belső területére (a területhatár nem eldöntött) a nem ottlakók számára a behajtás csak díjfizetés mellett lehetséges. Hatása hogy az érintett területen csökkenni fog az egyéni gépjármű forgalom, jelentős átterhelődés várható a közösségi közlekedés irányába, a zónán kívüli határoló területen megnő a parkolási igény és az elkerülő forgalom.

4.2.2 Budai Vár környezetének közúti fejlesztése

A Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat Integrált Városfejlesztési Stratégiája meghatározza a közlekedésfejlesztésének fő irányait. A Vár környezeti terhelésének csökkentése, vonzerejének növelése érdekében a forgalmi terhelést csökkenteni kell. A projekt nélküli esetben az IVS-ben meghatározott, a forgalmi terhelést csökkentő intézkedések jelen projekttől függetlenül megtörténnek. A projekt nélküli változatnál az alábbi, a projekttől függetlenül megvalósuló beavatkozásokkal, intézkedésekkel számolunk.

4.2.3 Turistabusz rendszer

A turistabuszok a környezet terhelés miatt a Budai Vár teljes területéről a nélküle változatban is kitiltásra kerülnek (kivéve a Hilton szálló vendégeit szállító buszokat, de ők is csak a létesítendő buszfordulóig mehetnek). A turistabuszok utasainak fel-leszállását Dózsa György térnél, a Clark Ádám térnél és a Várkert Bazárnál meg lehet oldani. Turistabusz parkolási lehetőség jelen projekttől függetlenül a Rácz fürdőnél és opcionálisan a Dózsa György tér környezetében létesülhet.

4.2.4 Közösségi közlekedés fejlesztése

A Budapesti Közlekedési Rendszer Fejlesztési Tervének felülvizsgálata szerint a Budapesti közösségi közlekedési hálózatban a vizsgált területen és környezetében (I. és V. kerület, illetve a Budai rakparti tengely mentén) a következő – a Budai Vár forgalmát is befolyásoló - változások várhatók.

2020-ig:

- 4 Metró I. szakasz átadásához kapcsolódó felszíni autóbusz hálózat átszervezése (8E busz megjelenése a Hegyalja út – Kossuth L. utca –Rákóczi út tengelyen).
- Fővárosi fonódó villamoshálózat 1. ütem, Széll Kálmán téri ág (18, 56 és 61 villamosok útvonala és menetrendje változik)
- Fővárosi fonódó villamoshálózat 2. ütem, Bem rakparti ág (19 és 41 villamosok útvonala és menetrendje változik)
- A Széll Kálmán tér átépítésével összhangban a Széna téri Volánbusz pályaudvar kitelepítése
- BUBI kerékpárkölcsönző rendszer kiépítése
- E-ticketing rendszer kiépítése

2020 után:

- Rákóczi úti villamos tengely visszaállítása (Erzsébet híd – Kossuth Lajos utca – Rákóczi út útvonalon)
- A Duna integrálása Budapest közlekedési rendszerébe
- Fogaskerekű vasút (60-as villamos) és környezetének rendezése (Széll Kálmán térig és Normafáig való meghosszabbítás)

4.2.5 Közforgalmú hajó-viszonylatok

A vízi közlekedés csak kiegészítője lehet a település központokat jobban megközelítő, gyakoribb kiszolgálást nyújtó közúti és vasúti közlekedésnek. A hajóforgalom korlátozottabb hozzáférhetőségét – annak ellenére,hogy a pályakapacitás lényegében végtelen – a ráhordás szükségessége, a kikötés nagyobb időigénye, az átszállási pontokon a gyalogosan áthidalandó nagyobb szintkülönbségek okozzák.

A **BKV** a közforgalmú **hajójáratai** a **Kopaszi-gát és Újpest, illetve Óbuda között közlekednek.** A **Duna** fővárosi szakaszán három járattal lehet utazni.

2012-ben indított BKK hajójáratok:

D11 Kopaszi – gát (Rákóczi híd) – Újpest, Árpád út között, Munkanap, óránként,

D12	Kopaszi – gát (Rákóczi híd) – Rómaifürdő,	Csúcsidőben óránként
D13	Kopaszi –gát (Rákóczi híd) – Rómaifürdő	Hétvégén, óránként

4.2.6 Gyalogos, kerékpáros hálózati fejlesztések

A fővárosi fejlesztési elképzelések tartalmazzák új gyalogos kapcsolatok kiépítésének terveit is. Ezek közül a tervezési területet a Dunán átívelő új gyalogos híd érintheti, de ezzel kapcsolatban nem várható a közeljövőben döntés.

A kerékpáros hálózat fejlesztési elképzelései közül a tervezési területet a Duna-parti kerékpárút átépítése érinti. A jelenlegi helyzet elemzésében leírtakból is látható, hogy a jelenlegi kiépítés balesetveszélyes, állandó konfliktusokkal terhelt a gyalogos és kerékpáros forgalom között.

A Bem rakparti szakaszon a parkolás, illetve a zöldfelület rendezése teremtheti meg a kerékpárút számára szükséges helyet.

4.2.7 Működési költségek

A projekt nélküli esetben – a projekt által érintett fejlesztési tevékenység esetében - beruházással nem számolunk. A pótlási jellegű kiadások azonban ekkor is jelentkeznek, mint a buszok cseréje, vagy forgalomtechnikai elemek cseréje.

		2018	2020	2024	2028	2029	2033	2034	2035
Dízel buszok	15	600 000					600 000		
Forgalomtechnikai elemek	15		30 000						30 000
Összesen		600 000	30 000	0	0	0	600 000	0	30 000

4.2-1. táblázat Pótlás, fejlesztés nélkül

A fejlesztés nélküli állapot működési költségei:

- vári buszközlekedéshez
- meglévő felszíni parkolási és parkolásirányítási rendszerhez kapcsolódnak.

	Ft/jkm
Fajlagos járműköltség	
Üzemeltetés személyi költségei	277
Üzemeltetés anyagjellegű költségei	
- dízel autóbusz	90
Karbantartás	
- dízel autóbusz	180

4.2-2. táblázat - A buszközlekedés járműkm-re vetített fajlagos üzemelési költségei

A parkoláshoz kapcsolódó üzemelési költségeket a 4.2-3. táblázat összegzi.

PARKOLÁS											
FELSZÍNI SZGK PARKOLÓK											
FEJLESZTÉS NÉLKÜL	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Parkolók száma	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Anyagjellegű	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Személyi jellegű	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	11,4	13,2
Fenntartási ktg összesen, mFt	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	13,4	15,2
VÁRI BELÉPTETŐ RENDSZER											
FEJLESZTÉS NÉLKÜL	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Anyagjellegű	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Személyi jellegű	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	11,4	13,2
Összesen	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	13,4	15,2
FELSZÍNI AUTÓBUSZ PARKOLÓK											
FEJLESZTÉS NÉLKÜL											
Parkolók száma	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Anyagjellegű	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Személyi jellegű	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,4	4,0
Fenntartási ktg összesen, mFt	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	4,6	4,7	4,7	4,7	4,9	5,5

4.2-3. táblázat - Parkoláshoz kapcsolódó üzemelési költségek, reáláron

Fajlagos pénzügyi bevétel, Ft/utas	
- közösségi közlekedés menetdíjbevétele	40,1
- közösségi közlekedés árkiegészítése	13,0

4.2-4. táblázat - A buszközlekedés fajlagos bevétele

Fajlagos bevétel, Ft/utas	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
- közösségi közlekedés menetdíjbevétele	40,1	40,5	40,3	40,5	40,7	40,9	41,1	41,3	41,5	42,8	46,1
- közösségi közlekedés árkiegészítése	13,0	13,1	13,0	13,1	13,2	13,2	13,3	13,4	13,4	13,8	14,9

4.2-5. táblázat - A közösségi közlekedéshez kapcsolódó tervezett bevétel, fejlesztés nélkül, reáláron

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Felszíni parkolásból származó bevétel, mFt	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

4.2-6. táblázat - A parkoláshoz kapcsolódó tervezett bevétel, fejlesztés nélkül, reáláron

5 PROJEKT CÉLKITŰZÉSEI, ELVÁRT EREDMÉNYEK

5.1 A projekt célrendszere

A 2012-ben készült MT-ben megfogalmazott célok alapvetően nem változtak, ugyanakkor jelen anyag a célok elérését lehetővé tevő projektelemek vonatkozásában bővült, ezáltal differenciáltabbá vált a célok elérésének módja is.

„A városi mobilitásnak lehetővé kell tennie a városok gazdasági fejlődését, a városlakók életminőségének javítását és környezetük védelmét”

A városok versenyképessége mára az új európai irányelvek egyik elsőszámú prioritásává vált. A fő vezérszavak ma: minőségi urbanizáció, város és környéke kapcsolatának fejlesztése, kötöttpályás közlekedési hálózatfejlesztés, nem-motorizált forgalom előtérbe helyezése. A változó környezetben a legfontosabb a szemléletváltás és egy, az eddigitől eltérő viszony kialakítása város és közlekedése között. A közlekedési rendszert és ezen belül a közforgalmú közlekedés hálózatát a várospolitikai elvárások szerint kell alakítani.

A Budai Vár jövőképében a fő hangsúly a hagyomány megőrzésén és a folyamatos megújuláson, a változó követelményekhez való alkalmazkodáson van. Ebből következően a jó közlekedési kapcsolatokkal rendelkező, könnyen elérhető és kiválóan feltárt, de **csak a minimálisan szükséges gépjárműforgalommal terhelt Budai Vár** a projekt által megvalósítandó fő cél. Ez egyben azt is jelenti, hogy nem kívánunk egy teljesen gépjárműmentes, múzeumszerű városnegyedet létrehozni.

A fejlesztések eredményeként a személyforgalom az egyéni közlekedés helyett az egyre jobb minőségű szolgáltatást nyújtó, korszerű, kényelmes, ütemes menetrendet biztosító, környezetbarát közösségi módok javára kell eltolódjon. Az egyéni közlekedők számára a Vár környezetében létesítendő mélygarázsok biztosítják a parkolási lehetőséget, onnan **elsősorban gyalogosan (akadálymentesített eszközök igénybevételével: liftek, mozgólépcső, stb.) vagy közforgalmú közlekedéssel lehet a Várat elérni, de szükség esetén a lakosok számára időkorlátok között lehetőség van a Védett Övezetbe való behajtásra és tartózkodásra**. A közforgalmú közlekedés feltételeinek javítása igényli a közforgalmú közlekedés korszerűsítését. Biztosítandó az egyenlő hozzáférés lehetősége valamennyi társadalmi és fizikai adottságú réteg számára, megvalósítandó a fizikai és infokommunikációs akadálymentesítés.

A jövőkép szerint a Budai Vár vonzó lakó-, munka- és turistakörnyezetté válik, ahol a város gyalogos felületeinek hálózattá fejlesztésével a társadalmi életet befogadó, élénkítő, a városi identitást erősítő, egészséges és vonzó élettér jön létre.

A Városfejlesztési Koncepció által megfogalmazott fejlesztési célok, irányok

A Budai Vár teljes területe műemléki értékmegőrző és fenntartó rehabilitációs célterület. Az akcióterületeknek a projekttel kapcsolatos kiemelt fontosságú feladatai:

- mozgássérültek közlekedésének könnyítése, felvonók, korlátok, kapaszkodók létesítése
- vakok és gyengénlátók közlekedésének könnyítése, számukra taktilis burkolati elemek, megfelelő tájékoztató eszközök elhelyezése (pl. Braile írásos táblák, térképek)

- környezeti ártalmak csökkentése
- idegenforgalmi helyszínek minőségjavítása
- a lakó-és turista forgalom mértékének egyensúlyban tartása, a zavartsági szintek ésszerű korlátozása
- parkolási lehetőségének kialakítása, fejlesztése, vár alatti parkoló rendszer kiépítése (helyi lakosok, turista forgalom, busz,)
- átmenő forgalom lehetséges kitiltása, csökkentett sebességű zónák kijelölése
- gyalogos zónák kialakítása, racionalizálása, fejlesztése, vári felvonók telepítése
- a kerékpáros feljutás és közlekedés feltételeinek megteremtése
- vízi közlekedési kapcsolatok, kikötők fejlesztése a Duna-parti területen,
- vári forgalom csillapítása, illegális parkolás elleni hatékony védelem,
- közlekedési jelzőberendezések, beléptető rendszer, táblák, útburkolati jelek folyamatos fenntartása, összehangolása, parkolásirányítási rendszer,
- Duna parti zóna közlekedési rendszerének felújítása, korszerűsítése, gyalogos és biciklisforgalom biztonságos kialakítása.

Kapcsolódás Budapest Városfejlesztési Koncepciójához

A Budapest Városfejlesztési Koncepció által felsorolt irányelvek közül a Várban és környékén elsősorban a következő témakörökben szükséges valamilyen beavatkozás:

Kapcsolódás Budapest Városfejlesztési Koncepciójához
A környezetbarát közlekedés elősegítése
• A közlekedés káros hatásainak csökkentése
• A csillapított forgalmú zónák elterjesztése
• A gyalogosközlekedés körülményeinek javítása
Az integrált városi közlekedés, szállítás eszközrendszerének és csomópontjainak kialakítása
• Az intermodalitás eszközrendszerének fejlesztése
• A forgalomáramlás és irányítás információs rendszerének megteremtése
A közösségi közlekedés fejlesztése
• A közösségi közlekedés általános színvonalának fejlesztése
A város integrált parkolás-politikája
• A Belváros komplex parkolás-gazdálkodásának megvalósítása
• A P+R parkolás rendszerének végleges kiépítése
• A parkolás intézményi és finanszírozási rendszerének javítása
A közúthálózat fejlesztése
• A közúti főhálózat fejlesztése
• A gyűjtő- és mellékhálózat fejlesztése
• A parkolási rendszer fejlesztése
• Forgalomcsillapítás és parkolás
• Duna, mint várostengely és a parti zóna kiemelt fejlesztése

Az IVS által megfogalmazott stratégia

A térség fejlesztésének kulcsa a turisztikai célterület vonzó városi környezete és a közlekedési és közterületi problémák együttes kezelésében rejlik. Cél a közlekedési problémák enyhítése a térséget érintő, főként kötöttpályás elemek hatékonyabb szervezésével, az átszállási kényszerek és gyaloglási távolságok minimalizálásával, és a közterületek minőségi átalakításával. Kihasználandó a Déli pályaudvar azon kedvező adottsága, hogy egyetlen budai fejpályaudvarként a város belső területén fekszik, ezáltal vonzó eljutási és átszállási kapcsolatot jelent a tradicionális belvárosi területek felé.

A Duna fizikai megközelítésének érezhető javulása mind a városlakók, mind pedig az ide látogatók szemszögéből nézve jelentősen emelné a város élhetőségét. A Duna és a várostérség között hiányzó infrastrukturális kapcsolatok létrehozása megteremti az alapfeltételeket a Duna Program által keretbe foglalt városfejlesztési akciók és a magánszféra által végrehajtott spontán minőségjavító folyamatok szinergiájához. Ezek között a legfontosabbak és elsőbbséget élveznek a városias folyóparti szakaszok térszerkezeti, megközelíthetőségi és élhetőségi kérdései.

Az Integrált Városfejlesztési Stratégia elsődleges célja, hogy a környezetállapotban ne keletkezzenek, keletkezhessenek károk. A nemcsak hazai viszonylatban ismert és keresett műemlékekben, történelmi emlékekben és városképi élményt nyújtó adottságokkal rendelkező terület megóvása, a hiányok, károk, az épített környezet elpusztult, vagy eltorzított elemeinek helyreállítása kiemelt fontosságú. A környezetállapoti veszteségek, sérülések (útbeszakadás, pince beomlás, talajréteg megcsúszása) elkerülése érdekében minden megelőző intézkedést meg kell tenni. A természeti környezet kiemelt értéke a kerületnek. Belvárosi elhelyezkedése mellett kiterjedése, gondozottsága, látványértéke és kedveltsége fővárosi, sőt országos jelentőségű. A mintegy 880 ezer m^2 parkfelület teljes egészében gondozott, s a budai térség zöldfelületi hálózatának kiemelt részét képezi. Értékét növeli a Dunával való kapcsolata, részben a város fölé nyúló elhelyezkedése, látványértéke.

A stratégia főbb belső összefüggései

A kerület stratégiájának fő jellemzője, hogy a meglévő munkahelyek számát igyekszik megtartani, jelentős gazdasági fejlesztést nem tart kívánatosnak, a lakónépesség számát jelentősen nem támogatja növelni, mivel a terület szűkös volta miatt elsősorban a közlekedés-parkolás adja a legjelentősebb nehézségeket. Fokozott figyelmet kíván fordítani a műemléki értékek megóvására, az idegenforgalom kulturált fogadására és kiszolgálására, és nem utolsó sorban a környezet világörökséghez méltó fenntartására.

A budai Vár látogatói forgalmának csökkentése érdekében ellenpontot kíván létrehozni a Döbrentei tér és a Batthyányi tér térségében, jó tömegközlekedési lehetőségekkel (villamos, hajó, kisföldalatti, gellérthegyi sikló). Az ellenpontokból jó közlekedési kapcsolatokkal lesznek elérhetőek az alternatív szabadidő-töltési lehetőséget kínáló új látványosságok (Ciszterna barlang, új múzeumok, a felújított Várkert Bazár), fürdők (Rácz- és Rudas fürdő), a gellérthegyi kilátó, valamint az újonnan felfedezett, Bérc utcai Kristálybarlang, a Czakó utcai Oxigén Wellness szabadidő központ.

A közlekedésfejlesztési stratégia kétirányú, részben igyekszik elterelni az átmenő forgalmat, részben törekszik arra, hogy a legnagyobb parkolási gondot jelentő autóbuszok a vár és a várlejtő területén kívül állomásozzanak. Ennek sikeréhez azonban a szomszéd területek és a főváros hatékony együttműködése is szükséges.

Az Integrált Városfejlesztési Stratégia által megfogalmazott célok
Átfogó, hosszú távú célok, jövőkép
• a Világörökség részét képező területi egység, épített és természeti környezet elemeinek megóvása, fenntartása és bemutatása
• a lakódominancia fenntartása, élhető és nívós lakókörnyezet biztosítása
• idegenforgalmi vonzerő, szerepkör megtartása
• a Déli pályaudvar és környéke átalakítása, a vasúti terület lefedésével kétszintes területfelhasználás lehetőségének megteremtése, irodai, kereskedelmi, sport- és szabadidős funkciók részére
Középtávú tematikus célok
• a páratlan táji, történelmi és építészeti emlékekben gazdag kerület építészeti egységének megteremtése, az elpusztult, vagy eltorzított elemeinek helyreállítása
• a Döbrentei tér és környéke szórakoztató, sport és szabadidő, kulturális célú fejlesztése, közparkok térbeli összeköttetésének kialakítása
• az idegenforgalmi és lakókörnyezeti színvonal emelése, az „élhető város” feltételeinek javítása
• a közlekedési problémák rendezése, az átmenő forgalom kitiltása, a célforgalom útvonalának, a parkolásnak a megoldása, a gyalogos, kerékpáros közlekedés előnyben részesítése
Rövid távú célok
• értékmegőrző felújítások, rekonstrukciók
• épületek, építmények műszaki állapotának avultsága és a kedvezőtlen talajadottságok miatt szükséges beavatkozások
• forgalmi terhelések, környezetszennyezés csökkentése
• közterületek minőségjavító rekonstrukciója (burkolat, utcabútor, térvilágítás, tisztaság, közbiztonság, stb.).

A tanulmányban megfogalmazott célstruktúra alapvetően a városi térszerkezet fejlesztésére és a közforgalmú mobilitás javítására irányul, de tartalmaz olyan elvárásokat is, horizontális szempontokat is, melyek minden fejlesztés hatásával szemben elvártak. A stratégiai célok:

- A hagyományok megőrzése a fejlesztések megvalósítása során
- Vonzó, magas presztízsű lakókörnyezet kialakítása
- Színvonalas környezet megteremtése az irodák, intézmények, szolgáltatások számára
- A turisták számára is vonzó, hosszabb idő eltöltésére alkalmas helyszín kialakítása
- Hosszú távú cél egy gépjármű-minimalizált környezet megteremtése

A projekt stratégiai célja a jó közlekedési kapcsolatokkal rendelkező, könnyen elérhető és kiválóan feltárt, minimális gépjárművel terhelt, de mégis élő (nem múzeumszerűen steril) Budai Vár megteremtése, amely vonzó lakó-, munka- és turistakörnyezet.

A projekt általános céljai:

- a közlekedési igények fenntartható kielégítése
- a kiegyensúlyozott területi fejlesztés támogatása
- a közforgalmú közlekedés minőségének és szolgáltatási szintjének javítása
- az emberi környezet és élet védelme

A **közlekedési igények fenntartható kielégítése** során cél a közlekedés társadalmi (külső+belső) költségeinek minimalizálása, a jelenlegi munkamegosztási arányok megőrzése, a munkamegosztási arányok tudatos befolyásolása. Ennek érdekében elengedhetetlen a helyváltoztatási igények és azokat fokozó folyamatok szükség szerinti szabályozása, az egyes személyközlekedési módok szelektív, területileg differenciált fejlesztése, illetve korlátozása. A Budai Vár területén hosszú távon jelentősen csökkentendő a gépjárműforgalom. Ennek megvalósíthatósága érdekében növelni kell a közforgalmú közlekedés attraktivitását, személygépkocsival szembeni versenyképességét és újra kell gondolni a Budai Vár közforgalmú és egyéni közlekedési kapcsolatrendszerét. A turistabuszok okozta forgalmi és látványbeli problémák megoldása érdekében a turistabuszok forgalmát szabályozni kell, továbbá a turistabuszokat ki kell tiltani a védett övezetből. A személygépjármű-forgalmat csökkenteni kell, az ügyintéző forgalom számára alternatív közlekedési lehetőségeket kell biztosítani.

A **kiegyensúlyozott területi fejlesztés támogatása** szükséges a Budai Vár kedvezőbb turisztikai kihasználása céljából. A közforgalmú közlekedési kapcsolatrendszer fejlesztésének városszerkezeti célja a területhasználat módosítása, a térszerkezet várospolitika szerinti alakítása, a Budai Vár egyenletesebb feltárása alközpontok létrehozásával és új kapcsolati elemek biztosításával. A kapcsolatrendszer fejlesztésének ágazati célja a területi egyenetlenségeket megszüntető, arányos és kiegyensúlyozott hálózat megteremtése, az új funkciókkal bővülő területek kiszolgálása. Fejlesztendőek a külső kapcsolatok, akadálymentes feljutást kell biztosítani minden irányból. A Budai Vár gyalogos megközelítését biztosító meglévő kapcsolatok attraktivitása, szolgáltatási szintje fejlesztendő. Az újonnan kialakítandó gyalogos kapcsolatoknál törekedni kell a vonzó, kényelmes és funkcionális kialakításra.

A **minőség és a szolgáltatási színvonal javítása** céljából szükséges a közlekedési infrastruktúra szűk keresztmetszeteinek – a fenntarthatóság figyelembe vételével történő – feloldása és a közforgalmú eszközpark fejlesztése, korszerűsítése, a kényelem és gyorsaság minőségi jellemzők emelése. A közforgalmú közlekedés minősége a hálózati kapcsolatrendszer térbeli és időbeli közvetlenségével, a forgalomlebonyolódás minőségével és biztonságával jellemezhető. A mobilitás javítása igényli a kapcsolatrendszer optimalizálását, a forgalom biztonságának javítását és a forgalomlebonyolódás minőségének javítását. A szolgáltatóság megbízhatósága érdekében új elektromos autóbuszok állítandóak üzembe.

Az **emberi élet és környezet védelme** érdekében a közlekedési eredetű levegőszennyezés és zajterhelés csökkentését, a közlekedésbiztonság fokozását, a közlekedéssel túlterhelt területek gépjármű-forgalmának csökkentését kell megvalósítani. Új elektromos autóbuszok üzembeállításával

csökkenthetőek a környezetre káros hatások. A turistabuszok védett övezetből való kitiltásával, forgalmuk szabályozásával, illetve a személygépjármű-forgalom korlátozásával az emberi élet és környezet minősége nagymértékben növelhető.

A projekt elérendő céljai:

- Esélyegyenlőség és akadálymentes feljutás biztosítása minden irányból
- A külső közlekedési kapcsolatok fejlesztése
- A közösségi közlekedés szolgáltatási színvonalának emelése
- Új elektromos autóbuszok üzembe állítása
- A védett övezetből a turistabuszok kitiltása
- A turistabuszok forgalmának és parkolásának kezelése
- Az ügyintéző forgalom számára alternatívák biztosítása
- A személygépkocsik forgalmának csökkentése

A projekt célja a Budai Vár közlekedési kapcsolatainak környezetbarát fejlesztése, a vár elérhetőségének javítása.

Célrendszer		
Stratégiai cél	Átfogó cél	Elérendő cél
Jó közlekedési kapcsolatokkal rendelkező, könnyen elérhető és kiválóan feltárt, de gépjármű-mentes Budai Vár megteremtése, amely vonzó lakó-, munka- és turistakörnyezet	közlekedési igények fenntartható kielégítése	• a közösségi közlekedés szolgáltatási színvonalának emelése • a védett övezetből a turistabuszok kitiltása • a turistabuszok forgalmának kezelése • az ügyintéző forgalom számára alternatívák biztosítása • a személygépkocsik forgalmának csökkentése
	kiegyensúlyozott területi fejlesztés támogatása	• esélyegyenlőség és akadálymentes feljutás biztosítása minden irányból • a külső közlekedési kapcsolatok fejlesztése
	közforgalmú közlekedés minőségének és szolgáltatási szintjének javítása	• új elektromos autóbuszok üzembe állítása • a közösségi közlekedés szolgáltatási színvonalának emelése
	az emberi környezet és élet védelme	• levegőszennyezés mértéke csökkenjen • zajterhelés mértéke csökkenjen • új elektromos autóbuszok üzembe állítása • a védett övezetből a turistabuszok kitiltása • a turistabuszok forgalmának kezelése • a személygépkocsik forgalmának csökkentése

5.2 Indikátorok

Jelen projekt kapcsán kétféle indikátorcsoportot állítottunk össze. A Közlekedés Operatív Program (KÖZOP) Akciótervében meghatározott indikátorok közül a környezeti hatásokat vettük számításba.

Mivel a 2014-2020-as tervezési időszak előkészítése még folyamatban van, ezért a KÖZOP indikátorok esetében 2014-es célértékeket határoztunk meg, amelyek a következők:

	KÖZOP indikátorok			
	Típus	**Mérték-egység**	**Kiindulási érték 2012.**	**Célérték 2014.**
Üvegházhatású gáz (CO2, N2O, CH4) kibocsátás mértékének változása a prioritás hatására	H	kt CO^2e / év	0 (2660)	-0,4
Közlekedésből származó szálló por (PM10) kibocsátás mértékének változása a prioritás hatására Budapesten	H	tonna/év	0 (1000)	-0,1

5.2-1. táblázat A KÖZOP indikátorok összefoglaló táblája

A KÖZOP indikátorokon túlmenően további projektspecifikus indikátorokat is meghatároztunk, amelyek 2014-es és 2020-as célértéket is tartalmaznak. A számszerűsíthető eredmények elsősorban a gyalogos közlekedés fejlesztésével, a parkolás szabályozásával, forgalomcsillapítással, a közösségi és kerékpáros közlekedés fejlesztésével, az elérhetőség javításával kapcsolatosan jelentkeznek.

	Projektspecifikus indikátorok				
	Típus	Mérték-egység	Kiindulási érték 2012	Célérték 2014	Célérték 2020
Előkészítés					
• RMT, rendszerterv elkészítése	K	db	1	3	3
• KÉSZ módosítása	K	db	0	1	2
• Eng.terv elkészítése	K	db	0	4	9
Gyalogos közlekedés fejlesztése					
• Lift	K	db	1	9	12
• Mozgólépcső építése	K	db	0	1	1
• Gyalogos információs rendszer kiépítése	K	db	0	1	1
• Várkert Bazár előtti kikötő gyalogoskapcsolatainak kiépítése	K	db	0	1	1
• Járdafelület átépítése	K	m2	0	9300	14000
Parkolás szabályozása, forgalomcsillapítás					
• Behajtási, parkolási, irányítási rendszer	K	Db	0	1	1
• Parkolás szabályozás, férőhely megszüntetés	K	Db	0	150	850
• Mélygarázs építése	K	Férőhely	0	298	908
• Új autóbusz-parkolók létesítése	K	Férőhely	0	0	66
Közösségi közlekedés fejlesztése					
• Zéró emissziós elektromos autóbuszok száma	K	db	0	7	28
• Új diesel autóbuszok száma (EURO VI)	K	db	0	16	-
• Várban lévő autóbusz megállóhelyek száma	K	db	8	13	14
Kerékpáros közlekedés fejlesztése					
• Kerékpárút építése	K	m2	0	2400	2400
Hozzáférhetőség, elérhetőség javítása					
• Vár külső kapcsolati pontjai közvetlen eléréssel	K	db	4	6	7
Eredmény					
Közforgalmú buszok éves futásteljesítménye	E	jkm	100%	90%	90%
Átlagos utazási idő	E	perc	100%	90%	90%
Közlekedés évi CO2 kibocsátása	H	mg	100%	70%	65%
Hatás					
Közlekedés okozta zajterhelés mértéke	H	dB	100%	90%	80%
Közlekedés okozta rezgések mértéke	H	mm/s2	100%	90%	85%

5.2-2. táblázat - A projektspecifikus indikátorok összefoglaló táblája

6 ÁLTALÁNOS FELTÉTELEZÉSEK ÉS MÓDSZERTAN

6.1 A közlekedési modell felépítése és módszertana

6.1.1 Bevezetés

A Budai Vár közlekedési koncepció területének utasforgalmi modellezését a Közlekedés Kft. által fejlesztett és karbantartott, Budapesti Agglomeráció Összközlekedési Modellje segítségével végeztük. A modellezés folyamatát az alábbi ábrában foglaljuk össze.



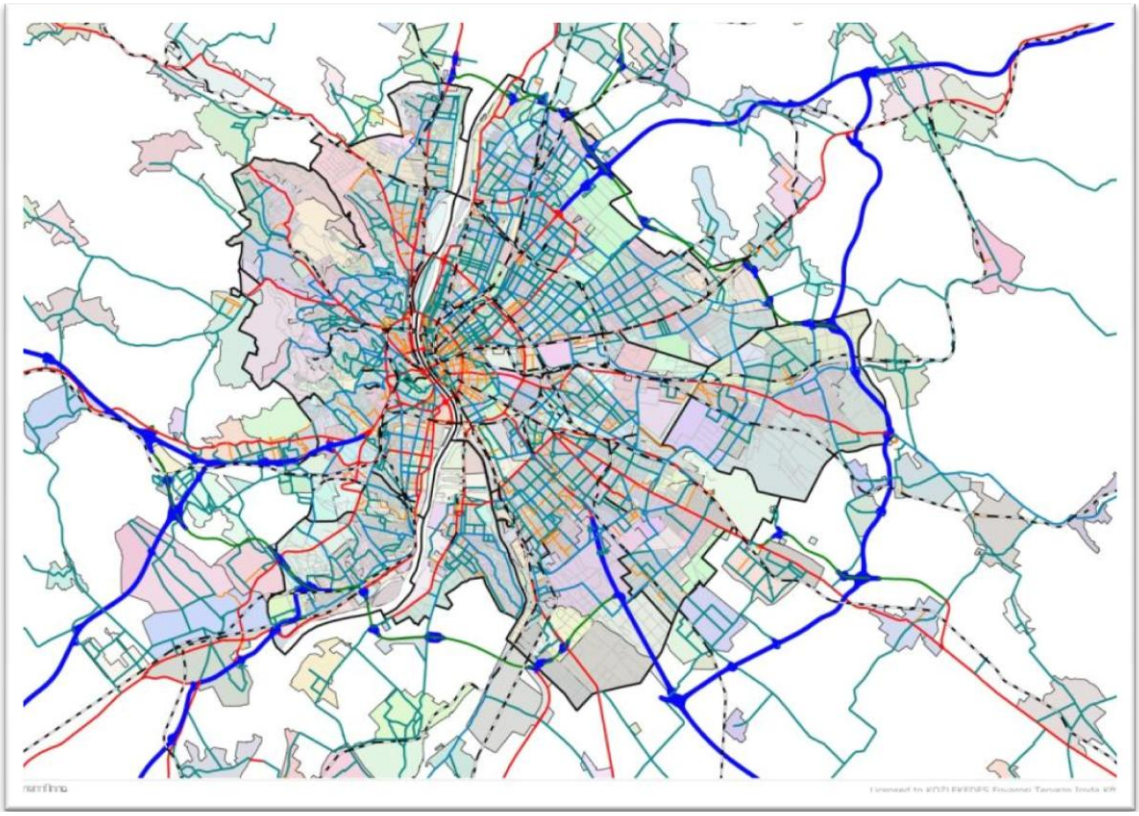
6.1. ábra Budapesti Agglomeráció Összközlekedési Modellje

A közlekedési vizsgálatot a közösségi közlekedési és közúti hatások szakszerű előrebecslése érdekében kifejlesztett komplex közlekedési modellezéssel végeztük. Ehhez a nemzetközileg akkreditált és széles körben használt CUBE programcsaládot (CUBE Base, CUBE Voyager, CUBE Analyst) használtuk. A programcsomag részletes leírása a szoftverfejlesztő Citilabs cég honlapján (www.citilabs.com) található meg.

6.1.2 A területi modell

A **területi modell** Budapestre és annak agglomerációjára terjed ki, felölelve Pest megye teljes területét a ceglédi és szobi kistérség kivételével. Az alapmodellben a területet 860 forgalmi körzetre osztott, melyek egyben a forgalomforrás- és nyelőpontjai. A modellezett forgalmi körzetek típusai a következők:

- 557 területi körzet Budapesten (VRK beosztás alapján),
- 172 területi körzet agglomerációban,
- 52 bevásárlóközpont/hipermarket,
- 23 logisztikai központ,
- 54 externális körzet (modellhatáron),
- 2 speciális körzet: Ferihegyi repülőtér.



6.2. ábra - Részlet a Budapesti Agglomeráció Összközlekedési Modelljéből (Közlekedés Kft.)

A forgalmi modellt körzetbeosztását a modellezéshez szükséges részletezettség érdekében a projekt hatásterületén besűrítettük. Így a Budai Várban 2 helyett 5 körzet, a Várszoknyán 5 helyett 8 körzet, Gellérthegy térségében pedig 3 helyett 6 körzetet alakítottunk ki. A telejes modell körzetszám a további körzetsűrítések következtében 869 körzetre bővült.

6.1.3 Hálózati modell

A **közforgalmi közlekedési hálózati modell** felöleli a modellezett területén található valamennyi belföldi menetrendi közforgalmi közlekedési szolgáltatást. A modellezett hálózati elemek üzemágak szerint a következők:

- MÁV-vonalak,
- BKK hév vonalak,
- BKK metróvonalak,
- BKK villamosvonalak és a fogaskerekű vasút,
- BKK autóbuszvonalak,
- BKK trolibuszvonalak,
- Volán-autóbuszvonalak.

A közösségi közlekedési hálózati modell a következő paramétereket tartalmazza:

- viszonylatok vonalvezetése és megállóhelyei,
- üzemi paraméterek (menetidő, követési idő stb.),
- gyaloglási és átszállási szakaszok és gyaloglási idők,
- várakozási idők, felszállási idők, átszállási időbüntetések
- eszköz-specifikus súlyok a járműben és a járművön kívüli utazási módok esetében.

A **közúti közlekedési hálózati modell** felöleli a teljes főúthálózatot, valamint a gyűjtőutakat és esetenként a lakó illetve kiszolgáló utakat is. A modellezett hálózati elemek közúti hálózatban betöltött funkciójuk szerint a következők:

- autópályák,
- autóutak,
- elsőrendű főutak,
- másodrendű főutak,
- gyűjtőutak,
- alsóbbrendű hálózati elemek: jelentős lakóutcák és kiszolgáló utak.

A közút közlekedési hálózati modell a következő paramétereket tartalmazza:

- útkategória,
- sávszám, sávkapacitás, megengedett sebesség
- úttípus-függő forgalom-kapacitás függvény,
- csomóponti kanyarodó tiltások,
- vasúti átjáró időveszteségek (átlagos késedelmi idő alapján),
- parkolási díjak, terminál idők.

Útdíjak tekintetében országos gyorsforgalmi hálózaton a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ által készíttetett, díjpolitikai stratégiában szereplő díjszabást vettük figyelembe azzal a kitétellel, hogy az Országos Gyorsforgalmi és Főúthálózat Hálózat Fejlesztési programjával összhangban, személygépkocsikra 2020-tól kezdve alkalmaztuk a 2015-es évre megadott távolságarányos

díjszabást. Ennek célja az volt, hogy a díjszabás GDP-arányos elemének mellőzésével, a díjszabásban kizárólag a díjpolitikai elem szerepeljen. Tehergépkocsikra a távolságarányos díjszabás 2015-ben lép életbe.

Az autóutakon és autópályákon a jelenleg aktuális személygépkocsi és tehergépkocsi díjfizetési szakaszokat vettük figyelembe az Magyar Közút hivatalos honlapján található információk alapján.

Össztömeg-korlátozás tekintetében a 2010 évben a fővárosban érvényes tehergépjármű-korlátozási rendszert vettük figyelembe (Budapesti Teherforgalmi Stratégia, Főmterv, 2008). 2020 évtől kezdve a stratégia kiegészül az M0 autóút északi és nyugati szektorának átadása következtében várható intézkedésekkel (Pl. átmenő nehéz teherforgalom megszűnik az Árpád hídon).

Az D2 kategóriába eső tehergépjárművek (3 - 7.5 t között) forgalom Budapesten belül a Nagykörúton belüli terület kivételével szintén korlátozás nélkül közlekedhetnek. A D3 kategóriába eső tehergépjárművek (7.5 – 12 t között) a Hungária körúton és az azon kívüli területen közlekedhetnek. Végül, a D4 kategóriába eső tehergépjárművek (12 t felett) csak a teherforgalmi stratégiában megjelölt, egyes sugár irányú útvonalakon közlekedhetnek, melyeket jellemzően az M0 igénybe vételével érhetnek el.

6.1.4 Forgalmi mátrixok felépítése

A bázismodell utasforgalmi mátrixait a következő utasforgalmi adatforrások igénybe vételével állítottuk elő:

Közúti forgalmi mátrixok forrásadatai:

- Budapest és 24 BKV által kiszolgált agglomerációs település viszonylatában: 2004 évi BKV háztartásfelvétel (BKV, 2004),
- Budapest és a többi agglomerációs település viszonylatában: 2008 évi Országos Célforgalmi Háztartásfelvétel, (KTI, 2008).

Közforgalmú közlekedési mátrixok forrásadatai:

- Budapest és 24 BKV által kiszolgált agglomerációs település viszonylatában: 2004 évi BKV háztartásfelvétel (BKV, 2004)
- Budapest és a többi agglomerációs település viszonylatában (közösségi közlekedés): 2006 évi MÁV és Volán Budapest-vidék irányú forgalomszámlálás Budapesten belül, (Budapesti Közlekedési Szövetség, 2006)

A közúti mátrix felépítése:

- D1 járműkategória (3.5 t alatt) mátrix reggeli és délutáni csúcsórára, esti és éjszakai átlagos órára,
- D2 járműkategória (3.5-7.5 t) mátrix reggeli és délutáni csúcsórára, valamint esti és éjszakai átlagos órára,
- D3 járműkategória (7.5-12 t) mátrix reggeli és délutáni csúcsórára, valamint esti és éjszakai átlagos órára,
- D4 járműkategória (12 t felett) mátrix reggeli és délutáni csúcsórára, valamint esti és éjszakai átlagos órára.

A közforgalmi modellfelépítése:

- BKV napi utasforgalmi mátrix,
- Városhatárt MÁV járaton átlépők napi utasforgalmi mátrixa,
- Városhatárt Volán járaton átlépők napi utasforgalmi mátrixa.

A közúti mátrix kalibrálásához használt adatok: a közúti mátrixokat a 2006-2009 közötti időszakból Budapest és Pest megye területén rendelkezésre álló közel 400 keresztmetszeti forgalomszámlálási adat.

A közforgalmú közlekedési mátrix kalibráláshoz használt adatok:

- BKV utasforgalmi (fel-leszálló, folthatás és Knorr) számlálások: 2002-2009)
- MÁV-Start fel-leszálló számlálás (MÁV-Start, 2007 november)
- 2006 évi MÁV és Volán Budapest-vidék irányú forgalomszámlálás Budapesten belül (Budapesti Közlekedési Szövetség, 2006)

6.1.5 Módválasztási modell

A módválasztási modell célja, hogy adott eljutási ismérvekkel rendelkező relációkban meghatározzuk az egyéni és a közösségi közlekedési eszközöket igénybe vevők várható értékét. Ehhez egy megfigyelt statisztikai sokaság bevallott választásaiból következtetünk a modellezni kívánt alapsokaság (az utazók) döntéseire. A bevallott választásokat a BKV Zrt. 2004-es, és a BKSz 2007-es háztartásfelvételeiből nyertük. A várható érték alakulását logit modellel számítjuk ki, melyben az egyes döntési lehetőségek bekövetkezésének valószínűsége:

$$P_i = \frac{e_i^{Ui}}{\sum_{i=1}^{k} (e_i^{Ui})},$$

Ahol:

Pi az i-edik döntési kimenetel valószínűsége

k a döntési kimenetelek száma,

Ui az i-edik döntési kimenetel hasznossági függvényértéke.

Modellünkben két lehetséges döntési kimenetel miatt binomiális logit modellről beszélünk. A döntési kimenetel hasznossági függvényét polinom formában keressük:

$$U_i = \alpha \cdot V + \beta \cdot V + \gamma \cdot V + \cdots + \delta$$

Ahol:

V1, V2, V3 eljutási ismérvváltozók,

α, β, γ eljutási ismérvváltozókhoz tartozó együtthatók,

δi a döntési kimenetelhez (itt: közlekedési módhoz) tartozó konstans.

Kiinduláskor feltételezzük, hogy az egyes ismérvekhez tartozó együtthatók a vizsgált sokaság jól elkülöníthető csoportjaiban markánsan másképp alakulnak. Az egyes csoportok kialakítását és csoportonkénti vizsgálatát, szegmentálását az alábbi felosztásban tettük meg.

Reláció szerinti csoportosítás:

- Budapesten belüli utazások (R1),
- Budapest és a BKV járműveivel ellátott települések közötti utazások (R2),
- Budapest és a fenti két csoporton kívüli települések közötti utazások (R3).

Indok szerinti csoportosítás:

- honos (otthonról induló vagy oda érkező) munkahelyi vagy hivatalos ügyintézés miatti utazások (Home Based Work, HBW),
- honos egyéb utazások (Home Based Other, HBO),
- nem honos utazások (Non-Home Based, NHB).

Alkalmazott eljutási ismérvváltozók és értékük meghatározása során arra törekedtünk, hogy az ismérvek száma alacsony (2-4) legyen, az ismérvek egymástól függetlenül mérhetők legyenek, és olyan ismérv ne kerüljön a kiválasztásba, amely egy másik kiválasztott ismérvet magában foglal (pl. részidő, illetve összes idő jellegű ismérvek együttes kiválasztása). A modellünkben alkalmazott változók az alábbiak voltak:

- az utazás során járművön töltött idő (V1),
- az utazás során járművön kívül töltött idő: várakozási, rá/elgyaloglási, átszállási idők (V2),
- az utazás költsége pénznemben kifejezve: jegyköltség, parkolási költség (V3).

A sokaságban megfigyelt egyéni döntések vizsgálatánál minden egyes egyén döntéséhez előállítottuk az ismérvváltozó értékeket, a háztartásfelvételekben bevallott idők és költségek alapján. A döntésükkel ellentétes kimenetelhez modelleztük az idő- és költség-ráfordítási szükségletet, melynek ismeretében számítógépes szoftverrel számíthatók az egyes ismérvváltozókhoz tartozó együtthatók. A háztartásfelvételek adatait MySQL relációs adatbázis-kezelő rendszerben tároltuk, melyben külön táblában szintetizáltuk a megfigyelt sokasághoz az előzőekben leírt változók értékeit. Az adatbázisból megfelelő lekérdezésekkel kinyertük az egyes szegmentált részsokaságokhoz tartozó diszkrét döntési adatsorokat. Az adatsorok alapján BIOGEME 1.7 szoftverrel számítottuk az ismérvváltozók együtthatóinak értékét. A hasznossági függvényben szereplő együtthatók becsült értékei az alábbi táblázatban foglalhatók össze.

		Járművön töltött idő (perc)	Járművön kívül töltött idő (perc)	Költség (Ft)	A közforgalmú módhoz tartozó (módspecifikus) konstans
Reláció	Indok	α	β	γ	δ1
R1	HBW	-0,0200	-0,0300	-0,0016	0,323
	HBO	-0,0057	-0,0144	-0,0022	0,227
	NHB	-0,0273	-0,0410	-0,0016	0,227
R2	HBW	-0,0122	-0,0365	-0,0009	0,411
	HBO	-0,0064	-0,0328	-0,0017	0,289
	NHB	-0,0056	-0,0199	-0,0013	0,289
R3	HBW	-0,0110	-0,0290	-0,0014	0,748
	HBO	-0,0052	-0,0267	-0,0010	0,526
	NHB	-0,0044	-0,0150	-0,0011	0,526

6.1-1. táblázat A módválasztási modell kalibrált együtthatói reláció és indok szerinti bontásban

Az eredménytáblázatokból megfigyelhető, hogy a járművön töltött idő, illetve a járművön kívül töltött idő hasznosságainak aránya 1:1,5 és 1:5 között változik. Ez azt jelenti, hogy az utasok számára a járművön kívül töltött gyaloglási és várakozási idők az eljutásban jóval kellemetlenebb tényezőknek számítanak, mint amikor halad a jármű.

6.1.6 Forgalmi terhelések

Az előrebecsült közösségi közlekedési mátrixokat a közösségi közlekedési hálózatra, az egyéni közlekedési (személygépkocsi: D1, tehergépkocsi: D2, D3, D4) mátrixokat a közúthálózatra terheltük.

A kapacitáskorlátos közösségi közlekedési terhelések során az utasforgalmi áramlatok alternatív útvonalak közötti szétosztása az ún. multinomiális logit modellre épülő útvonalkeresési eljárással történt, ún. több-útvonalas ráterhelési eljárással. A modell kapacitáskorlátos volta biztosította, hogy a modellezett forgalmak a rendelkezésre álló férőhely-kapacitásokkal arányosan legyenek terhelve a választható útvonalakra.

Az egyensúlyi (equilibrium) közúti terhelések útkategória szerint differenciált generalizált költségfüggvények segítségével készültek. A generalizált költség az időköltség, az üzemköltség és az útdíj lineáris kombinációja, ahol az együtthatóinak értéke az alábbi táblázatban mutatjuk be. Az időérték előállítása sebesség-kapacitás (VDF) függvények segítségével történt. Az egyensúlyi állapot min. 40 iteráció után akkor áll elő, amikor a teljes hálózaton elérhető utazási idő javulása a megadott küszöbérték (gap) alatt maradt.

A közúti terhelések alapjául szolgáló generalizált költségfüggvény együtthatóit az alábbiakban mutatjuk be.

Kategória	Idő (Ft/ó)	Távolság (Ft/km)	Útdíj (matricás rendszer) (Ft/km)	Útdíj (Elektromos díjfizetés) (Ft/km)
D1	2 294	34,7	5,74	8
D2	4 838	97,8	3,76	18
D3	4 838	97,8	4,89	27
D4	7 201	158,1	16,29	42

6.1-2. táblázat - A közúti forgalmi terhelések generalizált költségfüggvényének együtthatói járműtípusonként

6.1.7 Modell kalibrálása és validálása

A közlekedési modell kalibrálását és validálását a következő adatok alapján végeztük el:

- Volán és MÁV kordonfelvétel és honnan-hová kikérdezés (2012),
- Közúti kordonfelvétel és honnan-hová kikérdezés az RMT keretében (2012),
- OKA 2010 évi adatok az országos közúthálózat egyes elemein (2011)

2013 évi Vár RMT keretében a tervező által készített egyéni és közösségi közlekedési számlálások és felvételek

A közúti és közösségi közlekedési hálózat kalibrált forgalmi terheléseit az alábbi ábrákon mutatjuk be.

ABudai Vár térségének közúti közlekedési hálózatát a tervező által végezzt, és a Budavár Kapu Kft Kft-től beszerzett forgalmi adatoki alapján validáltuk. Az eredmények a kisforgalmú utakon elfogadható, 20-50% eltérésen tűréshatáron belüliek. Az összesített kordonban az eltérés csupán 8%.

	Számlált forgalom szgk/nap (2013)	Modellezett forgalom szgk/nap (2013)
Bécsi kapu	2143	2980
Palota út	3357	2270
Hunyadi J. út	1214	950
Összesen	6714	6200

6.1-3. táblázat A Vári kordonforgalom validálása napi személygépkocsiforgalomra

Az elérési időket a helyszíni bejárásokon rögzített átlagsebeségek alapján, a szabad áramlási sebesség modell-paramétereinek beállításával kalibráltuk.



6.3. ábra - A hatásterület közúti közlekedési hálózatának kalibrált forgalmi terhelése (Budai vár hatásterületén 2013 évre kalibrált terhelés)



6.4. ábra - A hatásterület közösségi közlekedési hálózatának kalibrált forgalmi terhelése (Budai vár hatásterületén 2013 évre kalibrált terhelés)

A gyalogosforgalom és a parkoló garázsok célforgalmát a komplex modellen kívül, „stand alone” excel modellben becsültük előre. A modellek tartalmazzák a gyalogos elérési időket és a számlált gyalogosforgalmakat vele és nélküle állapotban, valamint a parkolóházak célforgalmát vele és nélkülel állapotban. A hasznok ezeknek a tábláknak a segítségével lettek számítva.

6.1.8 Hálózati környezet

A tervezési terület környezetében található hálózati környezeti elemeket a nélküle állapotot leíró fejezetben tüntettük fel.
A regionális modell közúti és közösségi közlekedési hálózatának fejlődésének ütemezését a következő dokumentumok alapján végeztük el:

- Budapesti Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve (2009)
- Országos gyorsforgalmi és főúthálózat nagytávú terve és hosszú távú fejlesztési programja (2010)

A hálózati elemek időtávhoz való kapcsolását egyrészt a fenti tervekben megjelölt ütemezés, másrészt a tervek jóváhagyása óta eltelt időszak tényleges fejlesztéseinek figyelembe vételével ütemeztük. Az időtávokhoz tartozó fejlesztéseket az alábbi táblázatokban foglaltuk össze.

Projekt	Szakaszhatár
M0 (2x3 sávra bővítése)	51.sz. út - M1 között
M0 (2x3 sávos kiépítés)	51. sz. út - M5 között
10 sz. főút bevezetése	Városhatár - Aranyvölgy
M2 (2x2 sávra bővítése)	Fót csp. - Vác dél csp. között

6.1-4. táblázat - A 2013-2020 közötti megvalósítással feltételezett közúti hálózati elemek

Projekt	Szakaszhatár
10 sz. főút bevezetése	Aranyvölgy - Szentendrei út
10 sz. főút bevezetése	Városhatár - Pest megye határa
Budai alsó rkp.meghosszabbítása	Záhony u. - Pók utca között
Budakeszi elkerülő út	Budakeszi út - 8102. sz. út között
Csepeli gerincút	Posztógyár utca - Mag utca között
Csepeli tehermentesítő út	Mag utca - II. Rákóczi Ferenc utca között
Csepel-szigeti gerincút	Tököl - II. Rákóczi Ferenc utca között
Egressy út	Hungária krt. - Róna utca között
Ferihegyi repülőtérre vezető út	Felsőcsatári út - Ferihegy 1-es terminál
Kiscelli út - Váradi utca folytatása	Kiscelli út - Váradi utca között
Körvasút menti körút	Dél -budai tehermentesítő út - Fehérvári út
Körvasút menti körút	Üllői út - Fehérvári út között
Körvasút menti körút	Szentendrei út - M3
Külső keleti körút	M0 - Soroksári elkerülő út között
M0	11. sz. főút és a 10. sz. főút között
M3 bevezető (2x3 sávra bővítése)	M0 csp. - Szentmihályi út
M4 autópálya	Albertirsa - Üllő
Mogyoródi út (2x2 sávra bővítése)	Hungária krt. - Mexikói út között
Nagy Lajos király útja (2x2 sávra bővítése)	Füredi út - Erzsébet királyné útja között
Nyírpalota út	Szentmihályi út - Pesti külső ker. összekötő út
Nyírpalota út	Pesti külső ker. összekötő út - M3 ap. k.
Pesti külső kerületeket összekötő út	Külső keleti körút - Nyírpalota út között Régi Fóti út - Óceánárok utca között
Pesti külső kerületeket összekötő út	Nyírpalota út - Régi fóti út között

Projekt	Szakaszhatár
Rácz Aladár utca	Hóvirág út - Mártonhegyi út között
Soroksári elkerülő krt.	Ócsai út - Helsinki út között
Tárna utca	Jászberényi út - Veres Péter út között
Törökbálinti út	Gazdagráti út - városhatár között

6.1-5. táblázat - A 2021-2027 közötti megvalósítással feltételezett közúti hálózati elemek

Projekt	Szakaszhatár
6. sz. főút városi szakasza (2x2 sávra bővítés)	M0 ap. - M6 ap. között
Alsó határút	Vas Gereben u. - Soroksári elkerülő között
Asztalos Sándor utca	Dózsa György út - Kőbányai út között
Buda észak - déli alagút	Budaörsi út - Vörösvári út
Csömöri út - Drégelyvár utca (2x2 sáv)	Fűrész utca - Késmárk utca között
Duna alatti alagút	Szabolcs utca - Szilágyi Erzsébet fasor
Gyömrői út (2x2 sávra bővítés)	Újhegyi út - Hangár utca között
Hamzsabégi út	Budaörsi út - Szerémi út között
Haraszti út - M0 kapcsolat	Autópálya lehajtó
II. Rákóczi Ferenc út (2x2 sávra bővítése)	Vas Gereben u. - Csepel-szigeti gerincút
Kén utca és Galvani úti Dunahíd	Ecseri út - Budafoki út
Körvasút menti krt.	M3 - Üllői út között
Lajos utca és Árpádfejedelem út egyirányúsítása	Zsigmond tér - Nagyszombat utca
M0	M1 - 10-es út között
M0 (2x3 sávra bővítése)	M5 - M31 között
M4 ap. Városi bevezetése	Hungária krt. - Külső keleti krt Között
M4 városi bevezetése	Külső keleti krt. - M0 ap. Között
Maglódi út (2x2 sávra bővítés)	Jászberényi út - Sírkert út között
Megyeri úti aluljáró	Megyeri út - XV. Ker.
Mogyoródi út (2x2 sávra bővítése)	Pitvar utca - Rákospalotai határút
Nagykőrösi út (2x2 sávra bővítés)	Szentlőrinci út - Külső keleti krt. között
Pesti alsó rakpart	Közraktárak - Kvassay út
Pesti út (2x2 sávra bővítés)	Csabai út - városhatár között
Rákospalotai határút fejlesztése	Körvasút menti körút - Szentmihályi út
Soroksári elkerülő - 51 sz. út összekötés	Haraszti út - 51. sz. út
Szabadkikötő út (2x3 sávra bővítés)	Galvani úti híd - Csepeli gerincút között
Szegedi úti felüljáró (2x2 sáv)	Béke tér - M3 bevezető között
Üllői út (2x2 sávra bővítés)	Határ út - Lakatos utca között
XV. Ker. Új feltáró út	Körvasút menti körút - Szentmihályi út

6.1-6. táblázat - 2027 utáni megvalósítással feltételezett közúti hálózati elemek

Projekt	Szakaszhatár
4-es metró	Kelenföld pu. - Keleti pu.
1-es villamos meghosszabbítás	Soroksári út -Fehérvári út
Fővárosi fonódó hálózat 1. ütem	Batthyány tér - Vidra u.
Fővárosi fonódó hálózat 1. ütem	Török u. - Margit krt.
"S-Bahn üzem" beindítása	1, 2, 30a, 40a, 70, 71, 100a vonalak
Budapest Szíve	Kiskörút - József Attila u. - Belgrád rakpart
6.1-7. táblázat - A 2013-2020 közötti megvalósítással feltételezett közösségi hálózati elemek**Projekt**	**Szakaszhatár**
4-es metró	Virágpiac - Kelenföld pu.
4-es metró	Keleti pu. - Újpalota - M3 autópálya P+R
É-D -i regionális gyorsvasút (M5)	Batthyány tér - Szentendre
É-D -i regionális gyorsvasút (M5)	Csepel - Astoria
É-D -i regionális gyorsvasút (M5)	PE Határ út - Astoria
"S-Bahn üzem" beindítása	80, 120a, 142, 150 vonalakon
42-es villamos meghosszabbítás	Ady Endre út - Gloriett lakótelep
1-es villamos meghosszabbítás	Fehérvári út - Kelenföld pu.
Pesti felsőrakparti villamos hosszabbítása	Boráros tér - Kvassay híd
3-as villamos meghosszabbítás	Határ út - Pesterzsébet felső HÉV áll.
3-as villamos meghosszabbítása	Délen Budafok városház térig
Bajcsy Zs. Út - Lehel út villamos összekötése	Deák tér - Lehel tér
Fővárosi fonódó hálózat 2. ütem	Szt. Gellért tér - Info park - Budafoki út

6.1-8. táblázat - A 2021-2027 közötti megvalósítással feltételezett közösségi hálózati elemek

Projekt	Szakaszhatár
Ferihegyi gyorsvasút	Bp. Keleti pu. - Ferihegy 100a vonal mellett
1-es metró (MFAV) meghosszabbítás	Mexikói út - Nagy Lajos király útja
2-es metró - Gödöllői HÉV összekötés	Stadionok - Gödöllő
2-es metróvonal rákoskeresztúri elágazás	Körvasút menti körút - Rákoskeresztúr vkp.
3-as metró meghosszabbítás	Újpest Központ - Káposztásmegyer
3-as metró meghosszabbítás	Határ út - Pestszentlőrinc - Ferihegy
3-as metró meghosszabbítás	Határ út - Liszt Ferenc Repülőtér II.
3-as metró meghosszabbítás	Határ út - Pestszentlőrinc - Ferihegy
4-es metró meghosszabbítás	Bocskai út - Budafok (kiágazás)
É-D -i regionális gyorsvasút (M5)	Batthyány tér - Piliscsaba
É-D -i regionális gyorsvasút (M5)	Kaszásdülő - Astoria
É-D -i regionális gyorsvasút (M5)	PE Határ út - Millenniumtelep
É-D -i regionális gyorsvasút (M5)	Pesterzsébet városközpont kiágazás
É-D -i regionális gyorsvasút (M5)	Ráckevei HÉV bekötése a 150-es vasútvonalba

6.1-9. táblázat - A 2027 utáni megvalósítással feltételezett közösségi hálózati elemek

6.1.9 Projekt-specifikus hálózati elemek

6.1.9.1 Közúti hálózati elemek

Kisebb forgalomtechnikai beavatkozások az új buszjáratok útvonala mentén, pl. Clark Ádám tér.

6.1.9.2 Közösségi hálózati elemek

Viszonylatok		Követési idő				Egyirányú menetszám
		reggel(perc)	délelőtt (perc)	délután (perc)	este (perc)	db
JELENLEGI ÁLLAPOT						
16	Széll Kálmán tér - Deák tér	6	6	6	10	158
16A	Széll Kálmán tér - Dísz tér	3.3	6.6	7.5	10	144
116	Fény utca - Dísz tér	30	60	30		20
Összesen						**322**
TERVEZETT ÁLLAPOT						
16	Széll Kálmán tér - Deák tér	6	6	6	10	158
16A	Széll Kálmán tér - Dísz tér	3.3	10	10	10	120
116	Kapisztrán tér-Oroszlános udvar	30	60	30	0	20
116F	Fény utca - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20
116B	Batthyányi tér - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20
Összesen						**338**

6.1-10. táblázat - Az „A" változat közösségi közlekedési hálózata

Viszonylatok		Követési idő				Egyirányú menetszám
		reggel (perc)	délelőtt (perc)	délután (perc)	este (perc)	db
JELENLEGI ÁLLAPOT						
16	Széll Kálmán tér - Deák tér	6	6	6	10	158
16A	Széll Kálmán tér - Dísz tér	3.3	6.6	7.5	10	144
116	Fény utca - Dísz tér	30	60	30		20
Összesen						**322**
TERVEZETT ÁLLAPOT						
16	Széll Kálmán tér - Deák tér	6	6	6	10	158
16A	Széll Kálmán tér - Dísz tér	3.3	10	10	10	120
116	Kapisztrán tér-Oroszlános udvar	30	60	30	0	20
116F	Fény utca - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20
116B	Batthyányi tér - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20
216	Kapisztrán tér-Szarvas tér	10	10	10	0	76
Összesen						**414**

6.1-11. táblázat - A „B" változat közösségi közlekedési hálózata

A „C" változat közösségi közlekedési hálózata megegyezik a „B" változattal.

6.1.10 Forgalmi előrebecslés módszertana

Első lépésben a közlekedést befolyásoló **társadalmi-gazdasági tényezők** utasforgalomra gyakorolt hatását vettük figyelembe. Az utasforgalmi mátrix előreszámítását a lakosság és a munkahelyek változását a középtávon prognosztizálható területfejlesztések segítségével számszerűsítettük. A lakosság, irodaház, a GDP, valamint a motorizáció fejlődését figyelembe véve többszörös regressziós modell segítségével kaptunk a fajlagos forgalomkeltési összefüggéseket. Ezeket a magyarázó változókat a regressziós együtthatókkal felszorozva kaptuk a keltett forgalmakat. Végül az előrebecsült és a jelenlegi forgalom hányadosából képeztünk fajlagos forgalom-növekedési tényezőket. A forgalmi mátrixok a jelenlegi mátrixok és a fajlagos növekedési tényezőkkel történő felszorzásával, az ún. Fratar (Furness) módszer segítségével történt. A fenti eljárást szegmentálva végeztük el közlekedési mód és reláció szerint, elkülönítve becsülve előre a közúti és közösségi közlekedési mátrixokat.

A forgalomfejlődési szorzók előállításához használt magyarázó változók forrása a következők voltak:

- Demográfia: Településsoros népesség-előreszámítás, 2013-2041, PRODEMO Bt., 2010
- GDP előrebecslés: Az Országos gyorsforgalmi és főúthálózat nagytávú terve és hosszú távú fejlesztési programja, II. fázis, Unitef Kft, COWI Magyarország Kft, Közlekedés Kft, Utiber Kft, 2010, a következő forrásmunkák felhasználásával:
- Dr. Losonci Miklós: Megjegyzések a hosszú távú prognózishoz (2012-2020)

Motorizációs előrebecslés:

- Az Országos gyorsforgalmi és főúthálózat nagytávú terve és hosszú távú fejlesztési programja, I. fázis, Főmterv Zrt, Transman Kft, 2009
- Fleischer Tamás – Gulyás András – Koren Csaba – Makula László: A motorizáció jövőbeni alakulása, Kvantitás Kft., 2008

Az előrebecsléshez többszörös regressziós modelleket állítottuk fel az egyéni közlekedésre és a közforgalmú közlekedésre, a következő formában:

*Fajlagos Forgalomkeltés (utazás/fő/nap)= α *·Motorizáció (1000 szgk/fő) + β *·Jövedelem (M Ft/fő)*

A regressziós számítás eredménye mód és területi jelleg alapján felállított utazói szegmensekre alábbiak szerint alakult:

- Budapesti kerületek - egyéni közlekedés: $\alpha = 1.7504, \beta = 0$
- Agglomerációs települések - egyéni közlekedés: $\alpha = 0.7608, \beta = 0.2436$
- Budapesti kerületek - közforgalmú közlekedés: $\alpha = -0.1575, \beta = 0.4203$
- Agglomerációs települések - közforgalmú közlekedés: $\alpha = -0.1276, \beta = 0.2409$

A vizsgált időtávokra keltett forgalmakat a demográfiai adatok és a fajlagos forgalomkeltések szorzataként, a következő módon állítottuk elő:

*Utazásszám (utazás/körzet/nap)= Lakosszám (fő/körzet) * Fajlagos Forgalomkeltés (utazás/fő/nap)*

Végül az előrebecsült és a jelenlegi forgalom hányadosából képeztünk fajlagos forgalomfejlődési tényezőket. A vizsgált időtávoknak megfelelő forgalmi mátrixok előállítása a bázisévi utasforgalmi

mátrixok és a fajlagos forgalomfejlődési tényezőkkel történő felszorzásával, az ún. Fratar (Furness) módszer segítségével történt.

Második lépésben vettük figyelembe az időtávoknak megfelelő közúti és tömegközlekedési hálózatok és szolgáltatások változásából adódóan, az eljutási időkben (költségek) érvényesülő különbségek **módválasztásra gyakorolt hatását**. Az elérési idő mátrixok az útvonalválasztás szempontjából kritikus utazási idők és költségek alapján lettek meghatározva. Az utazási módot (közútról közösségi közlekedésre, illetve közösségi közlekedésről közútra) váltó utasok számát és az érintett utazási relációkat ún. **inkrementális logit** módszerrel modelleztük. Az inkrementális logit modell lényege, hogy a jelenlegi és becsült költségmátrixok alapján, a meglévő utasforgalmi mátrixokból és módválasztási arányból kiindulva becsüljük előre a vizsgált időtávokban várható módválasztási arányokat.

$$P'_i = \frac{Pe_i^{\Delta Ui}}{\sum_{i=1}^{k} (Pe_i^{\Delta Ui})}$$

Ahol:

Pi az i-edik döntési kimenetel valószínűsége a kiindulási állapotban
Pi' az i-edik döntési kimenetel valószínűsége az előrebecsült állapotban
ΔUi az i-edik döntési kimenetel hasznossági függvényérték-változása
k a döntési kimenetelek száma.

A fogalmi előrebecslést a következő időtávokra végeztük el:

- 2015: I. Projekt ütem,
- 2019: II. Projekt ütem,
- 2022: III: Projekt ütem,
- 2027: Középtáv,
- 2037: Nagytáv.

Az előrebecslé során figyelembe vettük a Vár hatásterületén megjelenő következő projekt-elemeket:

- Fejlesztett közösségi közlekedési hálózat a Budai Várban és a Várszoknyán,
- Parkoló garázsok és parkolásszabályozás a Budai Várban,
- Új gyalogos kapcsolatok, mozgólépcső és felvonók.

A projekt elemek részletes leírása változatonként a 7. fejezetben található.

6.2 Költség-haszon elemzés általános feltételezései

6.2.1 Árfolyam

Az elemzés adatait forintban adtuk meg. A projektméret EUR-ban meghatározott átszámításához, valamint nagyprojektek esetén a támogatási kérelemben meghatározott értékek átszámításhoz a Nemzetgazdasági Minisztérium által meghatározott költségvetési tervezési árfolyamot kell alkalmazni.

Tekintettel arra, hogy a konvergencia program negyedévenként frissítésre kerül, ennek megfelelően az NFÜ a technikai árfolyam esetleges változását az NFÜ honlapján közleményben (www.nfu.hu) aktualizálja.

6.2.2 Infláció

A projekt elemzés során változatlan áron (inflációval kiigazított, a kiinduló évhez rögzített ár) számoltunk, figyelembe véve a relatív árváltozásokat.

6.2.3 Vizsgált időtáv

A vizsgált időtáv (referencia-időszak) azon évek száma, amelyek tekintetében a költség-haszon elemzés előrejelzéseket tartalmaz, azaz a pénzügyi és a közgazdasági költség-haszon elemzés során alkalmazott időtáv, jelen projekt esetében 30 év.

6.2.4 Elemzés kezdő éve

Az első kifizetés éve a projektben 2012 volt, így az elemzés kezdő éve 2012.

6.2.5 Pénzügyi diszkontráta

Az EU útmutató kiegészítése, 2006-ban megfogalmazottak szerint az Európai Bizottság 5 %-os pénzügyi diszkontráta alkalmazását javasolja a 2007-2013. tervezési időszakra. A magyarországi elemzések alapján ezt a diszkont rátát kell alkalmazni a KÖZOP pályázatokra készített pénzügyi elemzésekben

6.2.6 Közgazdasági diszkontráta

Az EU útmutató kiegészítése, 2006-ban megfogalmazottak szerint az Európai Bizottság 5,5 %-os társadalmi diszkontráta alkalmazását javasolja a 2007-2013. tervezési időszakra. A KÖZOP pályázatokra készített közgazdasági elemzésekben ezt a diszkont rátát kell alkalmazni, beleértve a változat elemzést is.

6.2.7 ÁFA

Az Európai Unió Törvényszéke a T 89/10. és T 407/10. sz. ügyekben hozott 2012. szeptember 20-i ítélete alapján a beruházásokhoz kapcsolódó, későbbi használói díjfizetésekből megtérülő ÁFA az uniós forrásokból nem támogatható kiadásnak minősül. A Nemzeti Fejlesztési Ügynökségnek a Nemzetgazdasági Minisztériummal egyeztetett álláspontja szerint a fent hivatkozott perek precedens értékűek, így az ÁFA a ***jövedelemtermelő*** **projektben** az Európai Unió felé nem elszámolható költség. Az ÁFA finanszírozása a XIX. Fejezet Közlekedés Operatív Program támogatási előirányzata terhére történik").

Az ÁFA tehát nem elszámolható beruházási költségtétel, amennyiben jövedelemtermelő projektelemről van szó, függetlenül attól, hogy a Kedvezményezett esetleg nem ÁFA viszaigénylő. Ez utóbbi esetben az ÁFA elszámolását a XIX. Fejezet Közlekedés Operatív Program támogatási előirányzata terhére kérheti.

A nem jövedelemtermelő projektelemek esetében a pénzügyi elemzésben attól függően kell szerepeltetni az ÁFAt, hogy a vizsgált szereplő (a beruházó, a működtető/fenntartó, illetve ezen feladatok finanszírozásért felelős szereplő) jogosult-e az ÁFA visszaigénylésére. Amennyiben a projekt kedvezményezettje (a beruházó) a beruházás egyes elemeire az ÁFA-t nem igényelheti vissza, a beruházási költség Áfá-ját szerepeltetni kell a beruházás összes költségei között. Az ÁFA költségek elszámolhatóságára vonatkozóan a pályázati kiírás és útmutató szerint kell eljárni. „Treatment of VAT in the major project applications EC Note" alapján a nem visszaigényelhető ÁFA-t figyelembe kell venni a finanszírozási hiány számítása során. Ha a projekt kedvezményezettje (a beruházó) visszaigényelheti az ÁFA-t, akkor az számára nem jelent költséget, így az a pénzügyi elemzésnek sem része.

Jelen projekt esetében a **beruházási költségtételek** ÁFA-ját a fentiek, illetve a már megkötött Támogatási Szerződésben foglaltak figyelembe vételével kezeltük. Az egyes beruházási költségtételek esetében az ÁFA visszaigényelhetőséget az alábbi táblázat részletezi:

Az egyes beruházási költségtételek esetében az ÁFA visszaigényelhetőséget az alábbi táblázat részletezi:

5. ÉPÍTÉS	ÁFA visszaigényelhetősége	Megjegyzés
A Várkert Bazár és a kapcsolódó fejlesztések (Várkert Bazár)	Nem visszaigényelhető	A jelenleg érvényben lévő TSZ-ben is így szerepel, nincs változás
1A -Lépcső pavilon		
1B -Déli Cortina fal és vízhordó folyosó		
1C - CF közötti legfelső várfal		
2D Mélygarázs		
4 Öntőház udvari beépítések		
Közművek		
Közlekedés		
Kivitelezői tartalék		
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett Övezetben	Nem visszaigényelhető	A jelenleg érvényben lévő TSZ-ben is így szerepel, nincs változás
Lift építése a Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca)		
Lift építése a Korlát utcánál (Lant utca)		
Lift építése a Lovas utcai parkolónál (Anjou bástya, Országház utca)		
Lift+átjáró Keleti zártkert és Oroszlános udvar között		
Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon		
Térfigyelő kamera rendszer telepítése		
Parkolás szabályozás a Védett Övezetben		
K4-Járműbeszerzés (Jármű üzemeltetéséhez kapcsolódó infrastruktúra fejlesztése)	Visszaigényelhető	Új elem, a BKK valósítja meg, a buszok üzemeltetéshez kapcsolódik, ami jövedelemtermelő tevékenység
Töltők telepítése a végállomásokon		
K5 - Közösségi közlekedési infrastruktúra fejlesztése	Nem visszaigényelhető	Új elem, az Önkormányzat valósítja meg, jövedelemtermelés nem kapcsolódik hozzá.
Útépítés, forgalomtechnika		
Megállóhelyek akadálymentesítése		
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása		
K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése	Nem visszaigényelhető	Új elem, az Önkormányzat valósítja meg, jövedelemtermelés nem kapcsolódik hozzá.
Kerékpár tárolók építése a Vár aljában, a mozgólépcsőnél, lifteknél, siklónál		
Kerékpár tárolók építése a Budai Vár Védett övezetében		
A váron belüli kerékpáros rendszer szabályozása		
K7 - Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs		
Palota úti buszforduló és fogadópont kiépítése	Nem visszaigényelhető	Új elem, az Önkormányzat valósítja meg, jövedelemtermelés nem kapcsolódik hozzá.
Csikós udvar II.	Nem visszaigényelhető	Új elem, az Önkormányzat valósítja meg, azonban részben állami tulajdonú területen, így az itt épülő mélygarázs ÁFA-ja nem igényelhető vissza
Dózsa tér: Krisztina krt és Attila út között; 15 fh	Visszaigényelhető	Új elem, az Önkormányzat valósítja meg, a buszparkolásért fizetni kell (a Dózsa téren és a Krisztina krt-nél csak bizonyos idő eltelte után)., így jövedelemtermelő
Krisztina krt mellett leállva (Erzsébet-híd felé): 8 fh		
Déli pályaudvar mögött a Mészáros utcában 40fh.		

K8 - Lánchíd utca		
Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, YBL Miklós tér kivitelezése	Nem visszaigényelhető	Az érvényben lévő TSZ-ben is így szerepel
Új villamos megállóhely építése a Várkert Bazár előtt		Új elemek, az Önkormányzat valósítja meg, a használóknak a használatért nem kell fizetnie, nem jövedelemtermelő
Autóbusz le- és felszállóhely kiépítése Clark Ádám téren a Siklónál		
Turistabusz fel- és leszállóhely a Lánchíd utcában		
Várkert bazár kikötő	Visszaigényelhető	Új elem, a használóknak a használatért fizetnie kell, jövedelemtermelő
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk	Visszaigényelhető	Új elem, az Önkormányzat valósítja meg, a használóknak díjat kell fizetni, jövedelemtermelő.
Mélygarázsok építése (Lovas utca és Szabó Ilonka utca)		
K10 - Gyalogos területek fejlesztése	Nem visszaigényelhető	Új elem, az Önkormányzat valósítja meg, a használóknak a használatért nem kell fizetnie, nem jövedelemtermelő.
Batthyány tér rendezés + új viszonylat		
Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése (II. ütem)		
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift	Nem visszaigényelhető	Új elem, az Önkormányzat valósítja meg, a használóknak a használatért nem kell fizetnie, nem jövedelemtermelő
HILTON alatti buszforduló		
HILTON lift (Iskola lépcsőnél)		
6. ESZKÖZBESZERZÉS		
K2 - Gyalogos információs rendszer	Nem visszaigényelhető	
Gyalogos információs és tájékoztató rendszer		Az érvényben lévő TSZ-ben is így szerepel
K3 - Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése	Visszaigényelhető	Az érvényben lévő TSZ-ben is így szerepel
Budavári behajtási és parkolási rendszer kivitelezése		
Budavári behajtási és parkolási rendszer kivitelezése, asztali kikódoló egység		
Budavári behajtási és parkolási rendszerhez rendszerfejlesztés		
K4 - Járműbeszerzés	Visszaigényelhető	Új elem, a BKK valósítja meg, a használóknak a használatért díjat kell fizetnie, jövedelemtermelő
Dízel midibuszok beszerzése		
Elektromos midibuszok beszerzése		
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk	Visszaigényelhető	Új elem, az Önkormányzat valósítja meg, a használóknak díjat kell fizetni, jövedelemtermelő.
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer		

6.2-1. táblázat ÁFA visszaigényelhetőség az egyes beruházási költségek esetén

Az üzemeltetési és karbantartási költségek esetén hasonló módon kezeltük az ÁFA kérdését, mint a beruházási költségeknél, kivéve a mélygarázsokat, illetve a mozgólépcsőt és a Várkert Bazárnál lévő lifteket, mivel itt díjfizetésre kerül sor, így a működtető az ÁFA-t vissza tudja majd igényelni.

A bevételeknél, a működtetés szempontjából a nettó bevétel jelenik csak meg, hiszen az ÁFA-t be kell fizetni, így a működési bevételben nettó összegnek kell szerepelnie.

7 VÁLTOZATELEMZÉS

7.1 Elemzések a végső változatok meghatározása érdekében

Jelen fejezet célja, hogy a tervezést befolyásoló több elem (ezentúl **részelem**) elemzése után összeállítsunk olyan komplex, már valamennyi részelemnek valamelyik változatát magába foglaló ún. **megvalósítható változatokat**, amelyek közül végül az egyik kiválasztásra kerül (az ún. **kiválasztott változat**) és amelyet részletes vizsgálatoknak (költség-haszon elemzésnek, CBA) vetünk alá.

Az elemzés során a diszpozíciók, az egyeztetések és az adottságok alapján a következő **részelemeket** határoztuk meg:

- 1. részelem: A közösségi közlekedés hálózatának elemzése
- 2. részelem: A járművválasztás elemzése
- 3. részelem: A garázsok változatainak elemzése
- 4. részelem: A Palota úti turistabusz forduló változatainak elemzése

A fenti részelemeket, mint az egész projekt részelemeit ebben a fázisban egyenként, elméleti úton (pl. többkritériumos elemzéssel) értékeljük és teszünk javaslatot arra, hogy a javasolt változatokban az egyes részelemek változatai közül melyik szerepeljen.

A Támogatási Szerződésben már egyértelműsített projektelemek értelemszerűen nem szerepelnek a változatelemzésben.

7.1.1 A közösségi közlekedés hálózatának elemzése

7.1.1.1 Korábbi javaslatok a Vár közlekedésére

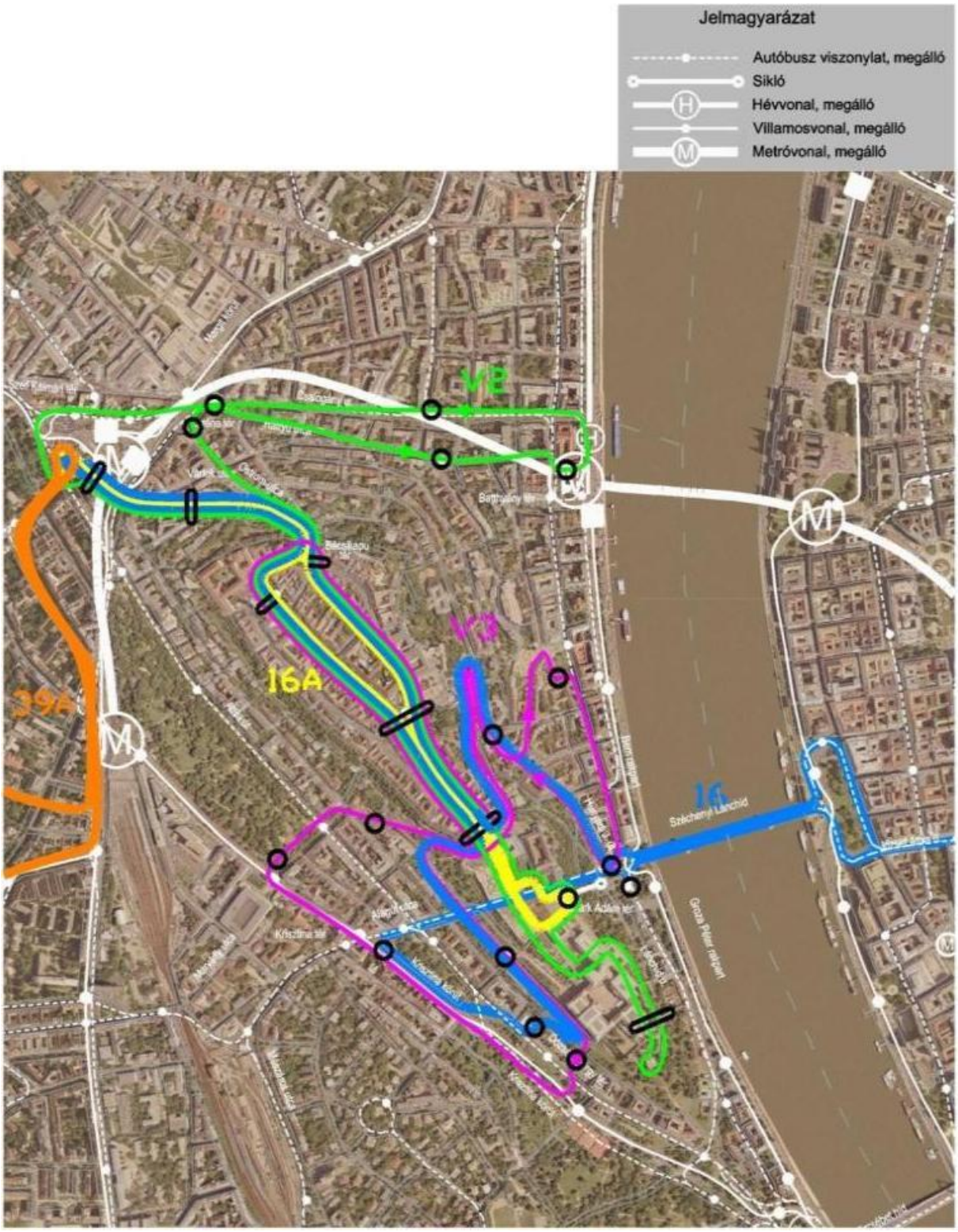
A 2012-ben elkészített MT tíz változatban vizsgálta a buszhálózat kialakítás lehetőségeit. Az alábbiakban bemutatjuk az akkor legjobbnak ítélt változatot.

Az MT kiválasztott változatában az alapszolgáltatást a maival azonos útvonalon közlekedő 16 és 16A viszonylatok adják, természetesen bármelyik meghosszabbítható a Fény utcáig, annak érdekében, hogy napszaktól függően 30/60 perces gyakoriságú kiszolgálást biztosítson. Ezeken a viszonylatokon midibuszok közlekednek.

Az alap hálózati elemek mellett két, a szolgáltatási szintet emelő minibuszos viszonylat indul. A V2 viszonylat a Palota kiszolgálást és a Batthyány tér elérését biztosítja. A V2 viszonylat a Palota udvarán és épületén keresztül átvezetésre került a tervezett mozgólépcsőig. Az épületen (kapu) történő átvezetés megvalósíthatóságát továbbtervezés esetén vizsgálni kell.

A V3 midibusz a belső mozgások kiszolgálása mellett a várszoknyát tárja fel, kapcsolatot ad a Mikó utca felé, megteremti a kétirányú Palota úti kapcsolatot. A V3 viszonylat a Mikó utca és Déli pu. közötti alacsony várható kihasználtság miatt (korábbi változatok modell futás eredményei alapján) a 10. változatban nem éri el a Déli pályaudvart, egy 1 további elektromos minibusz beszerzésével ez a kapcsolat kialakítható.

A2012-es MT-ben kiválasztott változat a megváltozott feltételek miatt nem tekinthető lehetséges megoldásnak. A következőkben áttekintjük elemenként, hogy ez milyen változást jelent az RMT-ben.



7.1. ábra Közösségi közlekedés fejlesztése – 10. hálózati változat, az MT elfogadott javaslata

(Forrás: A Budai Vár és környezetének közösségi közlekedésfejlesztése, 2012)

Viszonylat	km/irány	járműtípus	menetidő	fordulóidő	követési idő (perc)	
					reggeli csúcs	napközben
16	3,9	elektromos midi	18	36	8	8
	4,6		13			
16A	1,8	elektromos midi	7,2	17	4	8
	1,9		4,8			
V3	3	elektromos mini	12	35	10	10
	4,5		18			
39A	2	dízel midi	2	23,5	12	20
	2		2			
V2	2,9	elektromos mini	13	37,8	8	10
	4,2		19			

7.1-1. táblázat 10. változat viszonylatai, az MT elfogadott javaslata
(Forrás: A Budai Vár es környezetének közösségi közlekedésfejlesztése, 2012)

7.1.1.2 Az elővizsgálatban tárgyalt lehetőségek

Javaslatunkat az alábbiak figyelembe vételével alakítottuk ki:

- az I. ker. Önkormányzattal folytatott egyeztetések,
- A 2012. márciusi MT-ben javasolt 10. és 7. változat figyelembevételével,
- A BKK vári járműfejlesztési stratégiája szerint,
- Az aktualizált megbízói szempontrendszer.

Javaslatunk figyelembe veszi továbbá a Széll Kálmán tér és Várfok utca közeljövőben történő átépítését. Az átépítést követően a 16-os buszok a Várfok utcában közlekednek mindkét irányban, és a mai kis busztároló helyén buszfordulót alakítanak ki a 16 - 161-es autóbusz járatok számára. Továbbiakban is biztosított a 116-os autóbusz Fény utcai közlekedése.

A BKK járműfejlesztési stratégiája szerint:

- A midibuszpark egységes cseréjét tervezi a közeli jövőben. Ez 40 db-os állomány, melynek korábban kiírt tendere nem hozott eredményt. A kiírandó tender része a vári közlekedésre szánt 16 – 20 db állományi jármű.
- A járművek korszerű dízelmotorral (jelenleg EURO V., 2014. január 1-től EURO VI. az előírt norma) felszereltek lesznek.
- A jármű teljesen alacsonypadlós, klimatizált, zajszegély kivitelű, ülőhely aránya a kistávolságú utazáshoz igazodó.
- Alapvetően a mai hálózatban, (16 – 16A – 116) kapcsolataiban gondolkodnak.

A fejlesztési lehetőségek moduljai

A megbízó céljai szerint fejlesztési **modulokat alakítottunk**, összesen négyet, melyeket az alábbiakban bemutatunk.

A változatok, a modulok rendezésével alakíthatok ki, itt két előváltozatot mutatunk be.

Mindkét változat alapja a BKK 16-16A-116 buszcsalád teljes járműcseréje. (14 db EURO VI. midibusz)

Oroszlános udvar elérése és Várszoknya jobb közlekedése - ELŐVIZSGÁLAT

Célok:

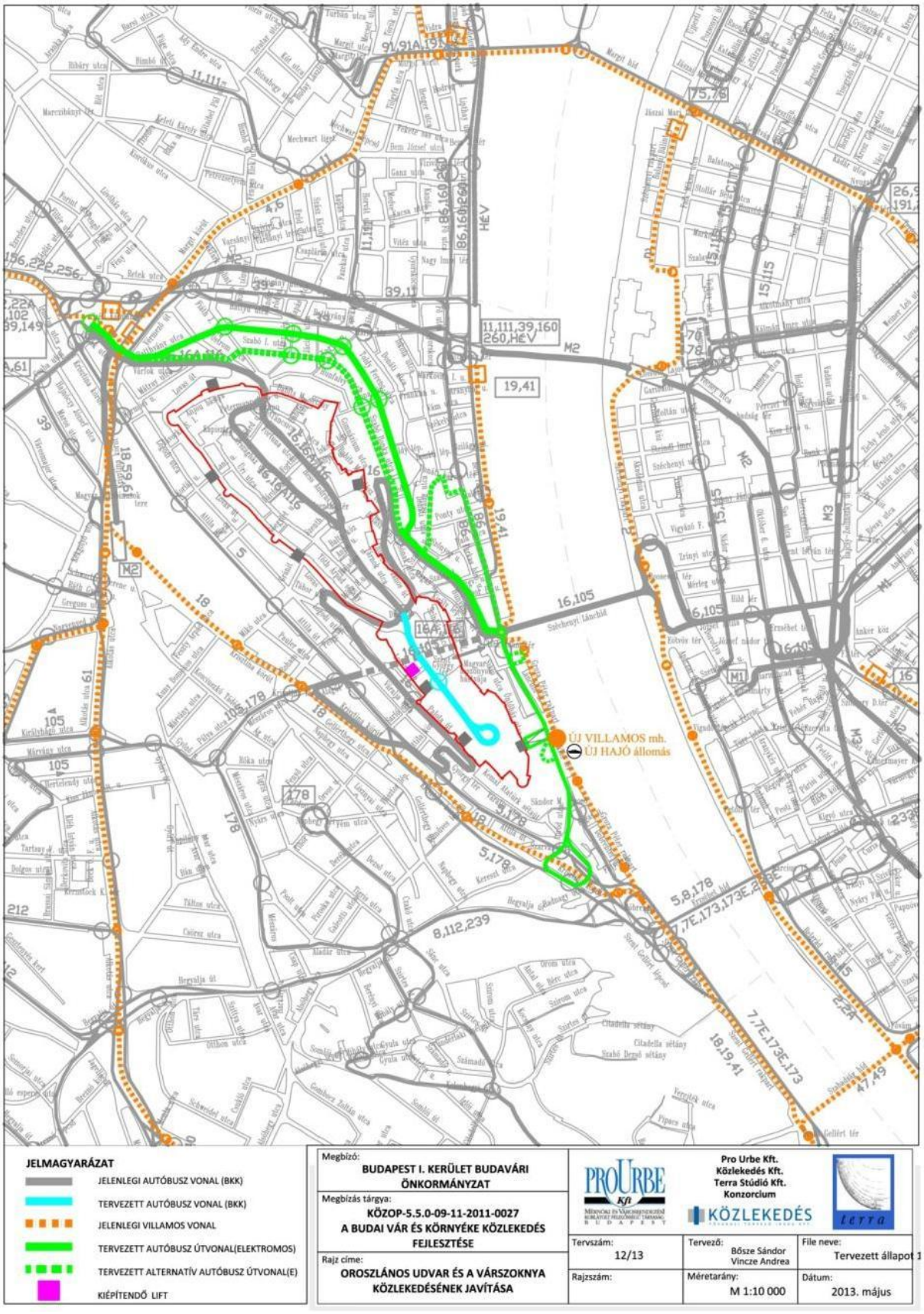
- Az Oroszlános udvar elérése, kapcsolat az új liftekkel és a Siklóval, kapcsolat a Nemzeti Galéria, Történeti Múzeum és Széchenyi Könyvtár épületeivel
- A vízivárosi várszoknya kiszolgálása tömegközlekedéssel

Megoldás:

- A 16A buszjárat meghosszabbítása az Oroszlános udvarba.
- A forgalom erősen szezonális. Nyári időszakban, csúcsidőben és napközben 12 perc. Hétvégén utasigényhez illeszkedő. Szezonon kívül 30 percenként közlekedik.
- A Széll Kálmán tér és Szarvas tér között új midibuszvonal indítása.
- Javasolt a várfalhoz legközelebb eső nyomvonal választása Toldy Ferenc u. (esetleg Szabó Ilonka u.) mindkét irányban. Szükséges a Hunyadi János út kétirányúsítása és az alagút torkolati érkeztetés biztosítása. Ez a Lánchíd u. – Fő u. lassítás és a Lánchíd forgalomcsillapítással összhangban van. (Szalag utcai leérkezés alternatíva)
- Déli végállomás a Szarvas téren javasolt (18-as, 5-ös, 178-as elérése). Lehetőség van alternatívaként a Várkert Bazár új villamosmegálló, kikötő térségében, vagy a mai Lánchíd parkolóban, a mai villamosmegállóhoz simulva a megfordulásra.
- Az új vonal 10 percenként jár, megállóhelyei elsősorban a lépcsőknél, Linzi, Kagyló és Ilona lépcsőknél javasoltak.
- Menetidő: 12 perc,
- Járműigény: 3 db elektomos-üzemmód javasolt

Hatások:

- Elérhető az Oroszlános udvar, munkahelyek kapcsolata
- Kapcsolat Széchenyi Könyvtár lifttel is
- Megállóhely, az új mélyparkolóból érkező liftekkel kapcsolat
- A Sikló 50 m-es gyaloglással elérhető.
- A Fő u. szintjéhez mért jelentős magasságkülönbség segítése
- Közvetlen Széll Kálmán tér és Clark Ádám téri kapcsolat



7.2. ábra - Oroszlános udvar elérése és Várszoknya jobb közlekedés

Az Oroszlános udvar és Várkert Bazár új kapcsolatrendszere - ELŐVIZSGÁLAT

Cél:

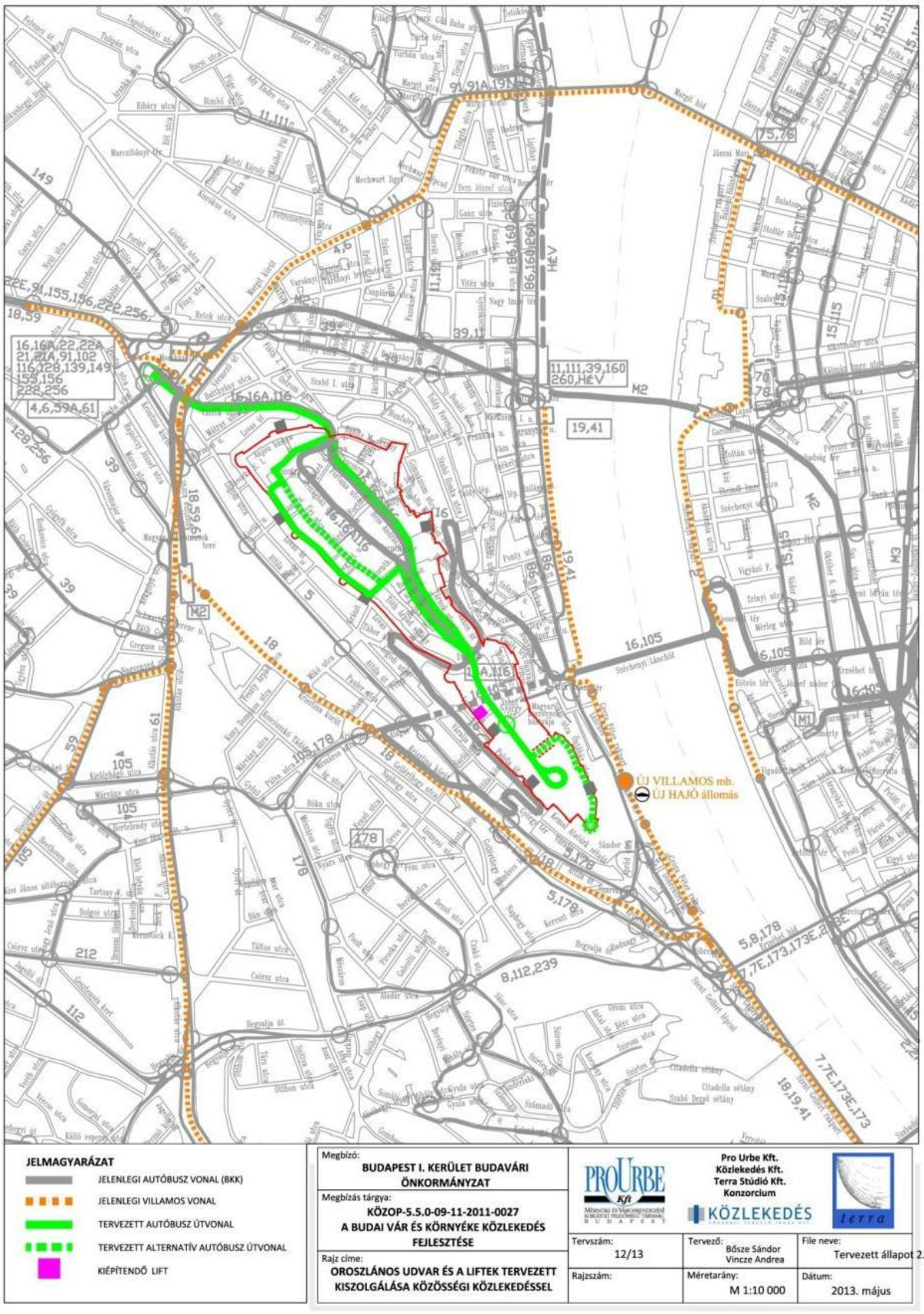
- A **kiépülő Várkert Bazár**, a lift felső érkezési pontjától kapjon közvetlen kapcsolatot, a Vár idegenforgalmi pontjaival.

Megoldás:

- Új midibuszvonal a Széll Kálmán tér – Várkert Bazár, Rondella között,a 16A buszt kiegészítő módon és bővített útvonalon. Eléri az Oroszlános udvart, majd a külső udvarba kihaladva, a lift felső pontját. Megfordulásra a Rondellában van mód.
- Megállóhelyek: Szent György tér Sikló, lift,Oroszlános Udvar, Várkert Bazár, lift,Rondella.
- A forgalom erősen szezonális, a munkahelyek elérése mellett, dominánsan turisztikai jellegű, azalapszolgáltatáson túlmutató.
- Az új vonal nyári szezonban csúcsidőben 8 – 10 percenként közlekedik.
- Menetidő:10 perc.
- Járműigény:3 db, elektromos-üzemmód javasolt

Hatások:

- Az Oroszlános udvar, munkahelyek elérhetősége.
- A Várkert Bazár elérhetőségével új lánc jön létre:
- pesti belváros – korzó- hajóátkelő – Várkert Bazár – lift – mozgólépcső – lift – várudvar – a Vár teljes belső területe.
- Az új elektromos busz vonal ennek kulcseleme.
- Az új elektromos busz a 16A vonallal azonosan halad, de dominánsan turisztikai jelentőségű. Amennyiben önálló jelentőségű célszerű a megállók önálló jelzése, esetleg szétválasztása.



7.3. ábra - Az Oroszlános udvar és Várkert Bazár új kapcsolatrendszere

Dózsa tér – Palota út – Vár közvetlen kapcsolat - ELŐVIZSGÁLAT

Cél:

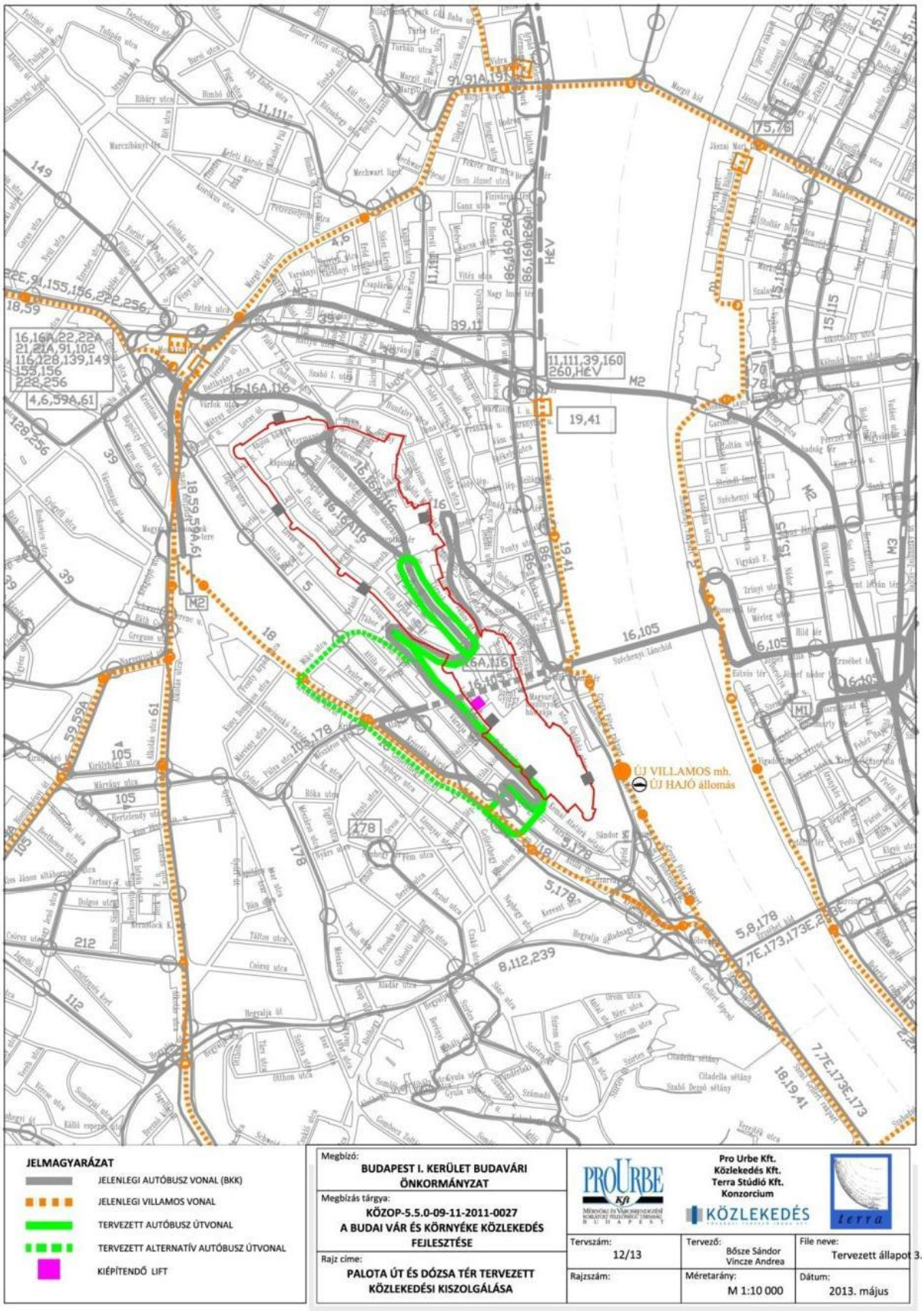
- A Dózsa tér irányából is megközelíthető legyen a Vár közvetlenül.

Megoldás:

- Új midibuszvonal Dózsa tér – Szentháromság tér között a Palota úton két irányban.Alternatív lehetőség a Mikó u. – Krisztina krt. bekapcsolása, amennyiben erre reális igény van.
- 10 percenként közlekedik.
- Menetidő:10 perc,
- Járműigény:3 db elektromos busz.

Hatások:

- Új kapcsolati irány a Várba a 18-as, 5-ös, 178-as vonalakról
- A turistabuszok Palota úti új leszálló forgalmát segíti, kiegészítve a lifteket.
- Amennyiben a Dózsa téren is létesül buszparkoló + 3 db elektromos busz szükséges a vonalon.



7.4.ábra - Dózsa tér – Palota út – Vár közvetlen kapcsolat

A Batthyány tér és Déli pályaudvar közvetlen Vár kapcsolata - ELŐVIZSGÁLAT

Cél:

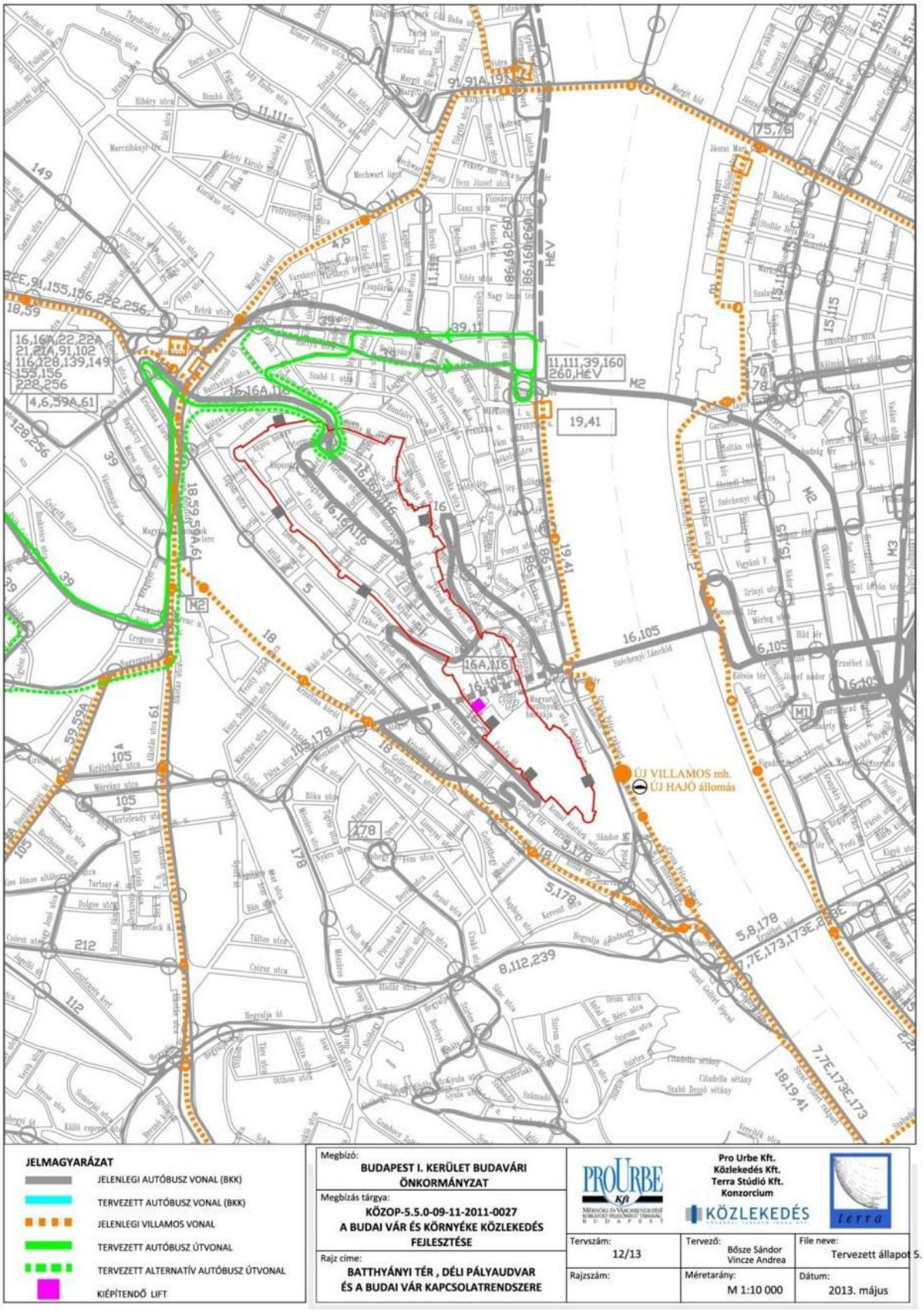
- A Vár közvetlen közelségében fekvő Déli pályaudvar és Batthyány tér kapjanak közvetlen vári kapcsolatot.

Megoldás:

- A feladat jelentős korlátja, hogy a Batthyány téren ne jelenjen meg új vonal, azaz végállomási többletigény, mert a téren nincs fogadókészség. A 39-es autóbusz új járműpark, visszatérés a midi méretre és útvonalbővítés. A 39-es busz, a Batthyány u. – Ostrom u., ill. Várfok u. igénybevételével mindkét irányban érinti a Bécsi kapu teret.
- A járat ma 12 – 20 percenként közlekedik. Ennek megtartása indokolt.
- A mai 3 darabos járműállomány, az útvonal hosszabbodás miatt +1 db járművel bővítendő és teljes járműpark csere, + 1 db diesel busz.

Hatások:

- Mindkét irányú elérhetőség a Bécsi kapu térre, a Batthyány tér és Déli pályaudvar felől.
- E kapcsolattal a Vár lakóterülete 500 m-es gyaloglással közvetlenül elérhető.



7.5. ábra - A Batthyány tér és Déli pályaudvar közvetlen Vár kapcsolata

7.1.1.3 Az elővizsgálatok összefoglalása

I. Elővizsgálati változat

Az Oroszlános udvar elérése	+2 diesel busz
Dózsa tér – Palota út – Vár (Szentháromság tér)	3 elektromos busz

II. Elővizsgálati változat

Oroszlános udvar + Várkert Bazár elérése	3 elektromos busz
Dózsa tér – Palota út – Vár (Szentháromság tér)	3 elektromos busz
(Várfok u. – Toldy Ferenc u. – Szarvas tér) Várszoknya	3 elektromos busz
Batthyány tér – Bécsi Kapu tér – Déli pályaudvar	+1 diesel busz

Mindkét változat alapja, a 16 – 16A-116 teljes járműcsere EURO VI. dieselmotoros midibuszra.

VÁLTOZATOK			
MINDKÉT VÁLTOZATBAN AZONOS 16-16A-116 teljes járműcsere midibusz (14db EURO6 midibusz - BKK)			
I. VÁLTOZAT		II. VÁLTOZAT	
HÁLÓZAT	JÁRMŰ	HÁLÓZAT	JÁRMŰ
Oroszlános udvar elérése (16A meghosszabbítás - BKK)	+2 diesel	Oroszlános udvar + Várbazár elérése	3 elektromos busz
Dózsa tér - Palota út - Vár (Dózsa téri buszparkoló létesítésével)	3 elektromos busz +3 elektromos busz	Dózsa tér - Palota út - Vár	3 elektromos busz
		Várszoknya jobb közlekedése (Várfok - Toldy F. u. - Szarvas tér)	3 elektromos busz
		Batthyány tér - Bécsi Kapu tér - Déli pu. (39-es mindkét irányú elérés - BKK)	+1 diesel
JÁRMŰIGÉNY			
Forgalomban Töltési tartalékkal	6 elektromos busz 9 elektromos busz	Forgalomban Töltési tartalékkal	9 elektromos busz 12 elektromos busz
16A hosszabbítás	+2 diesel	39-es Bécsi kapu térre	3+1 diesel

7.1-2. táblázat Változatok jellemzői

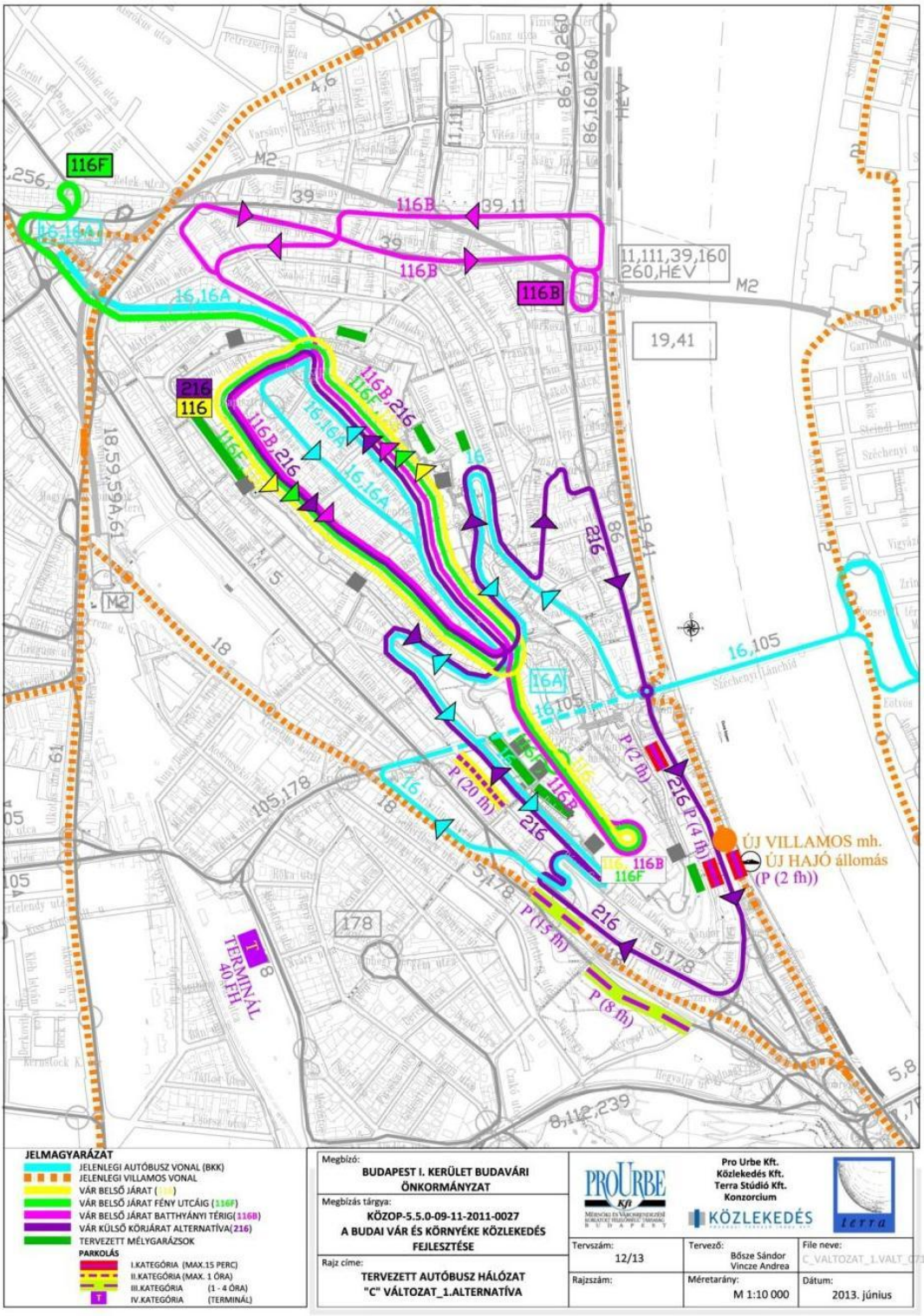
Az elővizsgálatokat a Megbízó megtekintette és a BKK-val egyetértésben a továbbtervezés irányát az alábbiak szerint jelölte ki (a lakossági és turizmus igényeinek egybevetésével):

- A Vár teljes területe legyen autóbusszal feltárt, melynek fő útvonala a Kapisztrán tér és az Oroszlános udvar között van.
- Közvetlen kapcsolat a Széll Kálmán térre, Fény utcai piachoz, Batthyány térre és Lánchíd utcához indokolt.(Dunapart, kikötő elérése)
- A hálózat kialakítása legyen ütemezett, miként a zéró emissziós járművek alkalmazása is.

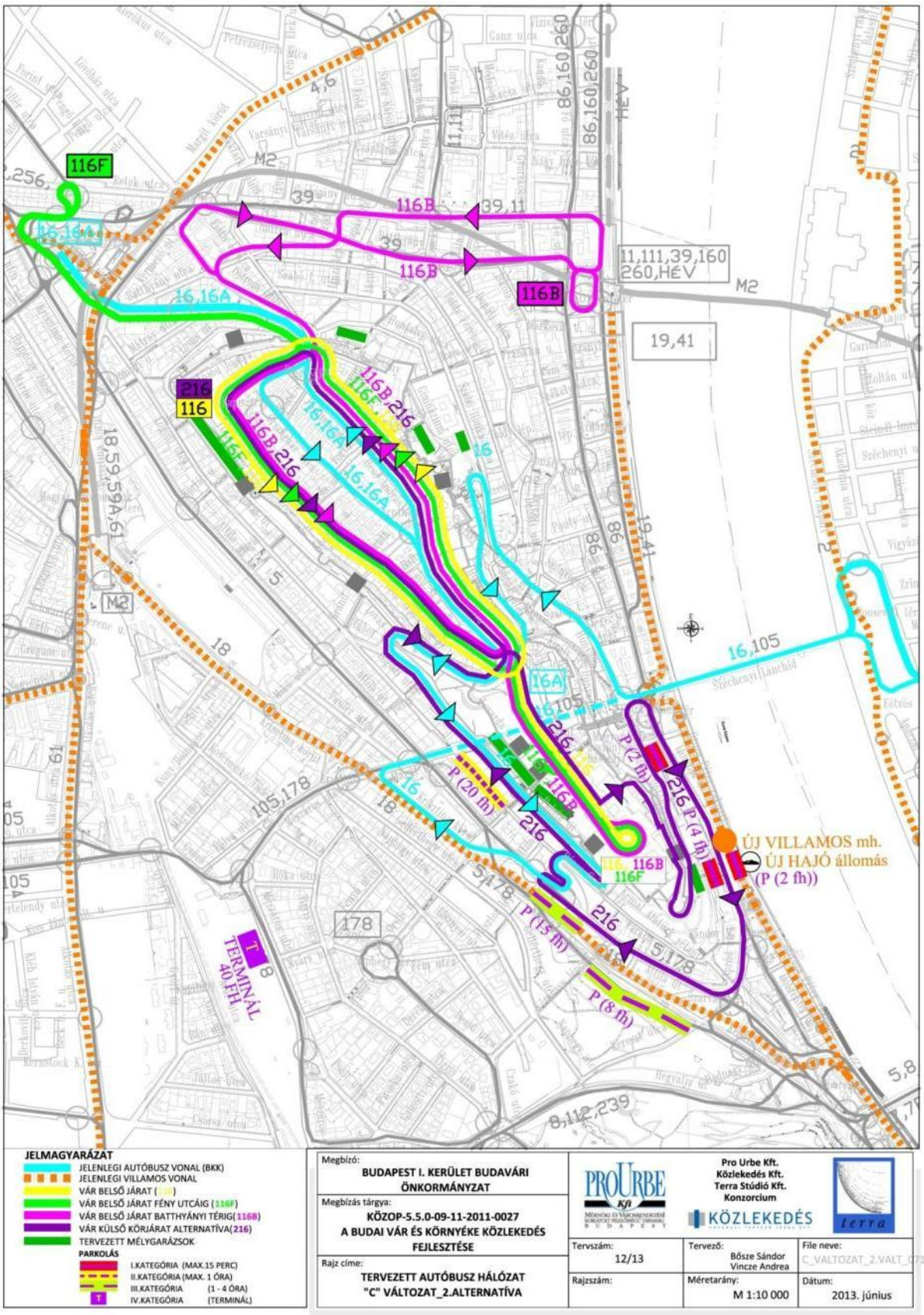
A Várszoknya kis utcákon való feltárására és a Déli pu. közvetlen elérésre most alapvetésként nem kell törekedni, később az elektromos közlekedés gyakorlattá válásával lesz esedékes.

A megvalósítható változatokban a fent tárgyalt vizsgálatok alapján kialakult hálózatok szerepelnek, melyek kapcsán még egy választási lehetőség merült föl, ami a 216-os járat lefelé közlekedő irányára vonatkozott:

- 1. alternatíva: Szalag utcai nyomvonal,
- 2. alternatívat: Sikló utcai nyomvonal



7.6. ábra - Tervezett autóbusz hálózat 1. alternatíva



7.7. ábra Tervezett autóbusz hálózat 2. alternatíva

Az alternatívák közötti választás elemzését és következtetéseit a következőkben tárgyaljuk:

A 216-os járat alternatív útvonalak közötti döntés szempontrendszere	
A Szalag utcai nyomvonal	Sikló utcai nyomvonal
A Hunyadi János út - Szalag utca - Fő utca vonalon haladó vonalon előnyösen két megállóhely segíti a mai ellátatlan lakóövezetet: • Donáti utca (lefelé irány) • Szalag utcai leérkezéskor	Lakott területet nem érint.
A mai vári lakókörnyezet jelentős zavarása a 4 m szegély szélességű Szelep utcán való haladás. Ebben az utcában az autóközlekedésnek nincs múltja, elfogadottsága, **jelentős lakossági tiltakozás várható, a két új megálló ellenére.**	Környezeti **zavarást nem jelent.**
A turizmust lényegesen nem segíti.	A Szent György tér – Palotaudvar – az épületen való áthaladás – Rondella – Sikló utca útvonalon a világörökségi környezetben **a turistaforgalmat kifejezetten támogatja.**
A Sikló közlekedésével nincs összefüggésben.	A Várhegy Duna felöli oldalán csak lefelé irányba halad, így a Sikló közlekedésének nem konkurenciája.
A Szalag utca felújítása, a Hunyadi János út kétirányúsítása szükséges.	**A Várpalota épületében levő átjáró lábazatnál 2,3 m**, a falsíkok között 2,45 m széles. 2,2 m-nél szélesebb kocsiszekrényű busz nem tudja használni. (A Rampini járműű 2,2 m széles). Ennél szélesebb buszok közlekedése esetén **az átjáró 20 – 30 cm-rel bővítendő**. A midibuszok 2,3 – 2,4 méter szélesek jellemzően. Az átjárót szélesíteni kell. Az átjáró – Rondella – Sikló utca – Clark Ádám tér útvonalat alépítménycserével át kell építeni, buszközlekedésre alkalmassá téve.
A Clark Ádám téri közlekedésre nincs kihatással, a Fő utcai buszsávot meg kell tartani.	A Clark Ádám térre érkezés előtt, **a Sikló turistamozgását, a sorbaállást szabályozni kell.**
	Az előny – hátrányok ismeretében az I. kerületi Önkormányzat ezen alternatívát preferálja.

7.1-3. táblázat A 216-os járat alternatív útvonalak közötti döntés szempontrendszere

Összegezve: A Szalag utcai nyomvonalvezetés vitathatatlan előnyeit tekintetbe véve (két megállóhely a várszoknyán, kisebb költségű útépítés). **A lakosság életvitelének nagyfokú megzavarása nem fogadható el, csak abban az esetben, ha a lakosság ezzel egyetért.**

A Sikló utcai nyomvonal kis kockázatú, a környezeti terhelést illetően. A két alternatíva közül, **a továbbiakban a kisebb kockázatú Sikló utcai nyomvonalvezetést szerepeltetjük**, mely egybeesik az Önkormányzat által preferált változattal. A javaslat későbbi tervfázisban döntést igényel, most nem változatképző elem.

7.1.2 A járművválasztás elemzése

7.1.2.1 A megfelelő járműméret kiválasztása

- A Várban a normál 3 ajtós kb 70 férőhelyes városi szóló autóbusz nem alakalmazható, mert össztömege 16000 kg, járműhossza 12000 mm, szélessége pedig 2500 mm. Ilyen jármű térburkolatos, történelmi, turisztikai környezetben testidegen. Látható, tehát 3 legfontosabb mutatójában meghaladja a Várban használhat és javasolt paramétereket.
- **12 m-nél kisebb méretű**, városi közlekedésre, gyors fel – leszállásra alkalmas **alacsonypadlós autóbusznak 7 – 9 méteres midi** és 5 – 6 méteres mini **hosszmérettel készülnek.** Alkalmazásuk nem tömeges, így 3 – 4 gyártó szakosodott gyártásukra. **A midibuszok férőhelye 34 – 50 közötti**, a minibuszok a 20 fős befogadóképességet nem haladják meg. A minibusznak 20 fős férőhelye alkalmatlan közforgalmú, turisztikai környezetben, hiszen löketszerű terhelést nem visel el. Egyetemi campusokban, promenádakon használható. **A midibusz alkalmas a menetrendszerű hivatásforgalmi környezetben való közlekedésre**, de méretezéskor tartalékokkal tervezendő, főként túristacsoportok akcióterületén.
- **A jellemző szérianagyság 5- 25 db**, a midibuszbeszerzési méretkategóriában. **Magyar gyártó reálisan jelen van a piacon.** Városi minibusz kategóriában magyar gyártó bevált technológiával nem ismert.
- **A midibuszok** általánosan **kétajtósak**, három járóúttal rendelkeznek, **az elektronikus jegykezelés** felszerelésére alkalmasak.

Midi autóbuszok műszaki adatai		
Siemens/Rampini		
Hossz:	7 780 mm	
Szélesség:	2 200 mm	
Utasszám:	1+13+26	
Teljes tömeg:	12 000 kg	
Autonómia:	120/150 km	
Akkumulátor:	600 V/160 ah/96 kWh	
Solaris Alpino		
Hossz:	8 600 mm	
Szélesség:	2 400 mm	
Utasszám:	1+12+30	
Teljes tömeg:	14 400 kg	
Autonómia:	-	
Motor:	Cummins ISB6.7 250B (180.5 kW)	
Molitus S91		
Hossz:	7 905 mm	
Szélesség:	2 380 mm	
Utasszám:	1+17+21	
Teljes tömeg:	9 850 kg	
Autonómia:	-	
Motor:	OM 904 LA E4 DaimlerChrysler 115 kW	

7.1-4. táblázat A midibuszok jellemző adatai

Mini autóbuszok műszaki adatai		
BredaMenarinibus / Ansaldo		
Hosszúság	5 890 mm	
Szélesség	2 070 mm	
Utasszám	1+9+12	
Teljes tömeg	5 600 kg	
Autonómia	120 km	
Akkumulátorok	288V/200Ah/57,6kWh	
GRUAU / …		
Hosszúság	5 460 mm	
Szélesség	2 080 mm	
Utasszám	1+9+11	
Teljes tömeg	4 990 kg	
Autonómia	120	
Akkumulátorok	4x278V/76Ah/21kWh	
Tecnobus		
Hosszúság	5 300 mm	
Szélesség	2 070 mm	
Utasszám	1+8+13	
Teljes tömeg	4 200 kg	
Autonómia	130	
Akkumulátorok	81,5V/418Ah/…kWh	

7.1-5. táblázat A minibuszok jellemző adatai

7.1.2.2 A járművek hajtásrendszerének kiválasztása

- 2014. január 01-től csak EURO VI motorral lehet diesel motoros meghajtású autóbuszokat üzembe helyezni. Világ tendencia, hogy gyalogos övezetekben forgalomcsillapított belvárosi környezetekben és óvárosokban rohamosan terjed a csökkentett vagy zéró emissziós midi autóbuszok használata.
- **Városi autóbuszközlekedésben** a következő alapvető lehetőségek vannak
    - Diesel motoros hajtás, 2014. január 1-től csak EURO VI
    - Gázhajtás (CNG/BNG)
    - Elektromos hajtás (akku vagy szuperkapacitás)
    - Hibrid (diesel/CNG+hibrid) hajtás
- **Meghajtás mód – változatok** főbb jellemzői
    - **A dieselhajtás** 130 éves múltra tekint vissza a világon általánosan alkalmazott, a mai karbantartható infrastruktúra teljesértékűen rendelkezésre állnak. A kibocsátásban jelentős előrelépés, a mai Ikarus 405-höz képest -95% poremisszió és -75% NO_xcsökkenést jelent. A zajszint és rezgés nem csökken jelentősen, nem jelent zero emissziót. Midibuszoknál még nem gyártott, csak 10,5 m feletti buszokban áll rendelkezésre. A jelen legfejlettebb technológiája, könnyen továbbértékesíthető.
    - **A gázhajtás kedvező**, kis füstgázkibocsájtással rendelkezik. Csak nagysorozatú alkalmazás jöhet szóba, a töltőinfrastruktúra, karbantartó infrastruktúra nem áll rendelkezésre. Ezt létre kell hozni, mely csak városi nagyságrend esetén válhat megtérülővé. Csak nagy sorozatú jó példák vannak az alkalmazásra. Biogáz alkalmazás is felhasználható, ezesetben is igaz, hogy a teljes logisztikai rendszer létrehozatala esetén lehet megtérülő (Gázelőállítás – szállítás – töltés – felhasználás – járműtelep). Az ár sorozatfüggő.
    - **Elektromos hajtás, teljesen zero emissziós** üzem, alacsony zajszint. Nagysorozatú járművek nincsenek, drága járműár. Töltőinfrastruktúra létrehozandó, karbantartás megszervezendő de ez nem jelent irreális ktsget, a villamos kocsiszín igénybevételével. Kis sorozatban is életképes, számos nyugat-európai példa van erre. +100%-kal drágább a dieseleknél.
    - **Hibrid hajtás.** A jármű bonyolult technikát jelent, különösen a diesel és elektromos egység vezérlése. A gyártók buszjárműveknél, csak 12 méter feletti méretnél alkalmazhatók, ott lehet gazdaságos. Ilyen méretnél +50%-kal drágább, mint a dieselbusz. Csökkentett, de nem zero emisszió.
    - **A hidrogénhajtás** létezik, de nem jutott piacképes stádiumba a magas ár miatt.

Összegezve: A közlekedés biztonsága megköveteli, hogy csak kiforrott és már meglevő konstrukciókra alapozzunk. **Első lépcsőben** a 16-16A vonalon, ahol az utasigény kialakult **a dieselmotoros EURO VI beszerzés** megfelelő és reális. **A Vár új kapcsolatrendszerében**, mint megindulás **elektromos hajtású jármű beszerzés** a legcélszerűbb, bár jelenlegi kínálata még korlátozott. **Első lépcsőben 7+3 jármű beszerzése** az egész Fővárosra adhat, megfelelő tapasztalatot, a közel fekvő villamos kocsiszínbeni üzemeltetés előnyös. **Nagyobb széria elektromos jármű**, csak a tapasztalatok és a gyártói technológiák időközbeni fejlődésével jön szóba. Így a 2020-ra megcélzott **összesen 28 db elektromos midibusz** is követi az elektromos technika fejlődését (akkuélettartam,

napi terhelhetőség, napközi töltés, esetleg szuperkapacitás). A tervezett menetrendek szerinti napi futásteljesítményt, a mai elektromos járművek is teljesítik.

7.1.2.3 A vári beszerzendő midibusz műszaki specifikációja

A KTI jelen RMT-vel párhuzamosan készítette elkészítette a Várba beszerzendő elektromos hajtású midibusz műszaki specifikációját. A jármű alacsonypadlós, kéttengelyes, kétajtós három nyomfolyosóval, klímával ellátott. Befogadóképessége min. 33 fő (4 fő/m^2), melyből min. 10 fix ülőhely.

A jármű elektromos utastájékoztató kijelzőkkel, kamerarendszerrel ellátott, fogadni tudja az elektromos jegykezelés szerelvényeit.

Jogszabályi követelmények
A járműveknek feleljenek meg a forgalomba helyezésük pillanatában érvényes, rájuk vonatkozó összes magyar jogszabálynak, UN ECE (ECE-UNO) szabványoknak, a vonatkozó EEC előírásoknak és kiemelten a felsorolásban megemlített előírásoknak. • **6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet**; a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről • **72/245/EGK**; Elektromágneses összeférhetőségi vizsgálat • **70/157/EGK**; zajkibocsátás • **70/311/EGK**; kormányberendezés • **2003/97/EK**; közvetett látást biztosító eszközök • **71/320/EGK**; járművek fékezése • **74/408/EGK**; ülésszilárdság (autóbuszok) • **78/316/EGK**; Kezelőszervek jelölése • **92/22/EGK**; Biztonsági üveg • **92/23/EGK**; Gumiabroncsok • **92/24/EK**; Sebességkorlátozó • **95/28/EK**, Éghetőség • **2001/85/EK**; Autóbuszok

7.1-6. táblázat – Jogszabályi körülmények

Méretek, utastér - összefoglaló táblázat	
Teljes befogadóképesség (0,25 m^2/fő):	legalább 33 fő
Fix ülőhelyek száma:	legalább 10 db
Teljes hosszúság:	7 700 mm – 9 000 mm
Teljes szélesség:	legfeljebb 2 400 mm
Teljes magasság:	legfeljebb 3 400 mm
Terepszög:	elöl és hátul legalább 7°
Fordulókör sugara:	legfeljebb 10 000 mm
Megengedett össztömeg:	14 000 kg
Maximális mellső tengelyterhelés:	6 000 kg
Maximális hátsó tengelyterhelés:	8 000 kg

Teljesítmény:	tartós: legalább 8 kW/t maximális: legalább 9,6 kW/t
Fellépő-magasság:	legfeljebb 340 mm, térdeplés funkcióval legalább egy ajtónál legfeljebb 250 mm-re csökkenthető
Utas-folyosó szélessége:	legalább 450 mm (a lehető legkisebb hosszon, csak a „B” tengely 1 500 mm-es körzetében és attól hátrafelé)
Járóközi belmagasság:	legalább 2 000 mm
Padlólejtés:	hosszirányban legfeljebb 8% keresztirányban legfeljebb 5%
Ajtónyílás magassága:	legalább 1 900 mm
Ajtónyílás szélessége (I. ajtó):	legalább 650 mm
Ajtónyílás szélessége (II. ajtó):	legalább 1 100 mm
Maximális sebesség:	50 km/h, szoftveresen lekorlátozva

7.1-7. táblázat - Méretek, utastér - összefoglaló táblázat

Üzemeltetési körülmények	
Üzemeltetési hőmérsékleti tartomány:	-20°C – 45°C
Napi maximális hőingás:	30°C
Relatív páratartalom:	40% – 95%
Átlagos napi üzemidő:	min. 15 óra
Maximális üzemi sebesség:	50 km/h
Átlagos megállótávolság:	250 m
Átlagos éves futásteljesítmény:	45 000 km

7.1-8. táblázat Üzemeltetési körülmények

7.1.2.4 Új diszpozíció a vári buszok beszerzésére

ABudapest I. kerület Budavári Önkormányzat és BKK közötti vezetői egyeztetés (2013. május 21.) főbb megállapodásai az alábbiak:

- Az I. ker. Önkormányzata és a BKK a vári közlekedés fejlesztésére konzorciumot alkot.
- A konzorcium feladata a közös jármű és eszközpark beszerzés előkészítése és lebonyolítása
- A beszerzés kedvezményezettje az I. ker. Önkormányzata.A járművek és eszközök tulajdonosa a beszerzést követően a BKK lesz és ő is üzemelteti az új rendszert.
- A beszerzéskor 100 %-os EU finanszírozás a cél.
- Több lépésben, egymásra épülő rendszerben, cél a zero emissziós üzemmód 2014-ben történő megjelentetése és 2020-ra kizárólag zéró emissziós buszközlekedés a Várban és vonzáskörzetében.
- Első lépésben 10 elektromos midibusz és 14+2 diesel midibusz beszerzése a cél. Ezen belül lehet 7 elektromos midibusz érkezés, majd ezt követi további 3 db elektromos midibusz érkezés.
- További lépés a 14+2 diesel midibusz helyett, 16+2 elektromos midibusz beszerzése, így a teljes zero emissziós üzemmód elérése. A 14+2 diesel midibusz a főváros más területére kerül átcsoportosításra.

A hálózati diszpozíció véglegesítése – autóbusz beszerzések

I. ütem 2014-ig:7 elektromos busz és 14+2 diesel busz beszerzése.

A zero emissziós üzemmód megjelenése a Várban. A Vár belső területének teljes bejárásával. Útvonalbővítés a liftekhez történő kapcsolódással. A közösségi közlekedés bővítésével a Vár autómentesítésének fokozatos bevezetése. A 16-os buszcsalád új diesel busszal működik.

II. ütem 2014-2020 között:további 3 elektromos busz beszerzése

Vár külső körjárat indítása.Kapcsolódás a budai fonódó villamoshoz, kikötőhöz, a Dózsa téren és a Palota úton a turistabusz forgalom segítése, a liftek mellett.Az elektromos buszok száma 10 db.

2019-ben a 16-os buszcsalád diesel járművei helyett 16 +2 db elektromos busz beszerzése, mely a 16-os buszcsalád feladatát látja el. A diesel buszokat a főváros más területeire csoportosítják át.

Az elektromos buszok száma 26+2=28 db.

AUTÓBUSZ ÜZEMBEHELYEZÉSEK			
	2014	2014-2020	2020
EURO VI. autóbusz	16		
elektromos autóbusz	7	3	16
Autóbusz üzemeltetés a Budai Vár területén és vonzáskörzetében			
	1. ütem (2014)	2. ütem (2014-2020)	3. ütem (2020 után)
FEJLESZTÉS NÉLKÜL			
- jelenlegi 16-os buszcsalád buszainak darabszáma	14	14	14
- jelenlegi 16-os buszcsalád buszainak futásteljesítménye (jkm/nap)	1861	1861	1861
FEJLESZTÉS ESETÉN			
- jelenlegi 16-os buszcsalád buszainak darabszáma	0	0	0
- jelenlegi 16-os buszcsalád buszainak futásteljesítménye (jkm/nap)	0	0	0
- EURO VI. busz darabszáma	16	16	0
- EURO VI. busz futásteljesítménye (jmk/nap)	1715	1715	1715
- elektromos busz darabszáma	7	10	26
- elektromos busz futásteljesítménye (jkm/nap)*	300	717	717

*a Bécsi kapu tér - Dózsa tér parkoló betétjárat nélkül

7.8. ábra Autóbusz üzembehelyezések

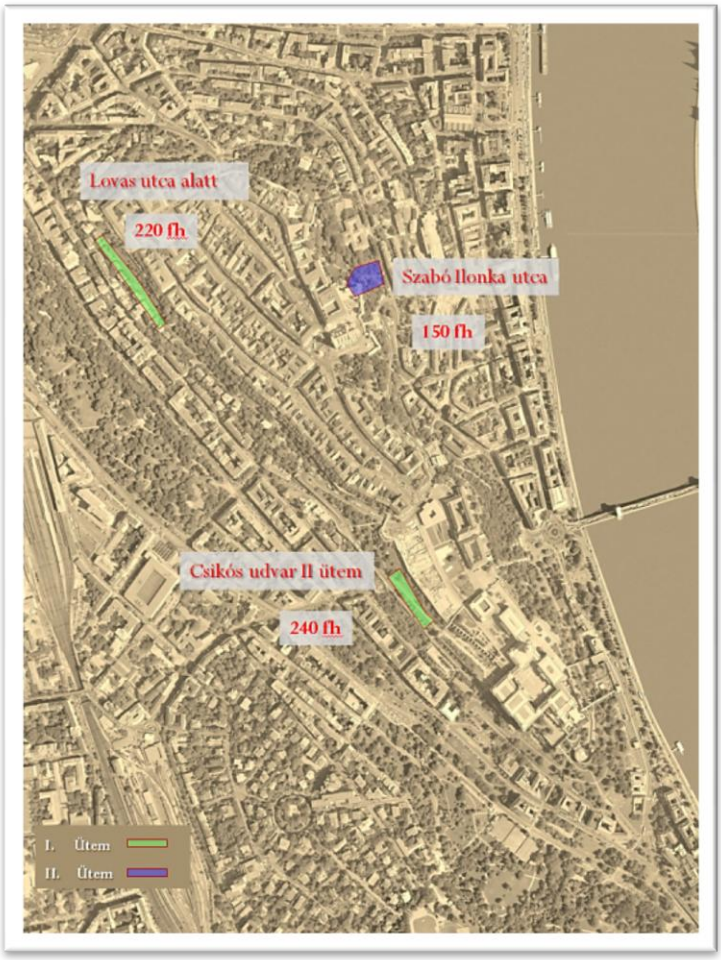
7.1.3 A garázsok változatainak elemzése

A vizsgálatban a következő garázsok vesznek részt:

- Csikósudvar 2. ütemű garázs (II. ütem),
- Lovas út alatti garázs (II. ütem)
- Szabó Ilonka utcai garázs (3. ütem)

Nem szerepelnek a vizsgálatban a következő garázsok:

- Várkert Bazárhoz tartozó 298 férőhelyes mélygarázs (I. ütem), mert a 2012-es MT-ben szerepelt vizsgálat alapján már rögzítésre került a TSZ-ben
- Csikósudvar 1. ütemű garázs, mert a létesítmény projekten kívül kerül megvalósításra.



7.9. ábra - A vizsgált parkolók és kapacitásuk

7.1.3.1 Csikós udvar II. garázs

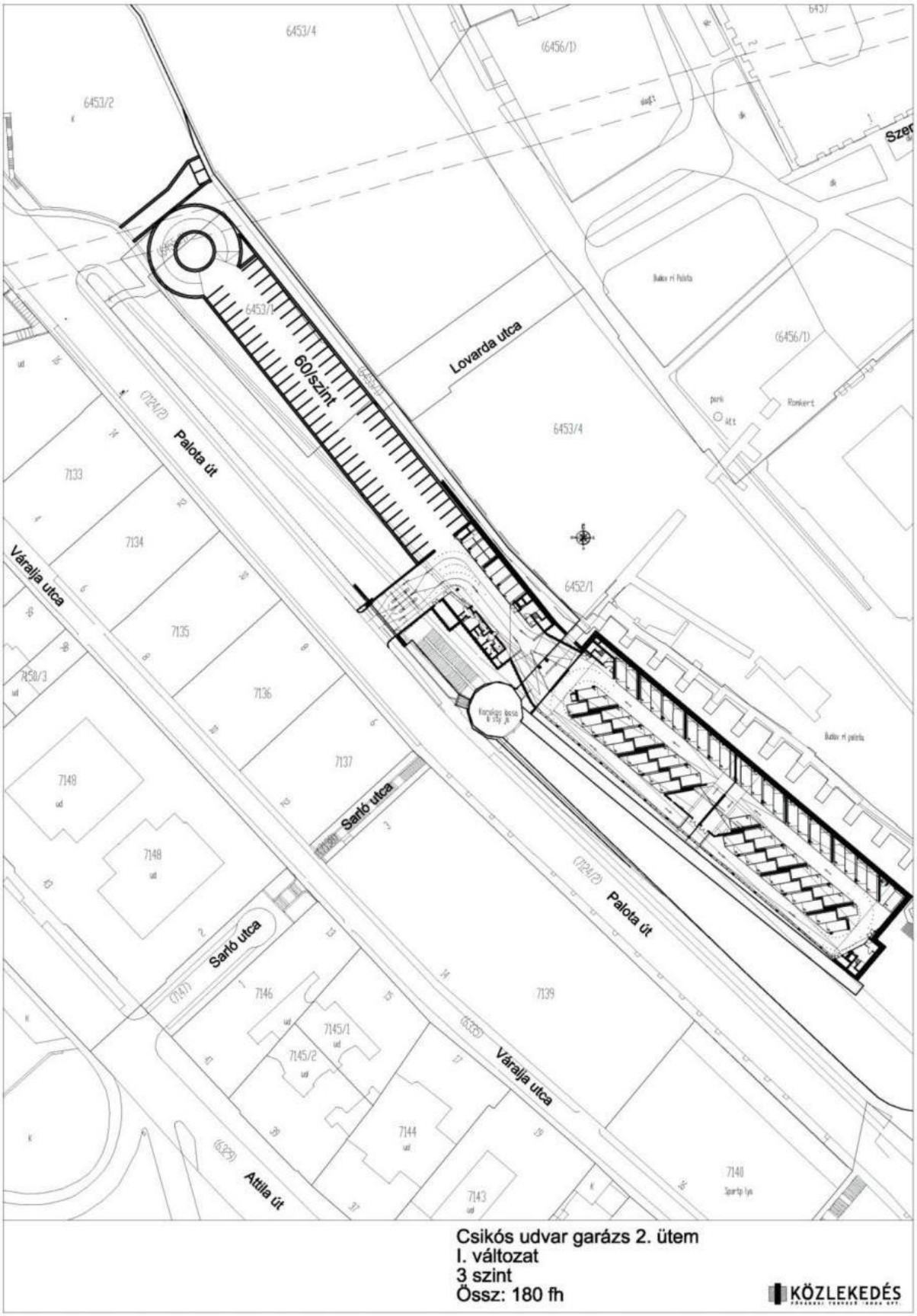
A garázs kialakítását meghatározó kötöttségek:

- Az I. ütemben épülő garázs északi falához csatlakozik a II. ütemben kialakítandó garázs
- A II. ütemben építendő garázs északi vége az Alagút fölé kerül, amelynek mélysége a terephez képest 10 m (a műtárgy teteje 8,5 m)
- A Palota út pályaszintje nem változik.

- A Palota út és a Várfal közötti földrézsű a garázsépítés után helyreállítandó

A területen a garázs kialakítására két változatot vizsgáltunk:
I. változat:

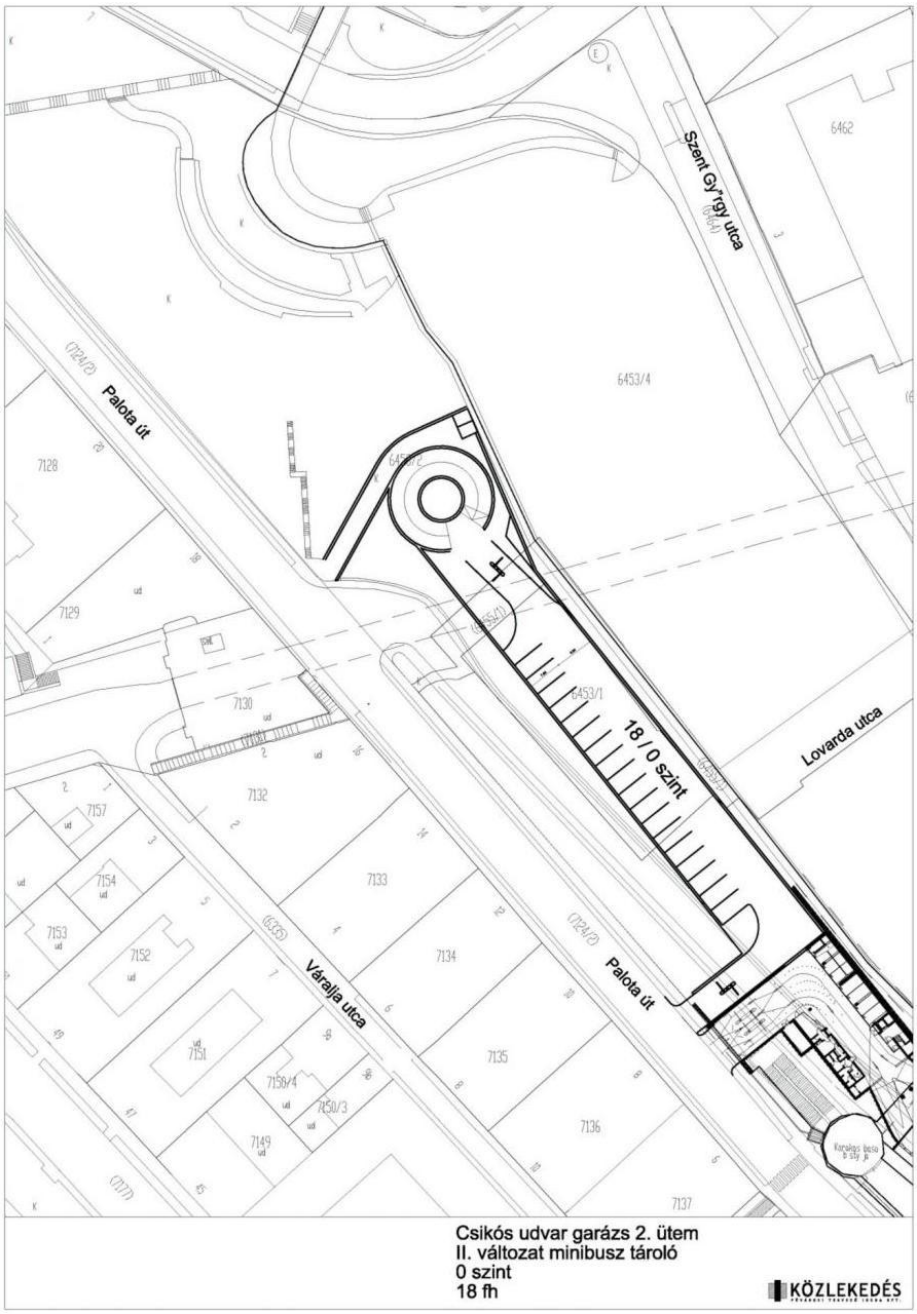
- Az 1. ütemben megvalósuló közúti kapcsolat biztosítja a II. ütem kapcsolatát is. A megvalósuló műtárgy ennek lehetőségét biztosítja. Az I1. ütem 3 sávos közúti kapcsolata a két garázs forgalmának lebonyolítására csak korlátozottan alkalmas.
- A garázs parkolószintjei közötti kapcsolatot az északi végén kialakítandó spirálrámpa biztosítja.
- A garázs földszintjén az elektromos kisbuszok számára 15 állás alakítható ki. A személygépkocsi garázs kapacitása 60 férőhely/szint
- Gyalogos kapcsolata a várral a garázs északi végén elhelyezett lift.



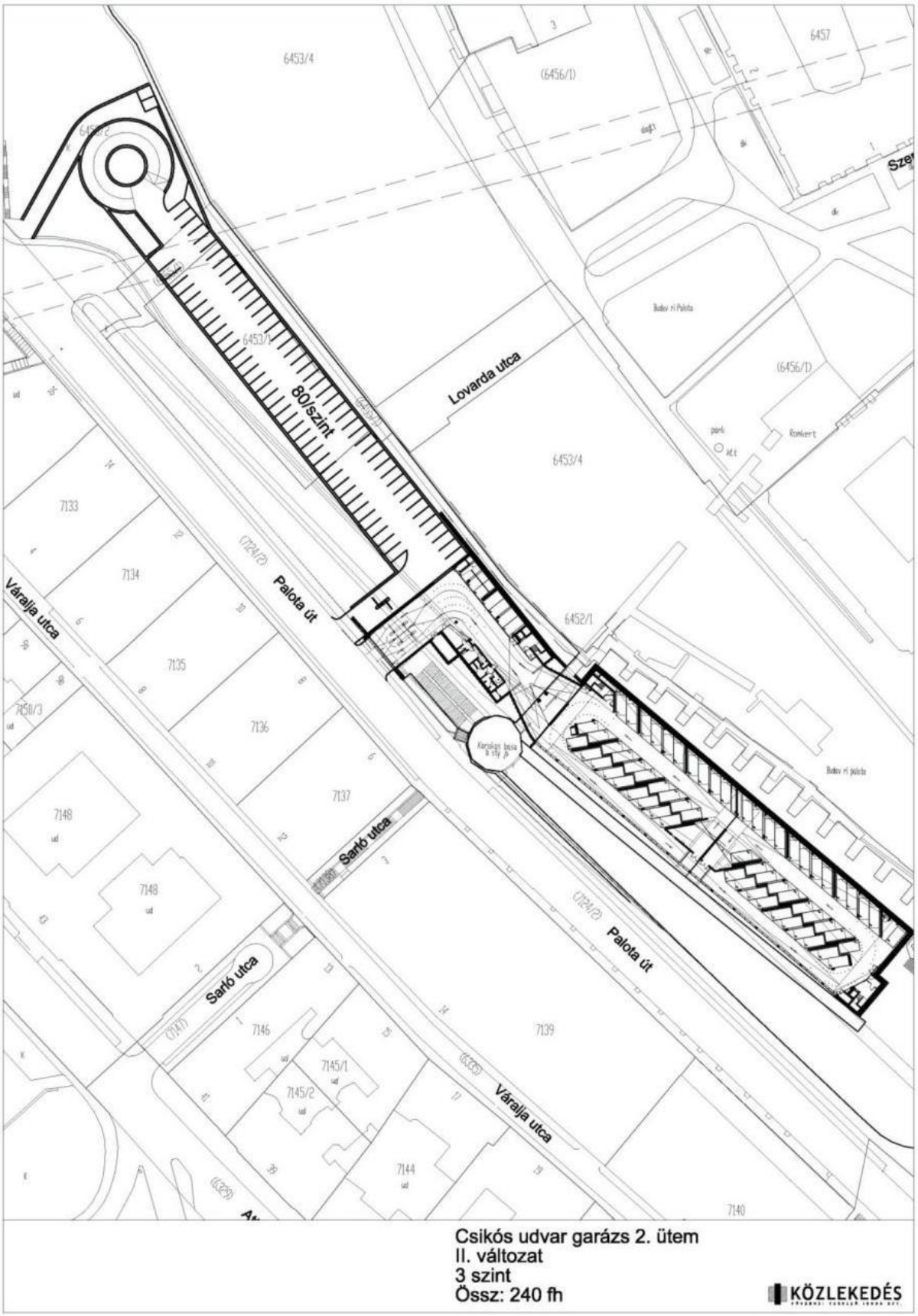
7.10. ábra - Csikós udvar II. garázs I. változat

II. változat:

- Az 1. ütemben megvalósuló garázshoz csatlakozik a műtárgy, de a déli végén külön közúti kapcsolat létesül. A közúti kapcsolat és az alsó szint belmagassága 3,30 m, az elektromos kisbuszok igényének megfelelően.
- A buszparkoló a 16 m széles műtárgyon belül merőleges beállással kijelölhető, mivel a buszok mérete: 2,2 m szélesség 7,8 m hosszúság.
- A parkoló 2-3-4 szintjein kialakítható személygépkocsi parkoló megközelítése a garázs északi végén levő spirálrámpán lehetséges. A személygépkocsi parkoló kapacitása szintenként 80 férőhely (Σ 240).
- A gyalogos forgalom az északi végén elhelyezett lifttel bonyolódik le.



7.11. ábra - Csikós udvar garázs II. változat



7.12. ábra - Csikós udvar garázs II. változat

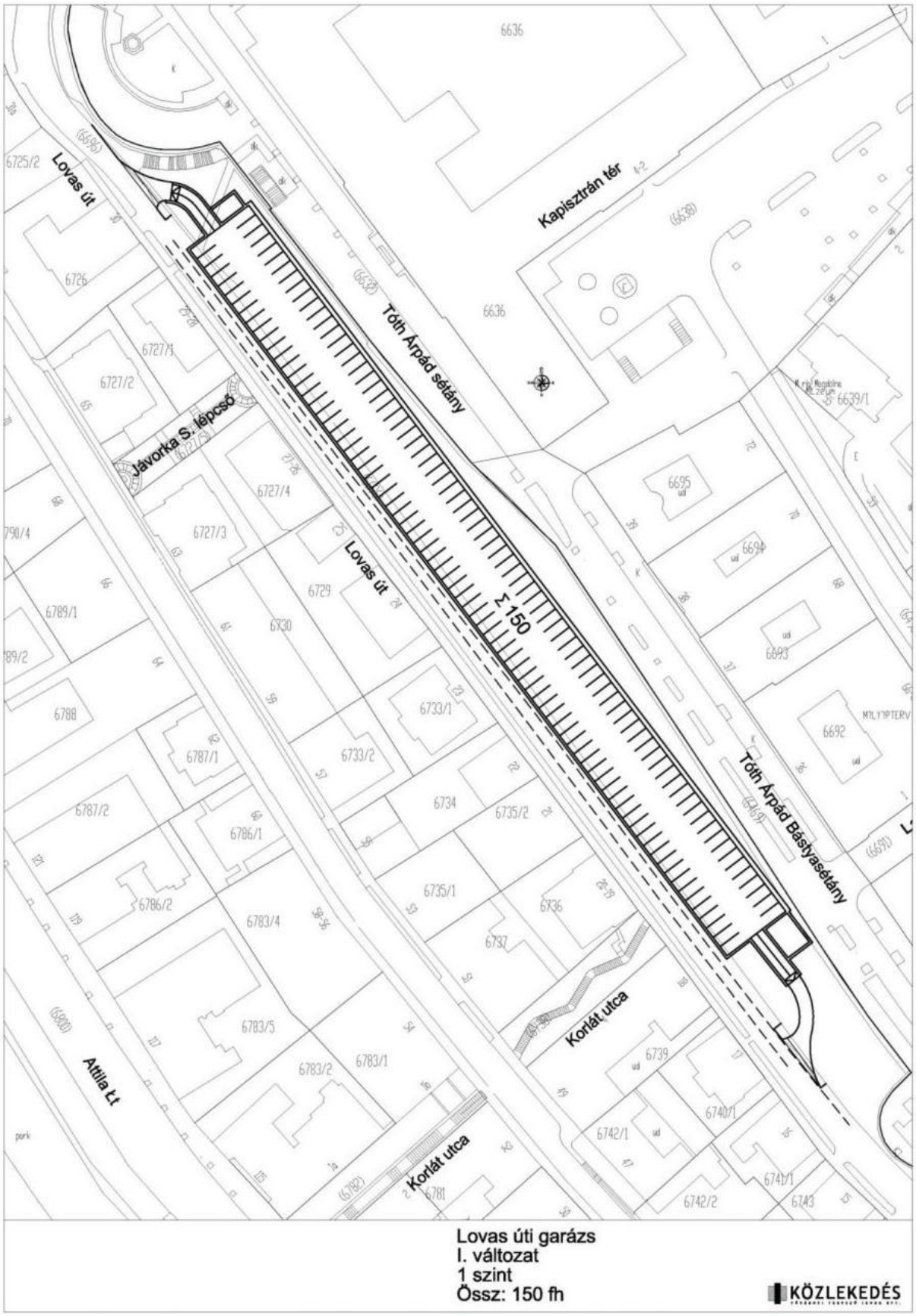
7.1.3.2 Lovas út alatti garázs

A garázs kialakítását meghatározó kötöttségek:

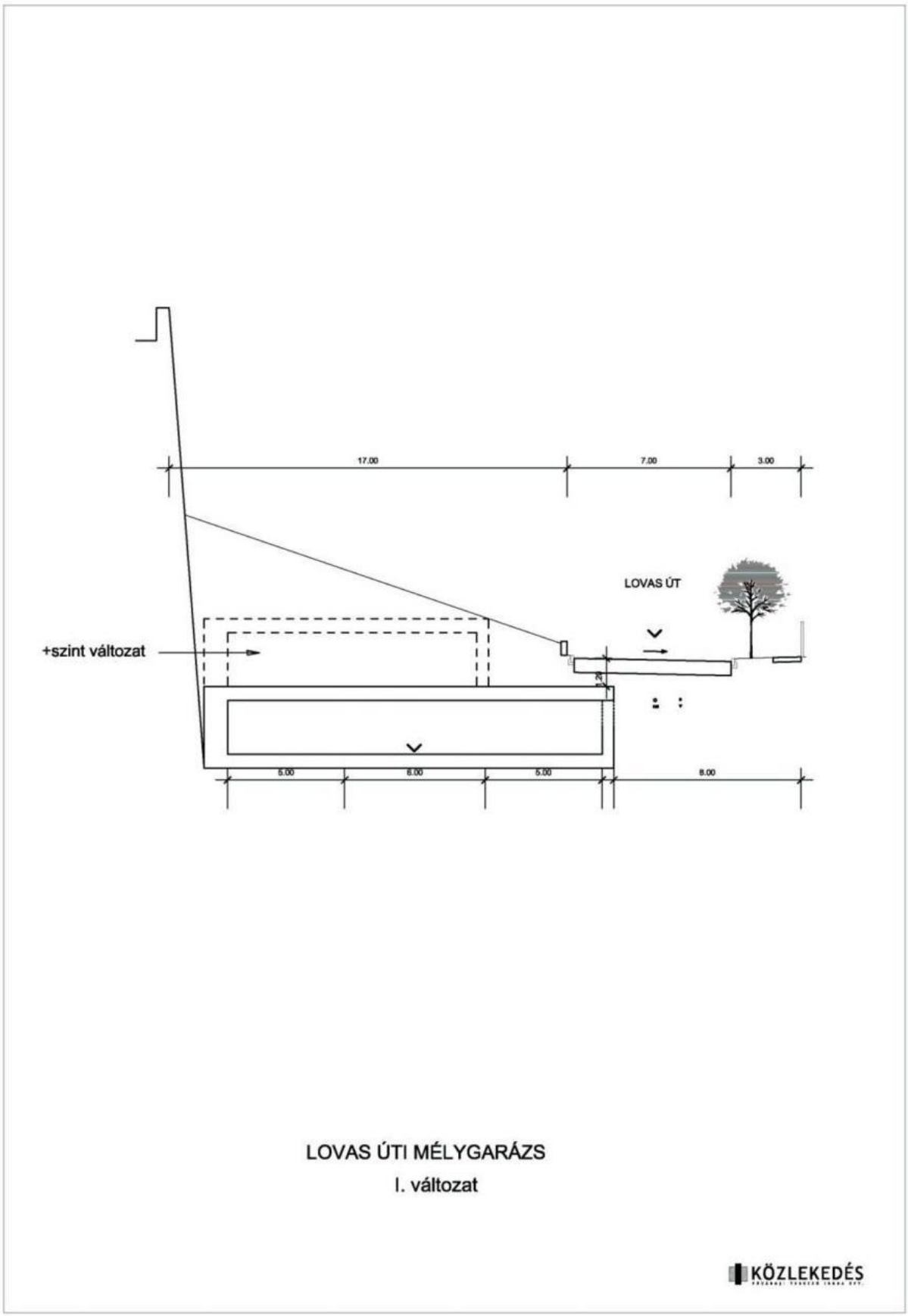
- A Lovas úton az építés alatt a forgalom fenntartása szükséges (3,0 m széles szabadon tartandó sáv)
- A Lovas út és járdája alatt húzódó közművek elhelyezését biztosítani kell
- A Veli bég bástyától délre a Lovas út és várfal közötti rézsű értékes növényzete és a változó szélesség miatt ezen a szakaszon nem javasoljuk parkológarázs építését, ezért a garázs-változatokat a Veli bég bástyától északra vizsgáltuk.
- A közúti kapcsolatokat a Lovas út jelenlegi egyirányú forgalmának megtartásával kell biztosítani

A területen a garázs kialakítására két változatot vizsgáltunk:
I. változat:

- A leggazdaságosabb elrendezésű, kétoldali merőleges beállású parkológarázs csak részben a Lovas út alatti terület igénybevételével helyezhető el. Az ennél a változatnál kialakuló garázs feletti földterhelés csökkentésére felmerül egy csak egyoldali beállású második szint kialakítása, de ennek igen rossz a fajlagos kihasználtsága.
- A garázs csak személygépkocsi tárolására szolgál, belmagassága 2,3 m. Az egyszintes változat kapacitása 150 férőhely.



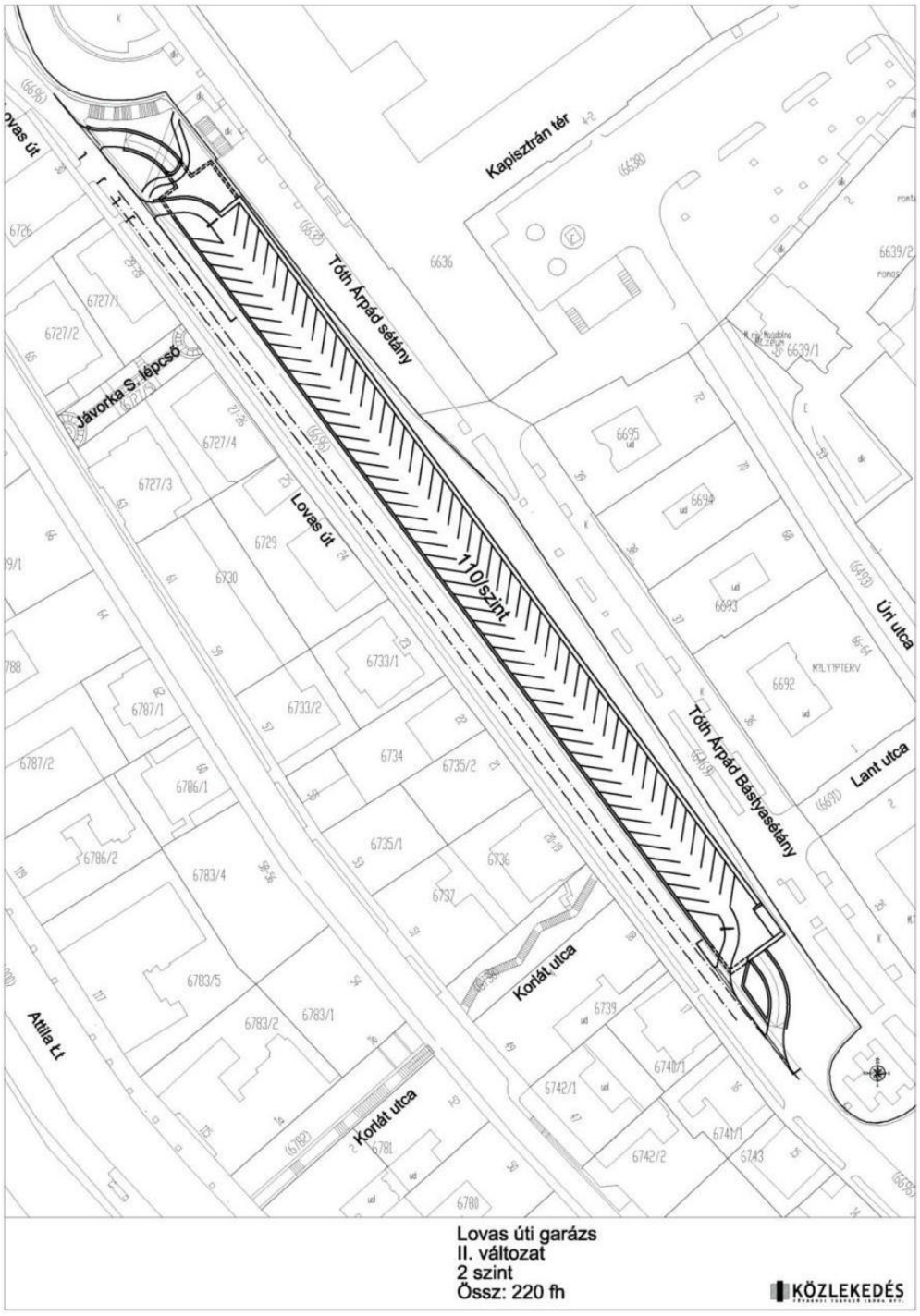
7.13. ábra - Lovas út alatti garázs I. változat



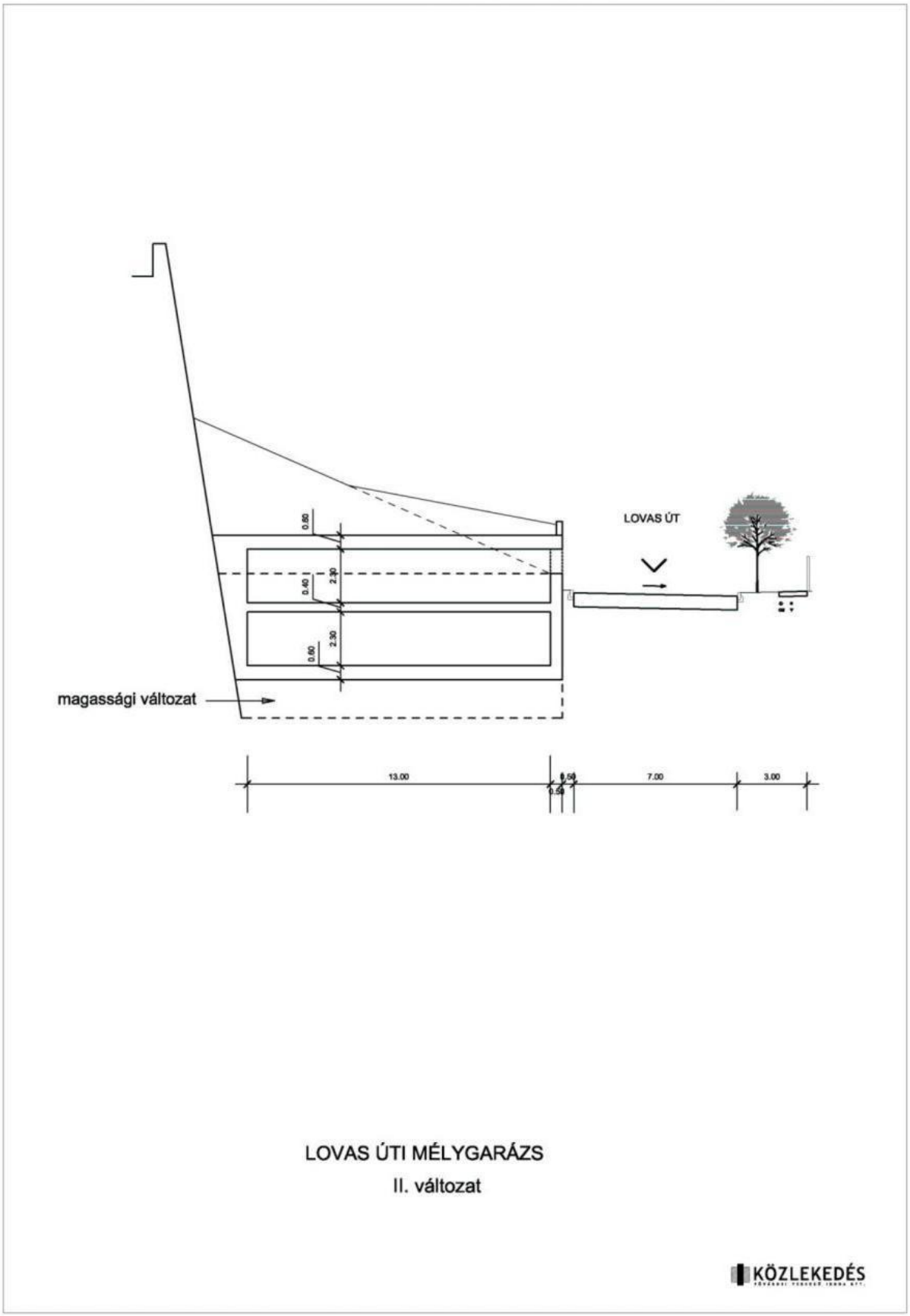
7.14. ábra - Lovas út alatti garázs I. változat mintakeresztszelvény

II. változat:

- A parkológarázst a Lovas út és várfal közötti rézsűbe helyeztük el. A helyszínrajz kötöttségek miatt a 13 m széles műtárgyban csak 45°-os beállású parkolók alakíthatók ki.
- A javasolt parkoló 2 szintes, Lovas úti közúti kapcsolatait szintenként elkülönítve a leggazdaságosabb a kialakítás.
- A parkoló magassági elhelyezése kétféle lehet, a garázs feletti zöldrézsű helyreállításának módjától függően. Űrszelvény szempontjából megegyezik az I. változattal.
- Kapacitása 220 férőhely.



7.15. ábra - Lovas út alatti garázs II. változat



7.16. ábra - Lovas útalatti garázs I. változat mintakeresztszelvény

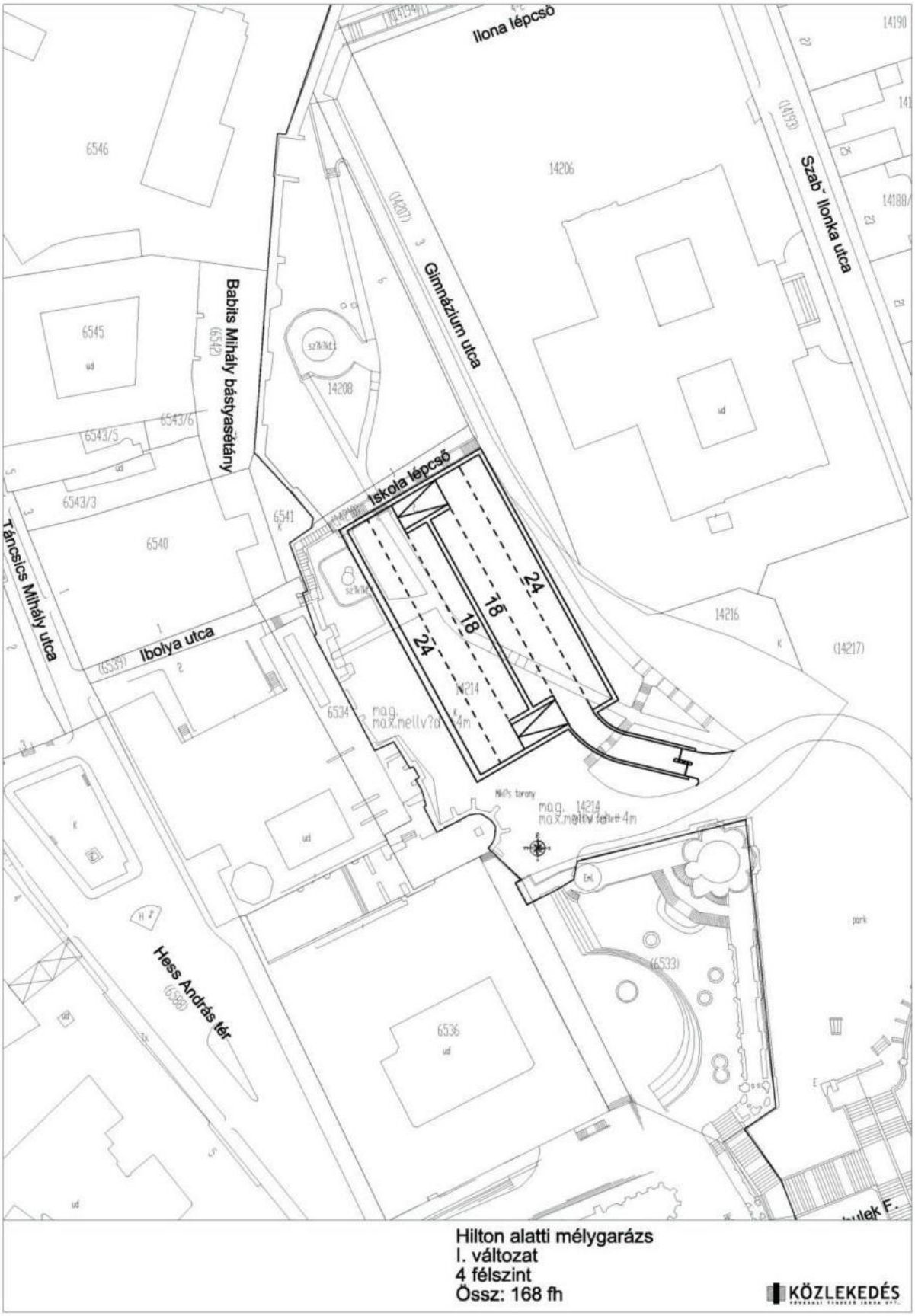
7.1.3.3 A Hilton hotel és a Szabó Ilonka utca közötti zöldterület alatt kialakítandó garázs

A garázs kialakítását meghatározó kötöttségek:

- A Hilton hotel gazdasági megközelítő útján a forgalmat folyamatosan biztosítani kell
- A Hilton hotel alatti zöldterületre kerül a szálloda buszos kiszolgálására kialakítandó forduló
- A parkoló és a Budai Vár szintje közötti gyalogos forgalmat a buszfordulóhoz kapcsolódó lift fogja biztosítani
- Hilton hotel alatti várfal és a Katolikus Gimnázium közötti terület ismert régészeti terület (a Domonkos kolostor gazdasági épületeinek maradványai)

A területen parkológarázs kialakítására két változatot vizsgáltunk:
I. változat:

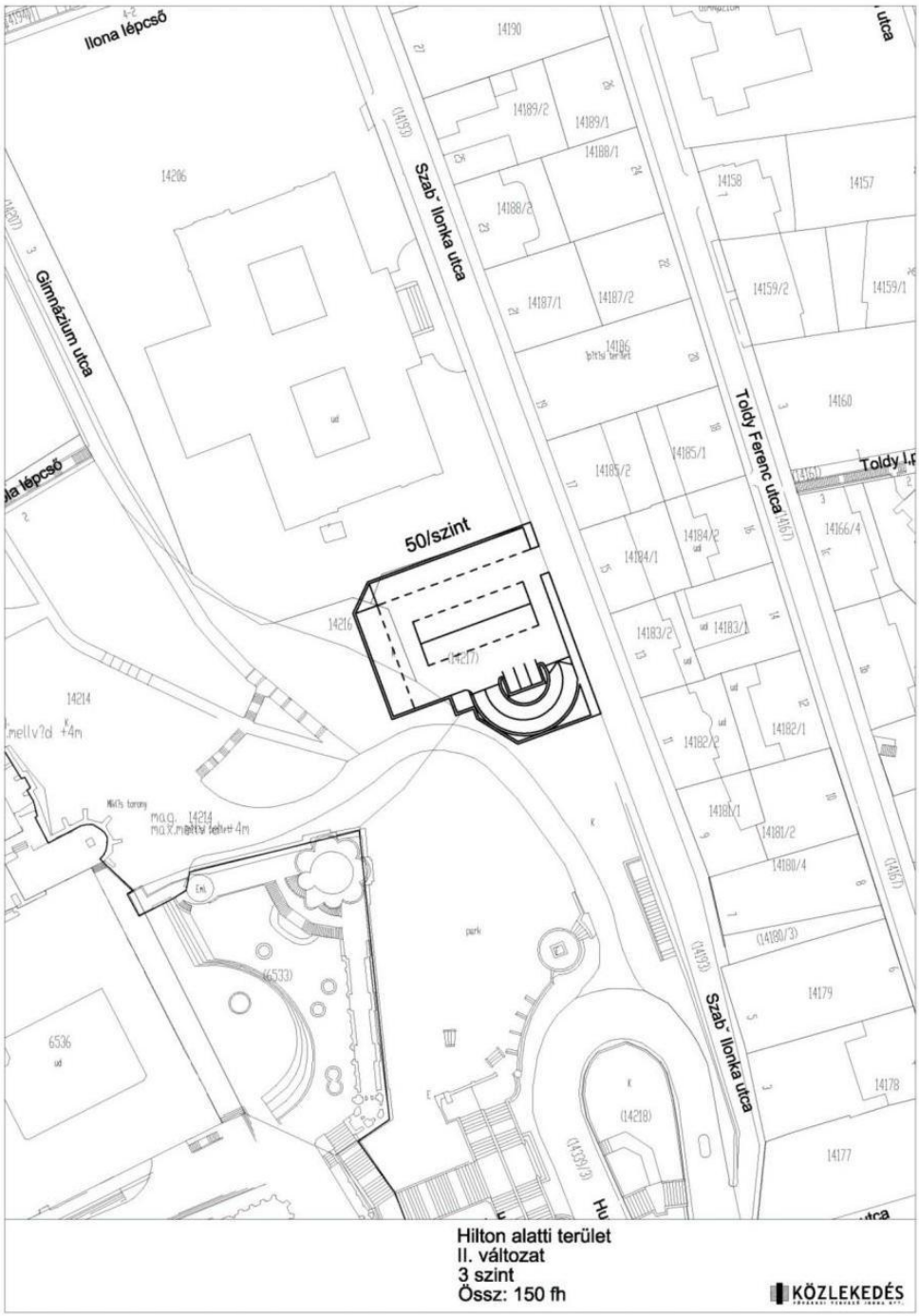
- A Hilton hotel alatti zöldterület viszonylag értékes faállománytól mentes. A terep lejtésének megfelelően a hotel gazdasági bejáró útja és az Iskola lépcső közötti terülten, félszinteltolásos kialakítással 42 férőhely alakítható ki, 4 félszinten összesen 168 férőhellyel. Az elhelyezés jelentős kockázata a régészeti lelőhely érintettsége.
- A garázs bejárata a Hilton gazdasági útjáról alakítható ki. A garázsban a belső közlekedő utakra merőleges 5,0 x 2,5 m parkoló állásokat alakítottunk ki, a belső űrszelvény 2,3 m.



7.17. ábra - Szabó Ilonka utcai mélygarázs I. változat

II. változat:

- A Hilton hotel gazdasági útja, a Katolikus Gimnázium és a Szabó Ilonka utca által határolt területen nagy lejtésű, rendezetlen zöldterület van.
- A területen a Szabó Ilonka utcai támfal átépítésével szintenként 45 férőhelyes, a magassági adottságokat kihasználva 4 szintes garázs alakítható ki.
- A Gimnázium felől támfal építése szükséges.
- A garázs közúti kapcsolatát a Szabó Ilonka utca felől a támfalban nyitott kapun javasoljuk biztosítani. A szintek közötti forgalmat a déli oldalon íves rámpa biztosítja. A gyalogos kapcsolatot a Hilton gazdasági útjáig belső lifttel kell kialakítani.



7.18. ábra - Szabó Ilonka utcai mélygarázs I. változat

7.1.3.4 Budai Vár tervezett mélygarázsok összehasonlító értékelése

A többkritériumos elemzés 3 szempontrendszer szerint történt:

- **A haszon jellegű szempontok** elsősorban a létesítmény szolgáltatási színvonalát jellemzik, a használók szempontjából vizsgált fokozatokkal

  A garázs átlagos gyaloglási távolsága a lakóterületi és munkahelyi területektől (súlyszám 0,60). A vizsgálat a garázs súlypontjától mért, a még elfogadható gyaloglási távolságra terjed ki, 0 – 300 m között vizsgálva, az érintett célterület nagyságától függően a potenciális használók száma (100 pont 500 fölött, 0 pont 0 fő)

  A garázs gépjárművel való megközelíthetősége (súlyszám 0,30) a Budai Vár körüli főúthálózattól (100 pont 100 m, 0 pont 2000 m)

  Környezeti hatások (súlyszám 0,10) a környezetre hatás zaj- és levegő szennyezés szempontjából (megközelítő út menti lakások száma 100 pont 0, 0 pont 500 lakás)

- **A költség jellegű szempontok** általában jelentősen függenek a garázs kapacitásától illetve az alkalmazott belső közlekedési rendszertől (pl. szintek közötti mozgások). Ezért a becsült költségeket férőhelyre vetítettük, a szintek közötti kapcsolatot a legkisebb költségű, rámpás rendszerrel vettük figyelembe.

  Beruházási költség (súlyszám 0,90) (100 pont fajlagos költség 4 mFt/fh alatt, 0 pont 10 mFt/fh fölött)

  Járulékos költség (súlyszám 0,10) (100 pont nincs járulékos költség, 0 pont jelentős járulékos költség)

  A közelben tervezett lift közvetlen kapcsolatának kialakítása, illetve útépítési igény

- **Megvalósíthatóság jellegű szempontok:** elsősorban az előre nem látható kockázatokra terjednek ki.

  A mélygarázs területén felszín alatt várható régészeti emlékek vagy közművek kezelése (100 pont nem várható a feltárás után probléma, 10 pont jelentős régészeti lelőhely, vagy jelentős közmű)

  Az érintett zöldfelület igénybevétele miatti társadalmi hatások

  (100 pont 0 zöldfelületi érintettség, 0 pont nagyon jelentős fakivágási igény)

PARKOLÓGARÁZS	VÁLTOZAT	HASZON JELLEGŰ SZEMPONTOK			KÖLTSÉG JELLEGŰ SZEMPONTOK		Megvalósíthatóság jellegű szempontok	
		garázs átl. távolsága az utazási céltól	járművel való megközelíthetőség	környezeti hatások	Beruházási	Járulékos	Felszín alatti akadály	Zöldfelület igénybevétele
SÚLY SZÁM		0,60	0,30	0,10	0,90	0,10	0,50	0,50
Csikós udvar II.	1	35 (21)	70 (21)	100 (10)	33 (30)	60 (6)	80 (40)	100 (50)
	2	35 (21)	70 (21)	100 (10)	66 (60)	60 (6)	80 (40)	100 (50)
Lovas út	1	80 (48	47 (14)	40 (4)	66 (60)	60 (6)	60 (80)	85 (42)
	2	80 (48)	47 (14)	40 (4)	66 (60)	80 (8)	80 (40)	85 (42)
Szabó Ilonka u.	1	50 (30)	62 (18)	55 (5,5)	50 (4,5)	20 (2)	10 (5)	60 (30)
	2	45 (27)	62 (18)	52 (5,5)	66 (60)	100 (10)	70 (35)	50 (25)

7.1-9. táblázat

A kritériumrendszer alapján kiválasztott változatok és jellemzőik a következőek:

Csikós udvar II. garázs – II. változat

- Az 1. ütemben megvalósuló garázshoz csatlakozik a műtárgy, de a déli végén külön közúti kapcsolat létesül. A közúti kapcsolat és az alsó szint belmagassága 3,30 m, az elektromos kisbuszok igényének megfelelően.
- A parkoló 2-3-4 szintjein kialakítható személygépkocsi parkoló megközelítése a garázs északi végén levő spirálrámpán lehetséges. A személygépkocsi parkoló kapacitása szintenként 80 férőhely (Σ 240).
- A gyalogos forgalom az északi végén elhelyezett lifttel bonyolódik le.

Lovas úti garázs- II. változat

- A parkológarázst a Lovas út és várfal közötti rézsűbe helyeztük el.
- A helyszínrajz kötöttségek miatt a 13 m széles műtárgyban csak 45 fokos beállású parkolók alakíthatók ki.
- A javasolt parkoló 2 szintes, Lovas úti közúti kapcsolatait szintenként elkülönítve a leggazdaságosabb a kialakítás. A parkoló magassági elhelyezése kétféle lehet, a garázs feletti zöldrézsű helyreállításának módjától függően. Űrszelvény szempontjából megegyezik az I. változattal.
- Kapacitása 220 férőhely.

Szabó Ilonka utcai garázs – II. változat

- A Hilton hotel gazdasági útja, a Katolikus Gimnázium és a Szabó Ilonka utca által határolt területen nagy lejtésű, rendezetlen zöldterület van.
- A területen a Szabó Ilonka utcai támfal átépítésével szintenként 45 férőhelyes, a magassági adottságokat kihasználva 4 szintes garázs alakítható ki.
- A Gimnázium felől támfal építése szükséges.
- A garázs közúti kapcsolatát a Szabó Ilonka utca felől a támfalban nyitott kapun javasoljuk biztosítani. A szintek közötti forgalmat a déli oldalon íves rámpa biztosítja. A gyalogos kapcsolatot a Hilton gazdasági útjáig belső lifttel kell kialakítani.

7.1.4 A Palota úti turistabusz forduló változatainak elemzése

7.1.4.1 1. változat

Ebben a változatban a buszok a Tábor utca és a Palota út csatlakozásáig jöhetnek fel, ahol egy megfelelően kialakított buszöbölben leteszik az utasokat és az említett útcsatlakozásnál kiépítendő körforgalomban visszafordulva elhagyják a területet.

Az utasok a leszállás után a hegyoldalon kialakított mozgólépcsővel érnék el Dísz tér környezetét. Mivel az egyszerű mozgólépcső nem tartozik az akadálymentesített eszközök közé, ezért egy olyan ferdesíkú liftre is szükség van, amely párhuzamosan (egy síkban) mozog a mozgólépcsővel. A szabványos mozgólépcsőkből 2-re van szükség (a maximális emelési magasság: 13m), hogy az adott emelési magasságot elérjék.



7.19. ábra - A Palota utcai forduló 1. változatának helyszíne

7.1.4.2 2. változat

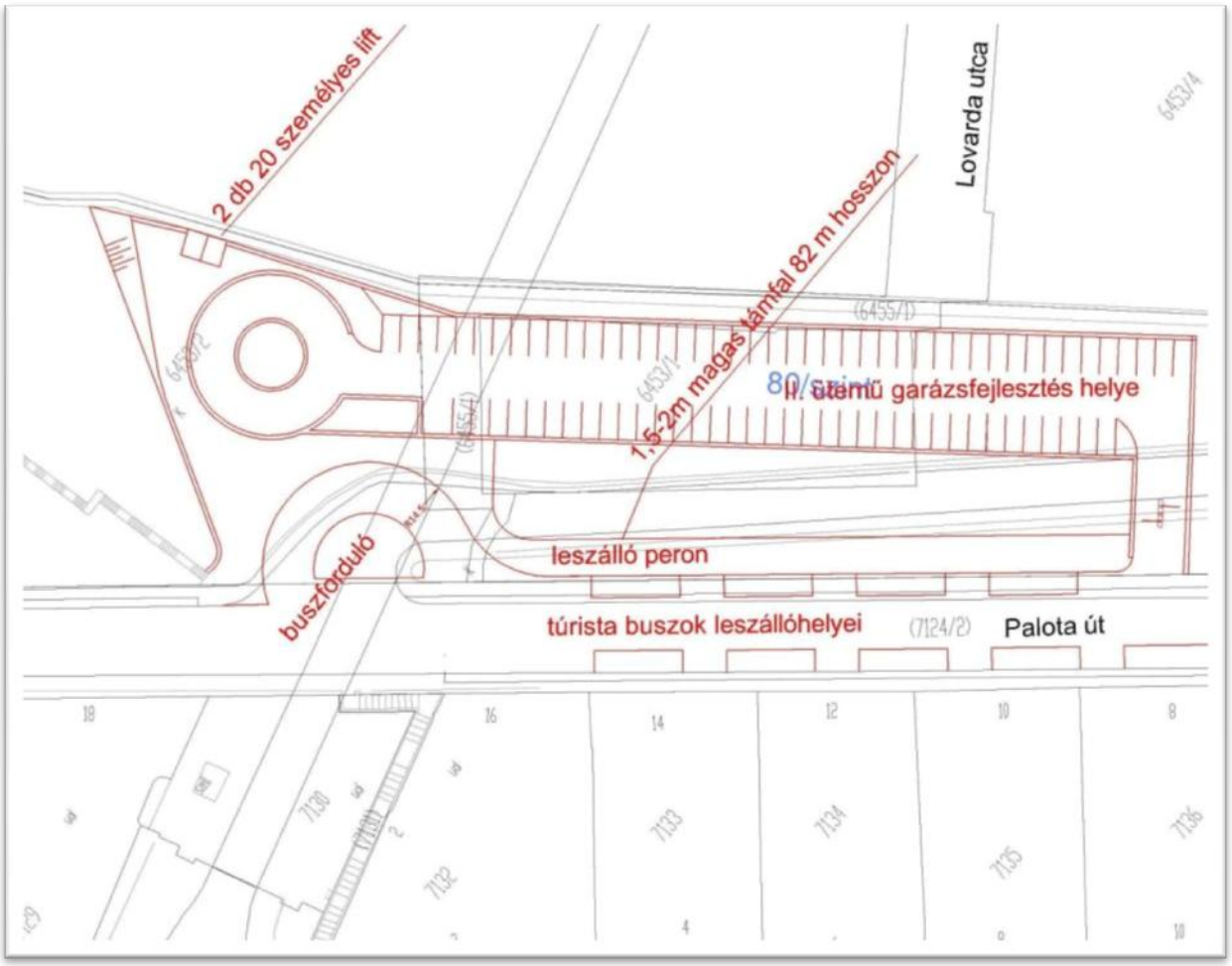
A változat a buszokat a Csikós udvari mélygarázsokig (a II. ütemben megépülő garázs fölső végéig) engedi föl és itt alakít ki buszfordulót. A Palota úttól a Várfalig közel vízszintesre kialakított gyalogút vezet, ahonnan két 20 személyes lift szállítja fel a fal tetejéig az utasokat. A kb. 40 m hosszú gyalogút és a lift körüli fogadóterület kialakítása jelentős földmunkát és támfalépítést igényel.

A megoldás előnye, hogy esztétikai értelemben nem jelent a környezetből kiemelkedő jelentős beavatkozást, egyszerűbben megépíthető és üzemeltethető eszköz a lift, mint a mozgólépcső, valamint a Csikósudvar II. mélygarázs megépítésekor a két funkcióból eredő feljutási igény közös eszközzel megoldható. Vagy úgy, hogy a garázs építésekor egy integrált (akár a várfalon belüli liftakna és lépcsőrendszerbe átkerül a lift szerkezete, akár úgy hogy a jelen projekt keretében várfalon kívül megépített lift egyben szolgálja a majdani garázs igényét is.

A beruházási és működési költségek vizsgálata alapján az MT-ben a 2. változat lett kiválasztva, ezért jelen terv megvalósítható változataiban ezt szerepeltetjük.



7.20. ábra - A Palota utcai forduló 2. változatának helyszíne



7.21. ábra - A Palota úti buszforduló korábban kiválasztott változata (mellette a Csikósudvar II. garázs)

7.2 A végső változatelemzés módszere

A projekt megvalósítását komplex módon kezeltük, azaz tervezési ciklusokon átnyúló fejlesztési egységként, amelynek főbb elemei azonban önállóan is életképesek.

A végső változatelemzés keretében három megvalósítható változatot vizsgáltunk. A három változat műszaki tartalmában és ütemezésében is eltér egymástól. A harmadik változat esetében azonos műszaki tartalom mellett két ütemezési alváltozatot is megvizsgáltunk.

A vizsgált változatok önállóan műszakilag megvalósíthatók, azonban társadalmi-gazdasági hatásuk jelentősen eltér egymástól, illetve a vári közösségi közlekedés átalakításához rendelt célok eléréséhez különböző szinten járulnak hozzá.

A vizsgált változatok:

- **A. változat**: Kizárólag az I. ütemre tervezett projektelemek valósulnak meg (2007-2013. tervezési ciklusra előirányzott projektelemek)
- **B. változat**: Az I. és a II. ütemre tervezett projektelemek valósulnak meg (2007-2013., illetve 2014-2020. tervezési ciklusra előirányzott projektelemek), amelyek egymásra épülnek.
- **C/1. változat**: Az I., II. és III. ütemre tervezett projektelemek mind megvalósulnak (2007-2013., 2014-2020., illetve 2020-2026. tervezési ciklusra előirányzott projektelemek).
- **C/2. változat**: Az I., II. és III. ütemre tervezett projektelemek mind megvalósulnak, de a 3. ütemre előirányzott projektelemeknek már a II. ütemben megtörténik a kivitelezése (kétütemű fejlesztés)

Az eltérő műszaki tartalom, illetve társadalmi-gazdasági hatás figyelembe vételével a változatok összehasonlítása az **egyszerűsített közgazdasági költség-haszon elemzés** alapján történt. E módszer segítségével kiválasztható a legkedvezőbb társadalmi-gazdasági megtérüléssel bíró változat.

A változatelemzés közgazdasági költségeken és hasznokon nyugszik. A közgazdasági költségek nem tartalmazzák a transzfer elemeket, mint ÁFA és/vagy szociális járulék. A figyelembe vett referencia-időszak 30 év. Az alkalmazott diszkontráta 5,5 %.

A változatelemzésben felhasznált fajlagos működési költségeket részletesen a 9.1.2 fejezetben mutatjuk be. Mindegyik vizsgált változatnál a működési költség három fő csoportba került összesítésre:

- közösségi közlekedéshez kapcsolódó működési költségek,
- liftek, mozgólépcső, mélygarázsok, parkolók, vári beléptető rendszer üzemelési és fenntartási költsége,
- egyéb projektelemek működési és fenntartási költsége.

A működési költségek fenti csoportosításának indoka a várható üzemeltetővel van összefüggésben. A működési költségeket az RMT-ben néhány kiválasztott évre mutatjuk be (kötelező fenntartási időszak évei, referencia-időszak 15. éve, és utolsó éve), a teljes referencia-időszakra az adatok a mellékelt CBA excel táblázatokban találhatók.

A változatelemzés során a társadalmi-gazdasági hasznok bemutatása csak felsorolásszerűen történik, melléjük rendelve azok számszerűsített értékeit. A társadalmi-gazdasági hasznok indoklása, részletes elemzése és bemutatása a kiválasztott változatra vonatkozó közgazdasági elemzésben található (9.2.2 fejezet).

7.3 A megvalósítható változatokról általában

7.3.1 A fejlesztések és ütemezésük

Az A, B és C megvalósítható változatok abban különböznek egymástól, hogy mindig a megfelelő időszakra vonatkozó projektelemek jelennek meg bennük. Ennek megfelelően a különböző változatokat részben ugyanazok a projektelemek alkotják. **Az anyag áttekinthetősége és terjedelmének csökkentése érdekében csak a C változat esetében fogjuk ismertetni valamennyi projektelem műszaki tartalmát. Az A és B változatok leírásánál felsoroljuk a C változattal megegyező projektelemeket (utalva, hogy a leírásuk melyik fejezetben található), és csak a C változattól való esetleges eltéréseket ismertetjük. Annak érdekében, hogy az egyes projektelemek tartalma ne csak a későbbi (C változatot ismertető) fejezetben derüljön ki megfordítjuk a szokásos sorrendet (A, B, C) és először ismertetjük az összes projektelemet tartalmazó C és utána az A és B változatot.**

A következő áttekintő táblázatokban bemutatjuk, hogy az egyes változatok mely fejlesztéseket tartalmaznak és ezekhez milyen beruházási költség járul (színnel kiemelve).

A változat

	2014 végéig	2014-2020	2020 után
	KözOP elszámolható költség	KözOP elszámolható költség	KözOP elszámolható költség
Teljes projektre vonatkozó költségek (megvalósítási tanulmány, projekt management,könyvvizsgálat, versenyeztetés, tájékoztatás, stb.)	1 203 612 922 Ft	1 021 492 063 Ft	178 193 000 Ft
Várkert Bazár	5 425 172 845 Ft	0 Ft	0 Ft
Több projektelem	65 936 919 Ft	0 Ft	0 Ft
K1-Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása	639 671 260 Ft	0 Ft	0 Ft
K2-Gyalogos információs rendszer	104 558 000 Ft	0 Ft	0 Ft
K3- Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése	114 200 135 Ft	0 Ft	0 Ft
K4-Járműbeszerezés	1 789 611 616 Ft	2 100 000 000 Ft	0 Ft
K5-Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése	432 000 000 Ft	295 465 440 Ft	0 Ft
K6-Kerékpáros közlekedés fejlesztése		76 318 872 Ft	0 Ft
K7-Autóbusz parkoló kiépítése		3 007 833 600 Ft	338 100 000 Ft
K8-Lánchíd utca	1 771 036 195 Ft	0 Ft	0 Ft
K9-Mélygarázsok és kiszolgálásuk		2 083 282 600 Ft	1 320 800 000 Ft
K10-Gyalogos területek fejlesztése		1 849 120 000 Ft	0 Ft
K11-Hilton alatti buszforduló		126 085 600 Ft	0 Ft
MINDÖSSZESEN KÖZOP ELSZÁMOLHATÓ KÖLTSÉG	**11 545 799 891 Ft**		

7.3-1. táblázat A változat

B változat

	2014 végéig	2014-2020	2020 után
	KözOP elszámolható költség	KözOP elszámolható költség	KözOP elszámolható költség
Teljes projektre vonatkozó költségek (megvalósítási tanulmány, projekt management,könyvvizsgálat, versenyeztetés, tájékoztatás, stb.)	1 252 549 056 Ft	1 021 492 064 Ft	178 193 000 Ft
Várkert Bazár	5 425 172 847 Ft	0 Ft	0 Ft
Több projektelem	68 476 918 Ft	0 Ft	0 Ft
K1-Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása	639 671 260 Ft	0 Ft	0 Ft
K2-Gyalogos információs rendszer	104 558 000 Ft	0 Ft	0 Ft
K3- Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése	114 200 135 Ft	0 Ft	0 Ft
K4-Járműbeszerezés	1 789 611 616 Ft	2 100 000 000 Ft	0 Ft
K5-Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése	449 426 040 Ft	295 465 440 Ft	0 Ft
K6-Kerékpáros közlekedés fejlesztése	4 480 560 Ft	76 318 872 Ft	0 Ft
K7-Autóbusz parkoló kiépítése	203 758 800 Ft	3 007 833 600 Ft	338 100 000 Ft
K8-Lánchíd utca	1 771 036 195 Ft	0 Ft	0 Ft
K9-Mélygarázsok és kiszolgálásuk	124 968 000 Ft	2 083 282 600 Ft	1 320 800 000 Ft
K10-Gyalogos területek fejlesztése	124 460 000 Ft	1 849 120 000 Ft	0 Ft
K11-Hilton alatti buszforduló	0 Ft	126 085 600 Ft	0 Ft
MINDÖSSZESEN KÖZOP ELSZÁMOLHATÓ KÖLTSÉG	**12 072 369 427 Ft**	**10 559 598 176 Ft**	

7.3-2. táblázat - B változat

C1 változat

	2014 végéig	2014-2020	2020 után
	KözOP elszámolható költség	KözOP elszámolható költség	KözOP elszámolható költség
Teljes projektre vonatkozó költségek (megvalósítási tanulmány, projekt management,könyvvizsgálat, versenyeztetés, tájékoztatás, stb.)	1 252 549 056 Ft	1 021 492 064 Ft	178 193 000 Ft
Várkert Bazár	5 425 172 847 Ft	0 Ft	0 Ft
Több projektelem	68 476 918 Ft	0 Ft	0 Ft
K1-Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása	639 671 260 Ft	0 Ft	0 Ft
K2-Gyalogos információs rendszer	104 558 000 Ft	0 Ft	0 Ft
K3- Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése	114 200 135 Ft	0 Ft	0 Ft
K4-Járműbeszerezés	1 789 611 616 Ft	2 100 000 000 Ft	0 Ft
K5-Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése	449 426 040 Ft	295 465 440 Ft	0 Ft
K6-Kerékpáros közlekedés fejlesztése	4 480 560 Ft	76 318 872 Ft	0 Ft
K7-Autóbusz parkoló kiépítése	203 758 800 Ft	3 007 833 600 Ft	338 100 000 Ft
K8-Lánchíd utca	1 771 036 195 Ft	0 Ft	0 Ft
K9-Mélygarázsok és kiszolgálásuk	124 968 000 Ft	2 083 282 600 Ft	1 320 800 000 Ft
K10-Gyalogos területek fejlesztése	124 460 000 Ft	1 849 120 000 Ft	0 Ft
K11-Hilton alatti buszforduló	0 Ft	126 085 600 Ft	0 Ft
MINDÖSSZESEN KÖZOP ELSZÁMOLHATÓ KÖLTSÉG	**12 072 369 427 Ft**	**10 559 598 176 Ft**	**1 837 093 000 Ft**

7.3-3. táblázat - C1 változat

C2 változat

	2014 végéig	2014-2020	2020 után
	KözOP elszámolható költség	KözOP elszámolható költség	KözOP elszámolható költség
Teljes projektre vonatkozó költségek (megvalósítási tanulmány, projekt management,könyvvizsgálat, versenyeztetés, tájékoztatás, stb.)	1 252 549 056 Ft	1 199 685 064 Ft	178 193 000 Ft
Várkert Bazár	5 425 172 847 Ft	0 Ft	0 Ft
Több projektelem	68 476 918 Ft	0 Ft	0 Ft
K1-Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása	639 671 260 Ft	0 Ft	0 Ft
K2-Gyalogos információs rendszer	104 558 000 Ft	0 Ft	0 Ft
K3- Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése	114 200 135 Ft	0 Ft	0 Ft
K4-Járműbeszerezés	1 789 611 616 Ft	2 100 000 000 Ft	0 Ft
K5-Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése	449 426 040 Ft	295 465 440 Ft	0 Ft
K6-Kerékpáros közlekedés fejlesztése	4 480 560 Ft	76 318 872 Ft	0 Ft
K7-Autóbusz parkoló kiépítése	203 758 800 Ft	3 345 933 600 Ft	338 100 000 Ft
K8-Lánchíd utca	1 771 036 195 Ft	0 Ft	0 Ft
K9-Mélygarázsok és kiszolgálásuk	124 968 000 Ft	3 404 082 600 Ft	1 320 800 000 Ft
K10-Gyalogos területek fejlesztése	124 460 000 Ft	1 849 120 000 Ft	0 Ft
K11-Hilton alatti buszforduló	0 Ft	126 085 600 Ft	0 Ft
MINDÖSSZESEN KÖZOP ELSZÁMOLHATÓ KÖLTSÉG	**12 072 369 427 Ft**	**12 396 691 176 Ft**	

7.3-4. táblázat - C2 változat

7.3.2 Környezetvédelmi összefoglaló

A Közlekedés Fővárosi Tervező Iroda Kft. megbízásából a Budai Vár és környéke közlekedés fejlesztése c. Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány mellékleteként tárgyi Környezetvédelmi összefoglalót a Vibrocomp Kft. készítette, az alábbi változatokra vonatkozóan:

„A" változat: Kizárólag az I. ütemre tervezett projektelemek valósulnak meg (2007-2013. tervezési ciklusra előirányzott projektelemek), befejezés 2014.

„B" változat: Az I. és a II. ütemre tervezett projektelemek valósulnak meg (2007-2013., illetve 2014-2020. tervezési ciklusra előirányzott projektelemek), amelyek egymásra épülnek.

„C/1" változat: Az I., II. és III. ütemre tervezett projektelemek mind megvalósulnak (2007-2013., 2014-2020., illetve 2020-2026. tervezési ciklusra előirányzott projektelemek).

„C/2" változat: Az I., II. és III. ütemre tervezett projektelemek mind megvalósulnak, de a III. ütemre előirányzott projektelemeknek már a II. ütemben megtörténik a kivitelezése (kétütemű fejlesztés).

A vizsgálat legfontosabb megállapításai a környezeti elemekre vonatkozóan

Talaj, földtani közeg

Összességében a termőföld-érintettség mértéke egyik projekt esetében sem jelentős.

Föld- és talajvédelmi szempontból az „A” változat tekinthető a legkedvezőbbnek az összes változat közül, mivel ebben az esetben kell a legkevesebb mélygarázs kialakításával, így a legkisebb területfoglalással számolni.

Felszíni és felszín alatti víz

A vizsgált beruházás közvetlenül nem érint felszíni vízfolyást.

A talajvíz utánpótolódásban a közösségi közlekedés fejlesztése várhatóan nem okoz érzékelhető változást.

Vízvédelmi szempontból az „A” változat tekinthető a legkedvezőbbnek az összes változat közül, mivel ebben az esetben kell a legkevesebb mélygarázs kialakításával számolni, így ekkor történik a legkisebb mértékű beavatkozás a talajvízháztartásba.

Természet- és tájvédelem

A Budai Vár közösségi közlekedési hálózatának korszerűsítése természet- és tájvédelmi szempontból lényegi változást nem jelent a fejlesztéssel érintett területen.

Természet- és tájvédelmi szempontból a mélygarázsok építése esetén kell számottevő hatással számolni a meglévő fasorok illetve zöldfelületek érintettsége következtében.

A változatok közül természet- és tájvédelmi szempontból az „A” változat tekinthető a legkedvezőbbnek, mivel ebben az esetben kell a legkevesebb mélygarázs kialakításával, így zöldfelületek igénybevételével számolni.

Épített környezet

A tervezési területen nem található fővárosi védelem alatt álló épület illetve helyi védelem alá vont épület.

Azonban a beruházás területe - Budai Várnegyed - az UNESCO Világörökség helyszínei között 1987 óta szerepel.

Régészeti védettséget élvez a Budavári Palota és a Tabán területe, mely a tervezési területen, ill. annak közvetlen közelben helyezkedik el.

Épített környezet érintettsége szempontjából az „A” változat tekinthető a legkedvezőbbnek, mivel ebben az esetben kell a legkevesebb mélygarázs kialakításával, így építészeti és régészeti értékek érintésével számolni.

Levegőtisztaság-védelem

A tapasztalatok alapján a tervezett mélygarázsok maximális forgalmának figyelembevételével kiépített szellőzőrendszer segítségével a mélygarázsokban a gépjárművek mozgása során keletkező légszennyező anyagok nem okoznak a jogszabályban megállapított határérték feletti légszennyezést.

A számítással meghatározott „A”, „B” és „C” változatok távlati levegőterhelését mértékadó órai forgalom (MOF) és kritikus meteorológiai tényezők figyelembe vételével a vizsgált útszakaszokra ábrákon szemléltetettük.

Jelentősen kedvezőbb levegőminőség várható a „C/2” változat során, mint az „A” vagy „B” változat megvalósításával, azonban egy kissé kedvezőtlenebb, mint a „C/1” változat. Ez nagyrészt annak köszönhető, hogy a „C/1” változatban a későbbi időtávnál kedvezőbb fajlagos emissziós tényezők jellemzőek a közlekedési járművekre, mint a „C/2” időtáv esetén. Ezzel összefüggésben azonban fontos megállapítani, hogy levegőminőség-védelmi szempontból ez a változat a legkedvezőbb, mert itt már a „B” változat időtávjában kialakulnak a „C/1” változat fejlesztései, ezáltal hamarabb várható jelentős mértékű levegőterhelés csökkenés.

Hulladék

A keletkező építési és bontási hulladékok pontos mennyisége a tervezés jelenlegi fázisában még nem ismert. Megállapítható, hogy annál nagyobb a keletkező hulladék mennyisége, minél nagyobb a beruházás mértéke. Így az „A” változat tekinthető a legkedvezőbbnek a földmunkával, hulladékkal járó munkafolyamatok (mélygarázs építési helyszínek és kapacitások) tekintetében.

Zajvédelem

Zajvédelmi szempontból a projekt változatok egyrészt a fejlesztés következtében várható zajterhelés változás (növekedés és csökkenés), másrészt a helyenként esetlegesen így kialakuló határérték feletti zajterhelés mértéke alapján hasonlíthatóak össze.

A számítással meghatározott „A”, „B” és „C” változatok távlati zajterhelését zajtérképes ábrák szemléltettük.

A változatok megvalósulása esetén kialakuló zajterhelést a projekt nélküle esettel összehasonlítva megállapítható, hogy a várban vizsgált utak forgalmából eredő zajterhelés nappal és éjjel egyaránt érzékelhető mértékben csökken, míg a várat megközelítő vizsgált utak zajterhelése kisebb mértékben csökken. A változatok között pedig nem tehető szignifikáns különbség, mind a négy változat egyformán megvalósítható és kedvező.

7.4 "C" megvalósítható változat

7.4.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása

7.4.1.1 A C1 és C2 változatok tartalma ütemekre bontva

C1 változat

I. ütem 2007-2013	II. ütem 2014-2020	3. ütem 2021-2026
VÁRKERT BAZÁR • **Tervezés, előkészítés** • Kivitelezés: liftek, mozgólépcső, mélygarázs, lépcső pavilon, Déli cortina fal és vízhordó folyosó, legfelső várfal		
K1 - GYALOGOS KÖZLEKEDÉS ÉS PARKOLÁS SZABÁLYOZÁSA • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: liftek, akadálymentesítés, térfigyelő kamerarendszer telepítése, parkolás szabályozás		
K2 - GYALOGOS INFORMÁCIÓS RENDSZER • Tervezés, előkészítés • Eszközbeszerzés: Gyalogos információs rendszer megvalósítása		
K3 - BEHAJTÁSI RENDSZER KIÉPÍTÉSE ÉS TOVÁBBFEJLESZTÉSE • Eszközbeszerzés: Budavári behajtási és parkolási rendszer megvalósítása		
K4 – JÁRMŰBESZERZÉS • Tervezés, előkészítés • Eszközbeszerzés, kivitelezés: Dízel és elektromos midibuszok beszerzése, töltők telepítése a végállomásokon	**K4 – JÁRMŰBESZERZÉS** • Eszközbeszerzés: Elektromos midibuszok beszerzése	
K5 - KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉSE • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: Útépítés, forgalomtechnika	**K5 - KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉSE** • Kivitelezés: Útépítés, forgalomtechnika, megállóhelyek akadálymentesítése és a a szolgáltatási színvonal javítása	
K6 - KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSE • Tervezés, előkészítés	**K6 - KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSE** • Kivitelezés: Kerékpár tárolók építése, valamint a kerékpáros rendszer szabályozása	
K7 - AUTÓBUSZ PARKOLÓK KIÉPÍTÉSE, PALOTA ÚTI INTÉZKEDÉSCSOMAG ÉS CSIKÓSUDVAR II. GARÁZS • Tervezés, előkészítés	**K7 - AUTÓBUSZ PARKOLÓK KIÉPÍTÉSE, PALOTA ÚTI INTÉZKEDÉSCSOMAG ÉS CSIKÓSUDVAR II. GARÁZS** • Kivitelezés: Palota úti autóbusz forduló és fogadópont, Csikósudvar II mélygarázs és autóbuszparkolók	**K7 - AUTÓBUSZ PARKOLÓK KIÉPÍTÉSE, PALOTA ÚTI INTÉZKEDÉSCSOMAG ÉS CSIKÓSUDVAR II. GARÁZS** • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: : autóbuszterminál
K8 - LÁNCHÍD UTCA • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, Ybl Miklós tér; új villamos megállóhely, autóbusz le- és felszállóhely, turistabusz le- felszálló hely kiépítése; Várkert Bazár kikötő		
K9 - MÉLYGARÁZSOK ÉS KISZOLGÁLÁSUK • Tervezés, előkészítés	**K9 - MÉLYGARÁZSOK ÉS KISZOLGÁLÁSUK** • Kivitelezés: Mélygarázs építése és behajtási rendszer korszerűsítése, parkolás irányítási rendszer	**K9 - MÉLYGARÁZSOK ÉS KISZOLGÁLÁSUK** • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: Mélygarázs építése és a behajtási rendszer korszerűsítése, parkolás irányítási rendszer
K10 - GYALOGOS TERÜLETEK FEJLESZTÉSE • Tervezés, előkészítés	**K10 - GYALOGOS TERÜLETEK FEJLESZTÉSE** • Kivitelezés: Batthyány tér rendezés + új viszonylat, Szentgyörgy téri romterület és gyalogos felületek rendezése	
	K11 - HILTON ALATTI BUSZFORDULÓ ÉS LIFT • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: Hilton alatti buszforduló és lift (Iskola lépcsőnél)	

C2 változat

I. ütem 2007-2013	II. ütem 2014-2020
VÁRKERT BAZÁR • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: liftek, mozgólépcső, mélygarázs, lépcső pavilon, Déli cortina fal és vízhordó folyosó, legfelső várfal	
K1 - GYALOGOS KÖZLEKEDÉS ÉS PARKOLÁS SZABÁLYOZÁSA • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: liftek, akadálymentesítés, térfigyelő kamerarendszer telepítése, parkolás szabályozás	
K2 - GYALOGOS INFORMÁCIÓS RENDSZER • Tervezés, előkészítés • Eszközbeszerzés: Gyalogos információs rendszer megvalósítása	
K3 - BEHAJTÁSI RENDSZER KIÉPÍTÉSE ÉS TOVÁBBFEJLESZTÉSE • Eszközbeszerzés: Budavári behajtási és parkolási rendszer megvalósítása	
K4 – JÁRMŰBESZERZÉS • Tervezés, előkészítés • Eszközbeszerzés, kivitelezés: Dízel és elektromos midibuszok beszerzése, töltők telepítése a végállomásokon	**K4 – JÁRMŰBESZERZÉS** • Eszközbeszerzés: Elektromos midibuszok beszerzése
K5 - KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉSE • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: Útépítés, forgalomtechnika	**K5 - KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉSE** • Kivitelezés: Útépítés, forgalomtechnika, megállóhelyek akadálymentesítése és a a szolgáltatási színvonal javítása
K6 - KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSE • Tervezés, előkészítés	**K6 - KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSE** • Kivitelezés: Kerékpár tárolók építése, valamint a kerékpáros rendszer szabályozása
K7 - AUTÓBUSZ PARKOLÓK KIÉPÍTÉSE, PALOTA ÚTI INTÉZKEDÉSCSOMAG ÉS CSIKÓSUDVAR II. GARÁZS • Tervezés, előkészítés	**K7 - AUTÓBUSZ PARKOLÓK KIÉPÍTÉSE, PALOTA ÚTI INTÉZKEDÉSCSOMAG ÉS CSIKÓSUDVAR II. GARÁZS** • Kivitelezés: Palota úti autóbusz forduló és fogadópont, Csikósudvar II mélygarázs és autóbuszparkolók és autóbuszterminál
K8 - LÁNCHÍD UTCA • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, Ybl Miklós tér; új villamos megállóhely, autóbusz le- és felszállóhely, turistabusz le- felszálló hely kiépítése; Várkert Bazár kikötő	
K9 - MÉLYGARÁZSOK ÉS KISZOLGÁLÁSUK • Tervezés, előkészítés	**K9 - MÉLYGARÁZSOK ÉS KISZOLGÁLÁSUK** • Kivitelezés: Mélygarázsok építése és a behajtási rendszer korszerűsítése, parkolás irányítási rendszer
K10 - GYALOGOS TERÜLETEK FEJLESZTÉSE • Tervezés, előkészítés	**K10 - GYALOGOS TERÜLETEK FEJLESZTÉSE** • Kivitelezés: Batthyány tér rendezés + új viszonylat, Szentgyörgy téri romterület és gyalogos felületek rendezése
	K11 - HILTON ALATTI BUSZFORDULÓ ÉS LIFT Tervezés, előkészítés Kivitelezés: Hilton alatti buszforduló és lift

7.4.1.2 A Várkert Bazár felújításához kapcsolódó fejlesztések

Megvalósítani kívánt projektelemek:

- 1A -Lépcső pavilon
- 1B -Déli Kortina fal és vízhordó folyosó
- 1C - CF közötti legfelső várfal
- 2D Mélygarázs
- 4 Öntőház udvari beépítések
- Közművek
- Közlekedés



7.22. ábra - A Várkert Bazár részét képező KÖZOP fejlesztések

Műszaki tartalom

A Várkert Bazár építéséhez, illetve felújításához kapcsolódóan jelen projekt is tartalmaz elemeket. A KÖZOP projekt keretében elsősorban azok a fejlesztési elemek kerülnek megvalósításra, melyek az elvárt prioritásoknak megfelelnek.

A projekt egyik célkitűzése a Budai Vár hosszútávon is fenntartható fejlesztése, melynek keretében távlati célként megfogalmazásra került egy gépjárműmentes környezet megteremtése

Ennek egyik alapvető feltétele, hogy a korlátozásokkal egyidejűleg megfelelő alternatívákat is biztosítsunk a használók részére, egyébként a fenntarthatóság kritériumai sérülnek.

Mivel a projekt keretében a Vár területén egy közel 20%-os férőhelycsökkentést eredményező (~200 férőhely) parkolás szabályozás valósul meg, a hivatásforgalom számára alternatívákat kell biztosítani. Ennek egyik eszköze a Várkert Bazár alatti, 298 férőhelyes mélygarázs megépítése.

A gyalogos közlekedési kapcsolatok déli, dél-keleti irányból történő elősegítésére a Várkert Bazár területén, a vízhordó lépcső mellett egy mozgólépcső kerül kiépítésre, melynek segítségével egy hiányzó gyalogos kapcsolat kerül kiépítésre, javítva ezzel a Budai Vár elérhetőségét.

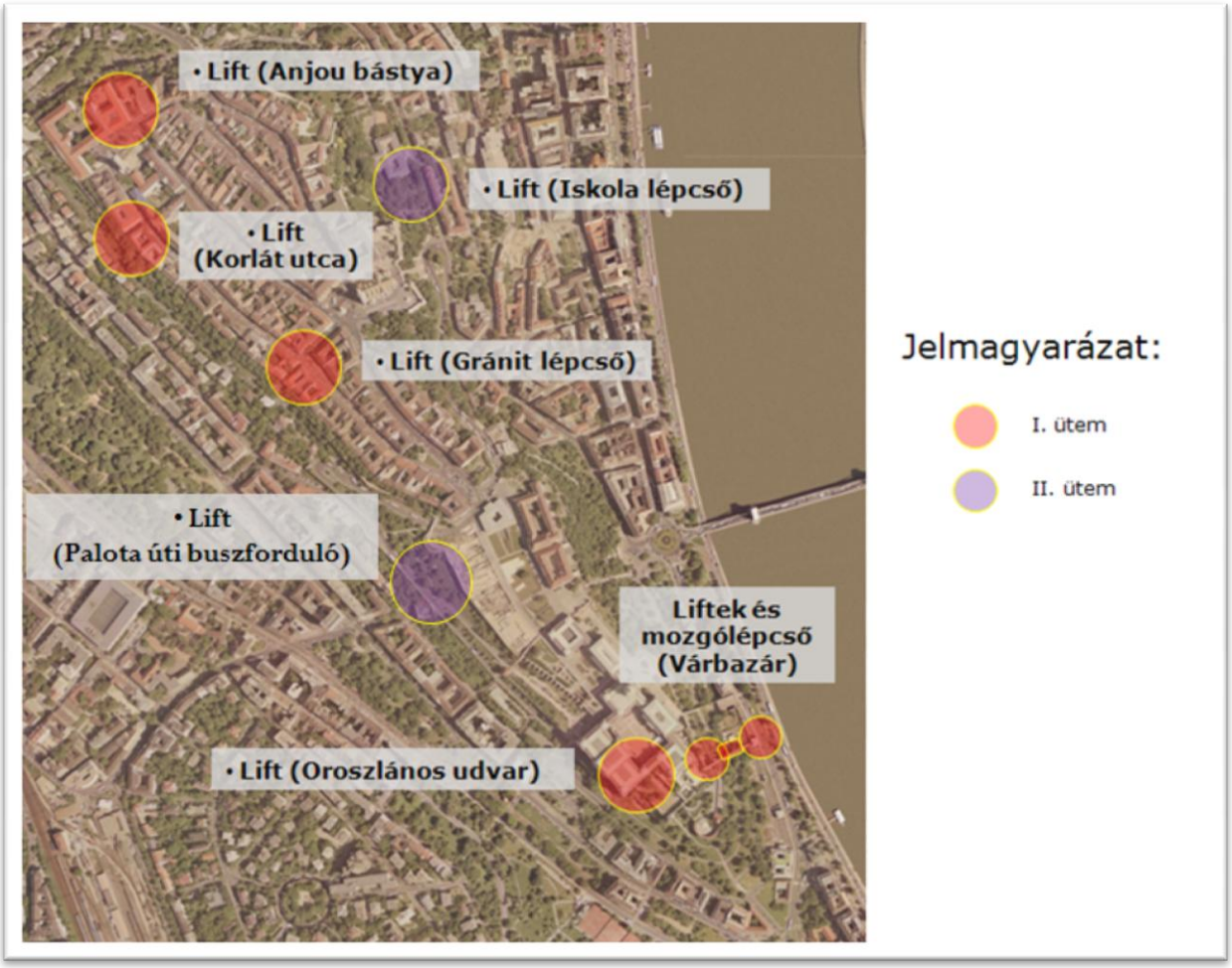
A mozgólépcső a geometriai adottságok miatt az utcaszinthez képest magasabbról indul. A Várkert Bazár ún. **Északi pavilonjának** felújításával akadálymentes kapcsolat (**liftek** kerülnek beépítésre) kiépítése történik meg az utcaszint és a kert szintje (mozgólépcső indítási szintje) között. Az Öntőház udvaron keresztül újabb lift érhető el, mely akadálymentes kapcsolatot biztosít a mozgólépcső felső szintjéig. A mozgólépcső felső fogadószintjéhez kapcsolódik a **Kortinafalak közötti gyalogossétány**. A Palota terasz-szintjét itt is **lifttel** lehet a mozgólépcső felső végétől elérni.

7.4.1.3 Gyalogos közlekedés

A Vár gyalogos megközelítésének legfőbb problémáját jelenleg az akadálymentes megközelítés hiánya jelenti. Jelenleg ez mindössze két ponton a Clark Ádám téren a Budavári Siklóval, illetve a Palota út felőli oldalon a Széchényi könyvtárba vezető lifttel megoldott. A gyalogos közlekedés fejlesztési elemeinek egyik elsődleges célja, hogy több ponton akadálymentes feljutást biztosítson a Várba.

Az akadálymentes megközelítésre az alábbi pontokon liftek kerülnek kiépítésre (zárójelben a felső csatlakozást jelöljük):

- Lovas utca Anjou bástyánál, (Országház utca),
- Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca),
- Korlát utcánál (Lant utca),
- Iskola lépcsőnél (Ibolya utca),
- A Várkert Bazárnál a mozgólépcső alsó és felső végénél,
- Keleti Zártkert és az Oroszlános udvar között
- Palota úti turistabusz fordulónál (Csikósudvar)



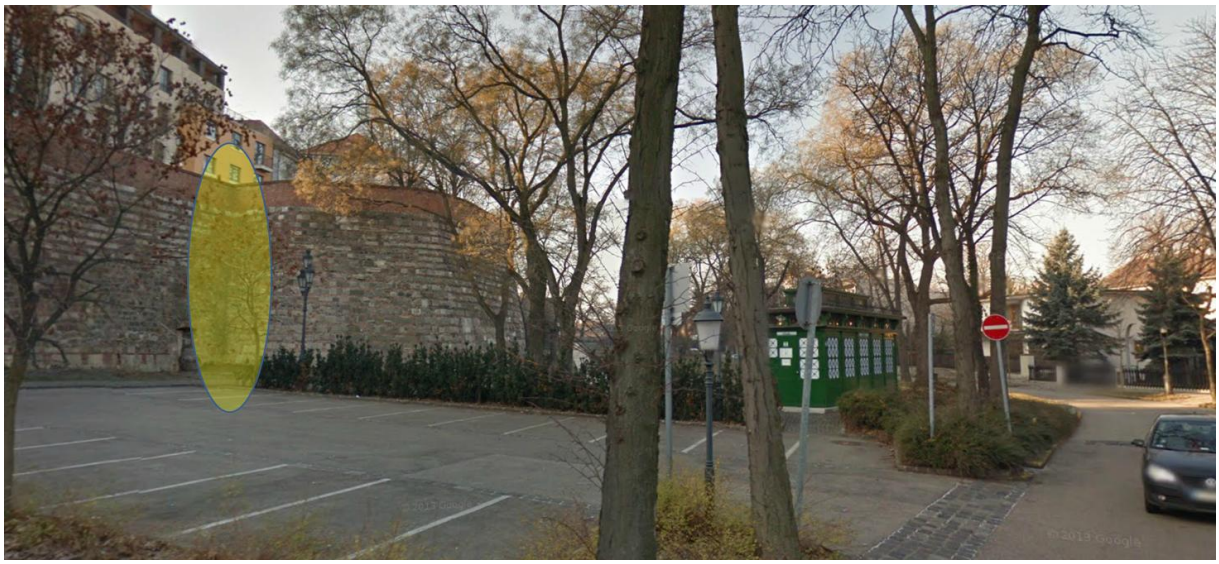
7.23. ábra - Tervezett liftek és egyéb akadálymentes kapcsolatok

A liftek a várfalon kívül, panoráma lift jelleggel kerülnek kialakításra. Az egyes helyszíneken az emelőmagasság különböző. Általában szóló liftek kerülnek kialakításra. Ettől eltér a Várkert Bazár liftjeinek rendszere, ahol különböző funkcióval összesen 8 (KÖZOP keretében finanszírozott) lift kerül megépítésre, valamint a Palota utcai buszfordulónál található dupla lift. A liftek mérete helyenként változó, de a liftek minden helyszínen alkalmasak a kerékpárok szállítására is.

7.4.1.3.1 Lift a Lovas utcai Anjou bástyánál (Országház utca)

A lift a Lovas úti parkoló mellett épül. Elhelyezése a várfal külső oldalán történik. Igénybevételével a Lovas út szintjéről az Anjou bástya szintjére jut fel a használó, ahonnan az Országház utcán érhető el a Vár belső része.

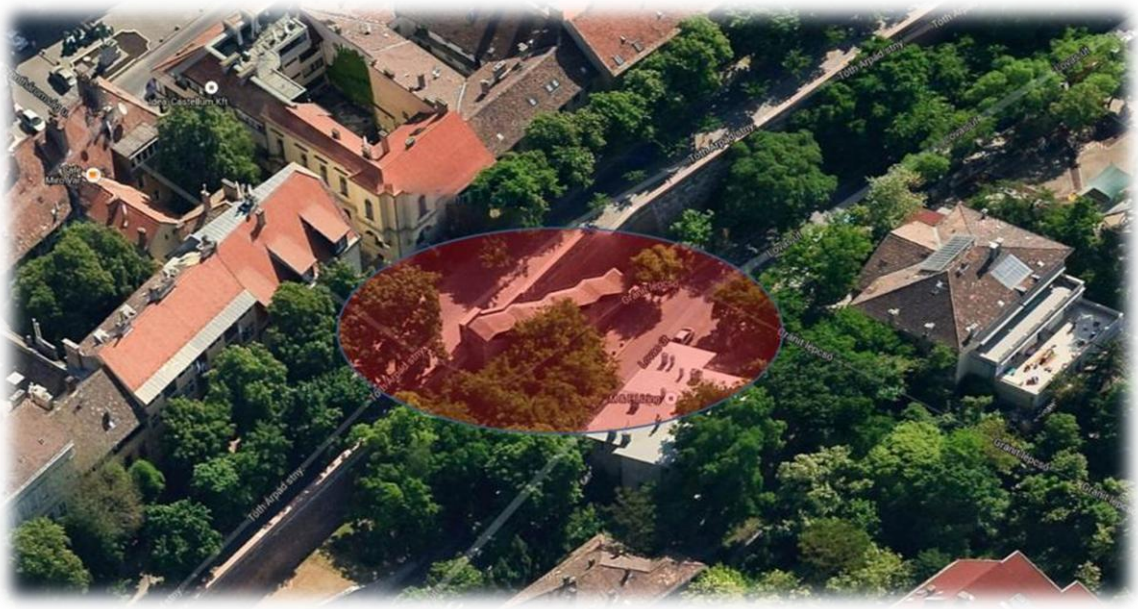
A tartószerkezet és a liftkabin üvegfalú építményben kap helyet. A beruházás része a parkoló és a Lovas út felöli gyalogjárda szakaszok kiépítése.



7.24. ábra A lift helye az Anjou bástyánál

7.4.1.3.2 Lift a Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca)

A lift a Lovas úton a Gránit lépcsővel szemben az ún. Fedett lépcső közelében épülne. Elhelyezése a várfal külső oldalán történik. Használata során a Lovas út szintjéről a Tóth Árpád sétány szintjére, a Szentháromság utca torkolatához jut fel a használó. A tartószerkezet és a liftkabin üvegfalú építményben kap helyet. A beruházás része egy közel 10 m hosszú gyalogjárda kiépítése.

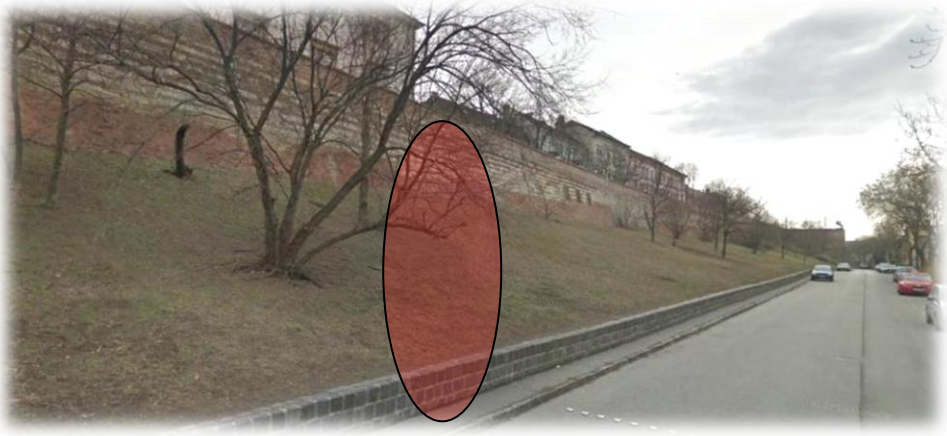


7.25. ábra - A lift helye a fedett lépcsőnél

7.4.1.3.3 Lift a Korlát utcánál (Lant utca)

A lift a Lovas úton a Korlát utcához képest kissé eltolva, a II. ütemben épülő garázs végénél épülne. Elhelyezése a várfal külső oldalán történik. Igénybevételével a Lovas út szintjéről a Tóth Árpád sétány szintjére jut fel a használó. A tartószerkezet és a liftkabin üvegfalú építményben kap helyet.

A beruházás része maga a Lovas út és a várfal között egy közel vízszintesen haladó gyalogjárda kiépítése. Ennek megvalósításához a várfal melletti domboldalnak a megbontására, jelentős földmunkára van szükség.



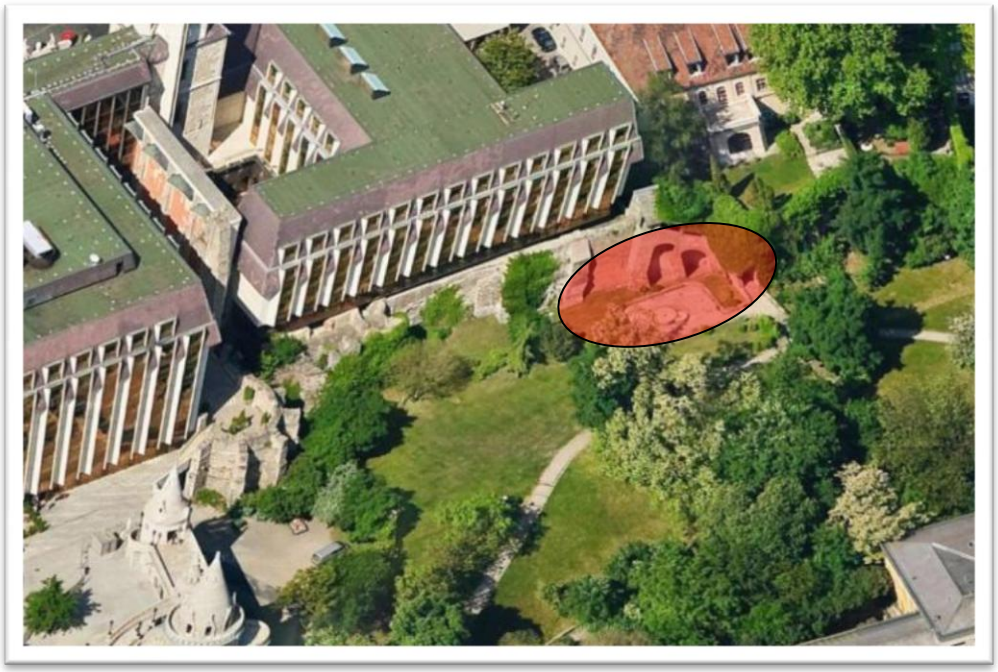
7.26. ábra - A lift helye a Korlát utcánál

7.4.1.3.4 Lift és mozgólépcső a Várkert Bazárnál

Új gyalogos kapcsolat kiépítését jelenti a Várkert Bazár területén megvalósításra kerülő mozgólépcső és liftrendszer. A Lánchíd utca szintje, a mozgólépcső alsó induló szintje, a mozgólépcső felső érkező szintje, illetve a felső terasz szint között, valamint a mélygarázs és az Öntőház udvar bekapcsolására a közlekedési rendszerbe összesen 8 lift kerül jelen projekt keretében kialakításra.

7.4.1.3.5 Lift az Iskola lépcső mellett (Ibolya utca)

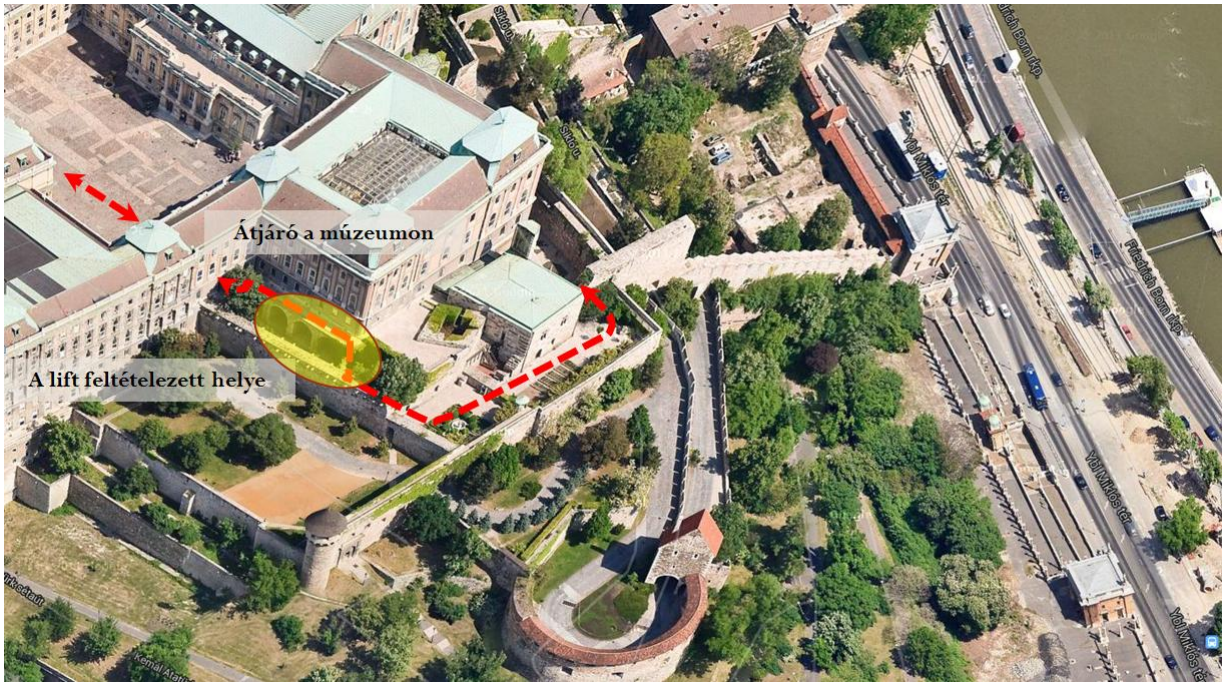
A Hilton alatti lift az Iskola lépcső közelében épül. A Vizivárosból a Franklin utcán, illetve a Donáti és Szeder lépcsőn érkezőket viszi fel a Hilton fogadó szintjére, ahonnan az Ibolya utcán haladhatnak tovább.



7.27. ábra - A tervezett lift helye

7.4.1.3.6 Lift+átjáró Keleti zártkert és az Oroszlános udvar között

A Várkert Bazár fejlesztésével kapcsolatban megépülő mozgólépcső és liftek segítségével a Palota bizonyos részeinek (ide értendő az Oroszlános udvar) még nem érjük el a magasságát. Ennek a szintkülönbségnek az akadálymentes leküzdésére szolgál a Keleti zártkert és az Oroszlános udvar között létesítendő lift és a Budapesti Történeti Múzeum auláján való állandó átjutást lehetővé tevő átjáró kialakítása.



7.28. ábra - Feljutás az Oroszlános udvarba a Budapesti Történeti Múzeumon keresztül

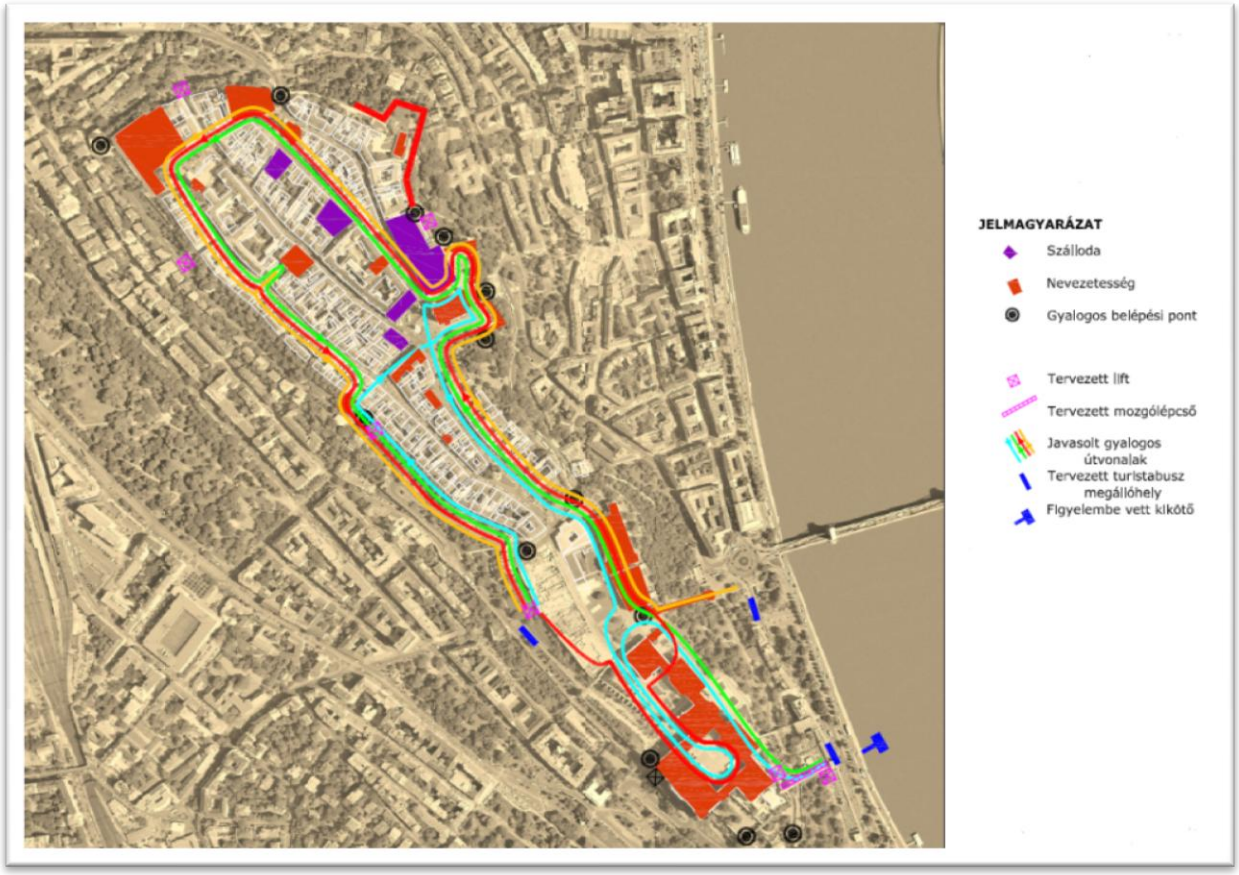
7.4.1.4 Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon

A gyalogos közlekedés fejlesztésének fontos eleme az úgynevezett gyalogos gerinc útvonalak kijelölése. Ezeken az útvonalakon a balesetveszélyes burkolathibák javítása, valamint ezen útvonalak teljes körű akadálymentesítése.

Akadálymentesítéskor a beavatkozások fő csoportjai:

- kerekesszékkel és babakocsival közlekedők számára a szegélyek lesüllyesztése,
- vakok és gyengénlátók számára taktilis jelzések kiépítése,
- a hátrányos helyzetűek (és külföldiek) számára megfelelően érzékelhető, és érthető, differenciált információs jelzések kihelyezése.

A fő gyalogos útvonalakat az alábbi helyszínrajzon mutatjuk be. Ezek azok az útvonalak ahol a hivatásforgalom, illetve a turisták elsődlegesen közlekednek.

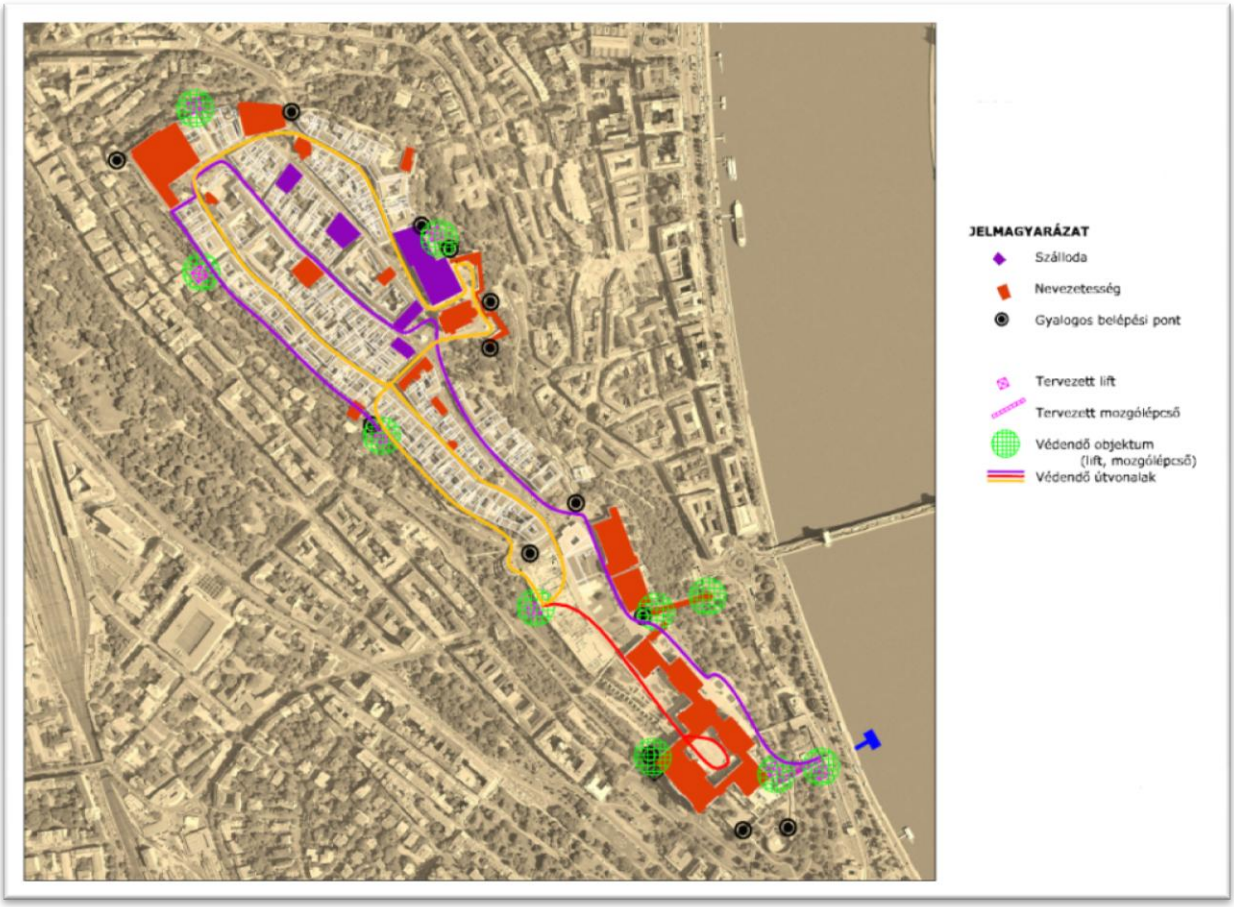


7.29. ábra - A fő gyalogos útvonalak

7.4.1.5 Térfigyelő kamera rendszer kiépítése

A gyalogosok számára kiépített liftek, mozgólépcső vagyonvédelme, illetve a közterületi biztonság fokozása indokolja egy térfigyelő kamera rendszer kiépítését a Várban. A kamerarendszer kiépítésének főbb elemeit az alábbi ábrán mutatjuk be. A rajzon feltüntettük a védendő objektumokat, illetve azokat az útvonalakat ahol a forgalombiztonság, a gyalogosok közbiztonsága indokolja az útszakaszok kamerás felügyeletét.

A térfigyelő hálózat kiépítése során 40 db kamera kerül kihelyezésre, melyek közül 20 db dome és 20 db speed dome kamera. A jelátvitelre kétféle megoldás használható, optikai hálózat kiépítése, vagy vezeték nélküli adatátvitel. A pontos műszaki megoldás megtervezésére a későbbi tervfázisokban kerül sor, jelen tanulmányba a drágább, vezeték nélküli adatátviteli megoldással számoltunk. Ehhez figyelembe vettünk 10 db 5,8 GHZ-es Motorola PTP58600 átjátszó adó-vevő telepítését. A kamera rendszer kiépítéséhez hozzá tartozik egy diszpécser központ is, melynek pontos helyszíne még nem ismert. Célszerűen a Várban, vagy ahhoz közeli helyszínen kell elhelyezni. A diszpécser központ helyigénye minimális, egy kb. 20-25 m^2-es irodahelység megfelelő erre a célra.



7.30. ábra - A térfigyelő kamerarendszer által védendő objektumok

7.4.1.6 Parkoláshoz kapcsolódó fejlesztések

A Budai Vár és környezetében a parkolás-szabályozás alapelve, hogy a várfalon belül a közterületi parkolás fokozatos csökkentése valósuljon meg, amellyel párhuzamosan, ütemezetten a Vár környezetében garázsok létesüljenek. Ennek megfelelően rövidtávon a gyalogos- és a turistaforgalom szempontjából legfontosabb tereken és szakaszokon javasolt a közterületi parkolás megszüntetése. A további parkolóhelyek megszüntetése a Váron kívüli parkolási lehetőségek függvénye.

Fentiek alapján különböző időtávba helyezhetőek el a parkolás-fejlesztés eszközei, mint a közterületi parkolás-szabályozás, a Váron kívüli közcélú- és bérgarázsok létesítése, valamint a turista buszok parkoltatása.

7.4.1.6.1 Első lépésben javasolt beavatkozások (2014)

- Intézményi parkolás korlátozása;
- Szentháromság téren és a Mátyás-templom környezetében a parkolás megtiltása;
- Tárnok utca parkolás-szabályozása, bizonyos szakaszon a parkolás megtiltása;
- A Budavári Sikló fogadó területén, a Szent György téren a parkolás megtiltása;

- Kisebb beavatkozások: Kard utca, Petermann Bíró utca, Kapisztrán tér, Bécsi kapu;
- A Hunyadi János úton a Donáti utcától a parkolás megtiltása;
- Behajtási engedélyek korlátozása, rendszámfelismerő rendszer kiépítése

A javasolt beavatkozások megvalósulása esetén, a teljes területen (várfalon belül) 5-10 %-os férőhely veszteséggel kell számolni. Tekintettel az intézményi parkolás kiszorítására, valamint a jelenlegi férőhely telítettségre a lakossági parkolás biztosítható. A beavatkozások során a burkolat járdaszintre emelésével előnyben részesíthető a gyalogos forgalom.



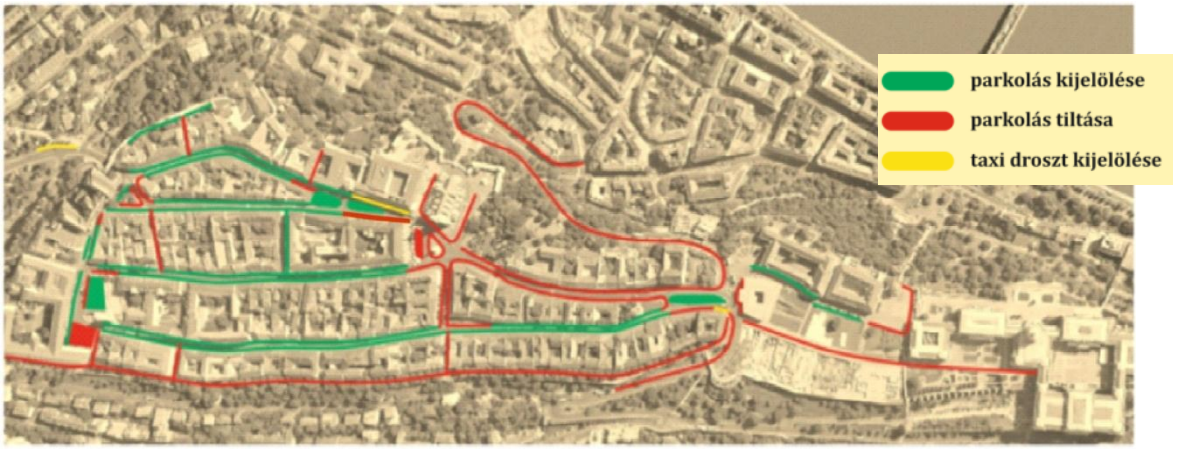
7.31. ábra - Első lépésben javasolt parkolási rend a Budai Várban

7.4.1.6.2 Második lépésben javasolt beavatkozások (2015-2017)

Tárnok utcában a parkolás kitiltása a Szentháromság tér és a Dísz tér között a legfontosabb gyalogos tengely biztosításának érdekében;

A városképi szempontból fontosabb tereken, útszakaszokon a parkolás megtiltása (Bécsi kapu, Szentháromság utca)

A javasolt beavatkozások megvalósulása esetén, a teljes területen (várfalon belül) 20-25 %-os férőhely veszteséggel kell számolni. Figyelembe véve a megvalósuló várfalon kívüli parkolási lehetőségeket, a parkolás ilyen mértékű korlátozása megvalósítható.



7.32. ábra Második lépésben javasolt parkolási rend a Budai Várban

7.4.1.6.3 Harmadik lépésben javasolt beavatkozások (2018-2020)

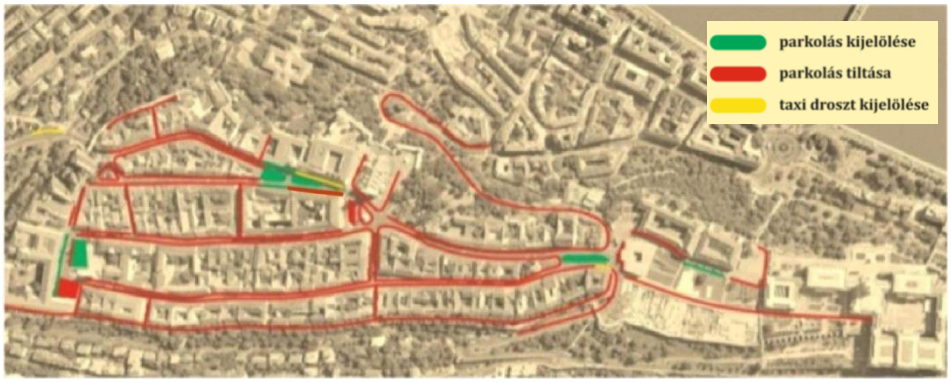
A várfalon belül a teljes parkolás megszüntetése, kivétel az Önkormányzat előtt (Kapisztrán tér), a KEH (Színház utca) környezetében, a Hess András téren, valamint a Dísz téren

A hosszú távú beavatkozások esetén a lakossági parkolás is korlátozásra kerül, a szükséges férőhelyeket a Vár környezetében megvalósítandó parkolók és garázsok biztosítják.

A lakosság számára nem kívánatos az életminőség rontása, amit azzal kívánunk elérni, hogy a lakosok változatlanul behajthatnak és időben és térben korlátozva ugyan, de bent tartózkodhatnak a Vár területén:

- az időbeni korlátozás kidolgozására egy külön tanulmány készítése szükséges, aminek a célja, hogy a lakosokat hosszú idejű parkolás esetén ösztönözze a garázsok használatára, ugyanakkor az életvitelükkel kapcsolatos rövid, vagy közép idejű tartózkodást (akár 12 óra) ne akadályozza.
- A térbeni korlátozás azt jelenti, hogy elsősorban a Vár kiemelt idegenforgalmi és kulturális helyszíneit mentesíteni kell a járművek jelenlététől.

Ugyanakkor az intézmények számára a működés és működtetés fenntartása változatlanul cél marad, ami a nappali benntartózkodást időbeni és térbeni korlátozással a szükséges minimális mértékben fent kell tartani.



7.33. ábra - Harmadik lépésben javasolt parkolási rend a Budai Várban

7.4.1.7 Gyalogos információs rendszer

A gyalogos közlekedés fejlesztését szolgálja egy korszerű információs rendszer kiépítése, mely két alapelemet tartalmaz.

- Hagyományos statikus jelzésrendszer a legfontosabb információk jelzésére (nevezetességek, gyalogos irányok, mosdók, liftek, stb.)
- Korszerű internet alapú tájékoztató, illetve gyalogos / kerékpáros navigációs rendszer, melyet "okos telefon" használatával lehet elérni a Budai Vár területén. A rendszer a közlekedővel minden fontos információt közöl, tematikus keresési lehetőségeket biztosít, intelligens szolgáltatásokkal rendelkezik és alkalmas egy on-line idegenvezetésre is. A rendszert a nagy turista forgalom miatt több nyelven kell elérhetővé tenni. A rendszer használatához az internet szolgáltatást, telepített Wifi hálózat biztosítja. Az alkalmazásokat a jelenlegi "mainstream"-nek megfelelően Android, I-phone, és Windows mobile platformokon kell elérhetővé tenni.

7.4.1.8 Behajtási rendszer továbbfejlesztése

A projekt keretében megvalósult és üzemszerűen 2013 eleje óta működő Behajtási rendszer mostani állapotában a következőképpen működik.

A Budai Vár területére történő behajtás a SKIDATA parkoló rendszer felügyeletével, üzemeltetésével valósult meg. A be- valamint kivezető útvonalakon rendszámolvasóval ellátott sorompórendszer biztosítja a rendszer működését.

Három terület különíthető el a rendszerben:

- Védett Övezet: határoló sorompók Bécsi kapu, Tárnok utca, Úri utca
- Parkoló Övezet: határoló sorompók Hunyadi út, Tárnok utca, Szent György tér, Palota út
- Palota negyed: határoló sorompó Szent György tér

A területekhez tarozó sorompók közül a Várba történő behajtás a Bécsi kapunál, Hunyadi úton, valamint a Palota úton történhet. Kihajtásra csak a Bécsi kapunál valamit a Palota úton van lehetőség.

A parkolási díj mértéke a következőképp alakul:

Az első fél óra díjmentes, ügyintézésre való tekintettel. Fél óra után minden megkezdett negyed óráért kell fizetni. A rendszer az óradíjat negyed órás léptetésben emeli.

A fentebb leírtaktól a Védett övezet eltérően működik, mivel alapvetően nem parkolási zóna, így itt csak az engedéllyel rendelkező vári lakosok várakozhatnak. Ehhez mérten nem parkolási díjról, hanem büntetésről beszélhetünk.

Az első fél óra ebben az esetben is díjmentes. Fél óra és egy óra közötti időtartamban óradíjat kell fizetni. Egy órán túl azonban életbe lép a büntetés, ami a parkolási díj tízszerese.

Behajtás, rendszámfelismerés, engedélyek

A be-kihajtások folyamatát megkülönböztetjük, engedéllyel rendelkező, valamint engedéllyel nem rendelkező variációk vannak.

Engedéllyel rendelkező gépjármű rendszáma feltöltésre kerül a rendszerbe. Behajtásnál, a sorompó előtt a rendszer leolvassa a rendszámot, amennyiben engedélyt talál az adott rendszámhoz, a sorompót automatikusan kinyitja. A rendszerben minden mozgás rögzítésre kerül.

Engedéllyel nem rendelkező gépjármű sorompóhoz érkezik, a terminálból jegyet húz. A terminál kiadja a jegyet, melyen szerepel a behajtás időpontja, helye, rendszáma, valamint egy teljesen egyedi azonosító (vonalkód, kártyaszám). Fél órát nem túllépő bent tartózkodás esetén azon a kapun kell kihajtania, amelyiken bejött. kivétel a Hunyadi út, ahol nincs kimenő forgalom, ez esetben természetesen a Palota utat kell használni. Abban az esetben mikor az ügyfélnek fizetnie kell, azt megteheti az elhelyezett fizető automatáknál, a Palota úton található kasszánál, illetve mód van egyes intézményeknél az ott elhelyezett terminálóknál történt kártyalehúzás alapján való díjkiegyenlítésre.

7.4.1.9 Közösségi közlekedés – Autóbusz közlekedés

Célja:

- Jelentősen bővül a Vár külső kapcsolatrendszere (kiemelten a gyalogos és a közösségi közlekedés).
- A Várban kizárólag zéró emissziós közlekedés.
- A zéró emissziós közlekedés kiterjesztése a vári külső járattal a Váron kívüli átszállópontokra.
- A külső körjárat kapcsolódjon a fővárosi új fejlesztésekhez.(Várkert Bazár, fonódó villamoshálózat, új kikötő).

Az új hálózat kialakítása

- A 16 és 16A járatok útvonala és szerepe a maival azonos, de zéró emissziósra cserélt járműparkkal.
- A 2014-ben beszerzett diesel EURO VI midi-buszok a főváros más területeire lesznek átcsoportosítva és 16+2 db elektromos midibusz kerül beszerzésre a 16-os buszcsalád járataira. A +2 db jármű feladata, a még ki nem alakult, újjászervezett turistabusz hálózat turistáinak a vári közlekedési rendszerbe történő bekapcsolása, valamint az igényvezérelt közlekedés biztosítása.
- Belső körjárat indul zero emisszios buszokkal, 7 db beszerzése szükséges.
- A külső körjárat 216-os jelzéssel közlekedik, mely járathoz 3 db elektromos midibusz kerül beszerzésre.

A diesel és zéró emissziós buszok egységes rendszert alkotnak és közösen látják el a lakossági, intézményi és turisztikai jellegű igényeket. A teljes forgalmi rendszer a BKK felelősségi körébe tartozik, **a fővárosi tarifarendszer egységesen érvényes** a járatokon.

A 16-os autóbuszcsalád, 2014-től új beszerzésű EURO VI. dieselbusszal közlekedik, 2020-tól zero emissziós elektromos járművekkel.

- **16-os járat:** Széll Kálmán tér – Deák tér között közlekedik, a maival azonosan egésznap 6 percenként jár.
- **16A járat:** Széll Kálmán tér – Dísz tér között közlekedik.

  Reggel 3,3 percenként, napközben 6-7 percenként jár, Vár többirányú megközelíthetőségét követően szerepe csökken.

Vár belső járat indul, 2014-től új beszerzésű elektromos midibusszal közlekedik. Célja, a Vár belső teljes értékű feltárása, és a közvetlen külső célpontok elérése. Egésznap 10 percenként jár. Három járat összehangolt közlekedését tartalmazza. Ezek az alábbiak:

- **116 járat:** Oroszlános udvar - Kapisztrán tér között közlekedik, reggel 30, napközben 60 percenként jár, mellyel a Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat által finanszírozott járat a BKK hálózat részévé válik.
- **116F járat:** Fény u.-i piac – Oroszlános udvar között közlekedik, reggel 30, napközben 60 percenként jár, mellyel a Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat által finanszírozott járat a BKK hálózat részévé válik.

- **116B járat:** Batthyány tér – Oroszlános udvar között közlekedik, reggel 30, napközben 60 percenként jár. A Vár belső járat szerepe a megépülő liftekkel való közvetlen kapcsolat.

  Útvonala a Váron belül: Bécsi kapu tér – Kapisztrán tér – Úri u. – Dísz tér – Szent György tér – Oroszlános udvar.

  Visszafelé: Oroszlános udvar – Szent György utca – Dísz tér – Tárnok u. – Fortuna u. – Bécsi kapu tér.

Vár külső körjárat

- **216-os járat:** Kapisztrán tér – Szarvas tér közötti körjárat.

  A Vár belső területének közvetlen új kapcsolatrendszerét adja a budai fonódó villamossal, kikötővel, a Krisztina körúti vonalakkal (5,18,178), valamint aktívan támogatja a turistabuszról származó igényeket a Lánchíd utcában és a Palota úton.

  Útvonala lefelé: Kapisztrán tér – Úri utca - Dísz tér – Hunyadi J. út – Szalag utca – Fő utca – Lánchíd u. – Szarvas tér.

  Útvonala felfelé: Krisztina krt. – Dózsa tér – Palota út – Dísz tér – Tárnok utca – Szentháromság tér – Fortuna utca – Bécsi Kapu tér – Kapisztrán tér.

  Erősen szezonális jellegű járat. 10 percenként jár, igény esetén csoportos közlekedéssel. A Dózsa téri autóbusz parkoló létesítése esetén lehetséges közvetlen módon, Vár – Palota út – Dózsa tér kétirányú betétjárat is. A körjárat is elektromos busszal üzemel.

  A járat alternatív változata lefele irányban: Kapisztrán tér – Úri utca - Dísz tér - Szent György utca – Külső Udvar – Rondella – Clark Ádám tér – Lánchíd u. – Szarvas tér.

A „C" változat menetrendjét a következő táblázatban foglaltuk össze.

Viszonylat		Jelenlegi						Menetrend					
								10 perces követési ütem (modellezett)					
		IDŐSZAK				Egyirányú menet	Jármű (db)	IDŐSZAK				Egyirányú menet	Forgalmi Jármű (db)
		Reggel	Délelőtt	Délután	Este			Reggel	Délelőtt	Délután	Este		
Jelenlegi	16	6	6	6	10	158		6	6	6	10		
	16A	3,3	6,6	7,5	10	144	∑14	3,3	10	10	10		∑14 e
	116	30	60	30	-	20		-	-	-	-	-	-
Tervezett	116	-	-	-	-	-	-	30	60	30	30	23	1 e
	116F	-	-	-	-	-	-	30	60	30	-	20	1 e
	116B	-	-	-	-	-	-	30	60	30	30	23	1 e
	216	-	-	-	-	-	-	10	10	10	-		3 e

7.4-1. táblázat - „C" változat menetrendje

Napközbeni töltés

A zéró emissziós elektromos buszok beszerzése: I. ütemben 7 db, II. ütemben további 3 db, összesen 10 db tervezett. 2020-ig 3. ütemben teljes zéró emissziós üzem a Várban, további 16 +2db elektromos autóbusz.

A járművek napközbeni töltését célszerű egy helyen biztosítani. A Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat javaslata az Oroszlános udvar, azonban ez csak a Vár belső járatnak megfelelő,

emellett vizsgálandó a Deák tér és a Kapisztrán tér.(Nyáron érkező bécsi tesztbusz napközbeni töltése a Deák téren tervezett.)

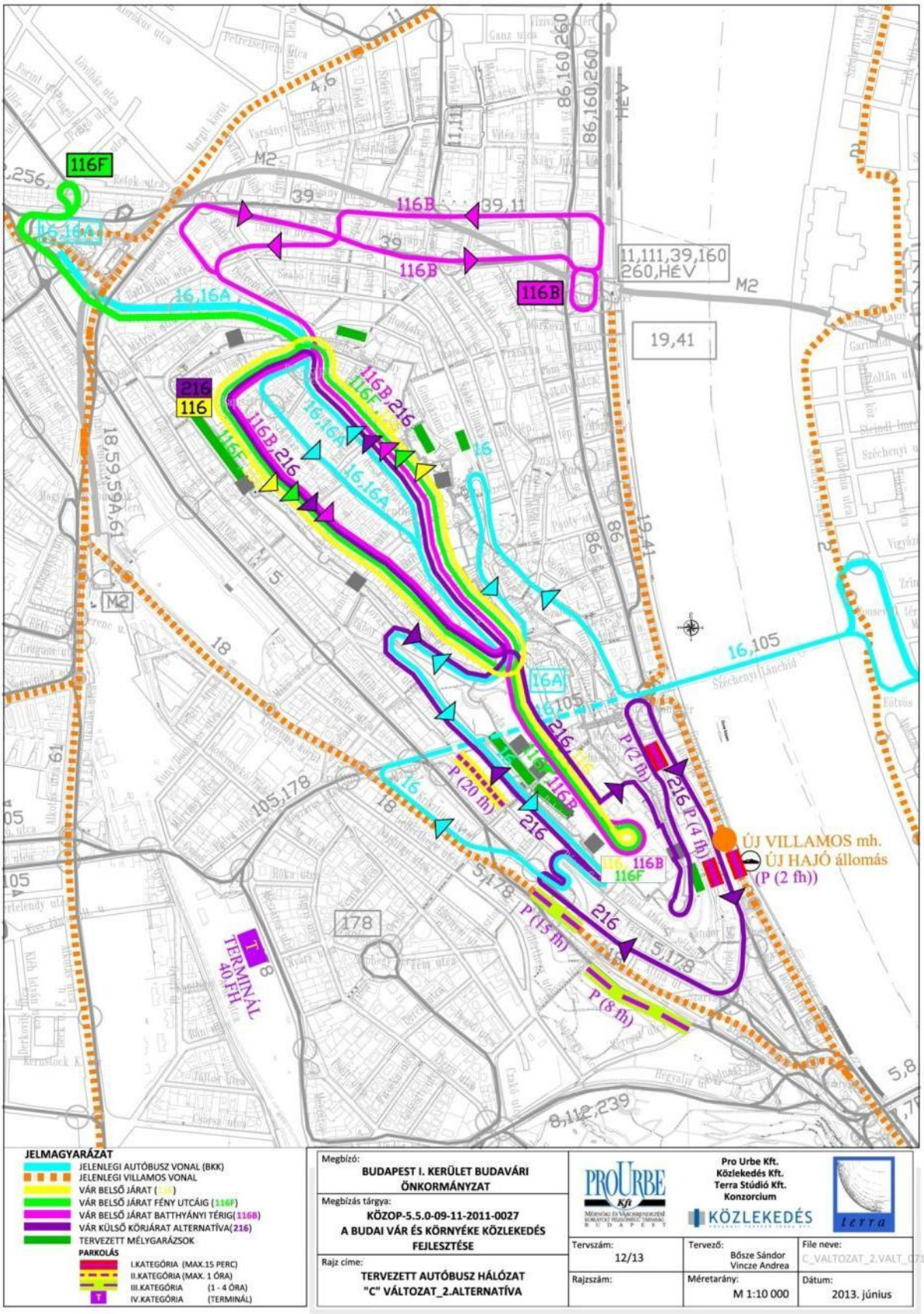
- Kapisztrán tér 4 db
- Oroszlános udvar 2 db
- Széll Kálmán tér 2 db
- Batthyány tér 1 db
- Deák tér (tesztüzem függvénye) 1 db

Éjszakai tárolás, töltés, ellenőrzés

Az éjszakai tárolás megoldásáraI. ütemben hét álláshelyet kell kiépíteni, éjszakai töltővel Itt csak járműellenőrzést végeznek. A járművek egymástól független mozgását és a garázsterület elhatárolását biztosítani szükséges. A járművek szervízelése a Szépilona vagy Fogaskerekű kocsiszínben kap megoldást. Ezt üzemeltetési vizsgálat tisztázná, mely a BKK feladata.

Viszonylatok			Követési idő				Egyirányú menetszám	Jármű			
			reggel (perc)	délelőtt (perc)	délután (perc)	este (perc)	db	diesel (forgalomban) db	elektromos (forgalomban) db	töltési tartalék db	garázs tartalék db
JELENLEGI ÁLLAPOT (2013)											
16		Széll Kálmán tér - Deák tér	6	6	6	10	158				
16A		Széll Kálmán tér - Dísz tér	3,3	6,6	7,5	10	144				
116		Fény utca - Dísz tér	30	60	30		20				
Összesen							**322**	**14**			
KÖZBENSŐ ÁLLAPOT (2014-2020)											
16		Széll Kálmán tér - Deák tér	6	6	6	10	158	14 EURO VI	-	-	2 EURO VI
16A		Széll Kálmán tér - Dísz tér	3,3	10	10	10	120				
116 ***(Vár belső járat)***		Kapisztrán tér-Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1	3	1
116F		Fény utca - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1		
116B		Batthyányi tér - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1		
216 ***(Vár külső körjárat)***		Kapisztrán tér-Szarvas tér	10	10	10	0	76	-	3		
Összesen							**414**	**14 EURO VI**	**6**	**3**	**1 + 2 EURO VI**
Mindösszesen								**16 EURO VI + 10 elektromos midibusz**			
TERVEZETT VÉGLEGES ÁLLAPOT (2020 UTÁN)											
16		Széll Kálmán tér - Deák tér	6	6	6	10	158	-	14	4	2
16A		Széll Kálmán tér - Dísz tér	3,3	10	10	10	120				
116 ***(Vár belső járat)***		Kapisztrán tér-Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1		
116F		Fény utca - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1		
116B		Batthyányi tér - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1		
216 ***(Vár külső körjárat)***		Kapisztrán tér-Szarvas tér	10	10	10	0	76	-	3		
(betétjárat)		Kapisztrán tér - Dózsa tér, parkoló	igény szerinti közlekedéssel					-	2		
Összesen							**414**		**22**	**4**	**2**
Mindösszesen								**28**			

7.4-2. táblázat - „C" változat tervezett viszonylatok



7.34. ábra „C" változat Tervezett autóbusz hálózat

7.4.1.10 Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése

Megvalósítani kívánt projektelemek:

- Útépítés, forgalomtechnika
- Megállóhelyek akadálymentesítése
- Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása

7.4.1.10.1 Útépítés, forgalomtechnika

A közösségi buszközlekedés új vonalai a jelenlegi útvonalakon kívül további utcákat vesz igénybe. Ezek, mint a vári utcák többsége nagy kockakő burkolattal rendelkeznek és mivel régen nem voltak felújítva, ezért rendkívül egyenetlenek. (Ezért történik jelenleg projekten kívül a most buszokkal járt vári utcák burkolatának az átépítése is).

Az új vonalak a következő felújítandó útvonalakat veszik igénybe, amelyeknek a burkolatcseréjével számolunk a projekt I. ütemében:

- Dísz tértől az Oroszlános udvarig terjedő útszakasz (600m),
- Sikló utca az előbbi útvonal csatlakozási pontjától a Clark Ádám térig (950m).

Az I. ütemben indul a 116, a 116B és a 116F járat, amely a Dísz tértől az Oroszlános udvarig terjedő útszakaszt használja, tehát ennek kell előbb elkészülnie.

A II. ütemben 2016-ban történő buszvásárlások teszik lehetővé a 216-os járat beindítását. Ez veszi igénybe a Sikló utcát, amit addigra szintén célszerű átépíteni, de ez az építkezés áthúzódhat a II. ütemre.

Az új buszjáratok beindítása együtt jár az érintett útszakaszok forgalomtechnikai átalakításával, hiszen jelenleg elsősorban gyalogos forgalomra vannak igénybevéve. Kiemelt fontosságú a buszok útvonalának biztonságos kijelölése a továbbra is elsősorban gyalogosok által használt útfelületeken.

Speciális feladatot jelent az új megállók kalakítása, ugyancsak az elsősorban gyalogosok által használt területeken.

Dísz tértől az Oroszlános udvarig terjedő útszakaszon lévő új megállók:

- Szent György utca,
- Szent György tér.

A 216-os járat vonalán lévő új megállók:

- Mozgólépcső felső állomás,
- Déli Rondella alatt,
- Dózsa György téren a szobor fölött,
- Palota úti meglévő liftnél.

7.4.1.10.2 Megállóhelyek akadálymentesítése

A megállóknak a mozgáskorlátozottakat és vakokat, illetve gyengénlátókat segítő akadálymentesítése csak a megállók kisebb része esetében áll rendelkezésre (ld. 4. fejezet). Feladat a meglévők közül az ilyen eszközökkel nem ellátott megállók, valamint az újonnan kialakításra kerülő megállók akadálymentesítése. Az új megállók felsorolását ld. az előző fejezetben.

A beavatkozások fő csoportjai:

- kerekesszékkel és babakocsival közlekedők számára a szegélyek lesüllyesztése,
- vakok és gyengénlátók számára taktilis jelzések kiépítése,
- a hátrányos helyzetűek (és külföldiek) számára megfelelően érzékelhető, és érthető, differenciált információs jelzések kihelyezése.

7.4.1.10.3 Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása

A Vár területén közlekedő járatok megállóiban azonos színvonalra kell hozni az újonnan kiépülő és a meglévő megállókat.

7.4.1.11 Kerékpáros közlekedés fejlesztései

Megvalósítani kívánt projektelemek:

- Kerékpár tárolók építése a Vár aljában, a mozgólépcsőnél, lifteknél, siklónál
- Kerékpár tárolók építése a Budai Vár Védett övezetében
- A váron belüli kerékpáros rendszer szabályozása

A műszaki tartalomA Budai Vár kerékpáros közlekedésének fejlesztése két fő részből áll. Az egyik fő elem a Várba való feljutás lehetőségeinek megkönnyítése, fejlesztése. A másik fő elem a Váron belül a kerékpáros közlekedés szabályozása, a gyalogos és kerékpáros konfliktusok minimalizálásával.

Jelen projekt korlátai miatt nem tudja megoldani a Várlejtők, illetve a Budai Vár környezetének minden kerékpáros problémáját, ezek megoldására kapcsolódó projektek keretében lesz lehetőség, melyek forrásait a regionális operatív programok tudják biztosítani.

Új kerékpárút illetve kerékpársáv kialakítások kerülnek kialakításra a projektben a Döbrentei utca – Apród utca – Lánchíd utca vonalán. Erre a Főmterv készített közterület rendezés eng. és kiviteli tervet (2013. szeptember), melynek helyszínrajza és mintakeresztszelvényei szerepelnek a mellékletekben.

A kerékpárútnak a Clark Ádám téren való átvezetésének megoldását jelenleg gátolja az, hogy nincs döntés a téren lévő forgalmi csomópontnak az átalakításával kapcsolatosan (nem jelen projekt része).

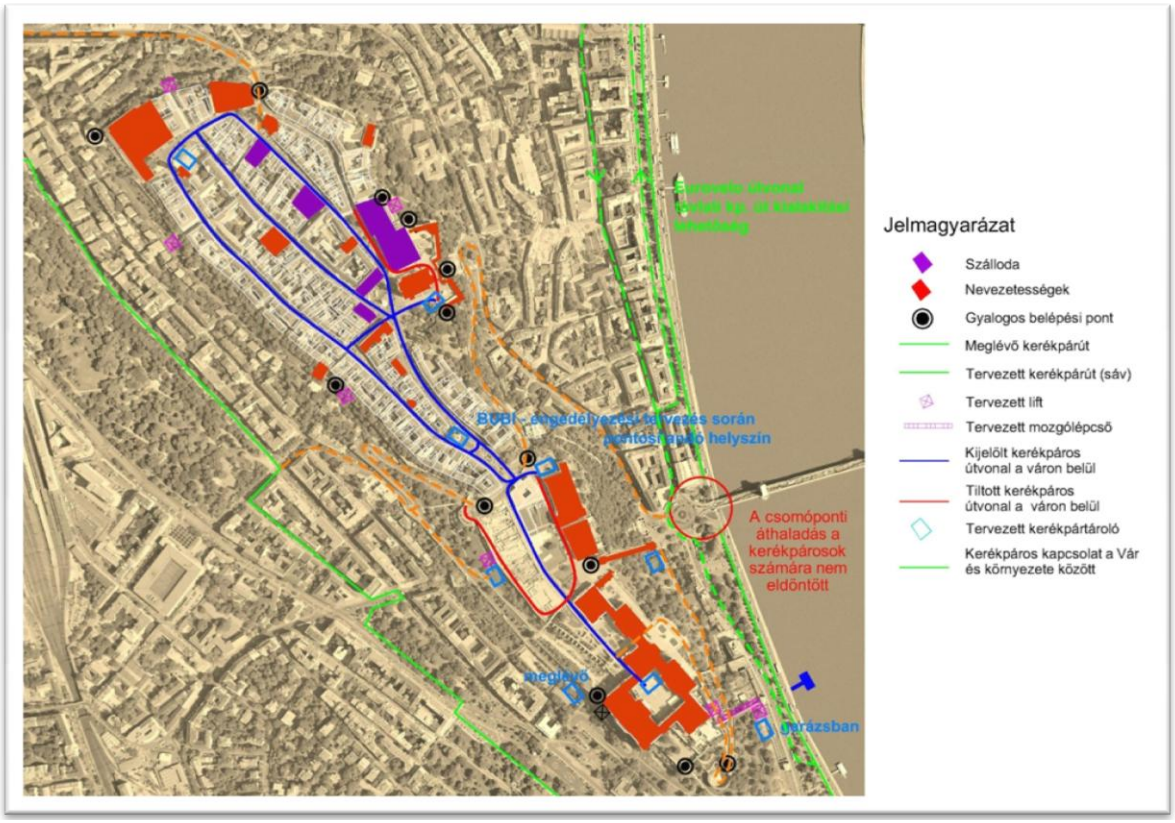
A kerékpársáv északi irányú folytatása a Fő utcában illetve a Bem rakparton folytatódik, ami a Budai fonódó villamos megteremtése (Főmterv: 2013. október) c. egyesített eng. és kiviteli tervben került megtervezésre. Ez a beruházás sem része jelen projektnek.

A projekt keretében javasolt kerékpáros hálózati fejlesztéseket az alábbi rajzon foglaltuk össze. A kerékpárosok Várba való feljutására két lehetőséget biztosítottunk:

- Biztonságos kerékpár tárolók (térfigyelő kamerákkal felügyelt) kerülnek kiépítésre a liftek, illetve a mozgólépcső mellett, melyek lehetővé teszik a kerékpárok elhelyezését a Vár fő megközelítési pontjainál. A közlekedők innen gyalogosan tudják folytatni útjukat.
- A másik lehetőség, hogy a kiépítésre kerülő liftek lehetőséget nyújtanak a kerékpárok Várba történő felvitelére. A liftekkel felérve a Várba lehetőség szerint biztosítottuk a Várban kijelölt kerékpáros útvonalakhoz való csatlakozást.

Természetesen a Budai Vár védett övezetén belül a kerékpáros forgalom szabályozására is szükség van. Az óvárosi környezet, az utcák geometriai kialakítása és az alkalmazott burkolatok nem mindenhol teszik lehetővé a kerékpározást. Emiatt javasoljuk bizonyos útszakaszok kijelölését, ahol a kerékpáros forgalom biztonságosan, megfelelő körülmények között elvezethető.

A kerékpárok tárolására a Váron belül is elhelyezésre kerülnek biztonságos tárolók.



7.35. ábra - A Vár kerékpáros fejlesztései

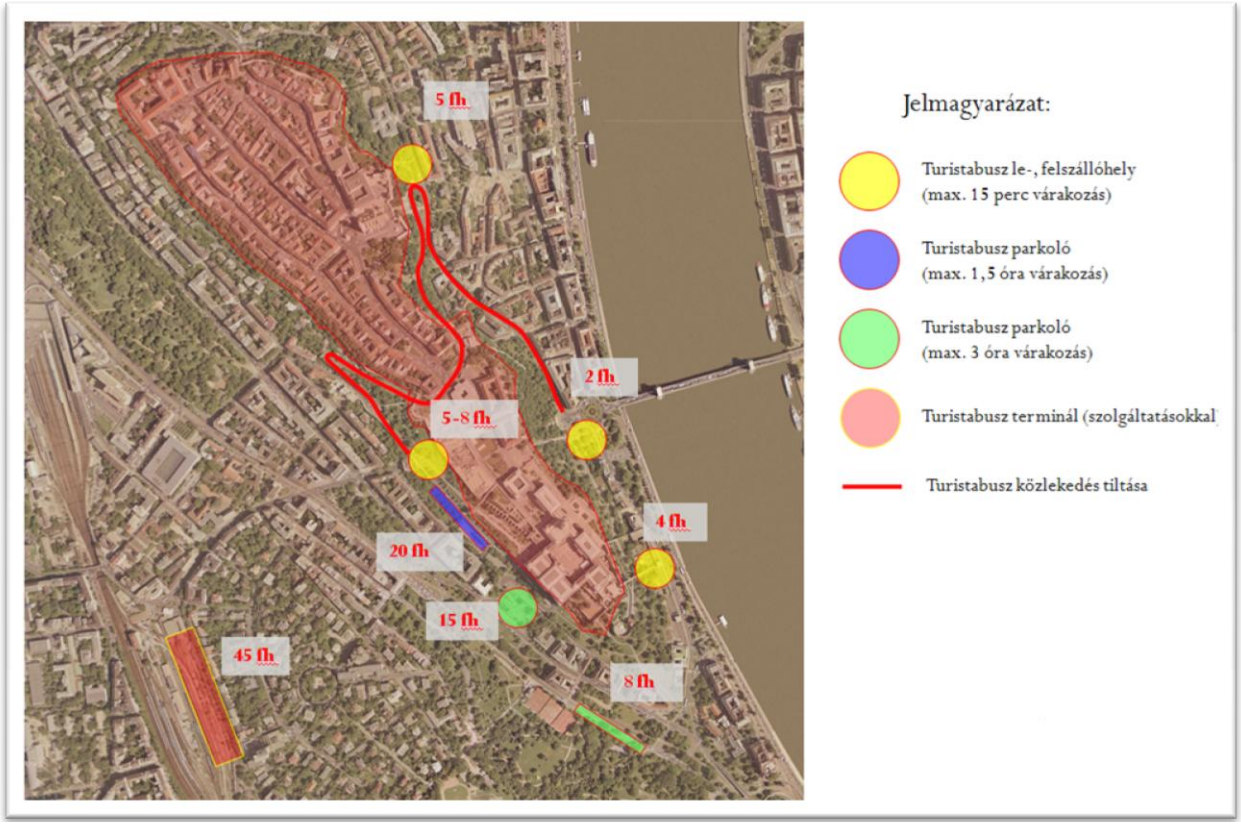
A fő kerékpáros útvonalakat az autóbuszok által járt útvonalakon, a forgalmi sávban javasoljuk kijelölni. A védett övezet területén érvényes 30 km/h-s sebesség korlátozás, illetve a buszok által járt útvonalakon 2012-ben történő burkolat csere ennek feltételeit megteremti. A burkolat csere során a buszok által járt útvonalakra egyik oldalán vágott gránit nagykocka kövek kis hézaggal kerülnek lerakásra, mely sima, kerékpározásra alkalmas felületet biztosít.

A szabályozás másik oldala a kerékpáros forgalomtól mentes útvonalak kijelölése. Ezeken az útvonalakon a kerékpáros közlekedés tiltásra kerül, mivel ezen útszakaszok geometriai kialakítása, illetve burkolatának minősége a kerékpározási feltételeket nem tudja biztosítani. Ezzel csökkenthetők a konfliktusok a gyalogos és kerékpáros forgalom között, ugyanakkor mindenki számára adottak a biztonságos közlekedés feltételei.

A Fővárosi Önkormányzat 2014. évi tervezett fejlesztései között szerepel a Budapest Kerékpár Kölcsönző rendszer - népszerű nevén "BUBI" - kiépítése. A rendszer kiépítéséhez kapcsolódóan a Budai Vár területén is kijelölésre került egy kölcsönzési pont telepítésére alkalmas helyszín, a DÍSZ téren. A kölcsönző rendszer infrastruktúrája a "BUBI" projekt keretében kerül megvalósításra, jelen projektben csak a helyszín kerül biztosításra.

7.4.1.12 Turistabuszok forgalma

- A Hunyadi János úton, Dísz téren való áthaladó mozgás környezetterhelés megszüntetése.
- A kiszállási és várakozási körülmények megújítása.
- Új kiszállási pont a Palota úton, liftek és új buszjáratok kapcsolatrendszerével segítve a turisták gyalogos mozgását.
- Új, kategorizált tartózkodási rendszer bevezetése a Vár közvetlen körzetében, amely később kiterjesztve a teljes fővárosi rendszer alapja lesz.
- Új buszterminál létesítése a Déli pu. területén 40 db turistabusz részére



7.36. ábra A turistabuszok forgalmának szabályozása

7.4.1.12.1 Az új kategorizált tartózkodási rendszer bemutatása

A turistabuszok közlekedését a nagyfokú rugalmasság, az adott lehetőségek jó kihasználása, és sokszor az ötletszerűség jellemzi. Korábbi, e tárgyban végzett munkáink az EU gyakorlatok alapján a fővárosi rendszer egyöntetű kezelése mellett, a Vár környezetére az alábbi javaslatot tesszük, a tartózkodási idő tekintetében:

I. kategória: Csak ki-beszállás (max.: 15 perc!)
Kiszállást követően a busz üresen a terminálba hajt
Várkert Bazár: 4 hely (Mozgólépcső elérése)
Lánchíd: 2 hely (Sikló elérése)



7.37. ábra - Várkert Bazár



7.38. ábra - Lánchíd

II. kategória: ***Max. 1 óra tartózkodás,***
mely magába foglalja a ki-beszállás idejét. 1 órát követően a díj jelentősen ugrik, mely ösztönöz az 1 óra betartására, vagy a terminálba hajtásra és visszatérésre
Palota út: 20 hely (a kiszállást követően a Dózsa tér irányban) –II. ütem



7.39. ábra - Palota út



7.40. ábra - Tábor u. – Palota út csomópont

III. kategória: ***Hosszú idejű tartózkodás.***
1-4 óra közötti tartózkodás
Krisztina krt.: 8 hely (a teniszpályát követően, 1 sáv szélesítéssel a Szarvas térig) –II. ütem
Dózsa Gy. tér: 15 hely (Krisztina krt. – Attila út között a parkosított területen) – II. ütem



7.41. ábra - Krisztina krt.



7.42. ábra - Dózsa Gy. tér I.



7.43. ábra - Dózsa Gy. tér II.

IV. kategória: Terminál 3. ütem

Korlátlan idejű tartózkodás, de időarányos díj.
A terminálban a takarítás, mosás, folyadékcsere teendők elvégezhetők, a többi parkolóban ez ettől fogva nem megengedett.
A terminálban van mód, csak parkolásra és a járművezető pihenésére is.

Déli pu.: Mészáros utcai területen alakítandó ki 45 db jármű részére.

Megközelítés: A Krisztina krt.-on vagy alagúton át, a Mészáros utcán haladva



7.44. ábra - Déli pu. - Mészáros utca I.



7.45. ábra - Déli pu. - Mészáros utca II.

7.4.1.12.2 Turistabusz parkoló

A 2012 évi megvalósíthatósági tanulmányban kialakított koncepciónak megfelelően megszűnik a Hunyadi János úti turistabusz parkolás és a Dísz téren történő áthajtás. A turistabusz forgalom súlypontja a Vár keleti oldalról a nyugati oldalra kerül át. A keleti oldalon csak a Clark Ádám térnél illetve a Várkert Bazárnál fel- leszállóhelyet alakítanak ki a turistabuszok számára.

A Vár nyugati oldalán a turistabuszok forgalmának és parkolásának biztosítására 4 területet érintenek a beavatkozások:

- Palota út
- Dózsa György tér
- Krisztina körút
- Mészáros utcai buszterminál

Palota út

A Palota úton jön létre a busszal érkező turisták fő fogadó pontja: az út Vár felőli oldalán, a tervezett Csikósudvar II. garázs melletti szakaszon az útpálya szélesítésével fel-leszállóhelyet alakítottunk ki. A turisták kapcsolatát a Dísz tér – Szt. György tér szintjével a Csikós udvar II.garázshoz kapcsolódóan, a Lovarda utcai torkolatnál kiépítendő nagy kapacitású liftek, illetve a Tábor utcától a Fehérvári kapuig meglévő lépcsők biztosítják.

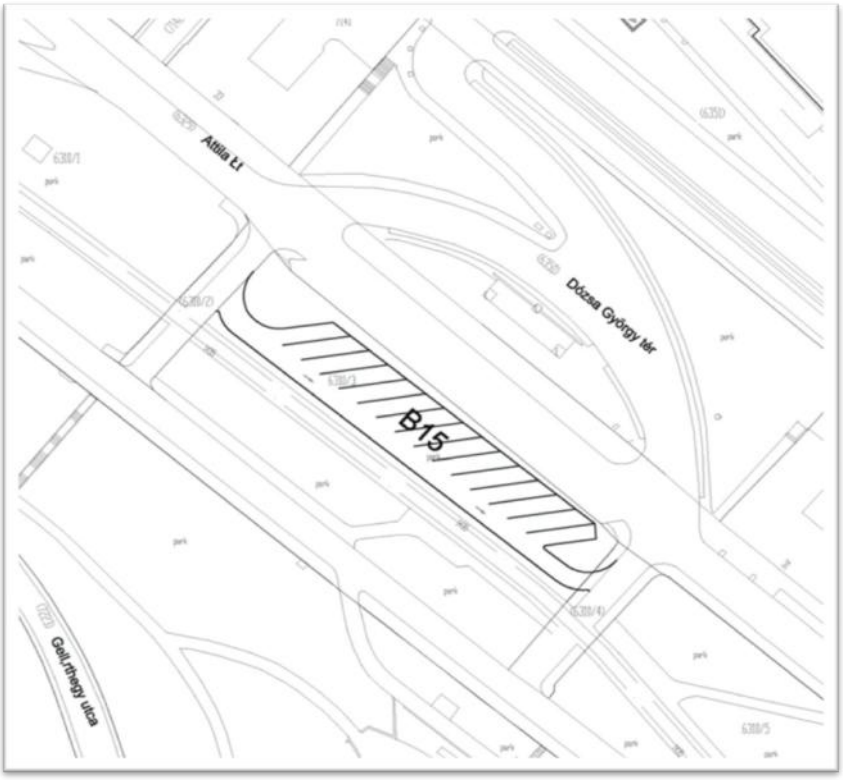
A turistabuszok megfordulását a garázs épülete mellett kialakítandó buszforduló teszi lehetővé.

A Palota út nyugati oldalán a turistabusz parkolás a jelenlegi állapot szerint megmarad (20 fh).

Dózsa György tér

A Dózsa György téren a turistabusz parkolás két helyen alakítható ki jelentős beavatkozás nélkül:

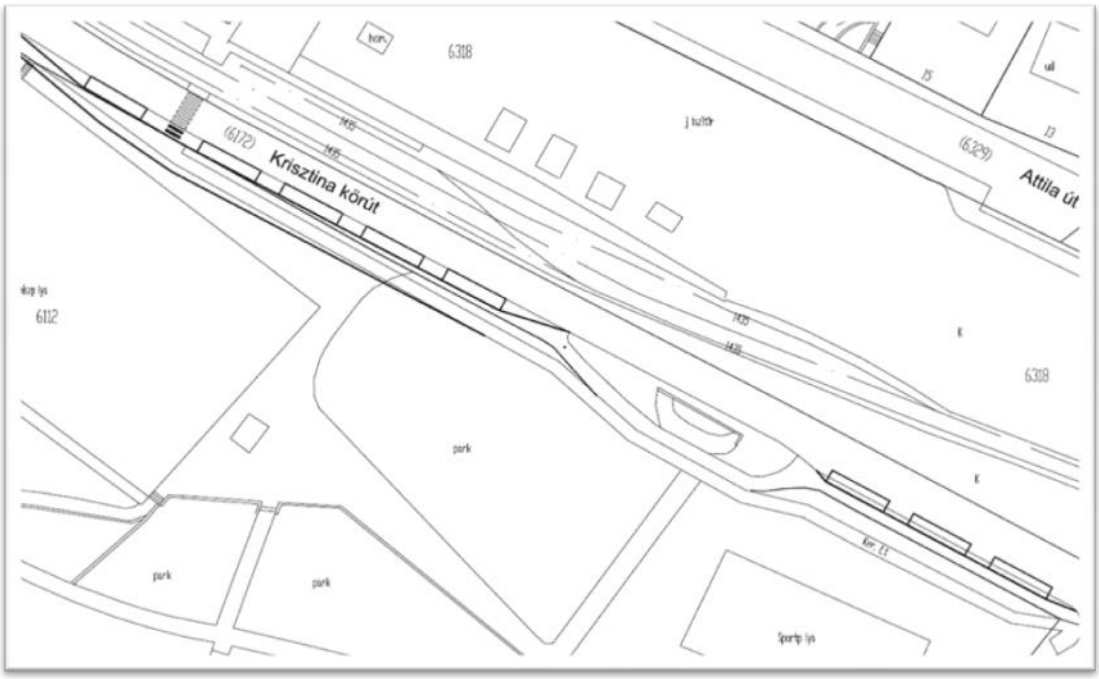
- Az Attila út – Palota út kapcsolatot biztosító rámpás szakaszokon a jelenlegi személygépkocsi parkolók helyén 3 busz számára jelölhető ki parkoló
- A téren az Attila út és a villamos pálya közötti zöldterületen, fakivágás nélkül térkő burkolatú buszparkoló építését javasoljuk 15 jármű részére, az Attila út felőli be- és kihajtással 45^{o}-os beállású parkolóállásokkal.



7.46. ábra - A Dózsa György téri buszparkoló

Krisztina körút

A Krisztina körútnak a Dózsa György tér és Kereszt utca közötti szakaszán a meglevő adottságok (teniszpályák, bemutatott rom) megtartásával 8 busz számára alakítható ki leállósáv. Az autóbuszok a Dózsa György tér felé a Döbrentei téri csomópontban tudnak visszafordulni, így a Palota úti fel-leszállóhelytől az úthossz csak kb. 1 km.



7.47. ábra - A Krisztina körút melletti buszparkolók

A Mészáros utcai buszterminál kiépítése

A terminál a Mészáros utca mellett húzódó vasúti területen kap helyet. Behajtás a Mészáros utcán kialakításra kerülő csomópontból lehetséges. A parkoló a jelenleg használaton kívüli vágányok helyére kerülne.

A Mészáros utcai buszterminál fontos eleme a turistabuszok parkolási koncepciójának. A koncepció azt tartalmazza, hogy a buszok csak korlátozott ideig tudják igénybevenni a Várhegy környékén lévő buszparkolókat, ha ennél hosszabb időt kívánnak eltölteni, akkor a buszterminálba kell menniük.

A terminál a jelenlegi elképzelés szerint 45 férőhelyes és a parkoláson kívül egyéb szolgáltatásokat is igénybe lehet venni (mosatás, büfé, stb.) megfelelő ellentételezésért.



7.48. ábra - A Mészáros utcai buszterminál kiépítése

A Mészáros utcai autóbuszterminál tervezett területe a MÁV Zrt. tulajdonában van, ezért a kedvezményezett I. kerület Budavári Önkormányzat 2012.01.25-én és 2012.01.27-én egyeztetést folytatott a MÁV Zrt. illetékeseivel. Mivel a tervezett fejlesztés előkészítése és megvalósítása egyaránt a 2. ütemben valósul meg (tervezés, előkészítés: 2017-2018; kivitelezés: 2018-2019), ezért a terület tulajdonosával való további egyeztetések a későbbiekben fognak folytatódni.

7.4.1.13 Lánchíd utca, Ybl Miklós tér, Döbrentei u. és Szarvas tér rendezése

Megvalósítani kívánt projektelemek:

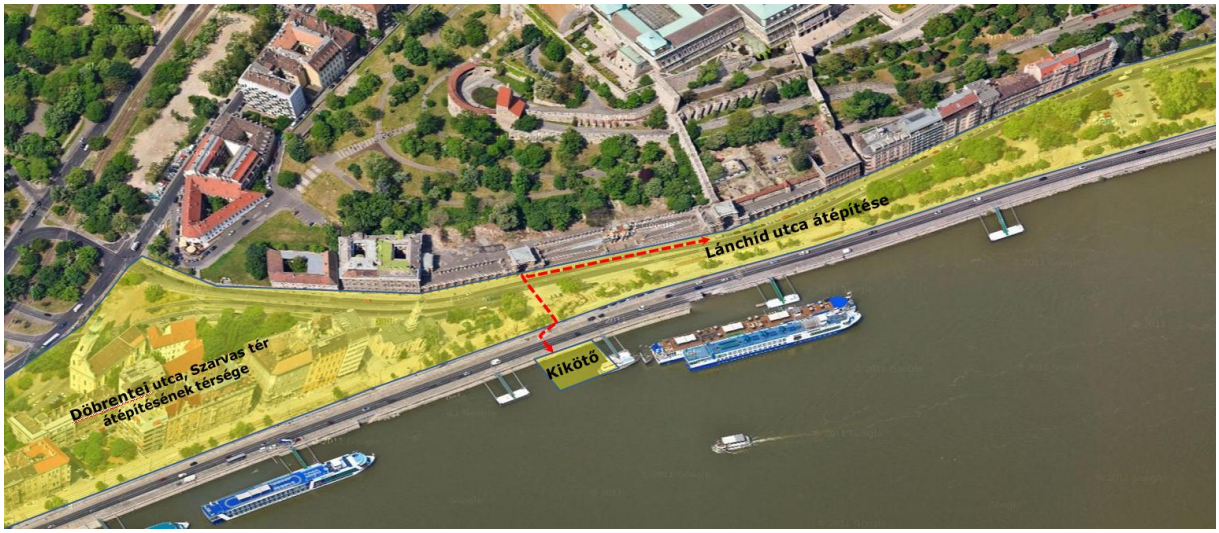
- Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, Ybl Miklós tér kivitelezése
- Új villamos megállóhely építése a Várkert Bazár előtt
- Autóbusz le- és felszállóhely kiépítése Clark Ádám téren a Siklónál
- Turistabusz le- felszálló helyek Lánchíd utcában
- Várkert Bazár kikötő

Célok és műszaki tartalom

A Várkert Bazári fejlesztés a Várkert Bazárt és az Ybl teret a Budai Vár „kapujává” teszi, ezzel egyidejűleg szükséges, hogy az érintett közterületek is alkalmassá váljanak az új szerepre.

A Lánchíd utcán:

- meg kell teremteni a turistabusz megállás feltételeit,
- csökkenteni kell az átmenő közúti forgalom mértékét,
- meg kell növelni a gyalogos felületek nagyságát, keresztmetszetét,
- javítani kell a keresztirányú gyalogos átjárhatóságot,
- csökkenteni kell a közterületen várakozó járművek számát,
- meg kell oldani a Várkert Bazár garázs közúti kapcsolatát,
- új villamosmegállót kell kialakítani a Várkert Bazárnál,
- meg kell oldani a gyalogoskapcsolatok teljes körű akadálymentességét,
- kapcsolódni kell a Döbrentei utca tervezett forgalomcsillapításához,
- meg kell oldani a kikötővel való kapcsolatot,
- le-/felszállóhelyet kell kialakítani a turistabuszok számára a Várkert Bazárnál és a Clark Ádám tér közelében.



7.49. ábra - A Lánchíd utca, Ybl Miklós tér, Döbrentei u. és Szarvas tér rendezése

A 2012. évi MT. több változatot javasolt a Lánchíd utca kialakítására. A kiválasztott változatra időközben elkészült az útszakasz engedélyezési terve, amelynek kialakítása a következő:

- A Lánchíd utca forgalomcsillapított lesz, új burkolatot kap, valamint az útpálya a járda szintjére kerül
- Nyomvonala jelentősen nem változik. Parkolókat csak a telekhatáron belül jönnek létre. A Lánchíd utcában irányhelyes kerékpársávok készülnek a biciklisták számára.
- A Döbrentei utca új burkolatot kap. A forgalmi rendje is megváltozik: a Fogas utca és a Döbrentei tér között déli irányba egyirányú, a Fogas utca és az Ybl Miklós tér között északi irányba egyirányú. Csak az egyik oldalon lesz parkolás, mert a Döbrentei utcába kerül a rakparti kerékpárút. Bár az utca egyirányú, a kerékpárosok haladhatnak majd a forgalommal szemben.
- A beruházás része a Várkert Bazár két oldalán lévő lépcsők felújítása (Sándor Móric és Öntőház lépcső)
- Új csomópont került kialakításra a Várkert Bazár mélygarázsának kihajtásánál. A mélygarázsból a Fogas utca felé szemben nem lehet áthajtani.
- A Lánchíd utca – Apród utca ezen a szakaszon változik a leginkább. A jelenlegi osztott pálya a tervezett csomóponttól délre kezdődik. A 2 x 2 sávos kialakítás is a csomópont Attila úti ágainál kezdődik.
- A Döbrentei utca egyirányúsítása miatt az Erzsébet híd Attila utcai lehajtója mellett létesül egy szervizút.
- A Lánchíd utca átépítése során közműkiváltásokra és közműfejlesztésre is kerül sor.

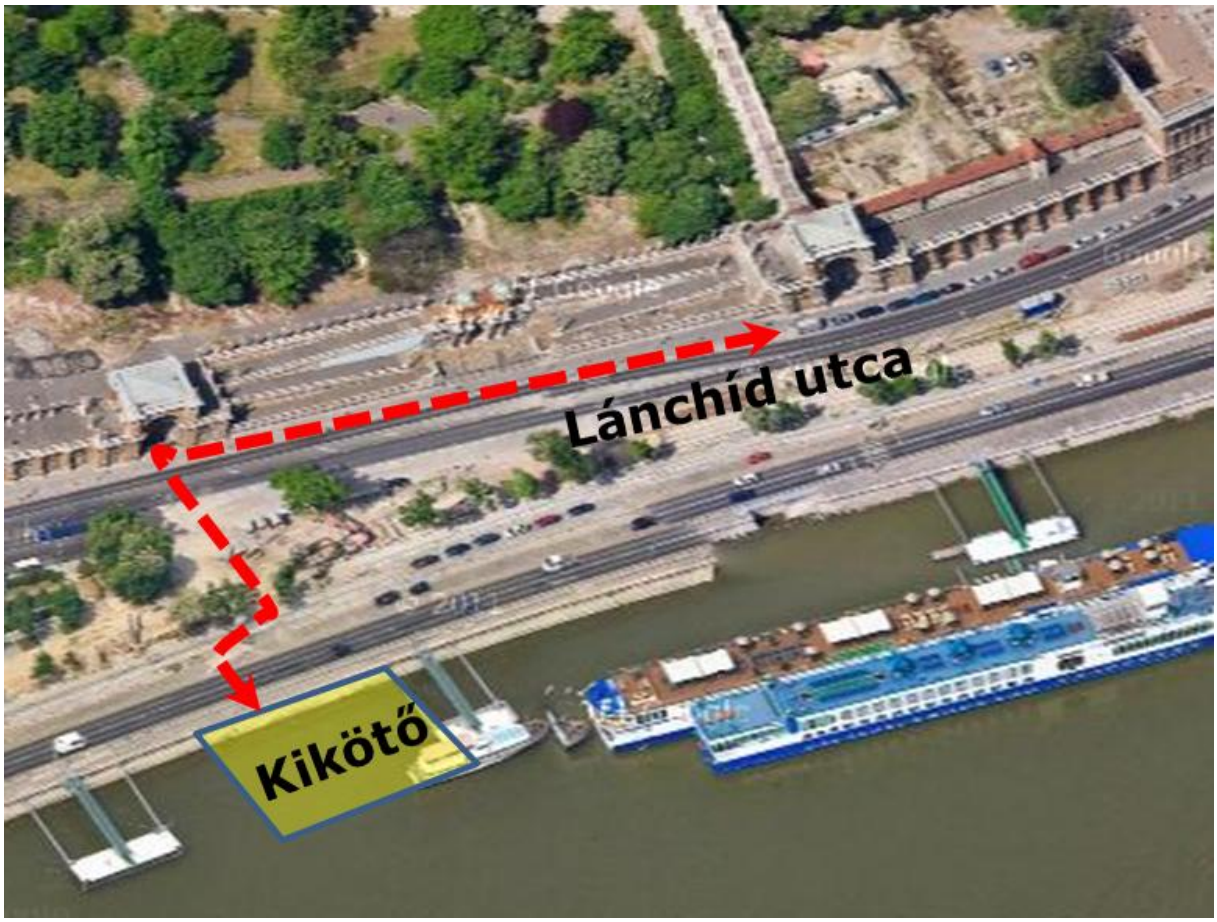
Várkert Bazár kikötő

Vízi közlekedés vonatkozásában a következő fejlesztések várhatók:

- a Várkert Bazár megépülésével összefüggésben új kikötő létesül,
- a kikötő parti infrastruktúrája a már meglévő kikötőkhöz hasonló (utasváró, kerékpártároló, akadálymentes kapcsolatok, mozgássérült parkoló, térfigyelés, utasszámlálás, közvilágítás),
- a BKV által üzemeltetett közforgalmú hajójáratok érintik az új kikötőt,
- megindul a tervezett keresztirányú átkelő járat a Vigadó és a Várkert Bazár között.

Kapcsolat a kikötő és az Ybl Miklós tér között

A gyalogos rendszer fejlesztéséhez kapcsolódik a Várkert Bazár előtti kikötővel való akadálymentes gyalogos kapcsolat megteremtése. A közelmúltig turista hajó kikötő volt azon a helyen, ahol a közösségi közlekedés kikötője létesül. Az ott található jelzőlámpás gyalogátkelő áthelyezésre kerül a leendő kikötőhöz, valamint az alsó és felső rakpart közötti lépcső részbeni átépítésével rámpa kerül kialakításra.



7.50. ábra - A kikötőtől gyalogátkelőn és rámpán lehet majd feljutni a felső rakpartra

7.4.1.14 Tervezett mélygarázsok a Budai Vár környezetében

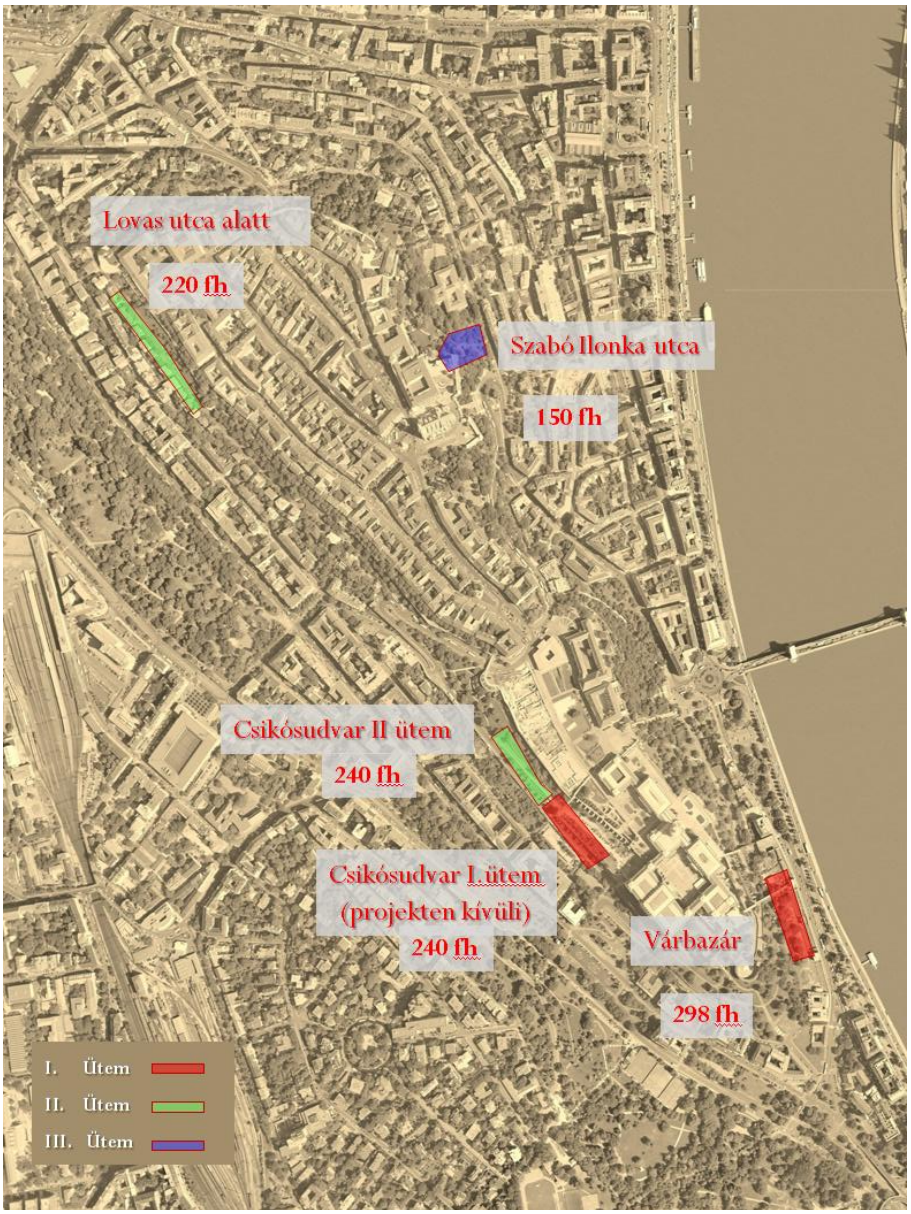
7.4.1.14.1 Megvalósítani kívánt projektelemek:

- Mélygarázsok építése
- Parkolás irányítási rendszer

A következő garázsok megépítésével számolunk:

- Várkert Bazárhoz tartozó mélygarázs (I. ütem)
- Csikósudvar I. garázs (I. ütem projekten kívűl megvalósítással, de a kapacitását figyelembevesszük a parkoláskorlátozásokkal összefüggésben),
- Csikósudvar II. garázs (II. ütem),
- Lovas út alatti garázs (II. ütem)
- Szabó Ilonka utcai garázs (3. ütem)

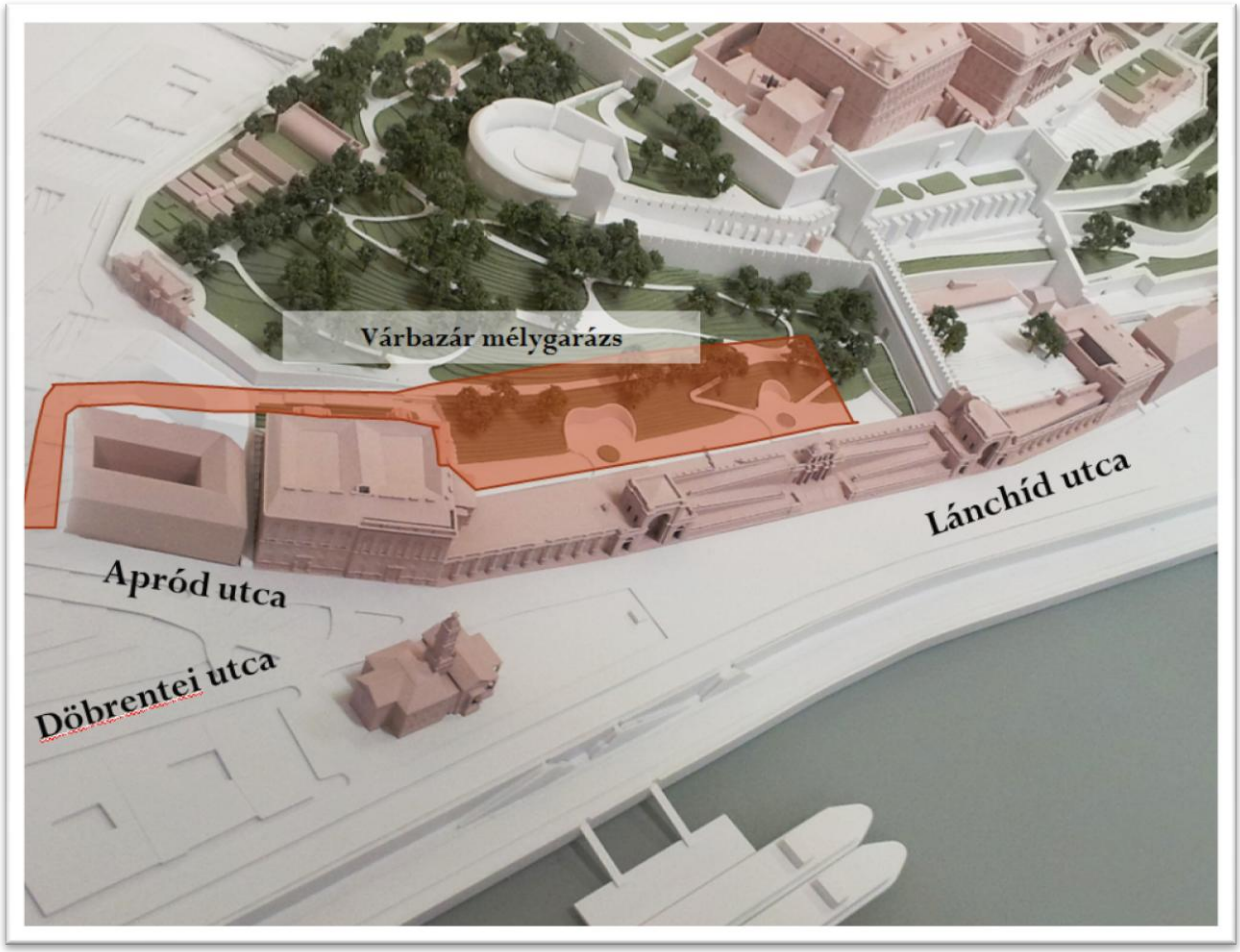
Erre az időszakra már a Vár teljes területére megvalósul a parkoláskorlátozás, tehát valamennyi mélygarázs megépítése szükségessé válik. Az alábbi ábra mutatja az építés ütemezését és a parkolók elhelyezkedését, a további fejezetekben található az egyes garázsok leírása.



7.51. ábra - A "C" változatban tervezett garázsok

7.4.1.14.2 Várkert Bazárhoz tartozó mélygarázs

I. ütemben valósul meg (építése folyamatban van) a Várkert Bazár beruházás részeként a 298 férőhelyes mélygarázs. A garázs megközelítése egy új csomóponton át az Apród utca felől történik.

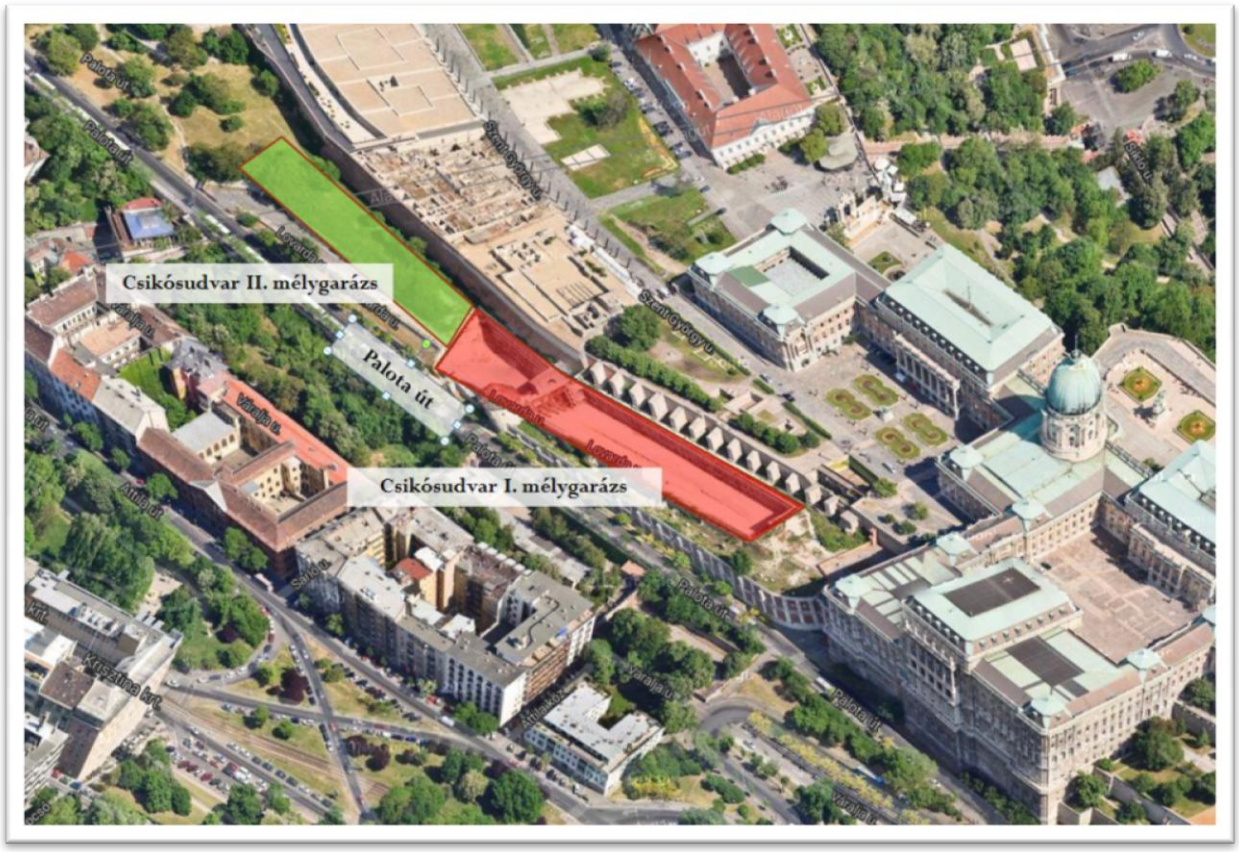


7.52. ábra - A Várkert Bazárhoz tartozó mélygarázs

7.4.1.14.3 Csikós udvar I. garázs

A garázs megvalósítása nem a projekt része, de a kapacitását a projektben megjelenő parkoláskorlátozások, valamint egyéb okoknál fogva jelentkező igények kielégítésére figyelembe vesszük. A létesítmény építése korábban kezdődött, de félbe maradt. Előreláthatólag a beruházás 2014 év végéig megvalósul.

7.4.1.14.4 Csikós udvar II. garázs



7.53. ábra - A Csikósudvar I. és II. mélygarázsok a Palota út mellett

A garázs kialakítását meghatározó kötöttségek (tervet ld. a 7.1.3. fejezetben):

- Az I. ütemben épülő garázs északi falához csatlakozik a II. ütemben kialakítandó garázs
- A II. ütemben építendő garázs északi vége az Alagút fölé kerül, amelynek mélysége a terephez képest 10 m (a műtárgy teteje 8,5 m)
- A Palota út pályaszintje nem változik.
- A Palota út és a Várfal közötti földrézsű a garázsépítés után helyreállítandó

Az I. ütemben megvalósuló garázshoz csatlakozik a műtárgy, de a déli végén külön közúti kapcsolat létesül. A közúti kapcsolat és az alsó szint belmagassága 3,30 m, az elektromos kisbuszok esetleges itteni tárolásával kapcsolatos igénynek megfelelően.

A buszparkoló a 16 m széles műtárgyon belül szükség esetén merőleges beállással kijelölhető, mivel a buszok mérete: 2,2 m szélesség 7,8 m hosszúság.

A parkoló 2-3-4 szintjein kialakítható személygépkocsi parkoló megközelítése a garázs északi végén levő spirálrámpán lehetséges. A személygépkocsi parkoló kapacitása szintenként 80 férőhely (Σ 240).

A gyalogos forgalom az északi végén elhelyezett lifttel bonyolódik le.

7.4.1.14.5 Lovas út alatti garázs

A garázs kialakítását meghatározó kötöttségek (tervet ld. a 7.1.3. fejezetben) :

- A Lovas úton az építés alatt a forgalom fenntartása szükséges (3,0 m széles szabadon tartandó sáv)
- A Lovas út és járdája alatt húzódó közművek elhelyezését biztosítani kell
- A Veli bég bástyától délre a Lovas út és várfal közötti rézsű értékes növényzete és a változó szélesség miatt ezen a szakaszon nem javasoljuk parkológarázs építését, ezért a garázs-változatokat a Veli bég bástyától északra vizsgáltuk.
- A közúti kapcsolatokat a Lovas út jelenlegi egyirányú forgalmának megtartásával kell biztosítani

A parkológarázst a Lovas út és várfal közötti rézsűbe helyeztük el. A helyszínrajz kötöttségek miatt a 13 m széles műtárgyban csak 45°-os beállású parkolók alakíthatók ki. A javasolt parkoló 2 szintes, Lovas úti közúti kapcsolatait szintenként elkülönítve a leggazdaságosabb a kialakítás. A parkoló magassági elhelyezése kétféle lehet, a garázs feletti zöldrézsű helyreállításának módjától függően. Űrszelvény szempontjából megegyezik az I. változattal. Kapacitása 220 férőhely.

7.4.1.14.6 Szabó Ilonka utcai garázs

A garázs kialakítását meghatározó kötöttségek (tervet ld. a 7.1.3. fejezetben):

- A Hilton hotel gazdasági megközelítő útján a forgalmat folyamatosan biztosítani kell
- A Hilton hotel alatti zöldterületre kerül a szálloda buszos kiszolgálására kialakítandó forduló
- A parkoló és a Budai Vár szintje közötti gyalogos forgalmat a buszfordulóhoz kapcsolódó lift fogja biztosítani
- Hilton hotel alatti várfal és a Katolikus Gimnázium közötti terület ismert régészeti terület (a Domonkos kolostor gazdasági épületeinek maradványai)

A Hilton hotel gazdasági útja, a Katolikus Gimnázium és a Szabó Ilonka utca által határolt területen nagy lejtésű, rendezetlen zöldterület van. A területen a Szabó Ilonka utcai támfal átépítésével szintenként 45 férőhelyes, a magassági adottságokat kihasználva 4 szintes garázs alakítható ki. A Gimnázium felől támfal építése szükséges. A garázs közúti kapcsolatát a Szabó Ilonka utca felől a támfalban nyitott kapun javasoljuk biztosítani. A szintek közötti forgalmat a déli oldalon íves rámpa biztosítja. A gyalogos kapcsolatot a Hilton gazdasági útjáig belső lifttel kell kialakítani.

7.4.1.14.7 Parkolás irányítási rendszer

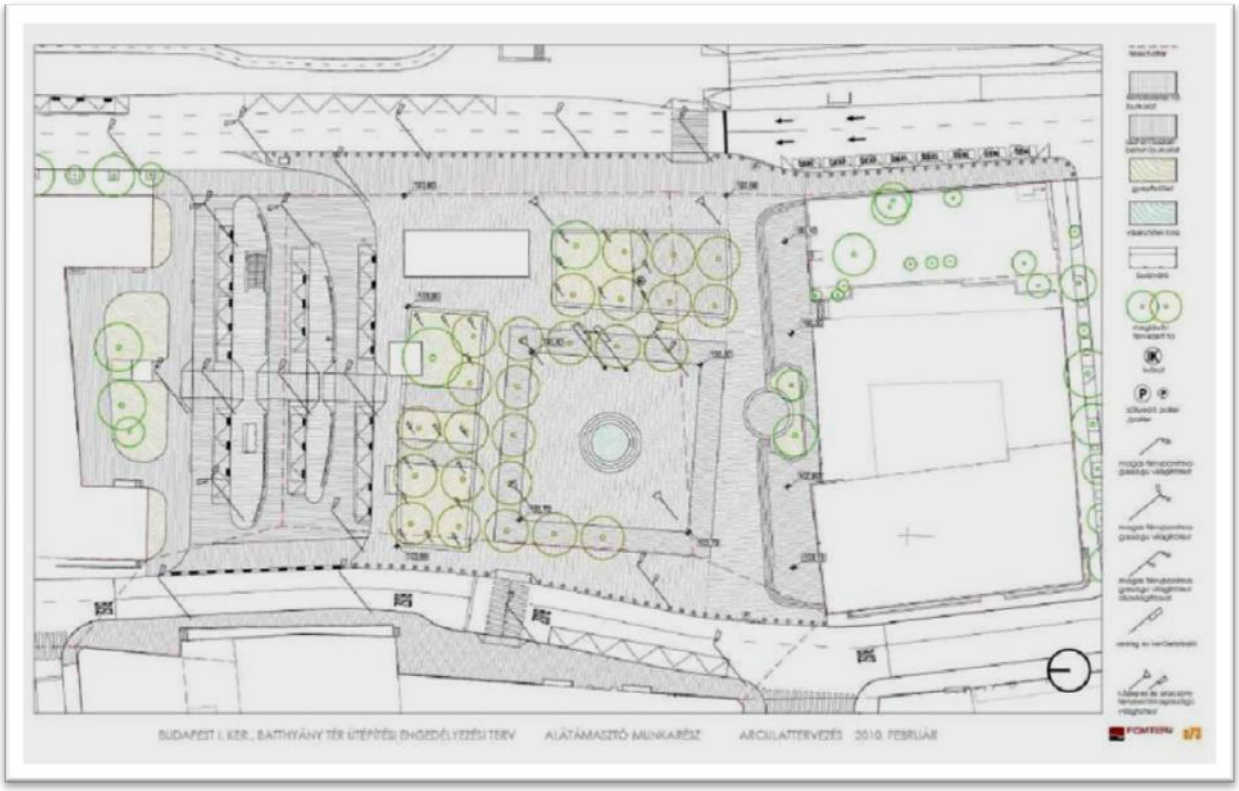
A mélygarázsok kiépítésével és az ezzel összhangban bevezetett parkolási korlátozásokkal együtt fokozatosan ki kell építeni a közlekedőket tájékoztató és orientáló parkolásirányítási rendszert. Ennek az egyszerűbb módja ha az ismert útbaigazító táblákkal tájékoztatunk a parkolók helyéről. A fejlettebb megoldás, amikor a rendelkezésre álló szabad parkolószámról is információt kapunk, végül a legkorszerűbb intelligens tájékoztató rendszerek már a terület határára való érkezéskor irányítják a forgalmat, hogy melyik parkológarázst vegyék igénybe. A megoldások közüli választást az adott időben jelentkező igények alapján kell eldönteni.

7.4.1.15 Gyalogos területek fejlesztése

7.4.1.15.1 Batthyány tér

A Vár közösségi közlekedésfejlesztésének egyik célja a Batthyány tér közvetlen elérése. A vizsgálatok alapján erre jelentős igény mutatkozik. A Batthyány tér jelenlegi formájában sem elrendezését, sem állapotát tekintve nem alkalmas további buszjárat, illetve további forgalom fogadására. A tér átalakítása után a gyalogos felületek és a buszvégállomás egymástól jobban el lesznek választva. A gyalogos tér a déli részen, a templomhoz közvetlenül csatlakozva kerül kialakításra.

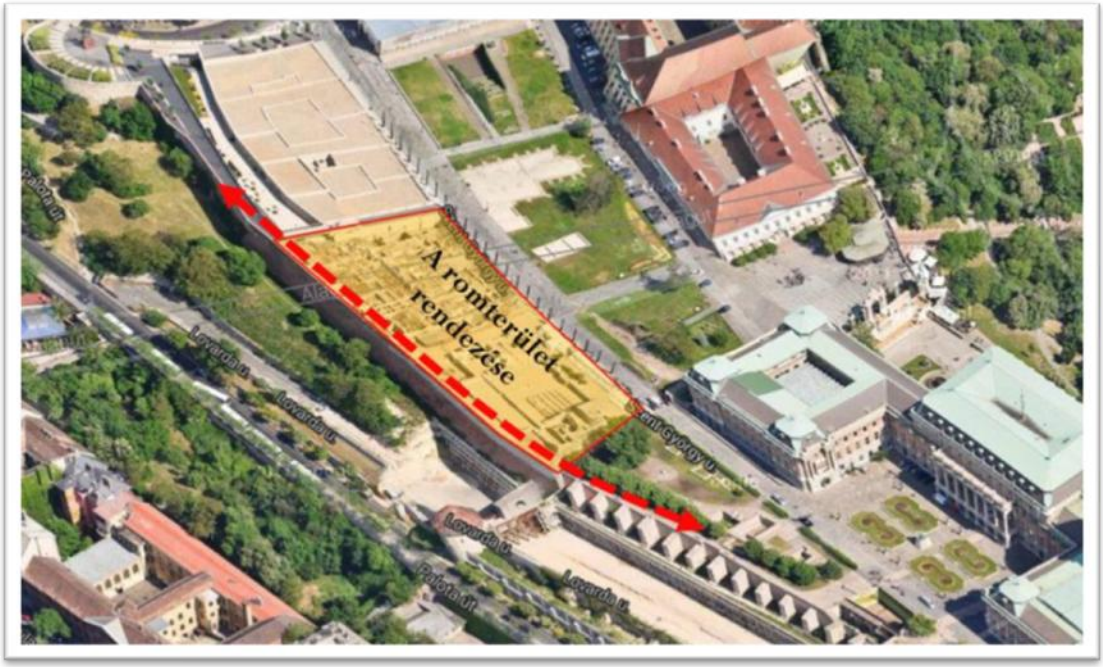
A buszvégállomás a tér északi részén szigetperonos elhelyezést kap. A területre a Főmterv ZRt. (2010. januárban) jelen projektet megelőzően engedélyezési tervet készített.



7.54. ábra - A Batthyány tér tervezett kialakítása

7.4.1.15.2 Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése

A Szent György téri romterület jelenlegi állapotában gátolja a várfal tetején a palota területének gyalogos körüljárhatóságát. A tervek szerint itt lesz majd a Palota úti turistabusz fordulójánál elhelyezett két nagyteljesítményű liftnek a felső állomása. Ez lesz tehát a palota területének az egyik legfontosabb fogadópontja, melynek kialakítását minőségben is összhangba kell hozni a régészeti romterület kialakításával.



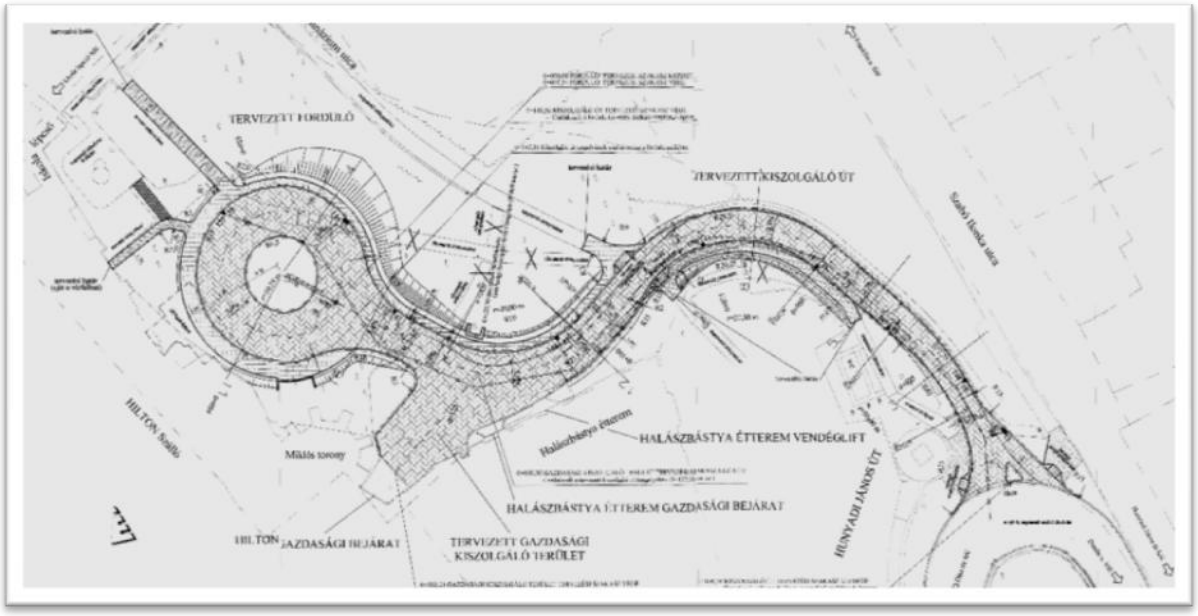
7.55. ábra - A Szent György téri romterület

7.4.1.16 Hilton alatti buszforduló

A vári parkolás és behajtási rendszer fejlesztése során a turistabuszok nem hajthatnak be a Vár védett területén belülre, így a Hilton szállóba érkező turistabuszok sem érhetik el a szálloda főbejáratát, ahogy egyébként ma megtehetik. A jövőben a Hilton szálló alatti területen kialakítandó buszfordulóhoz érkeznek a buszok, ott lerakják az utasaikat, akik liften érik el a szálló fogadószintjét.

A Hilton szállodába érkező buszok fogadását azért volt szükség az egyéb turistabuszokhoz képest kiemelten kezelni, mert bizonyos időszakokban (pl. konferenciák esetén) egymáshoz közel eső időpontban akár több tíz busz is érkezik.

A buszforduló kialakítására más projekt keretében az Út-Irány Bt. a projekten kívül 2012-ben készített engedélyezési tervet.



7.56. ábra - A buszforduló helyszínrajzi kialakítása

7.4.2 Beruházási költség

7.4.2.1 C1 változat

A pénzügyi beruházási költségből kiszűrtük a transzfer elemeket. A közgazdasági beruházási költség már nem tartalmazza a vissza nem igényelhető ÁFA-t. Feltételeztük továbbá, hogy a beruházási költség:

- az építési jellegű munkák esetében 50-50 %-ban anyagköltség, illetve munkadíj
- eszközbeszerzés/járművek esetében, mivel döntő többségében nem hazai gyártású termékekről van szó (import) a pénzügyi költség megegyezik a közgazdasági költséggel
- egyéb, járulékos elemek esetében 30-70% anyagköltség, illetve munkadíj

A munkadíj személyi jellegű ráfordítást takar, amely tartalmazza a szociális járulékot is. Ezt szintén kiszűrtük a pénzügyi költségekből.

A C1. változat közgazdasági beruházási költségét a 7.4-3. táblázat foglalja össze. A C1 változat közgazdasági beruházási költsége 18.745 millió Ft.

	2007-2013. tervezési időszak					2014-2020. tervezési időszak								2021-2027. tervezési időszak					
	I. ütem					II. ütem								3. ütem					Mindösszesen
Tevékenység	2012	2013	2014	2015	Összesen	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Összesen	2021	2022	2023	2024	Összesen	Összesen
1. ELŐKÉSZÍTÉS KÖLTSÉGEI	**38 360 247**	**248 840 786**	**354 890 151**	**0**	**642 091 183**	**0**	**13 131 070**	**16 281 392**	**19 066 457**	**2 979 134**	**0**	**0**	**51 458 053**	**68 945 669**	**2 553 543**	**0**	**0**	**71 499 213**	**765 048 449**
1.1 Tanulmányok	20 087 874	21 024 173	0	0	41 112 047	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**41 112 047**
1.2 Tervezés és engedélyeztetés	0	205 510 082	344 134 136	0	549 644 218	0	0	4 647 449	0	0	0	0	4 647 449	61 285 039	0	0	0	**61 285 039**	**615 576 706**
1.3 Területelőkészítés (régészet, lőszermentesítés, kisajátítás, értékbecslés)	18 272 373	22 306 530	10 756 015	0	51 334 918	0	13 131 070	11 633 943	19 066 457	2 979 134	0	0	46 810 604	7 660 630	2 553 543	0	0	**10 214 173**	**108 359 695**
1.4 Építési terület előkészítése					0								0					**0**	**0**
2. PROJEKTMENEDZSMENT	**33 476 953**	**164 332 658**	**164 332 658**	**27 388 776**	**389 531 045**	**0**	**51 741 705**	**68 988 940**	**68 988 940**	**68 988 940**	**51 741 705**	**34 494 470**	**344 944 700**	**14 908 437**	**14 908 437**	**14 908 437**	**14 908 437**	**59 633 748**	**794 109 493**
3. MÁS EMBERI ERŐFORRÁSOKKAL KAPCSOLATOS PRPOJEKTKÖLTSÉGEK					0								**0**					**0**	**0**
4. A PROJEKT CÉLCSOPORTJA SZÁMÁRA BIZTOSÍTOTT TÁMOGATÁSOK					0								**0**					**0**	**0**
5. ÉPÍTÉS	**0**	**2 895 409 312**	**2 538 476 908**	**0**	**5 433 886 220**	**0**	**238 696 925**	**965 554 331**	**2 058 192 913**	**1 751 653 543**	**0**	**0**	**5 014 097 712**	**0**	**911 574 803**	**160 866 142**	**0**	**1 072 440 945**	**11 520 424 878**
A Várkert Bazár és a kapcsolódó fejlesztések (Várkert Bazár)	**0**	**2 680 409 277**	**926 053 887**	**0**	**3 606 463 164**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3 606 463 164**
1A -Lépcső pavilon	0	250 358 457	27 817 606	0	278 176 063	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**278 176 063**
1B -Déli cortina fal és vízhordó folyosó	0	266 182 925	29 575 881	0	295 758 806	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**295 758 806**
1C - CF közötti legfelső várfal	0	54 871 866	6 096 874	0	60 968 740	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**60 968 740**
2D Mélygarázs	0	2 048 184 548	682 728 182	0	2 730 912 730	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**2 730 912 730**
4 Öntőház udvari beépítések	0	25 852 223	2 872 470	0	28 724 693	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**28 724 693**
Közművek	0	22 571 721	0	0	22 571 721	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**22 571 721**
Közlekedés	0	12 387 537	4 129 179	0	16 516 716	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**16 516 716**
Kivitelezői tartalék	0	0	172 833 695	0	172 833 695	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**172 833 695**
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett Övezetben	0	0	405 702 157	0	405 702 157	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**405 702 157**
Lift építése a Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca)	0	0	29 134 646	0	29 134 646	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**29 134 646**
Lift építése a Korlát utcánál (Lant utca)	0	0	43 753 338	0	43 753 338	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**43 753 338**
Lift építése a Lovas utcai parkolónál (Anjou bástya, Országház utca)	0	0	28 955 906	0	28 955 906	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**28 955 906**
Lift+átjáró Keleti zártkert és Oroszlános udvar között	0	0	35 748 031	0	35 748 031	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**35 748 031**
Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon	0	0	134 055 118	0	134 055 118	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**134 055 118**
Térfigyelő kamera rendszer telepítése	0	0	89 370 079	0	89 370 079	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**89 370 079**
Parkolás szabályozás a Védett Övezetben	0	0	44 685 039	0	44 685 039	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**44 685 039**
K4-Járműbeszerzés (Jármű üzemeltetéséhez kapcsolódó infrastruktúra fejlesztése)	0	0	65 240 157	0	65 240 157	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**65 240 157**
Töltők telepítése a végállomásokon	0	0	65 240 157	0	65 240 157	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**65 240 157**
K5 - Közösségi közlekedési infrastruktúra fejlesztése	**0**	**0**	**281 480 563**	**0**	**281 480 563**	**0**	**186 147 319**	**18 231 496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**204 378 815**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**485 859 378**

Útépítés, forgalomtechnika	0	0	281 480 563	0	281 480 563	0	149 684 326	0	0	0	0	0	149 684 326	0	0	0	0	**0**	**431 164 889**
Megállóhelyek akadálymentesítése	0	0	0	0	0	0	18 231 496	0	0	0	0	0	18 231 496	0	0	0	0	**0**	**18 231 496**
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	0	0	0	0	0	0	18 231 496	18 231 496	0	0	0	0	36 462 992	0	0	0	0	**0**	**36 462 992**
K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése	0	0	0	0	0	0	52 549 606	0	0	0	0	0	**52 549 606**	0	0	0	0	**0**	**52 549 606**
Kerékpár tárolók építése a Vár aljában, a mozgólépcsőnél, lifteknél, siklónál	0	0	0	0	0	0	4 289 764	0	0	0	0	0	4 289 764	0	0	0	0	**0**	**4 289 764**
Kerékpár tárolók építése a Budai Vár Védett övezetében	0	0	0	0	0	0	3 574 803	0	0	0	0	0	3 574 803	0	0	0	0	**0**	**3 574 803**
A váron belüli kerékpáros rendszer szabályozása	0	0	0	0		0	44 685 039	0	0	0	0	0	44 685 039	0	0	0	0	**0**	**44 685 039**
K7 - Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**697 086 614**	**1 351 275 591**	**0**	**0**	**0**	**2 048 362 205**	**0**	**107 244 094**	**160 866 142**	**0**	**268 110 236**	**2 316 472 441**
Palota úti buszforduló és fogadópont kiépítése	0	0	0	0	0	0	0	0	268 110 236	0	0	0	268 110 236	0	0	0	0	**0**	**268 110 236**
Csikós udvar II.	0	0	0	0	0	0	0	686 362 205	1 029 543 307	0	0	0	1 715 905 512	0	0	0	0	**0**	**1 715 905 512**
Dózsa tér: Krisztina krt és Attila út között; 15 fh	0	0	0	0	0	0	0	0	53 622 047	0	0	0	53 622 047	0	0	0	0	**0**	**53 622 047**
Krisztina krt mellett leállva (Erzsébet-híd felé): 8 fh	0	0	0	0	0	0	0	10 724 409	0	0	0	0	10 724 409	0	0	0	0	**0**	**10 724 409**
Déli pályaudvar mögött a Mészáros utcában 40fh.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**107 244 094**	**160 866 142**	**0**	**268 110 236**	**268 110 236**
K8 - Lánchíd utca	**0**	**215 000 036**	**860 000 143**	**0**	**1 075 000 179**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 075 000 179**
Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, YBL Miklós tér kivitelezése	0	189 107 087	756 428 346	0	945 535 433	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**945 535 433**
Új villamos megállóhely építése a Várkert Bazár előtt	0	3 217 323	12 869 291	0	16 086 614	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**16 086 614**
Autóbusz le- és felszállóhely kiépítése Clark Ádám téren a Siklónál	0	4 468 504	17 874 016	0	22 342 520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**22 342 520**
Turistabusz fel- és leszállóhely a Lánchíd utcában	0	1 876 772	7 507 087	0	9 383 858	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**9 383 858**
Várkert bazár kikötő	0	16 330 351	65 321 403	0	81 651 753	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**81 651 753**
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 376 299 213**	**0**	**0**	**1 376 299 213**	**0**	**804 330 709**	**0**	**0**	**804 330 709**	**2 180 629 921**
Mélygarázsok építése (Lovas utca és Szabó Ilonka utca)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 376 299 213	0	0	1 376 299 213	0	804 330 709	0	0	**804 330 709**	**2 180 629 921**
K10 - Gyalogos területek fejlesztése	0	0	0	0	0	0	0	250 236 220	625 590 551	375 354 331	0	0	**1 251 181 102**	0	0	0	0	**0**	**1 251 181 102**
Batthyány tér rendezés + új viszonylat	0	0	0	0	0	0	0	250 236 220	375 354 331	0	0	0	625 590 551	0	0	0	0	**0**	**625 590 551**
Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése (II. ütem)	0	0	0	0	0	0	0	0	250 236 220	375 354 331	0	0	625 590 551	0	0	0	0	**0**	**625 590 551**
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift	0	0	0	0	0	0	0	0	81 326 772	0	0	0	**81 326 772**	0	0	0	0	**0**	**81 326 772**
HILTON alatti buszforduló	0	0	0	0	**0**	0	0	0	50 047 244	0	0	0	50 047 244	0	0	0	0	**0**	**50 047 244**
HILTON lift (Iskola lépcsőnél)	0	0	0	0	**0**	0	0	0	31 279 528	0	0	0	31 279 528	0	0	0	0	**0**	**31 279 528**
6. ESZKÖZBESZERZÉS	114 200 135	0	1 774 803 150	0	1 889 003 285	0	50 000 000	300 000 000	0	0	1 800 000 000	0	**2 150 000 000**	50 000 000	0	0	0	**50 000 000**	**4 089 003 285**
K2 - Gyalogos információs rendszer	0	0	66 929 134	0	66 929 134	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**66 929 134**
Gyalogos információs és tájékoztató rendszer	0	0	66 929 134	0	66 929 134	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**66 929 134**
K3 - Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése	**114 200 135**	**0**	**0**	**0**	**114 200 135**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**114 200 135**

Budavári behajtási és parkolási rendszer kivitelezése	69 989 635	0	0	0	69 989 635	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**69 989 635**
Budavári behajtási és parkolási rendszer kivitelezése, asztali kikódoló egység	7 400 000	0	0	0	7 400 000	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**7 400 000**
Budavári behajtási és parkolási rendszerhez rendszerfejlesztés	36 810 500	0	0	0	36 810 500	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**36 810 500**
K4 - Járműbeszerzés	0	0	1 707 874 016	0	1 707 874 016	0	0	300 000 000	0	0	1 800 000 000	0	**2 100 000 000**	0	0	0		**0**	**3 807 874 016**
Dízel midibuszok beszerzése	0	0	1 007 874 016	0	1 007 874 016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**1 007 874 016**
Elektromos midibuszok beszerzése	0	0	700 000 000	0	700 000 000	0	0	300 000 000	0	0	1 800 000 000	0	2 100 000 000	0	0	0	0	**0**	**2 800 000 000**
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk	0	0	0	0	0	0	50 000 000	0	0	0	0	0	**50 000 000**	50 000 000	0	0		**50 000 000**	**100 000 000**
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer	0	0	0	0	0	0	50 000 000	0	0	0	0	0	50 000 000	50 000 000	0	0	0	**50 000 000**	**100 000 000**
7. SZAKMAI SZOLGÁLTATÁSOK IGÉNYBEVÉTELE	18 193 996	102 192 223	111 713 854	26 790 391	258 890 464	0	24 776 317	53 486 280	82 831 838	64 417 897	9 916 260	6 426 417	**241 855 008**	7 303 134	33 162 016	11 712 252	5 021 969	**57 199 370**	**557 944 842**
7.1 Közbeszerzés	17 364 094	13 023 071	24 186 951	0	54 574 116	0	10 852 559	10 852 559	10 852 559	10 852 559	0	0	**43 410 236**	2 791 874	2 093 906	2 093 906	0	**6 979 685**	**104 964 038**
7.2 Műszaki ellenőr	0	60 766 662	61 882 726	0	122 649 388	0	3 454 230	28 121 083	57 466 641	39 605 967	0	0	**128 647 921**	0	26 046 142	4 596 378	0	**30 642 520**	**281 939 829**
7.3 Nyilvánosság biztosítása	0	26 742 686	23 984 374	23 984 374	74 711 435	0	8 809 724	11 746 299	11 746 299	11 746 299	8 809 724	5 873 150	**58 731 496**	4 255 906	4 255 906	4 255 906	4 255 906	**17 023 622**	**150 466 553**
7.4 Könyvvizsgálói díjak	829 902	1 659 803	1 659 803	2 806 016	6 955 524	0	1 659 803	2 766 339	2 766 339	2 213 071	1 106 535	553 268	**11 065 354**	255 354	766 063	766 063	766 063	**2 553 543**	**20 574 422**
8. ADMINISZTRATÍV KÖLTSÉGEK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**0**
9. FÖLDVÁSÁRLÁS, INGATLANVÁSÁRLÁS	0	125 000 000	0	0	125 000 000	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**125 000 000**
10. EGYÉB KÖLTSÉGEK	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	**0**	**0**
11. NETTÓ ÖSSZKÖLTSÉG TARTALÉK NÉLKÜL	**204 231 331**	**3 535 774 979**	**4 944 216 722**	**54 179 167**	**8 738 402 198**	**0**	**378 346 017**	**1 404 310 943**	**2 229 080 148**	**1 888 039 514**	**1 861 657 965**	**40 920 887**	**7 802 355 473**	**141 157 240**	**962 198 799**	**187 486 831**	**19 930 406**	**1 310 773 276**	**17 851 530 946**
12. TARTALÉK	0	0	218 089 099	218 089 099	436 178 198	0	16 625 754	69 976 400	116 270 000	98 175 000	90 000 000	0	**391 047 154**	6 550 000	51 150 000	9 000 000	0	**66 700 000**	**893 925 352**
13. NETTÓ ÖSSZKÖLTSÉG TARTALÉKKAL	**204 231 331**	**3 535 774 979**	**5 162 305 821**	**272 268 266**	**9 174 580 396**	**0**	**394 971 770**	**1 474 287 343**	**2 345 350 148**	**1 986 214 514**	**1 951 657 965**	**40 920 887**	**8 193 402 626**	**147 707 240**	**1 013 348 799**	**196 486 831**	**19 930 406**	**1 377 473 276**	**18 745 456 298**

7.4-3. táblázat C1. változat közgazdasági beruházási költségei, Ft

A közgazdasági beruházási költségek jelenértékét (első évre diszkontált érték) a 7.4-4. táblázat foglalja össze.

Gazdasági beruházási költség, eFt	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Építés	8 981 950	0	2 895 409	2 538 477	238 697	965 554	2 058 193	1 751 654	0	0	0	911 575	160 866	0
Gép, berendezés, felszerelés, jármű	3 091 744	114 200	0	1 774 803	50 000	300 000	0	0	1 800 000	0	50 000	0	0	0
Irányítástechnika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egyéb, járulékos költségek	1 798 860	90 031	640 366	630 937	143 828	138 757	170 887	136 386	61 658	40 921	91 157	50 624	26 621	19 930
Összes beruházási költség	13 872 554	204 231	3 535 775	4 944 217	432 525	1 404 311	2 229 080	1 888 040	1 861 658	40 921	141 157	962 199	187 487	19 930
C1. változat														
Gazdasági beruházási költség, eFt	PV	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	2024
Építés	8 981 950	0	2 895 409	2 538 477	238 697	965 554	2 058 193	1 751 654	0	0	0	911 575	160 866	0
Gép, berendezés, felszerelés	3 091 744	114 200	0	1 774 803	50 000	300 000	0	0	1 800 000	0	50 000	0	0	0
Irányítástechnika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egyéb, járulékos költségek	1 798 860	90 031	640 366	630 937	143 828	138 757	170 887	136 386	61 658	40 921	91 157	50 624	26 621	19 930
Tartalék	676 144	0	0	218 089	234 715	69 976	116 270	98 175	90 000	0	6 550	51 150	9 000	0
Összes beruházási költség	14 548 698	204 231	3 535 775	5 162 306	667 240	1 474 287	2 345 350	1 986 215	1 951 658	40 921	147 707	1 013 349	196 487	19 930

7.4-4. táblázat C1. változat közgazdasági beruházási költségeinek jelenértéke, eFt

7.4.2.2 C2 változat

A pénzügyi beruházási költségből kiszűrtük a transzfer elemeket. A közgazdasági beruházási költség már nem tartalmazza a vissza nem igényelhető ÁFA-t. Feltételeztük továbbá, hogy a beruházási költség:

- - az építési jellegű munkák esetében 50-50 %-ban anyagköltség, illetve munkadíj
- - eszközbeszerzés/járművek esetében, mivel döntő többségében nem hazai gyártású termékekről van szó (import) a pénzügyi költség megegyezik a közgazdasági költséggel
- - egyéb, járulékos elemek esetében 30-70% anyagköltség, illetve munkadíj

A munkadíj személyi jellegű ráfordítást takar, amely tartalmazza a szociális járulékot is. Ezt szintén kiszűrtük a pénzügyi költségekből.

A C2. változat közgazdasági beruházási költségét a 7.4-5. táblázat foglalja össze. A C2 változat közgazdasági beruházási költsége 18.745 millió Ft.

	2007-2013. tervezési időszak					2014-2020. tervezési időszak								
	I. ütem					II. ütem								Mindösszesen
Tevékenység	2012	2013	2014	2015	Összesen	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Összesen	Összesen
1. ELŐKÉSZÍTÉS KÖLTSÉGEI	**38 360 247**	**248 840 786**	**354 890 151**	**0**	**642 091 183**	**0**	**13 131 070**	**16 281 392**	**39 494 803**	**54 050 000**	**0**	**0**	**122 957 266**	**765 048 449**
1.1 Tanulmányok	20 087 874	21 024 173	0	0	41 112 047	0	0	0	0	0	0	0	0	**41 112 047**
1.2 Tervezés és engedélyeztetés	0	205 510 082	344 134 136	0	549 644 218	0	0	4 647 449	15 321 260	45 963 780	0	0	65 932 488	**615 576 706**
1.3 Területelőkészítés (régészet, lőszermentesítés, kisajátítás, értékbecslés)	18 272 373	22 306 530	10 756 015	0	51 334 918	0	13 131 070	11 633 943	24 173 543	8 086 220	0	0	57 024 778	**108 359 695**
1.4 Építési terület előkészítése					0								0	**0**
2. PROJEKTMENEDZSMENT	**33 476 953**	**164 332 658**	**164 332 658**	**27 388 776**	**389 531 045**	**0**	**60 686 767**	**80 915 690**	**80 915 690**	**80 915 690**	**60 686 767**	**40 457 845**	**404 578 448**	**794 109 493**
3. MÁS EMBERI ERŐFORRÁSOKKAL KAPCSOLATOS PRPOJEKTKÖLTSÉGEK					0								**0**	**0**
4. A PROJEKT CÉLCSOPORTJA SZÁMÁRA BIZTOSÍTOTT TÁMOGATÁSOK					0								**0**	**0**
5. ÉPÍTÉS	**0**	**2 895 409 312**	**2 538 476 908**	**0**	**5 433 886 220**	**0**	**238 696 925**	**965 554 331**	**2 058 192 913**	**1 858 897 638**	**965 196 850**	**0**	**6 086 538 657**	**11 520 424 878**
A Várkert Bazár és a kapcsolódó fejlesztések (Várkert Bazár)	**0**	**2 680 409 277**	**926 053 887**	**0**	**3 606 463 164**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3 606 463 164**
1A -Lépcső pavilon	0	250 358 457	27 817 606	0	278 176 063	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**278 176 063**
1B -Déli cortina fal és vízhordó folyosó	0	266 182 925	29 575 881	0	295 758 806	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**295 758 806**
1C - CF közötti legfelső várfal	0	54 871 866	6 096 874	0	60 968 740	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**60 968 740**
2D Mélygarázs	0	2 048 184 548	682 728 182	0	2 730 912 730	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**2 730 912 730**
4 Öntőház udvari beépítések	0	25 852 223	2 872 470	0	28 724 693	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**28 724 693**
Közművek	0	22 571 721	0	0	22 571 721	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**22 571 721**
Közlekedés	0	12 387 537	4 129 179	0	16 516 716	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**16 516 716**
Kivitelezői tartalék	0	0	172 833 695	0	172 833 695	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**172 833 695**
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett Övezetben	0	0	405 702 157	0	405 702 157	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**405 702 157**
Lift építése a Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca)	0	0	29 134 646	0	29 134 646	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**29 134 646**
Lift építése a Korlát utcánál (Lant utca)	0	0	43 753 338	0	43 753 338	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**43 753 338**
Lift építése a Lovas utcai parkolónál (Anjou bástya, Országház utca)	0	0	28 955 906	0	28 955 906	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**28 955 906**
Lift+átjáró Keleti zártkert és Oroszlános udvar között	0	0	35 748 031	0	35 748 031	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**35 748 031**
Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon	0	0	134 055 118	0	134 055 118	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**134 055 118**
Térfigyelő kamera rendszer telepítése	0	0	89 370 079	0	89 370 079	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**89 370 079**
Parkolás szabályozás a Védett Övezetben	0	0	44 685 039	0	44 685 039	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**44 685 039**

K4-Járműbeszerzés (Jármű üzemeltetéséhez kapcsolódó infrastruktúra fejlesztése)	0	0	65 240 157	0	65 240 157	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**65 240 157**
Töltők telepítése a végállomásokon	0	0	65 240 157	0	65 240 157	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**65 240 157**
K5 - Közösségi közlekedési infrastruktúra fejlesztése	**0**	**0**	**281 480 563**	**0**	**281 480 563**	**0**	**186 147 319**	**18 231 496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**204 378 815**	**485 859 378**
Útépítés, forgalomtechnika	0	0	281 480 563	0	281 480 563	0	149 684 326	0	0	0	0	0	149 684 326	**431 164 889**
Megállóhelyek akadálymentesítése	0	0	0	0	0	0	18 231 496	0	0	0	0	0	18 231 496	**18 231 496**
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	0	0	0	0	0	0	18 231 496	18 231 496	0	0	0	0	36 462 992	**36 462 992**
K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése	0	0	0	0	0	0	52 549 606	0	0	0	0	0	**52 549 606**	**52 549 606**
Kerékpár tárolók építése a Vár aljában, a mozgólépcsőnél, lifteknél, siklónál	0	0	0	0	0	0	4 289 764	0	0	0	0	0	4 289 764	**4 289 764**
Kerékpár tárolók építése a Budai Vár Védett övezetében	0	0	0	0	0	0	3 574 803	0	0	0	0	0	3 574 803	**3 574 803**
A város belüli kerékpáros rendszer szabályozása	0	0	0	0		0	44 685 039	0	0	0	0	0	44 685 039	**44 685 039**
K7 - Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**697 086 614**	**1 351 275 591**	**107 244 094**	**160 866 142**	**0**	**2 316 472 441**	**2 316 472 441**
Palota úti buszforduló és fogadópont kiépítése	0	0	0	0	0	0	0	0	268 110 236	0	0	0	268 110 236	**268 110 236**
Csikós udvar II.	0	0	0	0	0	0	0	686 362 205	1 029 543 307	0	0	0	1 715 905 512	**1 715 905 512**
Dózsa tér: Krisztina krt és Attila út között; 15 fh	0	0	0	0	0	0	0	0	53 622 047	0	0	0	53 622 047	**53 622 047**
Krisztina krt mellett leállva (Erzsébet-híd felé): 8 fh	0	0	0	0	0	0	0	10 724 409	0	0	0	0	10 724 409	**10 724 409**
Déli pályaudvar mögött a Mészáros utcában 40fh.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107 244 094	160 866 142	0	**268 110 236**	**268 110 236**
K8 - Lánchíd utca	**0**	**215 000 036**	**860 000 143**	**0**	**1 075 000 179**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 075 000 179**
Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, YBL Miklós tér kivitelezése	0	189 107 087	756 428 346	0	945 535 433	0	0	0	0	0	0	0	0	**945 535 433**
Új villamos megállóhely építése a Várkert Bazár előtt	0	3 217 323	12 869 291	0	16 086 614	0	0	0	0	0	0	0	0	**16 086 614**
Autóbusz le- és felszállóhely kiépítése Clark Ádám téren a Siklónál	0	4 468 504	17 874 016	0	22 342 520	0	0	0	0	0	0	0	0	**22 342 520**
Turistabusz fel- és leszállóhely a Lánchíd utcában	0	1 876 772	7 507 087	0	9 383 858	0	0	0	0	0	0	0	0	**9 383 858**
Várkert bazár kikötő	0	16 330 351	65 321 403	0	81 651 753	0	0	0	0	0	0	0	0	**81 651 753**
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 376 299 213**	**804 330 709**	**0**	**2 180 629 921**	**2 180 629 921**
Mélygarázsok építése (Lovas utca és Szabó Ilonka utca)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 376 299 213	804 330 709	0	2 180 629 921	**2 180 629 921**
K10 - Gyalogos területek fejlesztése	0	0	0	0	0	0	0	250 236 220	625 590 551	375 354 331	0	0	**1 251 181 102**	**1 251 181 102**
Batthyány tér rendezés + új viszonylat	0	0	0	0	0	0	0	250 236 220	375 354 331	0	0	0	625 590 551	**625 590 551**
Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése (II. ütem)	0	0	0	0	0	0	0	0	250 236 220	375 354 331	0	0	625 590 551	**625 590 551**

K11 - Hilton alatti buszforduló és lift	0	0	0	0	0	0	0	0	81 326 772	0	0	0	**81 326 772**	**81 326 772**
HILTON alatti buszforduló	0	0	0	0	**0**	0	0	0	50 047 244	0	0	0	50 047 244	**50 047 244**
HILTON lift (Iskola lépcsőnél)	0	0	0	0	**0**	0	0	0	31 279 528	0	0	0	31 279 528	**31 279 528**
6. ESZKÖZBESZERZÉS	114 200 135	0	1 774 803 150	0	1 889 003 285	0	100 000 000	300 000 000	0	0	1 800 000 000	0	**2 200 000 000**	**4 089 003 285**
K2 - Gyalogos információs rendszer	0	0	66 929 134	0	66 929 134	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**66 929 134**
Gyalogos információs és tájékoztató rendszer	0	0	66 929 134	0	66 929 134	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**66 929 134**
K3 - Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése	**114 200 135**	**0**	**0**	**0**	**114 200 135**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**114 200 135**
Budavári behajtási és parkolási rendszer kivitelezése	69 989 635	0	0	0	69 989 635	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**69 989 635**
Budavári behajtási és parkolási rendszer kivitelezése, asztali kikódoló egység	7 400 000	0	0	0	7 400 000	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**7 400 000**
Budavári behajtási és parkolási rendszerhez rendszerfejlesztés	36 810 500	0	0	0	36 810 500	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**36 810 500**
K4 - Járműbeszerzés	0	0	1 707 874 016	0	1 707 874 016	0	0	300 000 000	0	0	1 800 000 000	0	**2 100 000 000**	**3 807 874 016**
Dízel midibuszok beszerzése	0	0	1 007 874 016	0	1 007 874 016	0	0	0	0	0	0	0	0	**1 007 874 016**
Elektromos midibuszok beszerzése	0	0	700 000 000	0	700 000 000	0	0	300 000 000	0	0	1 800 000 000	0	2 100 000 000	**2 800 000 000**
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk	0	0	0	0	0	0	100 000 000	0	0	0	0	0	**100 000 000**	**100 000 000**
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer	0	0	0	0	0	0	100 000 000	0	0	0	0	0	100 000 000	**100 000 000**
7. SZAKMAI SZOLGÁLTATÁSOK IGÉNYBEVÉTELE	18 193 996	102 192 223	111 713 854	26 790 391	258 890 464	0	29 457 813	59 274 311	88 619 869	73 142 503	40 303 425	8 256 457	**299 054 378**	**557 944 842**
7.1 Közbeszerzés	17 364 094	13 023 071	24 186 951	0	54 574 116	0	12 597 480	12 597 480	12 597 480	12 597 480	0	0	**50 389 921**	**104 964 038**
7.2 Műszaki ellenőr	0	60 766 662	61 882 726	0	122 649 388	0	3 454 230	28 121 083	57 466 641	42 670 219	27 578 268	0	**159 290 441**	**281 939 829**
7.3 Nyilvánosság biztosítása	0	26 742 686	23 984 374	23 984 374	74 711 435	0	11 363 268	15 151 024	15 151 024	15 151 024	11 363 268	7 575 512	**75 755 118**	**150 466 553**
7.4 Könyvvizsgálói díjak	829 902	1 659 803	1 659 803	2 806 016	6 955 524	0	2 042 835	3 404 724	3 404 724	2 723 780	1 361 890	680 945	**13 618 898**	**20 574 422**
8. ADMINISZTRATÍV KÖLTSÉGEK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
9. FÖLDVÁSÁRLÁS, INGATLANVÁSÁRLÁS	0	125 000 000	0	0	125 000 000	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**125 000 000**
10. EGYÉB KÖLTSÉGEK	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
11. NETTÓ ÖSSZKÖLTSÉG TARTALÉK NÉLKÜL	**204 231 331**	**3 535 774 979**	**4 944 216 722**	**54 179 167**	**8 738 402 198**	**0**	**441 972 575**	**1 422 025 724**	**2 267 223 275**	**2 067 005 830**	**2 866 187 043**	**48 714 301**	**9 113 128 748**	**17 851 530 946**
12. TARTALÉK	0	0	218 089 099	218 089 099	436 178 198	0	19 125 754	69 976 400	117 470 000	107 175 000	144 000 000	0	**457 747 154**	**893 925 352**
12. NETTÓ ÖSSZKÖLTSÉG TARTALÉKKAL	**204 231 331**	**3 535 774 979**	**5 162 305 821**	**272 268 266**	**9 174 580 396**	**0**	**461 098 329**	**1 492 002 124**	**2 384 693 275**	**2 174 180 830**	**3 010 187 043**	**48 714 301**	**9 570 875 902**	**18 745 456 298**

7.4-5. táblázat - C2. változat közgazdasági beruházási költségei, Ft

A közgazdasági beruházási költségek jelenértékét (első évre diszkontált érték) a 7.4-6. táblázat foglalja össze.

Gazdasági beruházási költség, eFt	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Építés	9 094 140	0	2 895 409	2 538 477	238 697	965 554	2 058 193	1 858 898	965 197	0
Gép, berendezés, felszerelés, jármű	3 102 833	114 200	0	1 774 803	100 000	300 000	0	0	1 800 000	0
Irányítástechnika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egyéb, járulékos költségek	1 835 364	90 031	640 366	630 937	157 455	156 471	209 030	208 108	100 990	48 714
Összes beruházási költség	14 032 337	204 231	3 535 775	4 944 217	496 152	1 422 026	2 267 223	2 067 006	2 866 187	48 714
Projekt (C2. vált)										
Gazdasági beruházási költség, eFt	**PV**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Építés	9 094 140	0	2 895 409	2 538 477	238 697	965 554	2 058 193	1 858 898	965 197	0
Gép, berendezés, felszerelés	3 102 833	114 200	0	1 774 803	100 000	300 000	0	0	1 800 000	0
Irányítástechnika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egyéb, járulékos költségek	1 835 364	90 031	640 366	630 937	157 455	156 471	209 030	208 108	100 990	48 714
Tartalék	683 454	0	0	218 089	237 215	69 976	117 470	107 175	144 000	0
Összes beruházási költség	14 715 790	204 231	3 535 775	5 162 306	733 367	1 492 002	2 384 693	2 174 181	3 010 187	48 714

7.4-6. táblázat C2. változat közgazdasági beruházási költségeinek jelenértéke, eFt

7.4.3 Működési költség

7.4.3.1 C1 változat

7.4.3.1.1 Üzemelési és fenntartási költség

A C1. változat működési költségeit a közösségi közlekedéshez, a Várkert bazárhoz, a parkoláshoz, (mélygarázsok, parkolók), a liftek valamint az egyéb projektelemek működtetéséhez kapcsolódó üzemelési és fenntartási költség, valamint pótlások alkotják.

A közösségi közlekedés üzemelési és fenntartási költségeinek becslése az alábbi módszerrel történt:

- járművek költségeinek változása: a járműkm változása alapján. A járműkm változását a forgalmi modellel becsültük meg.
- elektromos midibuszok akkumulátorának cseréje: 5 évenként
- Jármű üzemeltetéséhez tartozó infrastruktúra fenntartási költsége: beruházási ktg 2,0 %-a
- kikötő fenntartási költsége: beruházási ktg 2,0 %-a

A Várkert Bazár működési költségeinek meghatározására részletes üzemeltetési koncepció alapján került sor.

Az egyéb liftek és liftek, mélygarázsok, parkolók üzemeltetési költségének becslése fajlagos költségek és mennyiségek alapján történt. Az egyéb elemek esetében a fenntartási költség a beruházási költség 2,5 %-a.

A közösségi közlekedés pénzügyi működési költségeit néhány kiválasztott évre - **fejlesztési különbözet alapján** – a 7.4-7. táblázat, a Várkert bazár működési költségeit a 7.4-8. táblázat, a mélygarázsok, parkolók, vári beléptető rendszer pénzügyi működési költségeit a 7.4-9. táblázat, a liftek működési költségeit a 7.4-10. táblázat, míg az egyéb elemek pénzügyi működési költségeit a 7.4-11. táblázat mutatja.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Közösségi közlekedés											
Járműkm változása											
- busz	0,0	0,0	0,0	-7800	-13238	-18675	-18675	-18675	-18675	-18675	-18675
- elektromos busz	0,0	0,0	0,0	90000	152550	215100	215100	215100	215100	215100	215100
Összesen (FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET)	0,0	0,0	0,0	82200	139313	196425	196425	196425	196425	196425	196425
Járművek működési költségének változása (fejlesztési különbözet), mFt											
Üzemeltetés személyi költségei	0,0	0,0	0,0	23,5	40,2	57,2	57,8	58,4	59,0	62,6	72,7
Üzemeltetés anyagjellegű költségei											
- dízel autóbusz	0,0	0,0	0,0	-0,7	-1,2	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7
- elektromos busz	0,0	0,0	0,0	2,9	5,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Karbantartás											
- dízel autóbusz	0,0	0,0	0,0	-1,4	-2,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
- elektromos busz	0,0	0,0	0,0	4,9	8,2	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
Összesen	0,0	0,0	0,0	29,2	49,8	70,8	71,4	72,0	72,6	76,2	86,3
Elektromos midibuszok akkumulátorának pótlása, 7db)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	0,0	0,0
Elektromos midibuszok akkumulátorának pótlása, 21 db)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Akkumulátorok költsége összesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**60,0**	**45,0**	**0,0**	**0,0**
Hálózat módosításához szolgáló infrastruktúra fenntartási ktg-e	0,0	0,0	0,0	6,3	10,5	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
Jármű üzemeltetéséhez kapcsolódó infrastruktúra fenntartási ktg-e	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Infrastruktúra fenntartási ktg-e összesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**7,8**	**11,9**	**12,3**	**12,3**	**12,3**	**12,3**	**12,3**	**12,3**
Közösségi közlekedés mindösszesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**36,9**	**61,8**	**83,2**	**83,7**	**144,3**	**129,9**	**88,5**	**98,6**
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	11,2	17,8	20,6	20,6	80,6	65,6	20,6	20,6
- energia	0,0	0,0	0,0	2,2	3,8	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	23,5	40,2	57,2	57,8	58,4	59,0	62,6	72,7
Összesen	0,0	0,0	0,0	36,9	61,8	83,2	83,7	144,3	129,9	88,5	98,6
Várkert bazár kikötő											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4

7.4-7. táblázat Közösségi közlekedés pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
Biztosítás				2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Üzemeltetés											
Vízdíj				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Csatornadíj				2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Távfűtés				3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Elektromos áram				15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
Központi berendezések üzemben tartása				72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
Takarítás				44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9
Gondnoki tevékenység				12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Adminisztráció				28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1
Összesen				180,4	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4
Fenntartás											
Emelőgépek				3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Légtechnikai berendezések				2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Víz és csatornahálózat				6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Erősáramú rendszerek				3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Gyengeáramú rendszerek				7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
Tűzvédelmi berendezések				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Adminisztráció				5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Összesen				29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7
Marketingköltség				12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Működési költség összesen				224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1
Fejlesztés nélkül											
Üzemelési ktg összesen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fejlesztési különbözet	0,0	0,0	0,0	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3
- energia	0,0	0,0	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9
Összesen	0,0	0,0	0,0	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1

7.4-8. táblázat – Várkert Bazár pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2026	2041
Fejlesztéssel										
K7- Csikósudvar II										
Csikósudvar II										
Szorzó	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,81	0,81	0,81	0,81
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	30,5	30,5	30,5
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,62	7,62	7,62	7,62
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	38,1	38,1	38,1
Összesen							**76,2**	**76,2**	**76,2**	**76,2**
K9- Mélygarázsok és kiszolgálásuk										
Lovas utca										
Szorzó	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,74	0,74	0,74
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9	27,9	27,9
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,9	34,9	34,9
Összesen								69,8	69,8	69,8
Szabó Ilonka utca										
Szorzó	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19	19
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,76	4,76
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8	23,8
Összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,6	47,6
Mélygarázsok mindösszesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**76,2**	**146,0**	**193,6**	**193,6**
Fejlesztés nélkül										
K7- Csikósudvar II	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
K9- Mélygarázsok és kiszolgálásuk	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fejlesztési különbözet										
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	58,4	77,4	77,4
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	14,6	19,4	19,4
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	73,0	96,8	96,8
Összesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**76,2**	**146,0**	**193,6**	**193,6**
FELSZÍNI SZGK PARKOLÓK										
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2026**	**2041**
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,2	-3,2	-3,4	-4,0
Fenntartási ktg összesen	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7	-3,7	-3,8	-3,8	-4,0	-4,6
VÁRI BELÉPTETŐ RENDSZER										

FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2026	2041
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0
FELSZÍNI AUTÓBUSZ PARKOLÓK										
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET										
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	5,3
Fenntartási ktg összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	7,3
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET ÖSSZESEN	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7	-3,7	72,4	141,2	195,1	195,3
Ebből:										
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	29,9	56,8	77,8	77,8
- energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	14,6	19,4	19,4
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	34,9	69,8	97,9	98,1
Összesen	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7	-3,7	72,4	141,2	195,1	195,3

7.4-9. táblázat - Mélygarázsok, parkolók, vári beléptető rendszer pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett Övezetben											
Lift- Gránit lépcső (Szentháromság utca) - szorzó	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Lift- Korlát utca (Lant utca) -szorzó	0,0	0,0	0,0	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Lift- Lovas utcai parkoló (Anjou bástya, Országház utca) - szorzó	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Lift+átjáró Keleti zártkert és Oroszlános udvar között	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift											
HILTON lift (Iskola lépcsőnél)								0,4	0,4	0,4	0,4
Szorzó összesen	0,0	0,0	0,0	2,25	2,25	2,25	2,25	2,65	2,65	2,65	2,65
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	2,61	2,61	2,61	2,61	3,07	3,07	3,07	3,07
Energia	0,0	0,0	0,0	1,06	1,06	1,06	1,06	1,25	1,25	1,25	1,25
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,69	0,7	0,7	0,71	0,84	0,85	0,9	1,05
Liftek üzemeltetési ktg-e, mFt	0,0	0,0	0,0	4,36	4,37	4,37	4,38	5,17	5,18	5,23	5,37
Fejlesztés nélkül	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Liftek száma	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	2,61	2,61	2,61	2,61	3,07	3,07	3,07	3,07
Energia	0,0	0,0	0,0	1,06	1,06	1,06	1,06	1,25	1,25	1,25	1,25
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,69	0,70	0,70	0,71	0,84	0,85	0,90	1,05
Összesen	0,0	0,0	0,0	4,36	4,37	4,37	4,38	5,17	5,18	5,23	5,37

7.4-10. táblázat - Liftek pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett Övezetben											
Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Térfigyelő kamera rendszer telepítése	0,0	0,0	0,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Parkolás szabályozás a Védett Övezetben	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése											
Kerékpár tárolók építése a Vár aljában, a mozgólépcsőnél, lifteknél, siklónál	0,0	0,0	0,0	0,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Kerékpár tárolók építése a Budai Vár Védett övezetében	0,0	0,0	0,0	0,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
A váron belüli kerékpáros rendszer szabályozása	0,0	0,0	0,0	0,0	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
K7 - Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs											
Palota úti buszforduló és fogadópont kiépítése	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
K8 - Lánchíd utca											
Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, YBL Miklós tér kivitelezése	0,0	0,0	0,0	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Új villamos megállóhely építése a Várkert Bazár előtt	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Autóbusz le- és felszállóhely kiépítése Clark Ádám téren a Siklónál	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Turistabusz fel- és leszállóhely a Lánchíd utcában	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
K10 - Gyalogos területek fejlesztése											
Batthyány tér rendezés + új viszonylat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése (II. ütem)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	17,5	17,5	17,5
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift											
HILTON alatti buszforduló	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Üzemelési és fenntartási költség-növekmény mindösszesen	0,0	0,0	0,0	35,3	36,8	36,8	63,2	80,7	80,7	80,7	80,7
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	14,1	14,7	14,7	25,3	32,3	32,3	32,3	32,3
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	21,2	22,1	22,1	37,9	48,4	48,4	48,4	48,4

7.4-11. táblázat - Egyéb elemek működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

A 7.4-12. táblázat már a pénzügyi működési költségekből a transzfer tételek levonása után kalkulált közgazdasági költségeket foglalja össze az C1. változatra.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET											
KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS *											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	11,9	18,5	21,3	21,3	81,3	66,3	21,3	21,3
- energia	0,0	0,0	0,0	2,2	3,8	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	19,4	32,5	45,9	46,4	46,9	47,3	50,2	58,3
Összesen	0,0	0,0	0,0	33,5	54,8	72,6	73,1	133,5	119,0	76,9	85,0
VÁRKERT BAZÁR											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0
- energia	0,0	0,0	0,0	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
Összesen	0,0	0,0	0,0	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4
PARKOLÁS*											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	29,9	56,8	56,8	77,8	77,8
- energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	14,6	14,6	19,4	19,4
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	-2,4	-2,4	-2,5	27,5	55,0	54,9	77,1	77,3
Összesen	0,0	0,0	0,0	-3,0	-3,0	-3,1	65,0	126,4	126,3	174,3	174,5
LIFT, MOZGÓLÉPCSŐ*											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	2,6	2,6	2,6	2,6	3,1	3,1	3,1	3,1
- energia	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
Összesen	0,0	0,0	0,0	4,4	4,4	4,4	4,4	5,2	5,2	5,2	5,4
EGYÉB ELEMEK**											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	14,1	14,7	14,7	25,3	32,3	32,3	32,3	32,3
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	16,7	17,4	17,4	29,8	38,1	38,1	38,1	38,1
Összesen	0,0	0,0	0,0	30,8	32,1	32,1	55,1	70,4	70,4	70,4	70,4
Működési költség mindösszesen (fejlesztési különbözet), millió Ft	0,0	0,0	0,0	221,1	243,6	261,4	353,0	490,9	476,3	482,2	490,6

7.4-12. táblázat - C1. változat közgazdasági működési költségei

7.4.3.1.2 Pótlási költség

A C1. változat megvalósítása esetén az alábbi elemek kerülnének **pótlás**ra a referencia-időszak alatt (a pótlásokat a KH Útmutató alapján határoztuk meg):

- Útépítés, forgalomtechnika (25 év)
- megállóhelyeken szolgáltatási színvonal javítása (15 év)
- töltők a végállomásokon (15 év élettartam)
- forgalomirányító rendszer (10 év)
- elektromos midibuszok (25 év élettartam)
- térfigyelő kamerarendszer (10 év élettartam)
- gyalogos információs rendszer (10 év élettartam)
- parkolás-irányítási rendszer (15 év élettartam)

A járművek és eszközök döntő mértékben importból kerülnek beszerzésre, így itt feltételeztük, hogy a pénzügyi és a közgazdasági költség megegyezik. A pótlási költségeket a referencia-időszak alatt a 7.4-13. táblázat összegzi.

	Beruházási költség, Ft	Beruházás éve	Élet-tartam, év	Pótlás, eFt													Maradványérték, eFt
				2018	2020	2024	2027	2029	2030	2033	2034	2035	2036	2039	2040	2041	
Tevékenység																	
Útépítés, forgalomtechnika	314 960 630	2014	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157480	157480		296 063
Útépítés, forgalomtechnika	167 488 189	2015	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83744	83744	164 138
Megállóhelyeken akadálymentesítés	20 400 000	2015	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10200	10200	19 992
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	20 400 000	2015	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10200	10200	19 992
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	20 400 000	2016	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 400	20 400
Töltők telepítése a végállomásokon	73 000 000	2014	***15***	0	0	0	0	73 000	0	0	0	0	0	0	0	0	14 600
Dízel midibuszok beszerzése	1 007 874 016	2014	***15***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elektromos midibuszok beszerzése	700 000 000	2014	***25***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700000	0	0	644 000
Elektromos midibuszok beszerzése	300 000 000	2016	***25***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300000	300 000
Elektromos midibuszok beszerzése	1 800 000 000	2019	***25***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216 000
Térfigyelő kamera rendszer telepítése	30 000 000	2014	10	0	0	30000	0	0	0	0	30000	0	0	0	0	0	9 000
Gyalogos információs és tájékoztató rendszer	66 929 134	2014	***10***	0	0	66929	0	0	0	0	66929	0	0	0	0	0	20 079
Behajtási rendszer korszerűsítése, és továbbfejlesztése	114 200 135	2012	***15***	0	0	0	114200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 613
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer	50 000 000	2015	***15***	0	0	0	0	0	50000	0	0	0	0	0	0	0	13 333
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer	50 000 000	2021	***15***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50000	0	0	0	33 333
Összesen				0	0	96 929	114 200	73 000	50 000	0	96 929	0	50 000	700 000	10 200	330 600	1 298 351
Pótlás fejlesztés nélkül				2018	2020	2024	2027	2029	2030	2033	2034	2035	2036	2039	2040	2 041	
Dízel buszok			15	600 000						600 000							
Parkolásirányítási rendszer			15		30 000							30 000					
Összesen				600 000	30 000	0	0	0	0	600 000	0	30 000	0	0	0	0	
Fejlesztési különbözet				-600 000	-30 000	96 929	114 200	73 000	50 000	-600 000	96 929	-30 000	50 000	700 000	10 200	330 600	

7.4-13. táblázat - C1. változat pótlási költségei

7.4.3.2 C2 változat

7.4.3.2.1 Üzemelési és fenntartási költség

A C2. változat működési költségeit a közösségi közlekedéshez, a Várkert bazárhoz, a parkoláshoz, (mélygarázsok, parkolók), a liftek valamint az egyéb projektelemek működtetéséhez kapcsolódó üzemelési és fenntartási költség, valamint pótlások alkotják.

A közösségi közlekedés üzemelési és fenntartási költségeinek becslése az alábbi módszerrel történt:

- járművek költségeinek változása: a járműkm változása alapján. A járműkm változását a forgalmi modellel becsültük meg.
- elektromos midibuszok akkumulátorának cseréje: 5 évenként
- Jármű üzemeltetéséhez tartozó infrastruktúra fenntartási költsége: beruházási ktg 2,0 %-a
- kikötő fenntartási költsége: beruházási ktg 2,0 %-a

A Várkert Bazár működési költségeinek meghatározására részletes üzemeltetési koncepció alapján került sor.

Az egyéb liftek és liftek, mélygarázsok, parkolók üzemeltetési költségének becslése fajlagos költségek és mennyiségek alapján történt. Az egyéb elemek esetében a fenntartási költség a beruházási költség 2,5 %-a.

A közösségi közlekedés pénzügyi működési költségeit néhány kiválasztott évre - **fejlesztési különbözet alapján** - a 7.4-14. táblázat, a Várkert bazár működési költségeit a 7.4-15. táblázat, a mélygarázsok, parkolók, vári beléptető rendszer pénzügyi működési költségeit a 7.4-16. táblázat, a liftek, működési költségeit a 7.4-17. táblázat, míg az egyéb elemek pénzügyi működési költségeit a 7.4-18. táblázat Táblázat mutatja.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Közösségi közlekedés											
Járműkm változása											
- busz	0	0	0	-7800	-13238	-18675	-18675	-18675	-18675	-18675	-18675
- elektromos busz	0	0	0	90000	152550	215100	215100	215100	215100	215100	215100
Összesen (FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET)	0	0	0	82200	139313	196425	196425	196425	196425	196425	196425
Járművek működési költségének változása (fejlesztési különbözet), mFt											
Üzemeltetés személyi költségei	0,0	0,0	0,0	23,5	40,2	57,2	57,8	58,4	59,0	62,6	72,7
Üzemeltetés anyagjellegű költségei											
- dízel autóbusz	0,0	0,0	0,0	-0,7	-1,2	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7
- elektromos busz	0,0	0,0	0,0	2,9	5,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Karbantartás											
- dízel autóbusz	0,0	0,0	0,0	-1,4	-2,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
- elektromos busz	0,0	0,0	0,0	4,9	8,2	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
Összesen	0,0	0,0	0,0	29,2	49,8	70,8	71,4	72,0	72,6	76,2	86,3
Elektromos midibuszok akkumulátorának pótlása, 7db)								60,0	45,0		
Elektromos midibuszok akkumulátorának pótlása, 21 db)											
Akkumulátorok költsége összesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**60,0**	**45,0**	**0,0**	**0,0**
Hálózat módosításához szolgáló infrastruktúra fenntartási ktg-e				6,3	10,5	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
Jármű üzemeltetéséhez kapcsolódó infrastruktúra fenntartási ktg-e				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Infrastruktúra fenntartási ktg-e összesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**7,8**	**11,9**	**12,3**	**12,3**	**12,3**	**12,3**	**12,3**	**12,3**
Közösségi közlekedés mindösszesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**36,9**	**61,8**	**83,2**	**83,7**	**144,3**	**129,9**	**88,5**	**98,6**
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	11,2	17,8	20,6	20,6	80,6	65,6	20,6	20,6
- energia	0,0	0,0	0,0	2,2	3,8	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	23,5	40,2	57,2	57,8	58,4	59,0	62,6	72,7
Összesen	0,0	0,0	0,0	36,9	61,8	83,2	83,7	144,3	129,9	88,5	98,6
Várkert bazár kikötő											
- anyagjellegű				0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
- személyi jellegű				1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4

7.4-14. táblázat - Közösségi közlekedés pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
Biztosítás	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Üzemeltetés	0,0	0,0	0,0								
Vízdíj	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Csatornadíj	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Távfűtés	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Elektromos áram	0,0	0,0	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
Központi berendezések üzemben tartása	0,0	0,0	0,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
Takarítás	0,0	0,0	0,0	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9
Gondnoki tevékenység	0,0	0,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Adminisztráció	0,0	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1
Összesen	0,0	0,0	0,0	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4
Fenntartás	0,0	0,0	0,0								
Emelőgépek	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Légtechnikai berendezések	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Víz és csatornahálózat	0,0	0,0	0,0	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Erősáramú rendszerek	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Gyengeáramú rendszerek	0,0	0,0	0,0	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
Tűzvédelmi berendezések	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Adminisztráció	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Összesen	0,0	0,0	0,0	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7
Marketingköltség	0,0	0,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Működési költség összesen	0,0	0,0	0,0	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1
Fejlesztés nélkül											
Üzemelési ktg összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fejlesztési különbözet	0,0	0,0	0,0	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3
- energia	0,0	0,0	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9
Összesen	0,0	0,0	0,0	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1

7.4-15. táblázat Várkert Bazár pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
K7- Csikósudvar II											
Csikósudvar II											
Szorzó	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
Összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**76,2**	**76,2**	**76,2**	**76,2**	**76,2**
K9- Mélygarázsok és kiszolgálásuk											
Lovas utca											
Szorzó	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,74	0,74	0,74	0,74
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9	27,9	27,9	27,9
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,9	34,9	34,9	34,9
Összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,8	69,8	69,8	69,8
Szabó Ilonka utca											
Szorzó	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,50	0,5	0,5	0,5
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19	19	19	19
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,76	4,76	4,76	4,76
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8	23,8	23,8	23,8
Összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,6	47,6	47,6	47,6
Mélygarázsok mindösszesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**76,2**	**193,6**	**193,6**	**193,6**	**193,6**
Fejlesztés nélkül											
K7- Csikósudvar II	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
K9- Mélygarázsok és kiszolgálásuk	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fejlesztési különbözet											
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	77,4	77,4	77,4	77,4
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	19,4	19,4	19,4	19,4
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	96,8	96,8	96,8	96,8
Összesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**76,2**	**193,6**	**193,6**	**193,6**	**193,6**
FELSZÍNI SZGK PARKOLÓK											
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,2	-3,2	-3,2	-3,4	-4,0
Fenntartási ktg összesen	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7	-3,7	-3,8	-3,8	-3,8	-4,0	-4,6
VÁRI BELÉPTETŐ RENDSZER											

FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,7	-2,7	-2,8	-3,3
Összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7	-3,8	-4,3
FELSZÍNI AUTÓBUSZ PARKOLÓK											
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET											
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	4,2	4,3	4,6	5,3
Fenntartási ktg összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	6,2	6,3	6,6	7,3
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET ÖSSZESEN	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**-3,7**	**-3,7**	**-3,7**	**78,6**	**192,4**	**192,4**	**192,3**	**192,0**
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	31,9	77,8	77,8	77,8	77,8
- energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	19,4	19,4	19,4	19,4
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	39,1	95,2	95,2	95,1	94,8
Összesen	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7	-3,7	78,6	192,4	192,4	192,3	192,0

7.4-16. táblázat - Mélygarázsok, parkolók, vári beléptető rendszer pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett övezetben											
Lift- Gránit lépcső (Szentháromság utca) - szorzó	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Lift- Korlát utca (Lant utca) -szorzó	0	0	0	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Lift- Lovas utcai parkoló (Anjou bástya, Országház utca) -szorzó	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Lift+átjáró Keleti zártkert és Oroszlános udvar között	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift											
HILTON lift (Iskola lépcsőnél)								0,4	0,4	0,4	0,4
Szorzó összesen	0	0	0	2,25	2,25	2,25	2,25	2,65	2,65	2,65	2,65
Anyagjellegű	0	0	0	2,61	2,61	2,61	2,61	3,07	3,07	3,07	3,07
Energia	0	0	0	1,06	1,06	1,06	1,06	1,25	1,25	1,25	1,25
Személyi jellegű	0	0	0	0,69	0,7	0,7	0,71	0,84	0,85	0,9	1,05
Liftek üzemeltetési ktg-e, mFt	0	0	0	4,36	4,37	4,37	4,38	5,17	5,18	5,23	5,37
Fejlesztés nélkül	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Liftek száma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anyagjellegű	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Személyi jellegű	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Anyagjellegű	0,00	0,00	0,00	2,61	2,61	2,61	2,61	3,07	3,07	3,07	3,07
Energia	0,00	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06	1,25	1,25	1,25	1,25
Személyi jellegű	0,00	0,00	0,00	0,69	0,70	0,70	0,71	0,84	0,85	0,90	1,05
Összesen	0,00	0,00	0,00	4,36	4,37	4,37	4,38	5,17	5,18	5,23	5,37

7.4-17. táblázat - Liftek pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett Övezetben											
Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Térfigyelő kamera rendszer telepítése	0,0	0,0	0,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Parkolás szabályozás a Védett Övezetben	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése											
Kerékpár tárolók építése a Vár aljában, a mozgólépcsőnél, lifteknél, siklónál	0,0	0,0	0,0	0,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Kerékpár tárolók építése a Budai Vár Védett övezetében	0,0	0,0	0,0	0,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
A váron belüli kerékpáros rendszer szabályozása	0,0	0,0	0,0	0,0	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
K7 - Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs											
Palota úti buszforduló és fogadópont kiépítése	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
K8 - Lánchíd utca											
Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, YBL Miklós tér kivitelezése	0,0	0,0	0,0	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Új villamos megállóhely építése a Várkert Bazár előtt	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Autóbusz le- és felszállóhely kiépítése Clark Ádám téren a Siklónál	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Turistabusz fel- és leszállóhely a Lánchíd utcában	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
K10 - Gyalogos területek fejlesztése											
Batthyány tér rendezés + új viszonylat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése (II. ütem)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	17,5	17,5	17,5
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift											
HILTON alatti buszforduló	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Üzemelési és fenntartási költség-növekmény mindösszesen	0,0	0,0	0,0	35,3	36,8	36,8	63,2	80,7	80,7	80,7	80,7
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	14,1	14,7	14,7	25,3	32,3	32,3	32,3	32,3
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	21,2	22,1	22,1	37,9	48,4	48,4	48,4	48,4

7.4-18. táblázat - Egyéb elemek működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

A 7.4-19. táblázat már a pénzügyi működési költségekből a transzfer tételek levonása után kalkulált közgazdasági költségeket foglalja össze a C2. változatra.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET											
KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS *											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	11,9	18,5	21,3	21,3	81,3	66,3	21,3	21,3
- energia	0,0	0,0	0,0	2,2	3,8	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	19,4	32,5	45,9	46,4	46,9	47,3	50,2	58,3
Összesen	0,0	0,0	0,0	33,5	54,8	72,6	73,1	133,5	119,0	76,9	85,0
VÁRKERT BAZÁR											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	102,4	102,4	102,4	102,4	102,4	102,4	102,4	102,4
- energia	0,0	0,0	0,0	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
Összesen	0,0	0,0	0,0	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8
PARKOLÁS*											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	31,9	77,8	77,8	77,8	77,8
- energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	19,4	19,4	19,4	19,4
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	-2,4	-2,4	-2,5	30,8	75,0	75,0	74,9	74,7
Összesen	0,0	0,0	0,0	-3,0	-3,0	-3,1	70,3	172,2	172,2	172,1	171,9
LIFT, MOZGÓLÉPCSŐ*											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	2,6	2,6	2,6	2,6	3,1	3,1	3,1	3,1
- energia	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
Összesen	0,0	0,0	0,0	4,4	4,4	4,4	4,4	5,2	5,2	5,2	5,4
EGYÉB ELEMEK**											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	14,1	14,7	14,7	25,3	32,3	32,3	32,3	32,3
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	16,7	17,4	17,4	29,8	38,1	38,1	38,1	38,1
Összesen	0,0	0,0	0,0	30,8	32,1	32,1	55,1	70,4	70,4	70,4	70,4
Működési költség mindösszesen (fejlesztési különbözet), millió Ft	0,0	0,0	0,0	221,5	244,0	261,8	358,7	537,1	522,5	480,4	488,4

7.4-19. táblázat - C2. változat közgazdasági működési költségei

7.4.3.2.2 Pótlási költség

A C2. változat megvalósítása esetén az alábbi elemek kerülnének **pótlás**ra a referencia-időszak alatt (a pótlásokat a KH Útmutató alapján határoztuk meg)::

- útépítés, forgalomtechnika (25 év)
- megállóhelyeken szolgáltatási színvonal javítása (15 év)
- töltök a végállomásokon (15 év élettartam)
- forgalomirányító rendszer (10 év)
- elektromos midibuszok (25 év élettartam)
- térfigyelő kamerarendszer (10 év élettartam)
- gyalogos információs rendszer (10 év élettartam)
- parkolás-irányítási rendszer (15 év élettartam)

A járművek és eszközök döntő mértékben importból kerülnek beszerzésre, így itt feltételeztük, hogy a pénzügyi és a közgazdasági költség megegyezik. A pótlási költségeket a referencia-időszak alatt a 7.4-20. táblázat összegzi.

	Beruházási költség, Ft	Beruházás éve	Élet-tartam, év	Pótlás, eFt												Maradványérték, eFt
				2018	2020	2024	2027	2029	2030	2033	2034	2035	2039	2040	2041	
Tevékenység																
Útépítés, forgalomtechnika	314 960 630	2014	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157480	157480	0	296 063
Útépítés, forgalomtechnika	167 488 189	2015	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83744	83744	164 138
Megállóhelyeken akadálymentesítés	20 400 000	2015	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10200	10200	19 992
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	20 400 000	2015	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10200	10200	19 992
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	20 400 000	2016	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 400	20 400
Töltők telepítése a végállomásokon	73 000 000	2014	15	0	0	0	0	73 000	0	0	0	0	0	0	0	14 600
Dízel midibuszok beszerzése	1 007 874 016	2014	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elektromos midibuszok beszerzése	700 000 000	2014	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700000	0	0	644 000
Elektromos midibuszok beszerzése	300 000 000	2016	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300000	300 000
Elektromos midibuszok beszerzése	1 800 000 000	2019	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216 000
Térfigyelő kamera rendszer telepítése	30 000 000	2014	10	0	0	30000	0	0	0	0	30000	0	0	0	0	9 000
Gyalogos információs és tájékoztató rendszer	66 929 134	2014	10	0	0	66929	0	0	0	0	66929	0	0	0	0	20 079
Behajtási rendszer korszerűsítése, és továbbfejlesztése	114 200 135	2012	15	0	0	0	114200	0	0	0	0	0	0	0	0	7 613
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer	100 000 000	2015	15	0	0	0	0	0	100000	0	0	0	0	0	0	26 667
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer	0	2021	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen				0	0	96 929	114 200	73 000	100 000	0	96 929	0	700 000	10 200	330 600	1 278 351
Pótlás fejlesztés nélkül				2018	2020	2024	2027	2029	2030	2033	2034	2035	2039	2040	2 041	
Dízel buszok			15	600 000						600 000						
Parkolásirányítási rendszer			15		30 000	0	0	0	0	0	0	30 000	0	0	0	
Összesen				600 000	30 000	0	0	0	0	600 000	0	30 000	0	0	0	
Fejlesztési különbözet				-600 000	-30 000	96 929	114 200	73 000	100 000	-600 000	96 929	-30 000	700 000	10 200	330 600	

7.4-20. táblázat - C2. változat pótlási költségei

7.4.4 Költségek összefoglalása

7.4.4.1 C1 változat

A C1. változat közgazdasági költségeit a 7.4-21. táblázat foglalja össze.

Gazdasági költségek összegzése, mFt	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Beruházási költség, tartalék nélkül	13 873	204	3 536	4 944	433	1 404	2 229	1 888	1 862	41	0	0
Üzemeltetési és karbantartási ktg	5 917	0	0	221	244	261	353	491	476	432	483	0
Pótlás	-255	0	0	0	0	0	0	0	0	-600	97	700
Működési ktg. összesen	5 662	0	0	221	244	261	353	491	476	-168	580	700
Maradványérték	1 514	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 546
Összes ktg.	18 020	204	3 536	5 165	676	1 666	2 582	2 379	2 338	-127	580	-6 846
C1. változat												
Gazdasági költségek összegzése, mFt	**PV**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Beruházási költség, tartalékkal	14 549	204	3 536	5 162	667	1 474	2 345	1 986	1 952	41		
Üzemeltetési és karbantartási ktg	5 917	0	0	221	244	261	353	491	476	432	483	0
Pótlás	-255	0	0	0	0	0	0	0	0	-600	97	700
Működési ktg. összesen	5 662	0	0	221	244	261	353	491	476	-168	580	700
Maradványérték	1 514	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 546
Összes ktg.	18 697	204	3 536	5 383	911	1 736	2 698	2 477	2 428	-127	580	-6 846

7.4-21. táblázat C1 változat közgazdasági költségei, mFt

7.4.4.2 C2 változat

A C2 változat közgazdasági költségeit a 7.4-22. táblázat foglalja össze.

Gazdasági költségek összegzése, mFt	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Beruházási költség, tartalék nélkül	14 032	204	3 536	4 944	496	1 422	2 267	2 067	2 866	49	0	0
Üzemeltetési és karbantartási ktg	6 026	0	0	221	244	262	359	537	523	478	481	0
Pótlás	-250	0	0	0	0	0	0	0	0	-600	97	700
Működési ktg. összesen	5 776	0	0	221	244	262	359	537	523	-122	578	700
Maradványérték	1 495	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 451
Összes ktg.	18 313	204	3 536	5 166	740	1 684	2 626	2 604	3 389	-73	578	-6 751
C2. változat												
Gazdasági költségek összegzése, mFt	**PV**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Beruházási költség, tartalékkal	14 716	204	3 536	5 162	733	1 492	2 385	2 174	3 010	49		
Üzemeltetési és karbantartási ktg	6 026	0	0	221	244	262	359	537	523	478	481	0
Pótlás	-250	0	0	0	0	0	0	0	0	-600	97	700
Működési ktg. összesen	5 776	0	0	221	244	262	359	537	523	-122	578	700
Maradványérték	1 495	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 451
Összes ktg.	18 997	204	3 536	5 384	977	1 754	2 743	2 711	3 533	-73	578	-6 751

7.4-22. táblázat - C2. változat közgazdasági költségei, mFt

7.4.5 Hatások, társadalmi hasznosság

7.4.5.1 Közgazdasági hasznok

7.4.5.1.1 C1 változat

A C1. változat számszerűsített közgazdasági hasznai:

- közösségi közlekedés fejlesztéséhez közvetlenül kapcsolódó hasznok:
  - Forgalmi modell és utasóra alapján kalkulált:
    - közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása
    - egyéb utazási idő megtakarítás (gyalogosok, személygépkocsival utazók)
  - Forgalmi modell és járműkm alapján kalkulált
    - zaj-, légszennyezés
    - éghajlatváltozás
    - baleseti kockázat
- közösségi közlekedéshez közvetetten, az egyéb fejlesztési elemekhez közvetlenül kapcsolódó közgazdasági hasznok:
  - GDP-hez való hozzájárulás
  - Fejlesztési területek értéknövekedése (befektetési lehetőségek növekedése, vizuális látvány erősödése, élhetőbb városnegyed)
  - Egyéb hasznok (rezgés csökkenése, javítások csökkenése)

A C1. változat nem számszerűsített közgazdasági hasznai:

- esélyegyenlőség javulása
- horizontális célok teljesülése

A közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítását a 7.4-23. táblázat foglalja össze.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
- Utasóra (óra/nap)	2 010 439	2 010 440	2 010 440	2 010 176	2 037 657	2 065 138	2 092 500	2 119 861	2 147 223	2 267 848	2 520 055
Meglévő utas	1 970 230	1 970 231	1 970 231	1 961 329	1 979 159	1 996 988	2 023 590	2 050 192	2 076 794	2 222 095	2 475 450
Új utas	40 209	40 209	40 209	48 847	58 498	68 150	68 909	69 669	70 429	45 753	44 605
- Utasóra összese (ezer óra/év)	***726 472***	***726 472***	***726 472***	***724 800***	***733 069***	***741 338***	***751 186***	***761 035***	***770 883***	***819 414***	***911 680***
Fejlesztés nélkül											
- Utasóra (óra/nap)	2 010 439	2 010 440	2 010 440	2 010 440	2 037 898	2 065 355	2 092 720	2 120 085	2 147 450	2 268 176	2 520 434
Meglévő utas	1 970 230	1 970 231	1 970 231	1 961 586	1 979 392	1 997 198	2 023 803	2 050 409	2 077 014	2 222 416	2 475 822
Új utas	40 209	40 209	40 209	48 854	58 505	68 157	68 917	69 676	70 436	45 760	44 612
- Utasóra összese (ezer óra/év)	***726 472***	***726 472***	***726 472***	***724 895***	***733 155***	***741 416***	***751 266***	***761 115***	***770 965***	***819 533***	***911 817***
Fejlesztési különbözet, (utasóra/év	**0**	**0**	**0**	**-95 189**	**-86 544**	**-77 898**	**-79 097**	**-80 297**	**-81 496**	**-118 596**	**-137 111**
Ebből:											
- üzleti célú	0	0	0	-28 557	-25 963	-23 369	-23 729	-24 089	-24 449	-35 579	-41 133
- nem üzleti célú	0	0	0	-66 632	-60 581	-54 529	-55 368	-56 208	-57 047	-83 017	-95 978
Üzleti célú utazás	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nem üzleti célú utazás	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Utazási idő változás pénzben kifejezett értéke összesen, mFt	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**-184,3**	**-169,9**	**-155,6**	**-160,7**	**-166,0**	**-172,1**	**-283,6**	**-465,0**

7.4-23. táblázat Közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása

Az egyéb utazási idő megtakarítást a 7.4-24. táblázat mutatja.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztési különbözet											
Gyalogos közlekedés											
- napi változás (utasóra/nap)	0	0	0	-80	-81	-82	-82	-83	-84	-89	-104
- éves változás (utasóra/év)	0	0	0	-24 000	-24 240	-24 482	-24 727	-24 974	-25 224	-26 776	-31 086
Ebből:											
- üzleti célú	0	0	0	-7 200	-7 272	-7 345	-7 418	-7 492	-7 567	-8 033	-9 326
- nem üzleti célú	0	0	0	-16 800	-16 968	-17 138	-17 309	-17 482	-17 657	-18 743	-21 760
Üzleti célú utazás	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nem üzleti célú utazás	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Utazási idő változás pénzben kifejezett értéke összesen, mFt	0,0	0,0	0,0	-46,5	-47,6	-48,9	-50,3	-51,6	-53,3	-64,0	-105,4
SZGK-val utazók											
- napi változás (utasóra/nap)	0	0	0	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150
- éves változás (utasóra/év)	0	0	0	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000
Ebből:											
- üzleti célú	0	0	0	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500
- nem üzleti célú	0	0	0	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500
Üzleti célú utazás	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nem üzleti célú utazás	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Utazási idő változás pénzben kifejezett értéke összesen, mFt	***0,0***	***0,0***	***0,0***	***-87,1***	***-88,3***	***-89,9***	***-91,4***	***-93,0***	***-95,0***	***-107,6***	***-152,6***

7.4-24. táblázat - Egyéb utazási idő megtakarítás

A C1. változat hatását - járműkm alapján kalkulálva - a zaj, légszennyezés és éghajlatváltozás alakulására a 7.4-25. táblázat összegzi.

Fejlesztési különbözet	m.e.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
- Busz	1000 jkm	0,0	0,0	0,0	-7,8	-13,2	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7
- Elektromos busz	1000 jkm	0	0	0	90	153	215	215	215	215	215	215
Környezeti externális költség												
Busz												
Zajterhelés	mFt	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3
Légszennyezettség	mFt	0,0	0,0	0,0	-0,7	-1,2	-1,8	-1,8	-1,9	-1,9	-2,3	-3,8
Éghajlatváltozás	mFt	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,4	-0,5	-0,6	-0,6	-0,6	-0,7	-1,1
Elektromos busz												
Zajterhelés	mFt	0,0	0,0	0,0	-0,6	-1,0	-1,4	-1,5	-1,5	-1,5	-1,8	-3,0
Légszennyezettség	mFt	0,0	0,0	0,0	-10,6	-18,3	-26,4	-27,1	-27,8	-28,6	-34,2	-56,2
Éghajlatváltozás	mFt	0,0	0,0	0,0	-3,2	-5,6	-8,0	-8,2	-8,4	-8,7	-10,4	-17,0
Összesen	**mFt**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**-14,7**	**-25,5**	**-36,8**	**-37,7**	**-38,7**	**-39,8**	**-47,5**	**-78,1**

7.4-25. táblázat - Zaj, légszennyezés és éghajlatváltozás alakulása

A projekt megvalósítása hatással jár a GDP alakulására (részletes indoklást lásd 9.2.2. fejezet). Amennyiben a teljes projekt megvalósul, az első fázis kiegészítő elemeinek megvalósítása 1,3-as, a második fázis 1,2-es, míg a harmadik fázis 0,75-ös szorzójú multiplikátor hatást fejt ki a beruházásokra, figyelembe véve a befektetői várakozásokat.

	Beruházási költség, mFt	Multiplikátor hatás	Új beruházás, mFt	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
				Időbeni hatás												
I. ütem	6 428	1,30	8 356	35%	30%	20%	10%	5%								
II. ütem	5 528	1,20	6 634					35%	30%	20%	10%	5%				
3. ütem	1 330	0,75	998									35%	30%	20%	10%	5%
Összesen	13 286		15 987													
GPD-hez való hozzájárulás																
I. ütem				2925	2507	1671	836	418	0							
II. ütem								2322	1990	1327	663	332	0			
3. ütem												349	299	200	100	50
Összesen				2925	2507	1671	836	2740	1990	1327	663	681	299	200	100	50

7.4-26. táblázat - C1. változat „GDP hatása"

A projekt hatással van a fejlesztési területek értékének változására is, beleértve az önkormányzati ingatlanokat, önkormányzati bérlakásokat és magánkézben lévő lakásokat, irodákat.

Az értéknövekedés kalkulációja során az alábbi hasznokat vettük figyelembe:

- magántulajdonú ingatlanok értéknövekedéséből származó illetékbevétel (egyszeri haszon időben elosztva)
- önkormányzati bérlakások értéknövekedése (többlet bérleti díj, éves szinten folyamatosan jelentkezik)
- önkormányzati tulajdonú üzlethelyiségek értéknövekedése (többlet bérleti díj, éves szinten folyamatosan jelentkezik)
- önkormányzati és állami tulajdonú fejlesztési területek értéknövekedése (egyszeri növekedés időben elosztva)

Az értéknövekedéssel kapcsolatos gazdasági hasznokat a 7.4-27. táblázat, míg időbeli alakulásukat és a hasznok jelenértékét a 7.4-28. táblázat mutatja.

	db	Átlagos 60 m2-es lakás piaci ára	Érték-növekedési ráta	Érték-növekedés, Ft	Potenciális társadalmi haszon az értéknövekedésből (illeték)
Erőteljesen érintett (25%)	3956	45 000 000	20,00%	35 606 250 000	1 424 250 000
Közepesen érintett (50 %)	7913	36 000 000	10,00%	28 485 000 000	1 139 400 000
Kevésbé érintett (25%)	3956	24 000 000	5,00%	4 747 500 000	189 900 000
	15825			68 838 750 000	2 753 550 000
Önkormányzati ingatlanok értéknövekedése (bérleti díjak)	800			48 000 000	Ft/év
Bérleti díjak növekedéséből származó potenciális többletbevétel				80 000 000	Ft/év
Fejlesztési területek értéknövekedése	16000			480 000 000	

7.4-27. táblázat - Értéknövekedés gazdasági hasznai

	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Értéknövekedés időbeni eloszlása, (illeték)					4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	
Értéknövekedés időbeni eloszlása, mFt	1 258	0	0	0	110	110	110	110	110	110	110	
Bérleti díjakból származó potenciális többletbevétel, mFt	1 462	0	0	0	128	128	128	128	128	128	128	
Fejlesztési területek értéknövekedése, mFt	327	0	0	0	0	240	0	0	0	192		
Értknövekedésből származó többlethaszon, mFt	3 048	0	0	0	238	478	238	238	238	430	238	0

7.4-28. táblázat Értéknövekedés alakulása

A fejlesztés egyéb gazdasági hasznokat is maga után von

- a korszerű elektromos buszok üzembe állításával, illetve a turistabuszok „kiszorításával" csökken a Vár alatt található barlangokat, illetve a turistabusz útvonalak mentén található ingatlanokat károsító rezgés, ezáltal csökken a barlangok fenntartására és az ingatlanok külső homlokzatának javítására fordítandó kiadás
- csökken az útfenntartásra fordítandó kiadás

Jelenleg az ilyen jellegű kiadások éves nagysága 35-70 millió Ft. A B. változat megvalósításával várhatóan évi 15-35 millió Ft lenne megtakarítható.

A C1. változat közgazdasági hasznait a 7.4-29. táblázat foglalja össze.

FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET		PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Közösségi közlekedés													
utazási idő (közösségi közlekedés)	mFt	3 104	0	0	0	184	170	156	161	166	172	284	465
Utazási idő (gyalogos)	mFt	758	0	0	0	46	48	49	50	52	53	64	105
Utazási idő (szgk-val közlekedők)	mFt	1 269	0	0	0	87	88	90	91	93	95	108	153
zaj	mFt	23	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	3
légszennyezés	mFt	414	0	0	0	11	20	28	29	30	31	36	60
éghajlatváltozás	mFt	126	0	0	0	3	6	9	9	9	9	11	18
baleset	mFt	-73	0	0	0	-2	-3	-5	-5	-5	-5	-6	-11
Összesen	**mFt**	**5 621**	**0**	**0**	**0**	**331**	**329**	**328**	**337**	**346**	**356**	**498**	**794**
GDP növekedés	mFt	10 892	**0**	**0**	**0**	**2925**	**2507**	**1671**	**836**	**2740**	**1990**	**100**	**0**
Fejlesztési területek értéknövekedése	mFt	3 048	**0**	**0**	**0**	**238**	**478**	**238**	**238**	**238**	**430**	**238**	**0**
Egyéb (rezgés, javítások)	mFt	307	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**	**15**	**15**	**15**	**25**	**35**	**35**
Gazdasági haszon összesen	**mFt**	**19 867**	**0**	**0**	**0**	**3494**	**3329**	**2252**	**1425**	**3339**	**2802**	**871**	**829**

7.4-29. táblázat - C1. változat közgazdasági hasznai, mFt

7.4.5.1.2 C2 változat

A C2. változat számszerűsített közgazdasági hasznai:

- közösségi közlekedés fejlesztéséhez közvetlenül kapcsolódó hasznok:
  - Forgalmi modell és utasóra alapján kalkulált:
    - közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása
    - egyéb utazási idő megtakarítás (gyalogosok, személygépkocsival utazók)
  - Forgalmi modell és járműkm alapján kalkulált
    - zaj-, légszennyezés
    - éghajlatváltozás
    - baleseti kockázat
- közösségi közlekedéshez közvetetten, az egyéb fejlesztési elemekhez közvetlenül kapcsolódó közgazdasági hasznok:
  - GDP-hez való hozzájárulás
  - Fejlesztési területek értéknövekedése (befektetési lehetőségek növekedése, vizuális látvány erősödése, élhetőbb városnegyed)
  - Egyéb hasznok (rezgés csökkenése, javítások csökkenése)

A C2. változat nem számszerűsített közgazdasági hasznai:

- esélyegyenlőség javulása
- horizontális célok teljesülése

A közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítását a 7.4-30. táblázat foglalja össze.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
- Utasóra (óra/nap)	2 010 439	2 010 440	2 010 440	2 010 176	2 037 657	2 065 138	2 092 500	2 119 861	2 147 223	2 267 848	2 520 055
Meglévő utas	1 970 230	1 970 231	1 970 231	1 961 329	1 979 159	1 996 988	2 023 590	2 050 192	2 076 794	2 222 095	2 475 450
Új utas	40 209	40 209	40 209	48 847	58 498	68 150	68 909	69 669	70 429	45 753	44 605
- Utasóra összese (ezer óra/év)	***726 472***	***726 472***	***726 472***	***724 800***	***733 069***	***741 338***	***751 186***	***761 035***	***770 883***	***819 414***	***911 680***
Fejlesztés nélkül											
- Utasóra (óra/nap)	2 010 439	2 010 440	2 010 440	2 010 440	2 037 898	2 065 355	2 092 720	2 120 085	2 147 450	2 268 176	2 520 434
Meglévő utas	1 970 230	1 970 231	1 970 231	1 961 586	1 979 392	1 997 198	2 023 803	2 050 409	2 077 014	2 222 416	2 475 822
Új utas	40 209	40 209	40 209	48 854	58 505	68 157	68 917	69 676	70 436	45 760	44 612
- Utasóra összese (ezer óra/év)	***726 472***	***726 472***	***726 472***	***724 895***	***733 155***	***741 416***	***751 266***	***761 115***	***770 965***	***819 533***	***911 817***
Fejlesztési különbözet, (utasóra/év	**0**	**0**	**0**	**-95 189**	**-86 544**	**-77 898**	**-79 097**	**-80 297**	**-81 496**	**-118 596**	**-137 111**
Ebből:											
- üzleti célú	0	0	0	-28 557	-25 963	-23 369	-23 729	-24 089	-24 449	-35 579	-41 133
- nem üzleti célú	0	0	0	-66 632	-60 581	-54 529	-55 368	-56 208	-57 047	-83 017	-95 978
Üzleti célú utazás	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nem üzleti célú utazás	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Utazási idő változás pénzben kifejezett értéke összesen, mFt	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**-184,3**	**-169,9**	**-155,6**	**-160,7**	**-166,0**	**-172,1**	**-283,6**	**-465,0**

7.4-30. táblázat - Közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása

Az egyéb utazási idő megtakarítást a 7.4-31. táblázat mutatja.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztési különbözet											
Gyalogos közlekedés											
- napi változás (utasóra/nap)	0	0	0	-80	-81	-82	-82	-83	-84	-89	-104
- éves változás (utasóra/év)	0	0	0	-24 000	-24 240	-24 482	-24 727	-24 974	-25 224	-26 776	-31 086
Ebből:											
- üzleti célú	0	0	0	-7 200	-7 272	-7 345	-7 418	-7 492	-7 567	-8 033	-9 326
- nem üzleti célú	0	0	0	-16 800	-16 968	-17 138	-17 309	-17 482	-17 657	-18 743	-21 760
Üzleti célú utazás	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nem üzleti célú utazás	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Utazási idő változás pénzben kifejezett értéke összesen, mFt	***0,0***	***0,0***	***0,0***	***-46,5***	***-47,6***	***-48,9***	***-50,3***	***-51,6***	***-53,3***	***-64,0***	***-105,4***
SZGK-val utazók											
- napi változás (utasóra/nap)	0	0	0	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150
- éves változás (utasóra/év)	0	0	0	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000
Ebből:											
- üzleti célú	0	0	0	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500
- nem üzleti célú	0	0	0	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500
Üzleti célú utazás	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nem üzleti célú utazás	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Utazási idő változás pénzben kifejezett értéke összesen, mFt	***0,0***	***0,0***	***0,0***	***-87,1***	***-88,3***	***-89,9***	***-91,4***	***-93,0***	***-95,0***	***-107,6***	***-152,6***

7.4-31. táblázat - Egyéb utazási idő megtakarítás

A C2. változat hatását - járműkm alapján kalkulálva - a zaj, légszennyezés és éghajlatváltozás alakulására a 7.4-32. táblázat összegzi.

Fejlesztési különbözet		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
- Busz	1000 jkm	0,0	0,0	0,0	-7,8	-13,2	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7
- Elektromos busz	1000 jkm	0	0	0	90	153	215	215	215	215	215	215
Környezeti externális költség												
Busz												
Zajterhelés	mFt	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3
Légszennyezettség	mFt	0,0	0,0	0,0	-0,7	-1,2	-1,8	-1,8	-1,9	-1,9	-2,3	-3,8
Éghajlatváltozás	mFt	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,4	-0,5	-0,6	-0,6	-0,6	-0,7	-1,1
Elektromos busz												
Zajterhelés	mFt	0,0	0,0	0,0	-0,6	-1,0	-1,4	-1,5	-1,5	-1,5	-1,8	-3,0
Légszennyezettség	mFt	0,0	0,0	0,0	-10,6	-18,3	-26,4	-27,1	-27,8	-28,6	-34,2	-56,2
Éghajlatváltozás	mFt	0,0	0,0	0,0	-3,2	-5,6	-8,0	-8,2	-8,4	-8,7	-10,4	-17,0
Összesen	**mFt**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**-14,7**	**-25,5**	**-36,8**	**-37,7**	**-38,7**	**-39,8**	**-47,5**	**-78,1**

7.4-32. táblázat - Zaj, légszennyezés és éghajlatváltozás alakulása

A projekt megvalósítása hatással jár a GDP alakulására (részletes indoklást lásd 9.2.2. fejezet). Amennyiben a teljes projekt megvalósul, az első fázis kiegészítő elemeinek megvalósítása 1,3-as, a második fázis 1,2-es, míg a harmadik fázis 0,75-ös szorzójú multiplikátor hatást fejt ki a beruházásokra, figyelembe véve a befektetői várakozásokat (7.4-33. táblázat).

	Beruházási költség, mFt	Multiplikátor hatás	Új beruházás, mFt	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
				Időbeni hatás								
I. ütem	6 428	1,30	8 356	35%	30%	20%	10%	5%				
II. ütem	6 892	1,20	8 270					35%	30%	20%	10%	5%
Összesen	13 319		16 626									
GPD-hez való hozzájárulás												
I. ütem				2925	2507	1671	836	418	0			
II. ütem								2895	2481	1654	827	414
Összesen				2925	2507	1671	836	3312	2481	1654	827	414

7.4-33. táblázat - C. változat „GDP hatása”

A projekt hatással van a fejlesztési területek értékének változására is, beleértve az önkormányzati ingatlanokat, önkormányzati bérlakásokat és magánkézben lévő lakásokat, irodákat.

Az értéknövekedés kalkulációja során az alábbi hasznokat vettük figyelembe:

- magántulajdonú ingatlanok értéknövekedéséből származó illetékbevétel (egyszeri haszon időben elosztva)
- önkormányzati bérlakások értéknövekedése (többlet bérleti díj, éves szinten folyamatosan jelentkezik)
- önkormányzati tulajdonú üzlethelyiségek értéknövekedése (többlet bérleti díj, éves szinten folyamatosan jelentkezik)
- önkormányzati és állami tulajdonú fejlesztési területek értéknövekedése (egyszeri növekedés időben elosztva)

Az értéknövekedéssel kapcsolatos gazdasági hasznokat a 7.4-34. táblázat, míg időbeli alakulásukat és a hasznok jelenértékét a 7.4-35. táblázat mutatja.

	db	Átlagos 60 m2-es lakás piaci ára	Érték-növekedési ráta	Érték-növekedés, Ft	Potenciális társadalmi haszon az értéknövekedésből (illeték)
Erőteljesen érintett (25%)	3956	45 000 000	20,00%	35 606 250 000	1 424 250 000
Közepesen érintett (50 %)	7913	36 000 000	10,00%	28 485 000 000	1 139 400 000
Kevésbé érintett (25%)	3956	24 000 000	5,00%	4 747 500 000	189 900 000
	15825			68 838 750 000	2 753 550 000
Önkormányzati ingatlanok értéknövekedése (bérleti díjak)	800			48 000 000	Ft/év
Bérleti díjak növekedéséből származó potenciális többletbevétel				80 000 000	Ft/év
Fejlesztési területek értéknövekedése	16000			480 000 000	

7.4-34. táblázat - Értéknövekedés gazdasági hasznai

	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Értéknövekedés időbeni eloszlása, (illeték)					4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	
Értéknövekedés időbeni eloszlása, mFt	1 258	0	0	0	110	110	110	110	110	110	110	
Bérleti díjakból származó potenciális többletbevétel, mFt	1 462	0	0	0	128	128	128	128	128	128	128	
Fejlesztési területek értéknövekedése, mFt	327	0	0	0	0	240	0	0	0	192		
Értknövekedésből származó többlethaszon, mFt	3 048	0	0	0	238	478	238	238	238	430	238	0

7.4-35. táblázat - Értéknövekedés alakulása

A fejlesztés egyéb gazdasági hasznokat is maga után von

- a korszerű elektromos buszok üzembe állításával, illetve a turistabuszok „kiszorításával" csökken a Vár alatt található barlangokat, illetve a turistabusz útvonalak mentén található ingatlanokat károsító rezgés, ezáltal csökken a barlangok fenntartására és az ingatlanok külső homlokzatának javítására fordítandó kiadás
- csökken az útfenntartásra fordítandó kiadás

Jelenleg az ilyen jellegű kiadások éves nagysága 35-70 millió Ft. A B. változat megvalósításával várhatóan évi 15-40 millió Ft lenne megtakarítható.

A C2. változat közgazdasági hasznait a 7.4-36. táblázat foglalja össze.

FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET		PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Közösségi közlekedés													
utazási idő (közösségi közlekedés)	mFt	3 104	0	0	0	184	170	156	161	166	172	284	465
Utazási idő (gyalogos)	mFt	758	0	0	0	46	48	49	50	52	53	64	105
Utazási idő (szgk-val közlekedők)	mFt	1 269	0	0	0	87	88	90	91	93	95	108	153
zaj	mFt	23	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	3
légszennyezés	mFt	414	0	0	0	11	20	28	29	30	31	36	60
éghajlatváltozás	mFt	126	0	0	0	3	6	9	9	9	9	11	18
baleset	mFt	-73	0	0	0	-2	-3	-5	-5	-5	-5	-6	-11
Összesen	**mFt**	**5 621**	**0**	**0**	**0**	**331**	**329**	**328**	**337**	**346**	**356**	**498**	**794**
GDP növekedés	mFt	11 401	**0**	**0**	**0**	**2925**	**2507**	**1671**	**836**	**3312**	**2481**	**0**	**0**
Fejlesztési területek értéknövekedése	mFt	3 048	**0**	**0**	**0**	**238**	**478**	**238**	**238**	**238**	**430**	**238**	**0**
Egyéb (rezgés, javítások)	mFt	307	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**	**15**	**15**	**15**	**25**	**35**	**35**
Gazdasági haszon összesen	**mFt**	**20 376**	**0**	**0**	**0**	**3494**	**3329**	**2252**	**1425**	**3911**	**3293**	**772**	**829**

7.4-36. táblázat C2. változat közgazdasági hasznai

7.4.5.2 Környezetvédelem

A környezetvédelmi munkarész a Mellékletekben szerepel egységes szerkezetben

7.4.6 Forgalmi hatások

Az „C2" változat időtávokra vetítve a következő projekt ütemeket tartalmazza:

- 2014: I. Projekt ütem
- 2019: II. Projekt ütem (2014-2020 közötti projekt időszak reprezentatív),
- 2022: III: Projekt ütem (2020 utáni projekt időszak),
- 2027: Középtáv,
- 2037: Nagytáv.

A „C2"változat az I. ütemben megegyezik az „A" változattal, ezért ennek bemutatásától eltekintünk. A fenti változatok közül az alábbiakban bemutatjuk az II. ütem (2019) alapterhelését, valamint a II. ütem (2019) relatív utasforgalmi terhelési és járatszám ábráit. A relatív ábrák a 2019 évi nélküle változattól való eltérést mutatják be.

2019 évtől kezdve a hálózat és menetrend nem változik, azért a 2022, 2027, és 2037 évi terhelési és járatszám ábrákat terjedelmi okokból nem mutatjuk be.

A „C2" változat megbízói igény alapján két alternatívában került kidolgozásra. A terhelési és járatszám ábrákat mindkét alternatívára bemutatjuk:

- 1. alternatíva: 216 viszonylat (Külső vári járat) a Szalag utcán keresztül közlekedik,
- 2. alternatíva: 216 viszonylat (Külső vári járat) a Rondellán keresztül közlekedik.

7.5 Az „A” megvalósítható változat

7.5.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása

7.5.1.1 Az A változat tartalma

I. ütem 2007-2013
VÁRKERT BAZÁR • [illegible] előkészítés • Kivitelezés: liftek, mozgólépcső, mélygarázs, lépcső pavilon, Déli cortina fal és vízhordó folyosó, legfelső várfal
K1 - GYALOGOS KÖZLEKEDÉS ÉS PARKOLÁS SZABÁLYOZÁSA • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: liftek, akadálymentesítés, térfigyelő kamerarendszer telepítése, parkolás szabályozás
K2 - GYALOGOS INFORMÁCIÓS RENDSZER • Tervezés, előkészítés • Eszközbeszerzés: Gyalogos információs rendszer megvalósítása
K3 - BEHAJTÁSI RENDSZER KIÉPÍTÉSE ÉS TOVÁBBFEJLESZTÉSE • Eszközbeszerzés: Budavári behajtási és parkolási rendszer megvalósítása
K4 – JÁRMŰBESZERZÉS • Tervezés, előkészítés • Eszközbeszerzés, kivitelezés: Dízel és elektromos midibuszok beszerzése, töltők telepítése a végállomásokon
K5 - KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉSE • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: Útépítés, forgalomtechnika
K8 - LÁNCHÍD UTCA • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, Ybl Miklós tér; új villamos megállóhely, autóbusz le- és felszállóhely, turistabusz le- felszálló hely kiépítése; Várkert Bazár kikötő

7.5.1.2 A Várkert Bazár felújításához kapcsolódó fejlesztések

(Leírás a 7.4.1.2 fejezetben.)

7.5.1.3 Gyalogos közlekedés

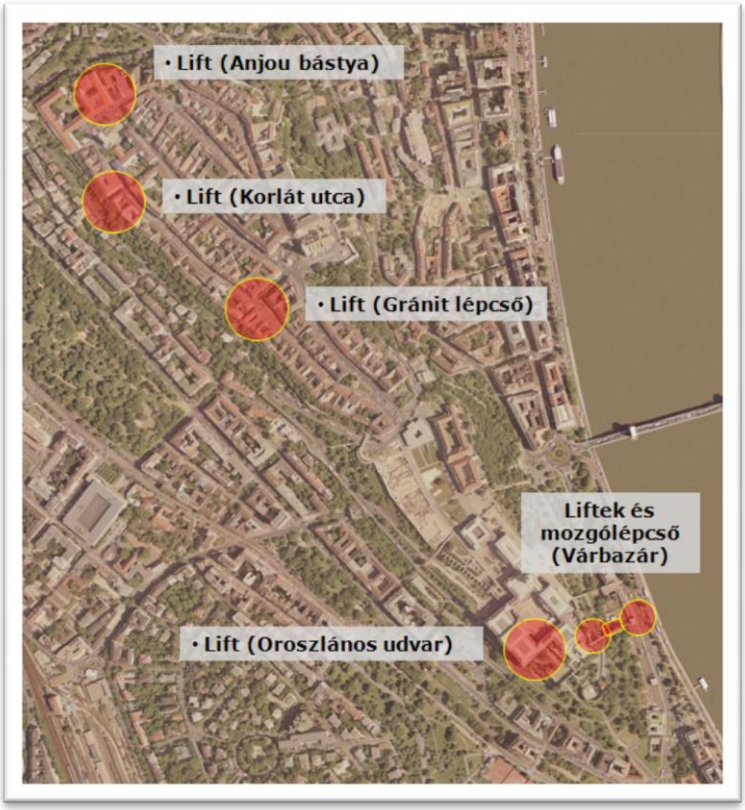
7.5.1.3.1 Liftek

A Vár gyalogos megközelítésének legfőbb problémáját jelenleg az akadálymentes megközelítés hiánya jelenti. Jelenleg ez mindössze két ponton a Clark Ádám téren a Budavári Siklóval, illetve a Palota út felőli oldalon a Széchényi könyvtárba vezető lifttel megoldott. A gyalogos közlekedés fejlesztési elemeinek egyik elsődleges célja, hogy több ponton akadálymentes feljutást biztosítson a Várba.

Az akadálymentes megközelítésre az alábbi pontokon liftek kerülnek kiépítésre (zárójelben a felső csatlakozást jelöljük):

- Lovas utca Anjou bástyánál, (Országház utca),
- Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca),
- Korlát utcánál (Lant utca),
- Iskola lépcsőnél (Ibolya utca),
- A Várkert Bazárnál a mozgólépcső alsó és felső végénél,
- Keleti Zártkert és az Oroszlános udvar között

Az egyes létesítendő liftek műszaki leírása a C változatnál a 7.4.1.3 fejezetben található.



7.57 ábra - Az A változatban tervezett liftek és egyéb akadálymentes kapcsolatok

7.5.1.4 Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon

(Leírás a 0 fejezetben.)

7.5.1.5 Térfigyelő kamera rendszer kiépítése

(Leírás a 7.4.1.5 fejezetben.)

7.5.1.6 Parkoláshoz kapcsolódó fejlesztések

A Budai Vár és környezetében a parkolás-szabályozás alapelve, hogy a várfalon belül a közterületi parkolás fokozatos csökkentése valósuljon meg, amellyel párhuzamosan, ütemezetten a Vár környezetében garázsok létesüljenek. Ennek megfelelően rövidtávon a gyalogos- és a turistaforgalom szempontjából legfontosabb tereken és szakaszokon javasolt a közterületi parkolás megszüntetése. A további parkolóhelyek megszüntetése a Váron kívüli parkolási lehetőségek függvénye.

Fentiek alapján különböző időtávba helyezhetőek el a parkolás-fejlesztés eszközei, mint a közterületi parkolás-szabályozás, a Váron kívüli közcélú- és bérgarázsok létesítése, valamint a turista buszok parkoltatása.

Az “A” változat esetében a 2014. évben reálisan megvalósítható lépésekkel számoltunk:

- intézményi parkolás korlátozása,
- Szentháromság téren és a Mátyás-templom környezetében a parkolás megtiltása,
- Tárnok utca parkolás-szabályozása, bizonyos szakaszon a parkolás megtiltása,
- a Budavári Sikló fogadó területén, a Szent György téren a parkolás megtiltása,
- kisebb beavatkozások: Kard utca, Petermann Bíró utca, Kapisztrán tér, Bécsi kapu,
- a Hunyadi János úton a Donáti utcától a parkolás megtiltása.

A javasolt beavatkozások megvalósulása esetén, a teljes területen (várfalon belül) 5-10 %-os férőhely veszteséggel kell számolni. Tekintettel az intézményi parkolás korlátozására, valamint a jelenlegi férőhely telítettségre (kb.70%) a lakossági parkolás biztosítható. A beavatkozások során a burkolat járdaszintre emelésével előnyben részesíthető a gyalogos forgalom.



7.58. ábra - Rövidtávon javasolt parkolási rend a Budai Várban

7.5.1.7 Gyalogos információs rendszer

(Leírás a 7.4.1.7 fejezetben.)

7.5.1.8 Behajtási rendszer továbbfejlesztése

A projektelem tartalma lényegében megegyezik mindhárom változat esetében, leírása a 7.4.1.8 fejezetben található.

A behajtási rendszer jelenlegi működéséhez képest a B és C változatban annyi lesz a változás, hogy a parkolással kapcsolatos korlátozásoknak az A változathoz képest nagyobb területre kiterjedő bevezetésével párhuzamosan a rendszer folyamatos továbbfejlesztésére lesz szükség.

7.5.1.9 Közösségi közlekedés – Autóbusz közlekedés

Célja:

- A Vár belső területén a zéró emissziós üzemmód megjelentetése.
- A Vár teljes területének elérése zéró emissziós autóbusszal és jó kapcsolat biztosítása a liftekhez.
- Új külső kapcsolatrendszeri pontok (Batthyányi tér)

Az új hálózat kialakítása

- A 16 és 16A járatok útvonala és szerepe a maival azonos, a Vár külső kapcsolatainak biztosítása.
- 16 db EURO VI diesel autóbusz beszerzése a 16-os buszcsalád részére.
- Vár belső járat indul zéró emissziós elektromos midibuszokkal, 7 db autóbusz beszerzése szükséges.
- Három járat közös közlekedését jelenti 10 perces közös követési idővel.

A diesel és zéró emissziós buszok egységes rendszert alkotnak és közösen látják el a lakossági, intézményi és turisztikai jellegű igényeket. A teljes forgalmi rendszer a BKK felelősségi körébe tartozik, **a fővárosi tarifarendszer egységesen érvényes** a járatokon.

A 16-os autóbuszcsalád, 2014-től új beszerzésű EURO VI. dieselbusszal közlekedik

- **16-os járat:** Széll Kálmán tér – Deák tér között közlekedik, a maival azonosan egésznap 6 percenként jár.
- **16A járat:** Széll Kálmán tér – Dísz tér között közlekedik.

  Reggel 3,3 percenként, napközben 6-7 percenként jár, Vár többirányú megközelíthetőségét követően szerepe csökken.

Vár belső járat indul, 2014-től új beszerzésű elektromos midibusszal közlekedik. Célja, a Vár belső teljes értékű feltárása, és a közvetlen külső célpontok elérése. Egésznap 10 percenként jár. Három járat összehangolt közlekedését tartalmazza. Ezek az alábbiak:

- **116 járat:** Oroszlános udvar - Kapisztrántér között közlekedik, reggel 30, napközben 60 percenként jár.

- **116F járat:** Fény u.-i piac – Oroszlános udvar között közlekedik, reggel 30, napközben 60 percenként jár, mellyel a Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat által finanszírozott járat a BKK hálózat részévé válik.
- **116B járat:** Batthyány tér – Oroszlános udvar között közlekedik, reggel 30, napközben 60 percenként jár. A Vár belső járat szerepe a megépülő liftekkel való közvetlen kapcsolat. Útvonala a Váron belül: Bécsi kapu tér – Kapisztrán tér – Úri u. – Dísz tér – Oroszlános udvar.

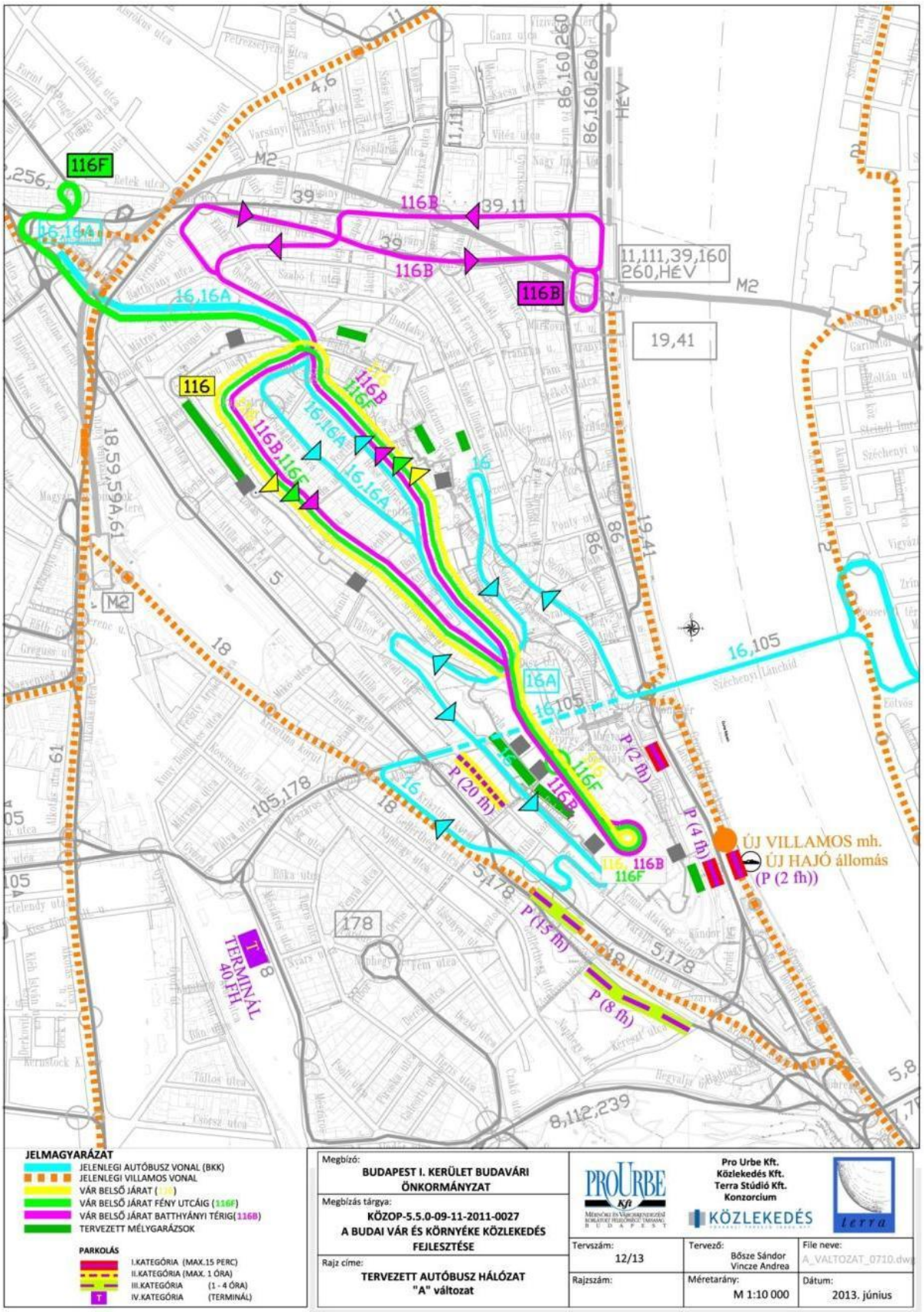
  Visszafelé: Oroszlános udvar – Szent György utca – Dísz tér – Tárnok u. – Fortuna u. – Bécsi kapu tér.

3 db jármű forgalomban van, ehhez tartozik 2 db töltési tartalék további 1 jármű a ma meg nem határozott célú (pl. turistaforgalmat segítő jármű). A fennmaradó 1 db jármű garázs tartalék.

Az ”A” változat autóbusz viszonylatainak részletes adatait a mellékletekben közöljük.

Viszonylatok			Követési idő				Egyirányú menetszám	Jármű			
			reggel (perc)	délelőtt (perc)	délután (perc)	este (perc)	db	diesel (forgalomban)	elektromos (forgalomban)	töltési tartalék	garázs tartalék
								db	db	db	db
JELENLEGI ÁLLAPOT											
16		Széll Kálmán tér - Deák tér	6	6	6	10	158				
16A		Széll Kálmán tér - Dísz tér	3,3	6,6	7,5	10	144				
116		Fény utca - Dísz tér	30	60	30		20				
Összesen							**322**	**14**			
TERVEZETT ÁLLAPOT											
16		Széll Kálmán tér - Deák tér	6	6	6	10	158	14 EURO VI	-	-	2 EURO VI
16A		Széll Kálmán tér - Dísz tér	3,3	10	10	10	120				
116 ***(Vár belső járat)***		Kapisztrán tér-Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1	2	1+1
116F		Fény utca - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1		
116B		Batthyányi tér - Oroszlános udvar	30	60	30	0	20	-	1		
Összesen							**338**	**14 EURO VI**	**3**	**2**	**1+1 +2 EURO VI**
Mindösszesen								**16 EURO VI + 7 elektromos midibusz**			

7.5-1. táblázat Tervezett viszonylatok



7.59. ábra „A" változat tervezett hálózata

Napközbeni töltés

A zéró emissziós elektromos buszok beszerzése: I. ütemben 7 db, II. ütemben további 3 db, összesen 10 db tervezett. 2020-ig 3. ütemben teljes zéró emissziós üzem a Várban, további 16+2 elektromos autóbusz.

A járművek napközbeni töltését célszerű egy helyen biztosítani. A Budapest I. kerület Budavári Önkormányzat javaslata az Oroszlános udvar, azonban ez csak a Vár belső járatnak megfelelő, emellett vizsgálandó a Deák tér és a Kapisztrán tér.(Nyáron érkező bécsi tesztbusz napközbeni töltése a Deák téren tervezett.)

- Kapisztrán tér 4 db
- Oroszlános udvar 2 db
- Széll Kálmán tér 2 db
- Batthyány tér 1 db
- Deák tér (tesztüzem függvénye) 1 db

Éjszakai tárolás, töltés, ellenőrzés

Az éjszakai tárolás megoldására I. ütemben hét álláshelyet kell kiépíteni, éjszakai töltővel Itt csak járműellenőrzést végeznek. A járművek egymástól független mozgását és a garázsterület elhatárolását biztosítani szükséges. A járművek szervízelése a Szépilona vagy Fogaskerekű kocsiszínben kap megoldást. Ezt üzemeltetési vizsgálat tisztázná, mely a BKK feladata.

7.5.1.10 Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése

(Leírás a 7.4.1.10 fejezetben.)

7.5.1.11 Kerékpáros közlekedés fejlesztései

(Leírás a 7.4.1.11 fejezetben.)

7.5.1.12 Turistabuszok forgalma

Az A változat esetében a 2014 évben megvalósítható lépésekkel számoltunk. Mivel a Palota úti buszforduló megvalósulása összefüggésben van a Csikósudvar II. garázs megépítésével, ezért a turistabuszok kitiltása ebben az ütemben még nem reális.

Megvalósul ugyanakkor a Lánchíd utca átépítésével a Várkert Bazárnál és a Clark Ádám térnél a turistabusz le/felszálló hely, ami tehermentesíti bizonyos mértékig a Várat a turistabuszok forgalmától.

Ugyancsak ebben az ütemben megkezdődik a turistabuszok parkolóinak kiépítése, egyelőre 3 buszparkoló kialakításával a Dózsa szobor mögött, az ott lévő személygépkocsi parkolók egy részének a helyén.

Ez a változat a turistabuszok kitiltásával kapcsolatban megnevezett célokat csak elhanyagolható mértékben teljesíti.

7.5.1.13 Lánchíd utca, Ybl Miklós tér, Döbrentei u. és Szarvas tér rendezése

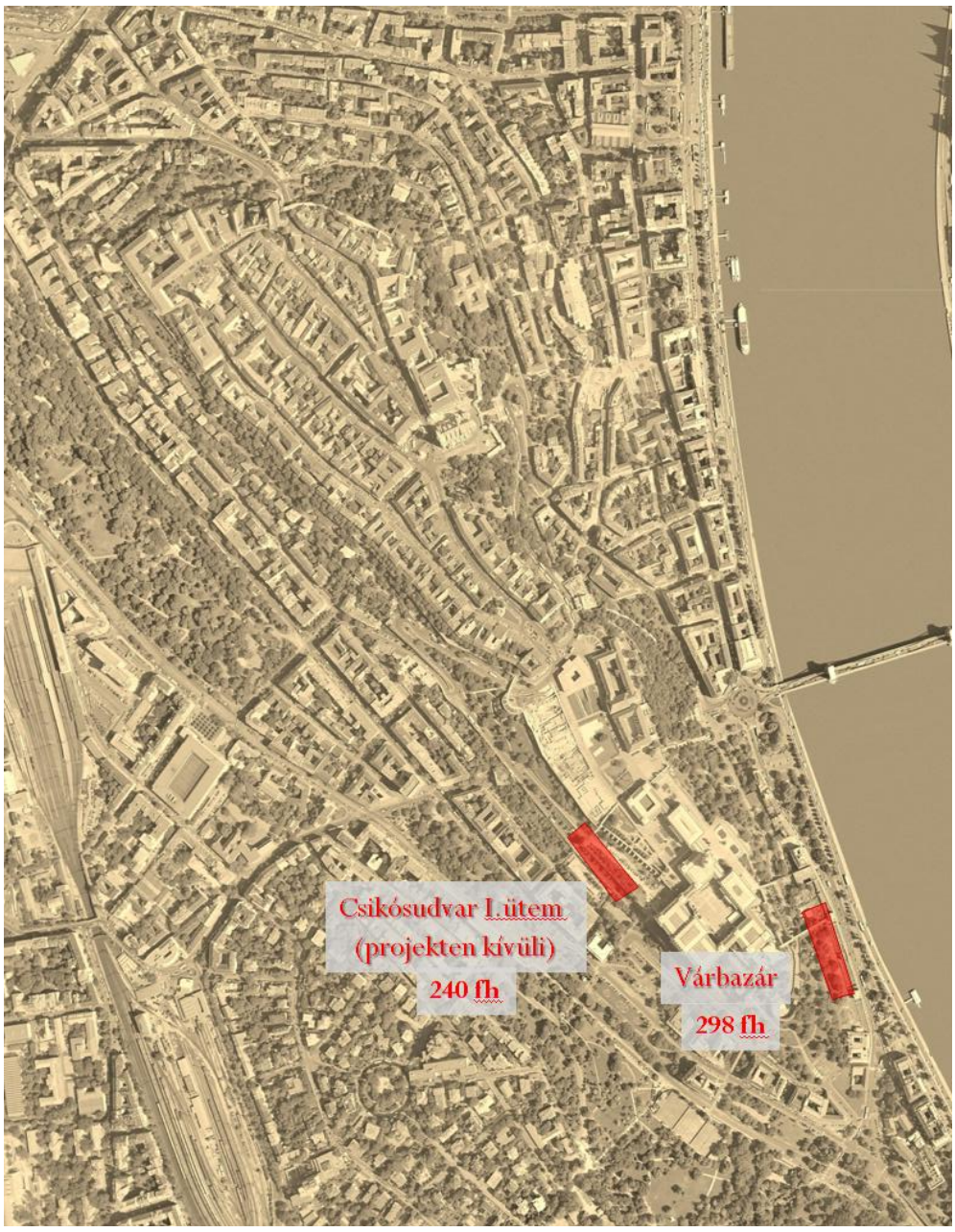
(Leírás a 7.4.1.13 fejezetben.)

7.5.1.14 Tervezett mélygarázsok a Budai Vár környezetében

A projektelem tartalma az A változat esetében eltér a többi változattól, ezért a műszaki tartalmat itt ismertetjük.

Az “A” változatban a 2014 évben reálisan megvalósuló lépésekkel számolunk:

- projekt részeként a Várkert Bazárhoz tartozó 298 férőhelyes mélygarázs valósul meg,
- **projekten kívüli finanszírozásból** tervek szerint az I. ütemben befejezésre kerül a Csikósudvar I. garázs is, amelynek a parkolásszabályozásban figyelembevesszük a hatását.



7.60. ábra - Az A változatban megépülő mélygarázsok

Ebben a változatban csak megindulnak, de még sem térben, sem időben nem teljesednek ki a parkolási koncepció és a garázsépítési koncepció egymással összhangban megteendő lépései. Ezért a parkolási koncepcióval kapcsolatban megnevezett célokat ez a változat csak kismértékben teljesíti.

7.5.1.15 Gyalogos területek fejlesztése

(Leírás a 7.4.1.15 fejezetben.)

7.5.1.16 Hilton alatti buszforduló

(Leírás a 7.4.1.16 fejezetben.)

7.5.2 Beruházási költség

A pénzügyi beruházási költségből kiszűrtük a transzfer elemeket. A közgazdasági beruházási költség már nem tartalmazza a vissza nem igényelhető ÁFA-t. Feltételeztük továbbá, hogy a beruházási költség:

- az építési jellegű munkák esetében 50-50 %-ban anyagköltség, illetve munkadíj
- eszközbeszerzés/járművek esetében, mivel döntő többségében nem hazai gyártású termékekről van szó (import) a pénzügyi költség megegyezik a közgazdasági költséggel
- egyéb, járulékos elemek esetében 30-70% anyagköltség, illetve munkadíj

A munkadíj személyi jellegű ráfordítást takar, amely tartalmazza a szociális járulékot is. Ezt szintén kiszűrtük a pénzügyi költségekből.

Az A. változat közgazdasági beruházási költségét a 7.5-2. táblázat foglalja össze. A közgazdasági beruházási költség nettó 8.814 millió Ft.

	2007-2013. tervezési időszak				
	I. ütem				
Tevékenység	2012	2013	2014	2015	Összesen
1. ELŐKÉSZÍTÉS KÖLTSÉGEI	**38 360 247**	**247 205 683**	**36 405 156**	**0**	**321 971 086**
1.1 Tanulmányok	20 087 874	21 024 173	0	0	41 112 047
1.2 Tervezés és engedélyeztetés	0	203 874 979	25 649 142	0	229 524 121
1.3 Területelőkészítés (régészet, lőszermentesítés, kisajátítás, értékbecslés)	18 272 373	22 306 530	10 756 015	0	51 334 918
1.4 Építési terület előkészítése					0
2. PROJEKTMENEDZSMENT	**33 476 953**	**154 489 941**	**154 489 941**	**25 748 324**	**368 205 159**
3. MÁS EMBERI ERŐFORRÁSOKKAL KAPCSOLATOS PRPOJEKTKÖLTSÉGEK					0
4. A PROJEKT CÉLCSOPORTJA SZÁMÁRA BIZTOSÍTOTT TÁMOGATÁSOK					0
5. ÉPÍTÉS	**0**	**2 895 409 312**	**2 538 476 908**	**0**	**5 433 886 220**
A Várkert Bazár és a kapcsolódó fejlesztések (Várkert Bazár)	**0**	**2 680 409 277**	**926 053 887**	**0**	**3 606 463 164**
1A -Lépcső pavilon	0	250 358 457	27 817 606	0	278 176 063
1B -Déli cortina fal és vízhordó folyosó	0	266 182 925	29 575 881	0	295 758 806
1C - CF közötti legfelső várfal	0	54 871 866	6 096 874	0	60 968 740
2D Mélygarázs	0	2 048 184 548	682 728 182	0	2 730 912 730
4 Öntőház udvari beépítések	0	25 852 223	2 872 470	0	28 724 693
Közművek	0	22 571 721	0	0	22 571 721
Közlekedés	0	12 387 537	4 129 179	0	16 516 716

Kivitelezői tartalék	0	0	172 833 695	0	172 833 695
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett Övezetben	0	0	405 702 157	0	405 702 157
Lift építése a Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca)	0	0	29 134 646	0	29 134 646
Lift építése a Korlát utcánál (Lant utca)	0	0	43 753 338	0	43 753 338
Lift építése a Lovas utcai parkolónál (Anjou bástya, Országház utca)	0	0	28 955 906	0	28 955 906
Lift+átjáró Keleti zártkert és Oroszlános udvar között	0	0	35 748 031	0	35 748 031
Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon	0	0	134 055 118	0	134 055 118
Térfigyelő kamera rendszer telepítése	0	0	89 370 079	0	89 370 079
Parkolás szabályozás a Védett Övezetben	0	0	44 685 039	0	44 685 039
K4-Járműbeszerzés (Jármű üzemeltetéséhez kapcsolódó infrastruktúra fejlesztése)	0	0	65 240 157	0	65 240 157
Töltők telepítése a végállomásokon	0	0	65 240 157	0	65 240 157
K5 - Közösségi közlekedési infrastruktúra fejlesztése	**0**	**0**	**281 480 563**	**0**	**281 480 563**
Útépítés, forgalomtechnika	0	0	281 480 563	0	281 480 563
Megállóhelyek akadálymentesítése	0	0	0	0	0
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	0	0	0	0	0
K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése	0	0	0	0	0
Kerékpár tárolók építése a Vár aljában, a mozgólépcsőnél, lifteknél, siklónál	0	0	0	0	0
Kerékpár tárolók építése a Budai Vár Védett övezetében	0	0	0	0	0
A város belüli kerékpáros rendszer szabályozása	0	0	0	0	
K7 - Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Palota úti buszforduló és fogadópont kiépítése	0	0	0	0	0
Csikós udvar II.	0	0	0	0	0
Dózsa tér: Krisztina krt és Attila út között; 15 fh	0	0	0	0	0
Krisztina krt mellett leállva (Erzsébet-híd felé): 8 fh	0	0	0	0	0
Déli pályaudvar mögött a Mészáros utcában 40fh.	0	0	0	0	0
K8 - Lánchíd utca	**0**	**215 000 036**	**860 000 143**	**0**	**1 075 000 179**
Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, YBL Miklós tér kivitelezése	0	189 107 087	756 428 346	0	945 535 433
Új villamos megállóhely építése a Várkert Bazár előtt	0	3 217 323	12 869 291	0	16 086 614
Autóbusz le- és felszállóhely kiépítése Clark Ádám téren a Siklónál	0	4 468 504	17 874 016	0	22 342 520
Turistabusz fel- és leszállóhely a Lánchíd utcában	0	1 876 772	7 507 087	0	9 383 858
Várkert bazár kikötő	0	16 330 351	65 321 403	0	81 651 753
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Mélygarázsok építése (Lovas utca és Szabó Ilonka utca)	0	0	0	0	0

K10 - Gyalogos területek fejlesztése	0	0	0	0	0
Batthyány tér rendezés + új viszonylat	0	0	0	0	0
Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése (II. ütem)	0	0	0	0	0
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift	0	0	0	0	0
HILTON alatti buszforduló	0	0	0	0	**0**
HILTON lift (Iskola lépcsőnél)	0	0	0	0	**0**
6. ESZKÖZBESZERZÉS	114 200 135	0	1 774 803 150	0	1 889 003 285
K2 - Gyalogos információs rendszer	0	0	66 929 134	0	66 929 134
Gyalogos információs és tájékoztató rendszer	0	0	66 929 134	0	66 929 134
K3 - Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése	**114 200 135**	**0**	**0**	**0**	**114 200 135**
Budavári behajtási és parkolási rendszer kivitelezése	69 989 635	0	0	0	69 989 635
Budavári behajtási és parkolási rendszer kivitelezése, asztali kikódoló egység	7 400 000	0	0	0	7 400 000
Budavári behajtási és parkolási rendszerhez rendszerfejlesztés	36 810 500	0	0	0	36 810 500
K4 - Járműbeszerzés	0	0	1 707 874 016	0	1 707 874 016
Dízel midibuszok beszerzése	0	0	1 007 874 016	0	1 007 874 016
Elektromos midibuszok beszerzése	0	0	700 000 000	0	700 000 000
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk	0	0	0	0	0
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer	0	0	0	0	0
7. SZAKMAI SZOLGÁLTATÁSOK IGÉNYBEVÉTELE	18 193 996	102 192 223	111 713 854	26 790 391	258 890 464
7.1 Közbeszerzés	17 364 094	13 023 071	24 186 951	0	54 574 116
7.2 Műszaki ellenőr	0	60 766 662	61 882 726	0	122 649 388
7.3 Nyilvánosság biztosítása	0	26 742 686	23 984 374	23 984 374	74 711 435
7.4 Könyvvizsgálói díjak	829 902	1 659 803	1 659 803	2 806 016	6 955 524
8. ADMINISZTRATÍV KÖLTSÉGEK	0	0	0	0	0
9. FÖLDVÁSÁRLÁS, INGATLANVÁSÁRLÁS	0	125 000 000	0	0	125 000 000
10. EGYÉB KÖLTSÉGEK	0	0	0	0	
11. NETTÓ ÖSSZKÖLTSÉG TARTALÉK NÉLKÜL	**204 231 331**	**3 524 297 159**	**4 615 889 010**	**52 538 714**	**8 396 956 214**
12. TARTALÉK	0	0	208 686 867	208 686 867	417 373 734
12. NETTÓ ÖSSZKÖLTSÉG TARTALÉKKAL	**204 231 331**	**3 524 297 159**	**4 824 575 877**	**261 225 581**	**8 814 329 948**

7.5-2. táblázat A változat közgazdasági beruházási költségei, Ft

A közgazdasági beruházási költségek jelenértékét (első évre diszkontált érték) a 7.5-3. táblázat foglalja össze

Közgazdasági beruházási ktg tartalék nélkül	PV	2012	2013	2014	2015
Építés	4 763 189	0	2 895 409	2 538 477	0
Gép, berendezés, jármű	1 619 693	114 200	0	1 774 803	0
Irányítástechnika	0	0	0	0	0
Egyéb	950 479	90 031	628 888	302 609	52 539
Összesen	7 333 362	204 231	3 524 297	4 615 889	52 539
Közgazdasági beruházási ktg tartalékkal	**PV**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Építés	4 763 189	0	2 895 409	2 538 477	0
Gép, berendezés	1 619 693	114 200	0	1 774 803	0
Irányítástechnika	0	0	0	0	0
Egyéb	950 479	90 031	628 888	302 609	52 539
Tartalék	346 176	0	0	208 687	208 687
Összesen	7 679 538	204 231	3 524 297	4 824 576	261 226

7.5-3. táblázat - A. változat közgazdasági beruházási költségeinek jelenértéke, eFt

7.5.3 Működési költség

7.5.3.1 Üzemelési és fenntartási költség

Az A. változat működési költségeit a közösségi közlekedéshez, a Várkert bazárhoz, a parkoláshoz, (mélygarázsok, parkolók), a liftek valamint az egyéb projektelemek működtetéséhez kapcsolódó üzemelési és fenntartási költség, valamint pótlások alkotják.

A közösségi közlekedés üzemelési és fenntartási költségeinek becslése az alábbi módszerrel történt:

- járművek költségeinek változása: a járműkm változása alapján. A járműkm változását a forgalmi modellel becsültük meg.
- elektromos midibuszok akkumulátorának cseréje: 5 évenként
- Jármű üzemeltetéséhez tartozó infrastruktúra fenntartási költsége: beruházási ktg 2,0 %-a
- kikötő fenntartási költsége: beruházási ktg 2,0 %-a

A Várkert Bazár működési költségeinek meghatározására részletes üzemeltetési koncepció alapján került sor.

Az egyéb liftek, mélygarázsok, felszíni parkolók üzemeltetési költségének becslése fajlagos költségek és mennyiségek alapján történt. Az egyéb elemek esetében a fenntartási költség a beruházási költség 2,5 %-a.

A közösségi közlekedés pénzügyi működési költségeit néhány kiválasztott évre - **fejlesztési különbözet alapján** – a 7.5-4. táblázat, a Várkert Bazár működési költségeit a 7.5-5. táblázat, a mélygarázsok, parkolók, vári beléptető rendszer pénzügyi működési költségeit a 7.5-6. táblázat, a liftek működési költségét a 7.5-7. táblázat, míg az egyéb elemek pénzügyi működési költségeit a 7.5-8. táblázat mutatja.

Közösségi közlekedés	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Járműkm változása											
- busz	0	0	0	-7800	-7800	-7800	-7800	-7800	-7800	-7800	-7800
- elektromos busz	0	0	0	90000	90000	90000	90000	90000	90000	90000	90000
Összesen (FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET)	0	0	0	82200	82200	82200	82200	82200	82200	82200	82200
Járművek működési költségének változása (fejlesztési különbözet),											
Üzemeltetés személyi költségei	0,0	0,0	0,0	23,5	23,7	24,0	24,2	24,4	24,7	26,2	30,4
Üzemeltetés anyagjellegű költségei											
- dízel autóbusz	0,0	0,0	0,0	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
- elektromos busz	0,0	0,0	0,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Karbantartás											
- dízel autóbusz	0,0	0,0	0,0	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4
- elektromos busz	0,0	0,0	0,0	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Összesen	0,0	0,0	0,0	29,2	29,4	29,6	29,9	30,1	30,4	31,9	36,1
Elektromos midibuszok akkumulátorának cseréje, 7db)								60,0	45,0		
Akkumulátorok költsége összesen											
	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**60,0**	**45,0**	**0,0**	**0,0**
Hálózat módosításához szolgáló infrastruktúra fenntartási ktg-e											
Jármű üzemeltetéséhez kapcsolódó infrastruktúra fenntartási ktg-e				6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Elektromos buszok forgalomirányításának fenntartási ktg-e				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Infrastruktúra fenntartási ktg-e összesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**7,8**	**7,8**	**7,8**	**7,8**	**7,8**	**7,8**	**7,8**	**7,8**
Közösségi közlekedés mindösszesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**36,9**	**37,2**	**37,4**	**37,6**	**97,9**	**83,1**	**39,7**	**43,9**
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	11,2	11,2	11,2	11,2	71,2	56,2	11,2	11,2
- energia	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	23,5	23,7	24,0	24,2	24,4	24,7	26,2	30,4
Összesen	0,0	0,0	0,0	36,9	37,2	37,4	37,6	97,9	83,1	39,7	43,9
Várkert Bazár kikötő											
- anyagjellegű				0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
- személyi jellegű				0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7

7.5-4. táblázat Közösségi közlekedés pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

Várkert Bazár	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
Biztosítás				2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Üzemeltetés											
Vízdíj				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Csatornadíj				2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Távfűtés				3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Elektromos áram				15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
Központi berendezések üzemben tartása				72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
Takarítás				44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9
Gondnoki tevékenység				12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Adminisztráció				28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1
Összesen				180,4	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4
Fenntartás											
Emelőgépek				3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Légtechnikai berendezések				2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Víz és csatornahálózat				6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Erősáramú rendszerek				3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Gyengeáramú rendszerek				7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
Tűzvédelmi berendezések				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Adminisztráció				5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Összesen				29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7
Marketingköltség				12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Működési költség összesen				**224,1**	**224,1**	**224,1**	**224,1**	**224,1**	**224,1**	**224,1**	**224,1**
Fejlesztés nélkül											
Üzemelési ktg összesen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fejlesztési különbözet	0,0	0,0	0,0	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3
- energia	0,0	0,0	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9
Összesen	0,0	0,0	0,0	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1

7.5-5. táblázat – Várkert Bazár pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

PARKOLÁS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
FELSZÍNI SZGK PARKOLÓK	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET											
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,2	-3,2	-3,2	-3,4	-4,0
Fenntartási ktg összesen	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7	-3,7	-3,8	-3,8	-3,8	-4,0	-4,6
VÁRI BELÉPTETŐ RENDSZER	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET											
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,3	-5,4	-5,7	-6,6
Összesen	***0,0***	***0,0***	***0,0***	***0,0***	***0,0***	***0,0***	***0,0***	***-6,3***	***-6,4***	***-6,7***	***-7,6***
FELSZÍNI AUTÓBUSZ PARKOLÓK	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET											
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fenntartási ktg összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET ÖSSZESEN	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**135,1**	**135,6**	**136,2**	**136,8**	**128,6**	**129,1**	**139,0**	**148,9**
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
- energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,2	-8,5	-8,6	-9,1	-10,6
Összesen	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7	-3,7	-3,8	-10,1	-10,2	-10,7	-12,2

7.5-6. táblázat - Mélygarázsok, parkolók, beléptető rendszer pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett Övezetben											
Lift- Gránit lépcső (Szentháromság utca) - szorzó				0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Lift- Korlát utca (Lant utca) -szorzó				0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Lift- Lovas utcai parkoló (Anjou bástya, Országház utca) - szorzó				0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Lift+átjáró Keleti zártkert és Oroszlános udvar között				0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift											
HILTON lift (Iskola lépcsőnél)								0,00	0,00	0,00	0,00
Szorzó összesen	0,00	0,00	0,00	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Anyagjellegű	0,00	0,00	0,00	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61
Energia	0,00	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Személyi jellegű	0,00	0,00	0,00	0,69	0,7	0,7	0,71	0,72	0,72	0,77	0,89
Liftek üzemeltetési ktg-e, mFt	0,00	0,00	0,00	4,36	4,37	4,37	4,38	4,39	4,39	4,44	4,56
Fejlesztés nélkül	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Liftek száma	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Anyagjellegű	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Személyi jellegű	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Összesen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Anyagjellegű	0,00	0,00	0,00	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61
Energia	0,00	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Személyi jellegű	0,00	0,00	0,00	0,69	0,70	0,70	0,71	0,72	0,72	0,77	0,89
Összesen	0,00	0,00	0,00	4,36	4,37	4,37	4,38	4,39	4,39	4,44	4,56

7.5-7. táblázat - Liftek, mozgólépcső pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett Övezetben											
Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon				3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Térfigyelő kamera rendszer telepítése				2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Parkolás szabályozás a Védett Övezetben				1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése											
Kerékpár tárolók építése a Vár aljában, a mozgólépcsőnél, lifteknél, siklónál					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kerékpár tárolók építése a Budai Vár Védett övezetében					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A váron belüli kerékpáros rendszer szabályozása					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K7 - Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs											
Palota úti buszforduló és fogadópont kiépítése							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
K8 - Lánchíd utca											
Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, YBL Miklós tér kivitelezése				26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Új villamos megállóhely építése a Várkert Bazár előtt				0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Autóbusz le- és felszállóhely kiépítése Clark Ádám téren a Siklónál				0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Turistabusz fel- és leszállóhely a Lánchíd utcában				0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
K10 - Gyalogos területek fejlesztése											
Batthyány tér rendezés + új viszonylat							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése (II. ütem)								0,0	0,0	0,0	0,0
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift											
HILTON alatti buszforduló							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Üzemelési és fenntartási költség-növekmény mindösszesen	0,0	0,0	0,0	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2

7.5-8. táblázat - Egyéb elemek működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

Hiba! Érvénytelen könyvjelző-hivatkozás. már a pénzügyi működési költségekből a transzfer tételek levonása után kalkulált közgazdasági költségeket foglalja össze az A. változatra.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET											
KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS *											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	11,6	11,6	11,6	11,6	71,6	56,6	11,6	11,6
- energia	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	18,9	19,1	19,3	19,5	19,7	19,9	21,1	24,5
Összesen	0,0	0,0	0,0	32,7	32,9	33,1	33,3	93,5	78,7	34,9	38,3
VÁRKERT BAZÁR											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3
- energia	0,0	0,0	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8
Összesen	0,0	0,0	0,0	205,0	205,0	205,0	205,0	205,0	205,0	205,0	205,0
PARKOLÁS*											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
- energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	-2,4	-2,4	-2,5	-2,5	-6,7	-6,8	-7,2	-8,3
Összesen	0,0	0,0	0,0	-3,0	-3,0	-3,1	-3,1	-8,3	-8,4	-8,8	-9,9
LIFT, MOZGÓLÉPCSŐ*											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
- energia	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
Összesen	0,0	0,0	0,0	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,6
EGYÉB ELEMEK**											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
Összesen	0,0	0,0	0,0	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8
Működési költség mindösszesen (fejlesztési különbözet), millió Ft	0,0	0,0	0,0	269,9	270,1	270,2	270,4	325,4	310,5	266,4	268,8

7.5-9. táblázat - A. változat közgazdasági működési költségei, mFt

7.5.3.2 Pótlási költség

Az A. változat megvalósítása esetén az alábbi elemek kerülnének **pótlás**ra a referencia-időszak alatt:

- útépítés, forgalomtechnika (15 év)
- töltők a végállomásokon (15 év élettartam)
- dízel midibuszok (15 év élettartam)
- elektromos midibuszok (25 év élettartam)
- térfigyelő kamerarendszer (10 év élettartam)
- gyalogos információs rendszer (10 év élettartam)
- behajtási rendszer (15 év élettartam)

A járművek és eszközök döntő mértékben importból kerülnek beszerzésre, így itt feltételeztük, hogy a pénzügyi és a közgazdasági költség megegyezik. A pótlási költségeket a referencia-időszak alatt a 7.5-10 táblázat összegzi.

	Beruházási költség, Ft	Beruházás éve	Élet-tartam, év	Pótlás, eFt									Maradványérték, eFt
				2018	2020	2024	2027	2029	2033	2034	2035	2039	
Tevékenység													
Útépítés, forgalomtechnika	314 960 630	2014	25	0	0	0	0	0	0	0	0	157480	296 063
Útépítés, forgalomtechnika	0	2015	25	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Megállóhelyeken akadálymentesítés	0	2015	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	0	2015	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	0	2016	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Töltők telepítése a végállomásokon	73 000 000	2014	***15***	0	0	0	0	73 000	0	0	0	0	14 600
Dízel midibuszok beszerzése	1 007 874 016	2014	***15***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elektromos midibuszok beszerzése	700 000 000	2014	***25***	0	0	0	0	0	0	0	0	700000	644 000
Elektromos midibuszok beszerzése	0	2016	***25***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elektromos midibuszok beszerzése	0	2019	***25***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Térfigyelő kamera rendszer telepítése	30 000 000	2014	10	0	0	30000	0	0	0	30000	0	0	9 000
Gyalogos információs és tájékoztató rendszer	66 929 134	2014	***10***	0	0	66929	0	0	0	66929	0	0	20 079
Behajtási rendszer korszerűsítése, és továbbfejlesztése	114 200 135	2012	***15***	0	0	0	114200	0	0	0	0	0	7 613
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer	0	2015	***15***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer	0	2021	***15***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen				0	0	96 929	114 200	73 000	0	96 929	0	700 000	695 292
Pótlás fejlesztés nélkül				2018	2020	2024	2027	2029	2033	2034	2035	2039	
Dízel buszok			15	600 000					600 000				
Forgalomtechnikai elemek			15		30 000						30 000		
Összesen				600 000	30 000	0	0	0	600 000	0	30 000	0	
Fejlesztési különbözet				-600 000	-30 000	96 929	114 200	73 000	-600 000	96 929	-30 000	700 000	

7.5-10 táblázat - A. változat pótlási költségei, eFt

7.5.4 Költségek összefoglalása

Az A. változat közgazdasági költségeit a 7.5-11. táblázat foglalja össze.

Gazdasági költségek összegzése, mFt	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Beruházási költség, tartalék nélkül	7 333	204	3 524	4 616	53	0	0	0	0	0	0	0
Üzemeltetési és karbantartási ktg	4 026	0	0	270	270	270	270	325	311	266	267	0
Pótlás	-283	0	0	0	0	0	0	0	0	-600	97	700
Működési ktg. összesen	3 743	0	0	270	270	270	270	325	311	-334	363	700
Maradványérték	676	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 371
Összes ktg.	10 400	204	3 524	4 886	323	270	270	325	311	-334	363	-2 671
Gazdasági költségek összegzése, mFt	**PV**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Beruházási költség, tartalékkal	7 680	204	3 524	4 825	261	0	0	0	0	0		
Üzemeltetési és karbantartási ktg	4 026	0	0	270	270	270	270	325	311	266	267	0
Pótlás	-283	0	0	0	0	0	0	0	0	-600	97	700
Működési ktg. összesen	3 743	0	0	270	270	270	270	325	311	-334	363	700
Maradványérték	676	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 371
Összes ktg.	10 747	204	3 524	5 094	531	270	270	325	311	-334	363	-2 671

7.5-11. táblázat A. változat közgazdasági költségei, mFt

7.5.5 Hatások, társadalmi hasznosság

7.5.5.1 Az A. változat közgazdasági hasznai

Az A. változat számszerűsített közgazdasági hasznai:

- közösségi közlekedés fejlesztéséhez közvetlenül kapcsolódó hasznok:
  - Forgalmi modell és utasóra alapján kalkulált:
    - közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása
    - egyéb utazási idő megtakarítás (gyalogosok, személygépkocsival utazók)
  - Forgalmi modell és járműkm alapján kalkulált
    - zaj-, légszennyezés
    - éghajlatváltozás
    - baleseti kockázat
- közösségi közlekedéshez közvetetten, az egyéb fejlesztési elemekhez közvetlenül kapcsolódó közgazdasági hasznok:
  - GDP-hez való hozzájárulás
  - Fejlesztési területek értéknövekedése (befektetési lehetőségek növekedése, vizuális látvány erősödése, élhetőbb városnegyed)
  - Egyéb hasznok (rezgés csökkenése, javítások csökkenése)

Az A. változat nem számszerűsített közgazdasági hasznai:

- esélyegyenlőség javulása
- horizontális célok teljesülése

A közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítását a 7.5-12. táblázat foglalja össze.

.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
- Utasóra (óra/nap)	2 010 439	2 010 440	2 010 440	2 010 176	2 037 657	2 065 138	2 065 138	2 065 138	2 065 138	2 065 138	2 520 055
Meglévő utas	1 970 230	1 970 231	1 970 231	1 961 329	1 996 904	1 996 988	1 996 988	1 996 988	1 996 988	1 996 988	2 475 450
Új utas	40 209	40 209	40 209	48 847	40 753	68 150	68 150	68 150	68 150	68 150	44 605
- Utasóra összese (ezer óra/év)	***726 472***	***726 472***	***726 472***	***724 800***	***736 307***	***741 338***	***741 338***	***741 338***	***741 338***	***741 338***	***911 680***
Fejlesztés nélkül											
- Utasóra (óra/nap)	2 010 439	2 010 440	2 010 440	2 010 440	2 037 898	2 065 355	2 065 355	2 065 355	2 065 355	2 065 355	2 520 434
Meglévő utas	1 970 230	1 970 231	1 970 231	1 961 586	1 997 140	1 997 198	1 997 198	1 997 198	1 997 198	1 997 198	2 475 822
Új utas	40 209	40 209	40 209	48 854	40 758	68 157	68 157	68 157	68 157	68 157	44 612
- Utasóra összese (ezer óra/év)	***726 472***	***726 472***	***726 472***	***724 895***	***736 394***	***741 416***	***741 416***	***741 416***	***741 416***	***741 416***	***911 817***
Fejlesztési különbözet, (utasóra/év	**0**	**0**	**0**	**-95 189**	**-86 905**	**-77 898**	**-77 898**	**-77 898**	**-77 898**	**-77 898**	**-137 111**
Ebből:											
- üzleti célú	0	0	0	-28 557	-26 071	-23 369	-23 369	-23 369	-23 369	-23 369	-41 133
- nem üzleti célú	0	0	0	-66 632	-60 833	-54 529	-54 529	-54 529	-54 529	-54 529	-95 978
Üzleti célú utazás	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nem üzleti célú utazás	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
UTAZÁSI IDŐ VÁLTOZÁS PÉNZBEN KIFEJEZETT ÉRTÉKE ÖSSZESEN, MFT	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**-184,3**	**-170,6**	**-155,6**	**-158,3**	**-161,1**	**-164,5**	**-186,3**	**-465,0**

7.5-12. táblázat - Közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása

Az egyéb utazási idő megtakarítást a 7.5-13. táblázat mutatja (forgalomi modell alapján). Az utazási idő megosztása üzleti és nem üzleti célú utazási időre ahasonló, mint a közösségi közlekedésnél

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztési különbözet											
Gyalogos közlekedés											
- napi változás (utasóra/nap)	0,0	0,0	0,0	-80	-80	-80	-80	-80	-80	-80	-80
- éves változás (utasóra/év)	0,0	0,0	0,0	-24 000	-24 000	-24 000	-24 000	-24 000	-24 000	-24 000	-24 000
Ebből:											
- üzleti célú	0,0	0,0	0,0	-7 200	-7 200	-7 200	-7 200	-7 200	-7 200	-7 200	-7 200
- nem üzleti célú	0,0	0,0	0,0	-16 800	-16 800	-16 800	-16 800	-16 800	-16 800	-16 800	-16 800
Üzleti célú utazás	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nem üzleti célú utazás	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Utazási idő változás pénzben kifejezett értéke összesen, mFt	***0,0***	***0,0***	***0,0***	***-46,5***	***-47,1***	***-47,9***	***-48,8***	***-49,6***	***-50,7***	***-57,4***	***-81,4***
SZGK-val utazók											
- napi változás (utasóra/nap)	0,0	0,0	0,0	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150
- éves változás (utasóra/év)	0,0	0,0	0,0	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000
Ebből:											
- üzleti célú	0,0	0,0	0,0	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500
- nem üzleti célú	0,0	0,0	0,0	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500
Üzleti célú utazás	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nem üzleti célú utazás	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Utazási idő változás pénzben kifejezett értéke összesen*, mFt	***0,0***	***0,0***	***0,0***	***-87,1***	***-88,3***	***-89,9***	***-91,4***	***-93,0***	***-95,0***	***-107,6***	***-152,6***

7.5-13. táblázat - Egyéb utazási idő megtakarítás[10]

[10] A negatív érték megtakarítást jelent

Az A. változat hatását – járműkm. alapján kalkulálva - a zaj, légszennyezés és éghajlatváltozás alakulására a 7.5-14. táblázat összegzi

Fejlesztési különbözet	me.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
- Busz	1000 jkm	0,0	0,0	0,0	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8
- Elektromos busz	1000 jkm	0	0	0	90	90	90	90	90	90	90	90
Környezeti externális költség												
Busz												
Zajterhelés	mFt	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Légszennyezettség	mFt	0,0	0,0	0,0	-0,7	-0,7	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-1,0	-1,6
Éghajlatváltozás	mFt	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,5
Elektromos busz												
Zajterhelés	mFt	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,8	-1,3
Légszennyezettség	mFt	0,0	0,0	0,0	-10,6	-10,8	-11,1	-11,3	-11,6	-12,0	-14,3	-23,5
Éghajlatváltozás	mFt	0,0	0,0	0,0	-3,2	-3,3	-3,4	-3,4	-3,5	-3,6	-4,3	-7,1
Összesen*	**mFt**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**-14,8**	**-15,0**	**-15,4**	**-15,8**	**-16,2**	**-16,7**	**-19,9**	**-32,7**

7.5-14. táblázat - Zaj, légszennyezés és éghajlatváltozás alakulása

A projekt megvalósítása hatással jár a GDP alakulására (részletes indoklást lásd 9.2.2. fejezet). Amennyiben a teljes projekt megvalósul, az első fázis kiegészítő elemeinek megvalósítása 1,3-as, a második fázis 1,2-es, míg a harmadik fázis 0,75-ös szorzójú multiplikátor hatást fejt ki a beruházásokra, figyelembe véve a befektetői várakozásokat. Az A. változat esetében azonban csak az első fázis valósulna meg, így a multiplikátor hatás lényegesen alacsonyabb volna. Az A változat esetében csak 1,2-es szorzót alkalmaztunk.

	Beruházási költség, mFt	Multiplikátor hatás	Új beruházás, mFt	2015	2016	2017	2018	2019
				Időbeni hatás				
I. ütem	6 240	1,20	7 488	35%	30%	20%	10%	5%
GPD-hez való hozzájárulás	6 240		7 488					
I. ütem								
Összesen				2621	2246	1498	749	374

7.5-15. táblázat - A. változat „GDP hatása”

A projekt hatással van a fejlesztési területek értékének változására is, beleértve az önkormányzati ingatlanokat, önkormányzati bérlakásokat és magánkézben lévő lakásokat, irodákat.

Az értéknövekedés kalkulációja során az alábbi hasznokat vettük figyelembe:

- önkormányzati bérlakások értéknövekedése (többlet bérleti díj, éves szinten folyamatosan jelentkezik)
- önkormányzati tulajdonú üzlethelyiségek értéknövekedése (többlet bérleti díj, éves szinten folyamatosan jelentkezik)
- önkormányzati és állami tulajdonú fejlesztési területek értéknövekedése (egyszeri növekedés időben elosztva)
- magántulajdonú ingatlanok értéknövekedéséből származó illetékbevétel (egyszeri haszon időben elosztva)

Az értéknövekedéssel kapcsolatos gazdasági hasznokat a 7.5-16. táblázat, míg időbeli alakulásukat és a hasznok jelenértékét a 7.5-17. táblázat mutatja

	db	Átlagos 60 m2-es lakás piaci ára	Érték-növekedési ráta	Érték-növekedés, Ft	Potenciális társadalmi haszon az értéknövekedésből (illeték)
Erőteljesen érintett (25%)	3956	45 000 000	5,00%	8 901 562 500	356 062 500
Közepesen érintett (50 %)	7913	36 000 000	2,50%	7 121 250 000	284 850 000
Kevésbé érintett (25%)	3956	24 000 000	1,25%	1 186 875 000	47 475 000
	15825			17 209 687 500	688 387 500
Önkormányzati ingatlanok értéknövekedése (bérleti díjak)	800			19 200 000	Ft/év
Bérleti díjak növekedéséből származó potenciális többletbevétel	2%			32 000 000	Ft/év
Fejlesztési területek értéknövekedése	5000			150 000 000	

7.5-16. táblázat - Értéknövekedés gazdasági haszna

	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Értéknövekedés időbeni eloszlása, (illeték)		0	0	0	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	0
Értéknövekedés időbeni eloszlása, mFt	315	0	0	0	28	28	28	28	28	28	28	0
Bérleti díjakból származó potenciális többletbevétel, mFt	585	0	0	0	51	51	51	51	51	51	51	0
Fejlesztési területek értéknövekedése, mFt	102	0	0	0	0	75	0	0	0	60	0	0
Értknövekedésből származó többlethaszon, mFt	1 002	0	0	0	79	154	79	79	79	139	79	0

7.5-17. táblázat - Értéknövekedés alakulása

A fejlesztés egyéb gazdasági hasznokat is maga után von

- a korszerű elektromos buszok üzembe állításával, illetve a turistabuszok „kiszorításával" csökken a Vár alatt található barlangokat, illetve a turistabusz útvonalak mentén található ingatlanokat károsító rezgés, ezáltal csökken a barlangok fenntartására és az ingatlanok külső homlokzatának javítására fordítandó kiadás
- csökken az útfenntartásra fordítandó kiadás

Jelenleg az ilyen jellegű kiadások éves nagysága 35-70 millió Ft. Az A. változat megvalósításával várhatóan évi 15 millió Ft lenne megtakarítható. Az A. változat közgazdasági hasznait 7.5-18. táblázat foglalja össze.

FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Közösségi közlekedés												
utazási idő (közösségi közlekedés)	2 606	0	0	0	184	171	156	158	161	164	186	465
Utazási idő (gyalogos)	677	0	0	0	46	47	48	49	50	51	57	81
Utazási idő (szgk-val közlekedők)	1 269	0	0	0	87	88	90	91	93	95	108	153
zaj	10	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
légszennyezés	181	0	0	0	11	12	12	12	12	13	15	25
éghajlatváltozás	55	0	0	0	3	3	4	4	4	4	5	8
baleset	-32	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-4
Összesen	**4 766**	**0**	**0**	**0**	**331**	**320**	**307**	**313**	**318**	**325**	**369**	**729**
GDP növekedés	5 679	**0**	**0**	**0**	**2621**	**2246**	**1498**	**749**	**374**	**0**	**0**	**0**
Fejlesztési területek értéknövekedése	1 002	**0**	**0**	**0**	**79**	**154**	**79**	**79**	**79**	**139**	**79**	**0**
Egyéb (rezgés, javítások)	307	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**	**15**	**15**	**15**	**25**	**35**	**35**
Gazdasági haszon összesen	**11 754**	**0**	**0**	**0**	**3031**	**2735**	**1899**	**1155**	**787**	**489**	**483**	**764**

7.5-18. táblázat - A. változat közgazdasági hasznai, mFt

7.5.5.2 Környezetvédelem

A környezetvédelmi munkarész a Mellékletekben szerepel egységes szerkezetben.

7.5.6 Forgalmi hatások

Az „A” változat időtávokra vetítve a következő projekt ütemeket tartalmazza:

- 2015: I. Projekt ütem,
- 2019: II. Projekt ütem,
- 2022: III. Projekt ütem,
- 2027: Középtáv,
- 2037: Nagytáv.

A fenti változatok közül az alábbiakban bemutatjuk az I. ütem (2015) alapterhelést (nélküle állapot), valamint az „A” változat (2015) relatív utasforgalmi terhelési és járatszám ábráit. A relatív ábrák a 2015 évi nélküle változattól való eltérést mutatják be.

2015 évtől kezdve az „A” változatban hálózat és menetrend nem változik, azért a 2019, 2022, 2027, és 2037 évi terhelési és járatszám ábrákat terjedelmi okokból nem mutatjuk be.



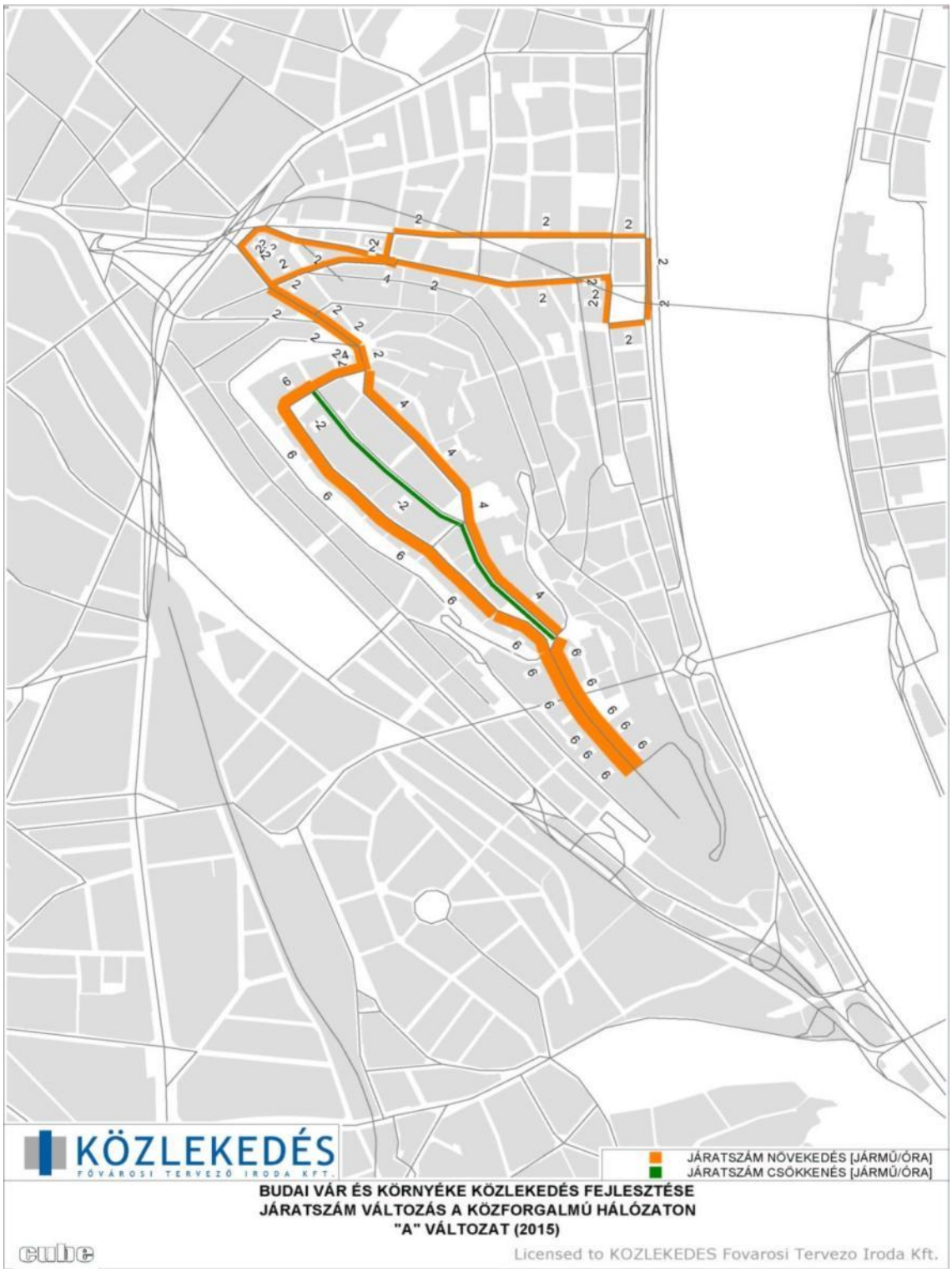
7.61. ábra Utasforgalom a felszínin közösségi közlekedési hálózaton nélküle állapotban (2015)



7.62. ábra - Járatszám a felszíni közösségi közlekedési hálózaton nélküle állapotban (2015)



7.63. ábra - Utasforgalom változása a közösségi közlekedési hálózaton az „A” változatban (2015)



7.64. ábra - Járatszám változása a közösségi közlekedési hálózaton az „A” változatban (2015)

Az „A” változatban az utasforgalom növekedése elsősorban az új, Váron belső 116 járat és a 116B járat útvonalán jelentkezik. Kiemelkedő a Batthyány tér szerepének növekedése, ugyanis a 116B buszjárat jóvoltából egy átszállással elérhetővé válik a Budai Vár a Szentendrei HÉV (H6) és a Batthyány téren végállomásozó autóbuszok utasai számára. Ugyanakkor kisebb forgalomcsökkenés figyelhető meg a Krisztina körút és a Margit körút mentén. Ezek a napi forgalomhoz képest 1-2%-os változást jelentenek.A járatszám változások tekintetében meghatározó a Váron belső 116 járat és a 116B járat megjelenése.

7.6 "B" megvalósítható változat

7.6.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása

7.6.1.1 A B változat tartalma ütemekre bontva

I. ütem 2007-2013	II. ütem 2014-2020
VÁRKERT BAZÁR • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés : liftek, mozgólépcső, mélygarázs, lépcső pavilon, Déli cortina fal és vízhordó folyosó, legfelső várfal	
K1 - GYALOGOS KÖZLEKEDÉS ÉS PARKOLÁS SZABÁLYOZÁSA • Tervezés előkészítés • Kivitelezés: liftek, akadálymentesítés, térfigyelő kamerarendszer telepítése, parkolás szabályozás	
K2 - GYALOGOS INFORMÁCIÓS RENDSZER • Tervezés, előkészítés • Eszközbeszerzés: Gyalogos információs rendszer megvalósítása	
K3 - BEHAJTÁSI RENDSZER KIÉPÍTÉSE ÉS TOVÁBBFEJLESZTÉSE • Eszközbeszerzés: Budavári behajtási és parkolási rendszer megvalósítása	
K4 – JÁRMŰBESZERZÉS • Tervezés, előkészítés • Eszközbeszerzés, kivitelezés: Dízel és elektromos midibuszok beszerzése, töltők telepítése a végállomásokon	**K4 – JÁRMŰBESZERZÉS** • Eszközbeszerzés: Elektromos midibuszok beszerzése
K5 - KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉSE • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: Útépítés, forgalomtechnika	**K5 - KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉSE** • Kivitelezés: Útépítés, forgalomtechnika, megállóhelyek akadálymentesítése és a szolgáltatási színvonal javítása
K6 - KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSE • Tervezés, előkészítés	**K6 - KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSE** • Kivitelezés: Kerékpár tárolók építése, valamint a kerékpáros rendszer szabályozása
K7 - AUTÓBUSZ PARKOLÓK KIÉPÍTÉSE, PALOTA ÚTI INTÉZKEDÉSCSOMAG ÉS CSIKÓSUDVAR II. GARÁZS • Tervezés, előkészítés	**K7 - AUTÓBUSZ PARKOLÓK KIÉPÍTÉSE, PALOTA ÚTI INTÉZKEDÉSCSOMAG ÉS CSIKÓSUDVAR II. GARÁZS** • Kivitelezés: Palota úti autóbusz forduló és fogadópont, Csikósudvar II mélygarázs és autóbuszparkolók
K8 - LÁNCHÍD UTCA • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, Ybl Miklós tér; új villamos megállóhely, autóbusz le- és felszállóhely, turistabusz le- felszálló hely kiépítése; Várkert Bazár kikötő	
K9 - MÉLYGARÁZSOK ÉS KISZOLGÁLÁSUK • Tervezés, előkészítés	**K9 - MÉLYGARÁZSOK ÉS KISZOLGÁLÁSUK** • Kivitelezés: Mélygarázs építése, valamint a behajtási rendszer korszerűsítése, parkolás irányítási rendszer
K10 - GYALOGOS TERÜLETEK FEJLESZTÉSE • Tervezés, előkészítés	**K10 - GYALOGOS TERÜLETEK FEJLESZTÉSE** • Kivitelezés: Batthyány tér rendezés és Szentgyörgy téri romterület és gyalogos felületek rendezése
	K11 - HILTON ALATTI BUSZFORDULÓ ÉS LIFT • Tervezés, előkészítés • Kivitelezés: Hilton alatti buszforduló és lift

7.6.1.2 A Várkert Bazár felújításához kapcsolódó fejlesztések

(Leírás a 7.4.1.2 fejezetben.)

7.6.1.3 Gyalogos közlekedés

(Leírás a 7.4.1.3 fejezetben.)

7.6.1.4 Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon

(Leírás a 0 fejezetben.)

7.6.1.5 Térfigyelő kamera rendszer kiépítése

(Leírás a 7.4.1.5 fejezetben.)

7.6.1.6 Parkoláshoz kapcsolódó fejlesztések

(Leírás a 7.4.1.6 fejezetben.)

7.6.1.7 Gyalogos információs rendszer

(Leírás a 7.4.1.7 fejezetben.)

7.6.1.8 Behajtási rendszer továbbfejlesztése

(Leírás a 7.4.1.8 fejezetben.)

7.6.1.9 Közösségi közlekedés – Autóbusz közlekedés

(Leírás a 7.4.1.9 fejezetben.)

7.6.1.10 Közösségi közlekedés infrastruktúra fejlesztése

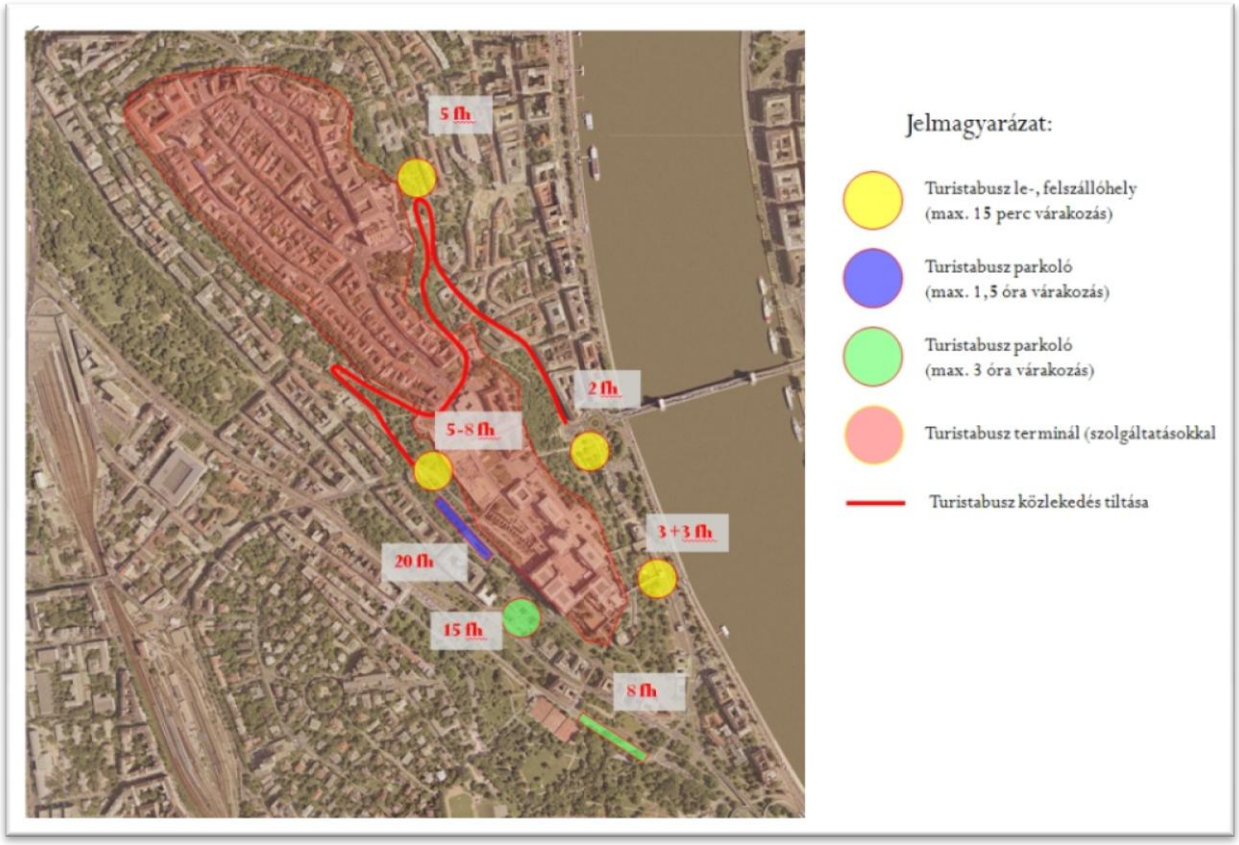
(Leírás a 7.4.1.10 fejezetben.)

7.6.1.11 Kerékpáros közlekedés fejlesztései

(Leírás a 7.4.1.11 fejezetben.)

7.6.1.12 Turistabuszok forgalma

A turistabuszok forgalmával kapcsolatosan a C változathoz képest annyi az eltérés, hogy ebben a változatban még nem szerepel a Mészáros utcai turistabusz terminál. A műszaki tartalom leírása a 7.4.1.12 fejezetben található.



7.65. ábra A turistabuszok Várkörüli közlekedésének B változatban megvalósuló objektumai

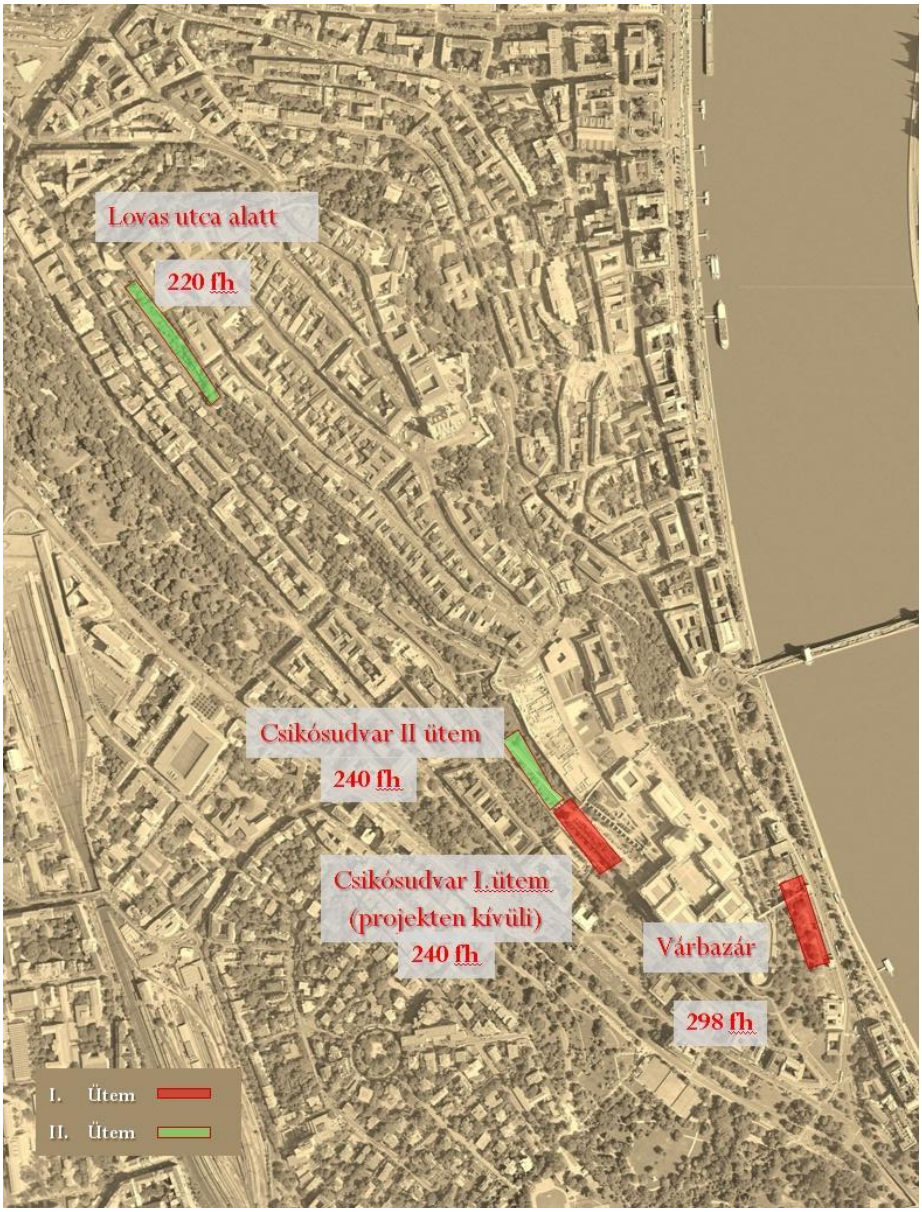
7.6.1.13 Lánchíd utca, Ybl Miklós tér, Döbrentei u. és Szarvas tér rendezése

(Leírás a 7.4.1.13 fejezetben.)

7.6.1.14 Tervezett mélygarázsok a Budai Vár környezetében

A "B" változatban az 1. és II. ütem megvalósulását feltételezzük. Erre az időszakra a következő garázsok megépítésével számolunk:

- Várkert Bazárhoz tartozó 298 férőhelyes mélygarázs (I. ütem)
- Csikósudvar I. garázs (I. ütem projekten kívül),
- Csikósudvar II. garázs (I. ütem,),
- Lovas út alatti garázs



7.66. ábra - A "B" változatban tervezett parkolók

A garázsok műszaki tartalmának leírása a 7.4.1.14 fejezetben található.

7.6.1.15 Gyalogos területek fejlesztése

7.6.1.15.1 Batthyány tér

(Leírás a 7.4.1.15.1 fejezetben.)

7.6.1.15.2 Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése

(Leírás a 7.4.1.15.2 fejezetben.)

7.6.1.16 Hilton alatti buszforduló

(Leírás a 7.4.1.16 fejezetben.)

7.6.2 Beruházási költség

A pénzügyi beruházási költségből kiszűrtük a transzfer elemeket. A közgazdasági beruházási költség már nem tartalmazza a vissza nem igényelhető ÁFA-t. Feltételeztük továbbá, hogy a beruházási költség:

- az építési jellegű munkák esetében 50-50 %-ban anyagköltség, illetve munkadíj
- eszközbeszerzés/járművek esetében, mivel döntő többségében nem hazai gyártású termékekről van szó (import) a pénzügyi költség megegyezik a közgazdasági költséggel
- egyéb, járulékos elemek esetében 30-70% anyagköltség, illetve munkadíj

A munkadíj személyi jellegű ráfordítást takar, amely tartalmazza a szociális járulékot is. Ezt szintén kiszűrtük a pénzügyi költségekből.

A B. változat közgazdasági beruházási költségét a 7.6-1. táblázat foglalja össze. A B. változat közgazdasági beruházási költsége 17.368 millió Ft.

	2007-2013. tervezési időszak					2014-2020. tervezési időszak								
	I. ütem					II. ütem								Mindösszesen
Tevékenység	2012	2013	2014	2015	Összesen	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Összesen	Összesen
1. ELŐKÉSZÍTÉS KÖLTSÉGEI	**38 360 247**	**248 840 786**	**354 890 151**	**0**	**642 091 183**	**0**	**13 131 070**	**16 281 392**	**19 066 457**	**2 979 134**	**0**	**0**	**51 458 053**	**693 549 236**
1.1 Tanulmányok	20 087 874	21 024 173	0	0	41 112 047	0	0	0	0	0	0	0	0	**41 112 047**
1.2 Tervezés és engedélyeztetés	0	205 510 082	344 134 136	0	549 644 218	0	0	4 647 449	0	0	0	0	4 647 449	**554 291 667**
1.3 Területelőkészítés (régészet, lőszermentesítés, kisajátítás, értékbecslés)	18 272 373	22 306 530	10 756 015	0	51 334 918	0	13 131 070	11 633 943	19 066 457	2 979 134	0	0	46 810 604	**98 145 522**
1.4 Építési terület előkészítése					0								0	**0**
2. PROJEKTMENEDZSMENT	**33 476 953**	**164 332 658**	**164 332 658**	**27 388 776**	**389 531 045**	**0**	**51 741 705**	**68 988 940**	**68 988 940**	**68 988 940**	**51 741 705**	**34 494 470**	**344 944 700**	**734 475 745**
3. MÁS EMBERI ERŐFORRÁSOKKAL KAPCSOLATOS PRPOJEKTKÖLTSÉGEK					0								**0**	**0**
4. A PROJEKT CÉLCSOPORTJA SZÁMÁRA BIZTOSÍTOTT TÁMOGATÁSOK					0								**0**	**0**
5. ÉPÍTÉS	**0**	**2 895 409 312**	**2 538 476 908**	**0**	**5 433 886 220**	**0**	**238 696 925**	**965 554 331**	**2 058 192 913**	**1 751 653 543**	**0**	**0**	**5 014 097 712**	**10 447 983 933**
A Várkert Bazár és a kapcsolódó fejlesztések (Várkert Bazár)	**0**	**2 680 409 277**	**926 053 887**	**0**	**3 606 463 164**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3 606 463 164**
1A -Lépcső pavilon	0	250 358 457	27 817 606	0	278 176 063	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**278 176 063**
1B -Déli cortina fal és vízhordó folyosó	0	266 182 925	29 575 881	0	295 758 806	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**295 758 806**
1C - CF közötti legfelső várfal	0	54 871 866	6 096 874	0	60 968 740	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**60 968 740**
2D Mélygarázs	0	2 048 184 548	682 728 182	0	2 730 912 730	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**2 730 912 730**
4 Öntőház udvari beépítések	0	25 852 223	2 872 470	0	28 724 693	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**28 724 693**
Közművek	0	22 571 721	0	0	22 571 721	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**22 571 721**
Közlekedés	0	12 387 537	4 129 179	0	16 516 716	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**16 516 716**
Kivitelezői tartalék	0	0	172 833 695	0	172 833 695	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**172 833 695**
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett Övezetben	0	0	405 702 157	0	405 702 157	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**405 702 157**
Lift építése a Gránit lépcsőnél (Szentháromság utca)	0	0	29 134 646	0	29 134 646	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**29 134 646**
Lift építése a Korlát utcánál (Lant utca)	0	0	43 753 338	0	43 753 338	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**43 753 338**
Lift építése a Lovas utcai parkolónál (Anjou bástya, Országház utca)	0	0	28 955 906	0	28 955 906	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**28 955 906**

Lift+átjáró Keleti zártkert és Oroszlános udvar között	0	0	35 748 031	0	35 748 031	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**35 748 031**
Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon	0	0	134 055 118	0	134 055 118	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**134 055 118**
Térfigyelő kamera rendszer telepítése	0	0	89 370 079	0	89 370 079	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**89 370 079**
Parkolás szabályozás a Védett Övezetben	0	0	44 685 039	0	44 685 039	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**44 685 039**
K4-Járműbeszerzés (Jármű üzemeltetéséhez kapcsolódó infrastruktúra fejlesztése)	0	0	65 240 157	0	65 240 157	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**65 240 157**
Töltők telepítése a végállomásokon	0	0	65 240 157	0	65 240 157	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**65 240 157**
K5 - Közösségi közlekedési infrastruktúra fejlesztése	**0**	**0**	**281 480 563**	**0**	**281 480 563**	**0**	**186 147 319**	**18 231 496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**204 378 815**	**485 859 378**
Útépítés, forgalomtechnika	0	0	281 480 563	0	281 480 563	0	149 684 326	0	0	0	0	0	149 684 326	**431 164 889**
Megállóhelyek akadálymentesítése	0	0	0	0	0	0	18 231 496	0	0	0	0	0	18 231 496	**18 231 496**
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	0	0	0	0	0	0	18 231 496	18 231 496	0	0	0	0	36 462 992	**36 462 992**
K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése	0	0	0	0	0	0	52 549 606	0	0	0	0	0	**52 549 606**	**52 549 606**
Kerékpár tárolók építése a Vár aljában, a mozgólépcsőnél, lifteknél, siklónál	0	0	0	0	0	0	4 289 764	0	0	0	0	0	4 289 764	**4 289 764**
Kerékpár tárolók építése a Budai Vár Védett övezetében	0	0	0	0	0	0	3 574 803	0	0	0	0	0	3 574 803	**3 574 803**
A váron belüli kerékpáros rendszer szabályozása	0	0	0	0		0	44 685 039	0	0	0	0	0	44 685 039	**44 685 039**
K7 - Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**697 086 614**	**1 351 275 591**	**0**	**0**	**0**	**2 048 362 205**	**2 048 362 205**
Palota úti buszforduló és fogadópont kiépítése	0	0	0	0	0	0	0	0	268 110 236	0	0	0	268 110 236	**268 110 236**
Csikós udvar II.	0	0	0	0	0	0	0	686 362 205	1 029 543 307	0	0	0	1 715 905 512	**1 715 905 512**
Dózsa tér: Krisztina krt és Attila út között; 15 fh	0	0	0	0	0	0	0	0	53 622 047	0	0	0	53 622 047	**53 622 047**
Krisztina krt mellett leállva (Erzsébet-híd felé): 8 fh	0	0	0	0	0	0	0	10 724 409	0	0	0	0	10 724 409	**10 724 409**

Déli pályaudvar mögött a Mészáros utcában 40fh.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
K8 - Lánchíd utca	**0**	**215 000 036**	**860 000 143**	**0**	**1 075 000 179**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 075 000 179**
Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, YBL Miklós tér kivitelezése	0	189 107 087	756 428 346	0	945 535 433	0	0	0	0	0	0	0	0	**945 535 433**
Új villamos megállóhely építése a Várkert Bazár előtt	0	3 217 323	12 869 291	0	16 086 614	0	0	0	0	0	0	0	0	**16 086 614**
Autóbusz le- és felszállóhely kiépítése Clark Ádám téren a Siklónál	0	4 468 504	17 874 016	0	22 342 520	0	0	0	0	0	0	0	0	**22 342 520**
Turistabusz fel- és leszállóhely a Lánchíd utcában	0	1 876 772	7 507 087	0	9 383 858	0	0	0	0	0	0	0	0	**9 383 858**
Várkert bazár kikötő	0	16 330 351	65 321 403	0	81 651 753	0	0	0	0	0	0	0	0	**81 651 753**
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 376 299 213**	**0**	**0**	**1 376 299 213**	**1 376 299 213**
Mélygarázsok építése (Lovas utca és Szabó Ilonka utca)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 376 299 213	0	0	1 376 299 213	**1 376 299 213**
K10 - Gyalogos területek fejlesztése	0	0	0	0	0	0	0	250 236 220	625 590 551	375 354 331	0	0	**1 251 181 102**	**1 251 181 102**
Batthyány tér rendezés + új viszonylat	0	0	0	0	0	0	0	250 236 220	375 354 331	0	0	0	625 590 551	**625 590 551**
Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése (II. ütem)	0	0	0	0	0	0	0	0	250 236 220	375 354 331	0	0	625 590 551	**625 590 551**
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift	0	0	0	0	0	0	0	0	81 326 772	0	0	0	**81 326 772**	**81 326 772**
HILTON alatti buszforduló	0	0	0	0	**0**	0	0	0	50 047 244	0	0	0	50 047 244	**50 047 244**
HILTON lift (Iskola lépcsőnél)	0	0	0	0	**0**	0	0	0	31 279 528	0	0	0	31 279 528	**31 279 528**
6. ESZKÖZBESZERZÉS	114 200 135	0	1 774 803 150	0	1 889 003 285	0	50 000 000	300 000 000	0	0	1 800 000 000	0	**2 150 000 000**	**4 039 003 285**
K2 - Gyalogos információs rendszer	0	0	66 929 134	0	66 929 134	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**66 929 134**
Gyalogos információs és tájékoztató rendszer	0	0	66 929 134	0	66 929 134	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**66 929 134**
K3 - Behajtási rendszer kiépítése és továbbfejlesztése	**114 200 135**	**0**	**0**	**0**	**114 200 135**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**114 200 135**
Budavári behajtási és parkolási rendszer kivitelezése	69 989 635	0	0	0	69 989 635	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**69 989 635**
Budavári behajtási és parkolási rendszer kivitelezése, asztali kikódoló egység	7 400 000	0	0	0	7 400 000	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**7 400 000**
Budavári behajtási és parkolási rendszerhez rendszerfejlesztés	36 810 500	0	0	0	36 810 500	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**36 810 500**

K4 - Járműbeszerzés	0	0	1 707 874 016	0	1 707 874 016	0	0	300 000 000	0	0	1 800 000 000	0	**2 100 000 000**	**3 807 874 016**
Dízel midibuszok beszerzése	0	0	1 007 874 016	0	1 007 874 016	0	0	0	0	0	0	0	0	**1 007 874 016**
Elektromos midibuszok beszerzése	0	0	700 000 000	0	700 000 000	0	0	300 000 000	0	0	1 800 000 000	0	2 100 000 000	**2 800 000 000**
K9 - Mélygarázsok és kiszolgálásuk	0	0	0	0	0	0	50 000 000	0	0	0	0	0	**50 000 000**	**50 000 000**
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer	0	0	0	0	0	0	50 000 000	0	0	0	0	0	50 000 000	**50 000 000**
7. SZAKMAI SZOLGÁLTATÁSOK IGÉNYBEVÉTELE	18 193 996	102 192 223	111 713 854	26 790 391	258 890 464	0	24 776 317	53 486 280	82 831 838	64 417 897	9 916 260	6 426 417	**241 855 008**	**500 745 472**
7.1 Közbeszerzés	17 364 094	13 023 071	24 186 951	0	54 574 116	0	10 852 559	10 852 559	10 852 559	10 852 559	0	0	**43 410 236**	**97 984 353**
7.2 Műszaki ellenőr	0	60 766 662	61 882 726	0	122 649 388	0	3 454 230	28 121 083	57 466 641	39 605 967	0	0	**128 647 921**	**251 297 310**
7.3 Nyilvánosság biztosítása	0	26 742 686	23 984 374	23 984 374	74 711 435	0	8 809 724	11 746 299	11 746 299	11 746 299	8 809 724	5 873 150	**58 731 496**	**133 442 931**
7.4 Könyvvizsgálói díjak	829 902	1 659 803	1 659 803	2 806 016	6 955 524	0	1 659 803	2 766 339	2 766 339	2 213 071	1 106 535	553 268	**11 065 354**	**18 020 879**
8. ADMINISZTRATÍV KÖLTSÉGEK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
9. FÖLDVÁSÁRLÁS, INGATLANVÁSÁRLÁS	0	125 000 000	0	0	125 000 000	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**125 000 000**
10. EGYÉB KÖLTSÉGEK	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
11. NETTÓ ÖSSZKÖLTSÉG TARTALÉK NÉLKÜL	**204 231 331**	**3 535 774 979**	**4 944 216 722**	**54 179 167**	**8 738 402 198**	**0**	**378 346 017**	**1 404 310 943**	**2 229 080 148**	**1 888 039 514**	**1 861 657 965**	**40 920 887**	**7 802 355 473**	**16 540 757 671**
12. TARTALÉK	0	0	218 089 099	218 089 099	436 178 198	0	16 625 754	69 976 400	116 270 000	98 175 000	90 000 000	0	**391 047 154**	**827 225 352**
12. NETTÓ ÖSSZKÖLTSÉG TARTALÉKKAL	**204 231 331**	**3 535 774 979**	**5 162 305 821**	**272 268 266**	**9 174 580 396**	**0**	**394 971 770**	**1 474 287 343**	**2 345 350 148**	**1 986 214 514**	**1 951 657 965**	**40 920 887**	**8 193 402 626**	**17 367 983 023**

7.6-1. táblázat B. változat közgazdasági beruházási költségei, Ft

A közgazdasági beruházási költségek jelenértékét (első évre diszkontált érték) a 7.6-2. táblázat foglalja össze

.Gazdasági beruházási költség, eFt	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Építés	8 391 495	0	2 895 409	2 538 477	238 697	965 554	2 058 193	1 751 654	0	0
Gép, berendezés, felszerelés, jármű	3 062 472	114 200	0	1 774 803	50 000	300 000	0	0	1 800 000	0
Irányítástechnika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egyéb, járulékos költségek	1 703 400	90 031	640 366	630 937	143 828	138 757	170 887	136 386	61 658	40 921
Összes beruházási költség	13 157 368	204 231	3 535 775	4 944 217	432 525	1 404 311	2 229 080	1 888 040	1 861 658	40 921
Gazdasági beruházási költség, eFt	**PV**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Építés	8 391 495	0	2 895 409	2 538 477	238 697	965 554	2 058 193	1 751 654	0	0
Gép, berendezés, felszerelés	3 062 472	114 200	0	1 774 803	50 000	300 000	0	0	1 800 000	0
Irányítástechnika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egyéb, járulékos költségek	1 703 400	90 031	640 366	630 937	143 828	138 757	170 887	136 386	61 658	40 921
Tartalék	639 192	0	0	218 089	234 715	69 976	116 270	98 175	90 000	0
Összes beruházási költség	8 391 495	0	2 895 409	2 538 477	238 697	965 554	2 058 193	1 751 654	0	0

7.6-2. táblázat B. változat közgazdasági beruházási költségeinek jelenértéke, eFt

7.6.3 Működési költség

7.6.3.1 Üzemelési és fenntartási költség

A B. változat működési költségeit a közösségi közlekedéshez, a Várkert bazárhoz, a parkoláshoz, (mélygarázsok, parkolók), a liftek valamint az egyéb projektelemek működtetéséhez kapcsolódó üzemelési és fenntartási költség, valamint pótlások alkotják.

A közösségi közlekedés üzemelési és fenntartási költségeinek becslése az alábbi módszerrel történt:

- járművek költségeinek változása: a járműkm változása alapján. A járműkm változását a forgalmi modellel becsültük meg.
- elektromos midibuszok akkumulátorának cseréje: 5 évenként
- Jármű üzemeltetéséhez tartozó infrastruktúra fenntartási költsége: beruházási ktg 2,0 %-a
- kikötő fenntartási költsége: beruházási ktg 2,0 %-a

A Várkert Bazár működési költségeinek meghatározására részletes üzemeltetési koncepció alapján került sor.

Az egyéb liftek és liftek, mélygarázsok, parkolók üzemeltetési költségének becslése fajlagos költségek és mennyiségek alapján történt. Az egyéb elemek esetében a fenntartási költség a beruházási költség 2,5 %-a..

A közösségi közlekedés pénzügyi működési költségeit néhány kiválasztott évre - **fejlesztési különbözet alapján** – a 7.6-3. táblázat, a Várkert Bazár működési költségeit a 7.6-4. táblázat, a mélygarázsok, parkolók, vári beléptető rendszer pénzügyi működési költségeit a 7.6-5. táblázat a liftek működési költségeit a 7.6-6. táblázat, míg az egyéb elemek pénzügyi működési költségeit a 7.6-7. táblázatmutatja.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Közösségi közlekedés											
Járműkm változása											
- busz	0,0	0,0	0,0	-7800	-13238	-18675	-18675	-18675	-18675	-18675	-18675
- elektromos busz	0,0	0,0	0,0	90000	152550	215100	215100	215100	215100	215100	215100
Összesen (FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET)	0,0	0,0	0,0	82200	139313	196425	196425	196425	196425	196425	196425
Járművek működési költségének változása (fejlesztési különbözet), mFt											
Üzemeltetés személyi költségei	0,0	0,0	0,0	23,5	40,2	57,2	57,8	58,4	59,0	62,6	72,7
Üzemeltetés anyagjellegű költségei											
- dízel autóbusz	0,0	0,0	0,0	-0,7	-1,2	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7
- elektromos busz	0,0	0,0	0,0	2,9	5,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Karbantartás											
- dízel autóbusz	0,0	0,0	0,0	-1,4	-2,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
- elektromos busz	0,0	0,0	0,0	4,9	8,2	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
Összesen	0,0	0,0	0,0	29,2	49,8	70,8	71,4	72,0	72,6	76,2	86,3
Elektromos midibuszok akkumulátorának pótlása, 7db)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	0,0	0,0
Elektromos midibuszok akkumulátorának pótlása, 21 db)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Akkumulátorok költsége összesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**60,0**	**45,0**	**0,0**	**0,0**
Hálózat módosításához szolgáló infrastruktúra fenntartási ktg-e	0,0	0,0	0,0	6,3	10,5	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
Jármű üzemeltetéséhez kapcsolódó infrastruktúra fenntartási ktg-e	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Infrastruktúra fenntartási ktg-e összesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**7,8**	**11,9**	**12,3**	**12,3**	**12,3**	**12,3**	**12,3**	**12,3**
Közösségi közlekedés mindösszesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**36,9**	**61,8**	**83,2**	**83,7**	**144,3**	**129,9**	**88,5**	**98,6**
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	11,2	17,8	20,6	20,6	80,6	65,6	20,6	20,6
- energia	0,0	0,0	0,0	2,2	3,8	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	23,5	40,2	57,2	57,8	58,4	59,0	62,6	72,7
Összesen	0,0	0,0	0,0	36,9	61,8	83,2	83,7	144,3	129,9	88,5	98,6
Várkert bazár kikötő											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4

7.6-3. táblázat - Közösségi közlekedés pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
Biztosítás	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Üzemeltetés	0,0	0,0	0,0								
Vízdíj	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Csatornadíj	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Távfűtés	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Elektromos áram	0,0	0,0	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
Központi berendezések üzemben tartása	0,0	0,0	0,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
Takarítás	0,0	0,0	0,0	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9
Gondnoki tevékenység	0,0	0,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Adminisztráció	0,0	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1
Összesen	0,0	0,0	0,0	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4
Fenntartás											
Emelőgépek	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Légtechnikai berendezések	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Víz és csatornahálózat	0,0	0,0	0,0	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Erősáramú rendszerek	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Gyengeáramú rendszerek	0,0	0,0	0,0	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
Tűzvédelmi berendezések	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Adminisztráció	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Összesen	0,0	0,0	0,0	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7
Marketingköltség	0,0	0,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Működési költség összesen	0,0	0,0	0,0	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1
Fejlesztés nélkül											
Üzemelési ktg összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fejlesztési különbözet	0,0	0,0	0,0	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3
- energia	0,0	0,0	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9
Összesen	0,0	0,0	0,0	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1

7.6-4. táblázat – Várkert Bazár pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
K7- Csikósudvar II											
Csikósudvar II											
Szorzó							0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Anyagjellegű							30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
Energia							7,62	7,62	7,62	7,62	7,62
Személyi jellegű							38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
Összesen							**76,2**	**76,2**	**76,2**	**76,2**	**76,2**
K9- Mélygarázsok és kiszolgálásuk											
Lovas utca											
Szorzó								0,74	0,74	0,74	0,74
Anyagjellegű								27,9	27,9	27,9	27,9
Energia								7,0	7,0	7,0	7,0
Személyi jellegű								34,9	34,9	34,9	34,9
Összesen								69,8	69,8	69,8	69,8
Szabó Ilonka utca											
Szorzó										0	0
Anyagjellegű										0	0
Energia										0	0
Személyi jellegű										0	0
Összesen										0	0
Mélygarázsok mindösszesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**76,2**	**146,0**	**146,0**	**146,0**	**146,0**
Fejlesztés nélkül											
K7- Csikósudvar II	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
K9- Mélygarázsok és kiszolgálásuk	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Összesen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anyagjellegű	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Személyi jellegű	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fejlesztési különbözet											
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	58,4	58,4	58,4	58,4
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	14,6	14,6	14,6	14,6
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	73,0	73,0	73,0	73,0
Összesen	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**76,2**	**146,0**	**146,0**	**146,0**	**146,0**
FELSZÍNI SZGK PARKOLÓK											
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,2	-3,2	-3,2	-3,4	-4,0
Fenntartási ktg összesen	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7	-3,7	-3,8	-3,8	-3,8	-4,0	-4,6
VÁRI BELÉPTETŐ RENDSZER											
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**

Anyagjellegű	0	0	0	0	0	0	0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
Személyi jellegű	0	0	0	0	0	0	0	-5,3	-5,4	-5,7	-6,6
Összesen	0	0	0	0	0	0	0	-6,3	-6,4	-6,7	-7,6
FELSZÍNI AUTÓBUSZ PARKOLÓK											
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET											
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	5,3
Fenntartási ktg összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	7,3
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET ÖSSZESEN	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7	-3,7	-3,8	-10,1	-10,2	-4,2	-4,9
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	29,9	56,8	56,8	58,8	58,8
- energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	14,6	14,6	14,6	14,6
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	34,9	64,5	64,4	68,4	67,7
Összesen	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7	-3,7	72,4	135,9	135,8	141,8	141,1

7.6-5. táblázat - Mélygarázsok, parkolók, vári beléptető rendszer pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett Övezetben											
Lift- Gránit lépcső (Szentháromság utca) - szorzó	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Lift- Korlát utca (Lant utca) -szorzó	0,0	0,0	0,0	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Lift- Lovas utcai parkoló (Anjou bástya, Országház utca) -szorzó	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Lift+átjáró Keleti zártkert és Oroszlános udvar között	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift											
HILTON lift (Iskola lépcsőnél)								0,4	0,4	0,4	0,4
Szorzó összesen	0,0	0,0	0,0	2,25	2,25	2,25	2,25	2,65	2,65	2,65	2,65
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	2,61	2,61	2,61	2,61	3,07	3,07	3,07	3,07
Energia	0,0	0,0	0,0	1,06	1,06	1,06	1,06	1,25	1,25	1,25	1,25
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,69	0,7	0,7	0,71	0,84	0,85	0,9	1,05
Liftek üzemeltetési ktg-e, mFt	0,0	0,0	0,0	4,36	4,37	4,37	4,38	5,17	5,18	5,23	5,37
Fejlesztés nélkül	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Liftek száma	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Összesen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Anyagjellegű	0,00	0,00	0,00	2,61	2,61	2,61	2,61	3,07	3,07	3,07	3,07
Energia	0,00	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06	1,25	1,25	1,25	1,25
Személyi jellegű	0,00	0,00	0,00	0,69	0,70	0,70	0,71	0,84	0,85	0,90	1,05
Összesen	0,00	0,00	0,00	4,36	4,37	4,37	4,38	5,17	5,18	5,23	5,37

7.6-6. táblázat - Liftek pénzügyi működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
K1 - Gyalogos közlekedés és parkolás szabályozása a Védett Övezetben											
Akadálymentesítés a fő gyalogos útvonalakon	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Térfigyelő kamera rendszer telepítése	0,0	0,0	0,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Parkolás szabályozás a Védett Övezetben	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
K6 - Kerékpáros közlekedés fejlesztése											
Kerékpár tárolók építése a Vár aljában, a mozgólépcsőnél, lifteknél, siklónál	0,0	0,0	0,0	0,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Kerékpár tárolók építése a Budai Vár Védett övezetében	0,0	0,0	0,0	0,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
A váron belüli kerékpáros rendszer szabályozása	0,0	0,0	0,0	0,0	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
K7 - Autóbusz parkolók kiépítése, Palota úti intézkedéscsomag és Csikósudvar II. garázs											
Palota úti buszforduló és fogadópont kiépítése	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
K8 - Lánchíd utca											
Döbrentei-Apród-Lánchíd utca, YBL Miklós tér kivitelezése	0,0	0,0	0,0	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Új villamos megállóhely építése a Várkert Bazár előtt	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Autóbusz le- és felszállóhely kiépítése Clark Ádám téren a Siklónál	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Turistabusz fel- és leszállóhely a Lánchíd utcában	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
K10 - Gyalogos területek fejlesztése											
Batthyány tér rendezés + új viszonylat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Szent György tér romterület gyalogos felületek rendezése (II. ütem)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	17,5	17,5	17,5
K11 - Hilton alatti buszforduló és lift											
HILTON alatti buszforduló	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Üzemelési és fenntartási költség-növekmény mindösszesen	0,0	0,0	0,0	35,3	36,8	36,8	63,2	80,7	80,7	80,7	80,7
Ebből:											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	14,1	14,7	14,7	25,3	32,3	32,3	32,3	32,3
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	21,2	22,1	22,1	37,9	48,4	48,4	48,4	48,4

7.6-7. táblázat - Egyéb elemek működési költségei (fejlesztési különbözet), mFt

A 7.6-8. táblázatmár a pénzügyi működési költségekből a transzfer tételek levonása után kalkulált közgazdasági költségeket foglalja össze a B. változatra.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET											
KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS *											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	11,9	18,5	21,3	21,3	81,3	66,3	21,3	21,3
- energia	0,0	0,0	0,0	2,2	3,8	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	19,4	32,5	45,9	46,4	46,9	47,3	50,2	58,3
Összesen	0,0	0,0	0,0	33,5	54,8	72,6	73,1	133,5	119,0	76,9	85,0
VÁRKERT BAZÁR											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0
- energia	0,0	0,0	0,0	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8
Összesen	0,0	0,0	0,0	153,4	153,4	153,4	153,4	153,4	153,4	153,4	153,4
PARKOLÁS*											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	29,9	56,8	56,8	58,8	58,8
- energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	14,6	14,6	14,6	14,6
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	-2,4	-2,4	-2,5	27,5	50,8	50,7	53,9	53,3
Összesen	0,0	0,0	0,0	-3,0	-3,0	-3,1	65,0	122,2	122,1	127,3	126,7
LIFT, MOZGÓLÉPCSŐ*											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	2,6	2,6	2,6	2,6	3,1	3,1	3,1	3,1
- energia	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
Összesen	0,0	0,0	0,0	4,4	4,4	4,4	4,4	5,2	5,2	5,2	5,4
EGYÉB ELEMEK**											
- anyagjellegű	0,0	0,0	0,0	14,1	14,7	14,7	25,3	32,3	32,3	32,3	32,3
- személyi jellegű	0,0	0,0	0,0	16,7	17,4	17,4	29,8	38,1	38,1	38,1	38,1
Összesen	0,0	0,0	0,0	30,8	32,1	32,1	55,1	70,4	70,4	70,4	70,4
Működési költség mindösszesen (fejlesztési különbözet), millió Ft	0,0	0,0	0,0	219,1	241,7	259,4	351,0	484,7	470,1	433,2	440,9

7.6-8. táblázat - B. változat közgazdasági működési költségei

7.6.3.2 Pótlási költség

A B. változat megvalósítása esetén az alábbi elemek kerülnének **pótlás**ra a referencia-időszak alatt:

- útépítés, forgalomtechnika
- megállóhelyeken szolgáltatási színvonal javítása (15 év)
- töltők a végállomásokon (15 év élettartam)
- forgalomirányító rendszer (10 év)
- elektromos midibuszok (25 év élettartam)
- térfigyelő kamerarendszer (10 év élettartam)
- gyalogos információs rendszer (10 év élettartam)
- parkolás-irányítási rendszer (15 év élettartam)

A járművek és eszközök döntő mértékben importból kerülnek beszerzésre, így itt feltételeztük, hogy a pénzügyi és a közgazdasági költség megegyezik. A pótlási költségeket a referencia-időszak alatt a 7.6-9. táblázatösszegzi

	Beruházási költség, Ft	Beruházás éve	Élet-tartam, év	Pótlás, eFt												Maradványérték, eFt
				2018	2020	2024	2027	2029	2030	2033	2034	2035	2039	2040	2041	
Tevékenység																
Útépítés, forgalomtechnika	314 960 630	2014	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157480	157480		296 063
Útépítés, forgalomtechnika	167 488 189	2015	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83744	83744	164 138
Megállóhelyeken akadálymentesítés	20 400 000	2015	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10200	10200	19 992
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	20 400 000	2015	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10200	10200	19 992
Megállóhelyeken a szolgáltatási színvonal javítása	20 400 000	2016	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 400	20 400
Töltők telepítése a végállomásokon	73 000 000	2014	15	0	0	0	0	73 000	0	0	0	0	0	0	0	14 600
Dízel midibuszok beszerzése	1 007 874 016	2014	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elektromos midibuszok beszerzése	700 000 000	2014	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700000		0	644 000
Elektromos midibuszok beszerzése	300 000 000	2016	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300000	300 000
Elektromos midibuszok beszerzése	1 800 000 000	2019	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216 000
Térfigyelő kamera rendszer telepítése	30 000 000	2014	10	0	0	30000	0	0	0	0	30000		0	0	0	9 000
Gyalogos információs és tájékoztató rendszer	66 929 134	2014	10	0	0	66929	0	0	0	0	66929		0	0	0	20 079
Behajtási rendszer korszerűsítése, és továbbfejlesztése	114 200 135	2012	15	0	0	0	114200	0	0	0	0	0	0	0	0	7 613
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer	50 000 000	2015	15	0	0	0	0	0	50000	0	0	0	0	0	0	13 333
Behajtási rendszer korszerűsítés, parkolásirányítási rendszer	0	2021	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen				0	0	96 929	114 200	73 000	50 000	0	96 929	0	700 000	10 200	330 600	1 265 017
Pótlás fejlesztés nélkül				2018	2020	2024	2027	2029	2030	2033	2034	2035	2039	2040	2 041	
Dízel buszok			15	600 000						600 000						
Parkolásirányítási rendszer			15		30 000							30 000				
Összesen				600 000	30 000	0	0	0	0	600 000	0	30 000	0	0	0	
Fejlesztési különbözet				-600 000	-30 000	96 929	114 200	73 000	50 000	-600 000	96 929	-30 000	700 000	10 200	330 600	

7.6-9. táblázat - B. változat pótlási költségei

7.6.4 Költségek összefoglalása

A B. változat közgazdasági költségeit a 7.6-10. táblázat foglalja össze.

Gazdasági költségek összegzése, mFt	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Beruházási költség, tartalék nélkül	13 157	204	3 536	4 944	433	1 404	2 229	1 888	1 862	41	0	0
Üzemeltetési és karbantartási ktg	5 560	0	0	219	242	259	351	485	470	426	434	0
Pótlás	-267	0	0	0	0	0	0	0	0	-600	97	700
Működési ktg. összesen	5 294	0	0	219	242	259	351	485	470	-174	531	700
Maradványérték	1 436	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 158
Összes ktg.	17 015	204	3 536	5 163	674	1 664	2 580	2 373	2 332	-134	531	-6 458
B. változat												
Gazdasági költségek összegzése, mFt	**PV**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2026**	**2041**
Beruházási költség, tartalékkal	13 797	204	3 536	5 162	667	1 474	2 345	1 986	1 952	41		
Üzemeltetési és karbantartási ktg	5 560	0	0	219	242	259	351	485	470	426	434	0
Pótlás	-267	0	0	0	0	0	0	0	0	-600	97	700
Működési ktg. összesen	5 294	0	0	219	242	259	351	485	470	-174	531	700
Maradványérték	1 436	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 158
Összes ktg.	17 654	204	3 536	5 381	909	1 734	2 696	2 471	2 422	-134	531	-6 458

7.6-10. táblázat - B. változat közgazdasági költségei

7.6.5 Hatások, társadalmi hasznosság

7.6.5.1 A B változat közgazdasági hasznai

A B. változat számszerűsített közgazdasági hasznai:

- közösségi közlekedés fejlesztéséhez közvetlenül kapcsolódó hasznok:
  - Forgalmi modell és utasóra alapján kalkulált:
    - közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása
    - egyéb utazási idő megtakarítás (gyalogosok, személygépkocsival utazók)
  - Forgalmi modell és járműkm alapján kalkulált
    - zaj-, légszennyezés
    - éghajlatváltozás
    - baleseti kockázat

- közösségi közlekedéshez közvetetten, az egyéb fejlesztési elemekhez közvetlenül kapcsolódó közgazdasági hasznok:
  - GDP-hez való hozzájárulás
  - Fejlesztési területek értéknövekedése (befektetési lehetőségek növekedése, vizuális látvány erősödése, élhetőbb városnegyed)
  - Egyéb hasznok (rezgés csökkenése, javítások csökkenése)

A B. változat nem számszerűsített közgazdasági hasznai:

- esélyegyenlőség javulása
- horizontális célok teljesülése

A közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítását a 7.6-11. táblázat foglalja össze. Az egyéb utazási idő megtakarítást a 7.6-12. táblázat mutatja.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztéssel											
- Utasóra (óra/nap)	2 010 439	2 010 440	2 010 440	2 010 176	2 037 657	2 065 138	2 092 500	2 119 861	2 147 223	2 267 848	2 520 055
Meglévő utas	1 970 230	1 970 231	1 970 231	1 961 329	1 979 159	1 996 988	2 023 590	2 050 192	2 076 794	2 222 095	2 475 450
Új utas	40 209	40 209	40 209	48 847	58 498	68 150	68 909	69 669	70 429	45 753	44 605
- Utasóra összese (ezer óra/év)	***726 472***	***726 472***	***726 472***	***724 800***	***733 069***	***741 338***	***751 186***	***761 035***	***770 883***	***819 414***	***911 680***
Fejlesztés nélkül											
- Utasóra (óra/nap)	2 010 439	2 010 440	2 010 440	2 010 440	2 037 898	2 065 355	2 092 720	2 120 085	2 147 450	2 268 176	2 520 434
Meglévő utas	1 970 230	1 970 231	1 970 231	1 961 586	1 979 392	1 997 198	2 023 803	2 050 409	2 077 014	2 222 416	2 475 822
Új utas	40 209	40 209	40 209	48 854	58 505	68 157	68 917	69 676	70 436	45 760	44 612
- Utasóra összese (ezer óra/év)	***726 472***	***726 472***	***726 472***	***724 895***	***733 155***	***741 416***	***751 266***	***761 115***	***770 965***	***819 533***	***911 817***
Fejlesztési különbözet, (utasóra/év	**0**	**0**	**0**	**-95 189**	**-86 544**	**-77 898**	**-79 097**	**-80 297**	**-81 496**	**-118 596**	**-137 111**
Ebből:											
- üzleti célú	0	0	0	-28 557	-25 963	-23 369	-23 729	-24 089	-24 449	-35 579	-41 133
- nem üzleti célú	0	0	0	-66 632	-60 581	-54 529	-55 368	-56 208	-57 047	-83 017	-95 978
Üzleti célú utazás	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nem üzleti célú utazás	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
UTAZÁSI IDŐ VÁLTOZÁS PÉNZBEN KIFEJEZETT ÉRTÉKE ÖSSZESEN, MFT	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**-184,3**	**-169,9**	**-155,6**	**-160,7**	**-166,0**	**-172,1**	**-283,6**	**-465,0**

7.6-11. táblázat - Közösségi közlekedésben résztvevők utazási idejének megtakarítása

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Fejlesztési különbözet											
Gyalogos közlekedés											
- napi változás (utasóra/nap)	0	0	0	-80	-81	-82	-82	-83	-84	-89	-104
- éves változás (utasóra/év)	0	0	0	-24 000	-24 240	-24 482	-24 727	-24 974	-25 224	-26 776	-31 086
Ebből:											
- üzleti célú	0	0	0	-7 200	-7 272	-7 345	-7 418	-7 492	-7 567	-8 033	-9 326
- nem üzleti célú	0	0	0	-16 800	-16 968	-17 138	-17 309	-17 482	-17 657	-18 743	-21 760
Üzleti célú utazás	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nem üzleti célú utazás	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Utazási idő változás pénzben kifejezett értéke összesen, mFt	***0,0***	***0,0***	***0,0***	***-46,5***	***-47,6***	***-48,9***	***-50,3***	***-51,6***	***-53,3***	***-64,0***	***-105,4***
SZGK-val utazók											
- napi változás (utasóra/nap)	0	0	0	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150
- éves változás (utasóra/év)	0	0	0	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000	-45 000
Ebből:											
- üzleti célú	0	0	0	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500	-13 500
- nem üzleti célú	0	0	0	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500	-31 500
Üzleti célú utazás	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nem üzleti célú utazás	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Utazási idő változás pénzben kifejezett értéke összesen, mFt	0,0	0,0	0,0	-87,1	-88,3	-89,9	-91,4	-93,0	-95,0	-107,6	-152,6

7.6-12. táblázat - Egyéb utazási idő megtakarítás

A B. változat hatását - járműkm alapján kalkulálva - a zaj, légszennyezés és éghajlatváltozás alakulására a 7.6-13. táblázat összegzi.

Fejlesztési különbözet	me.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
- Busz	1000 jkm	0,0	0,0	0,0	-7,8	-13,2	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7
- Elektromos busz	1000 jkm	0	0	0	90	153	215	215	215	215	215	215
Környezeti externális költség												
Busz												
Zajterhelés	mFt	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3
Légszennyezettség	mFt	0,0	0,0	0,0	-0,7	-1,2	-1,8	-1,8	-1,9	-1,9	-2,3	-3,8
Éghajlatváltozás	mFt	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,4	-0,5	-0,6	-0,6	-0,6	-0,7	-1,1
Elektromos busz												
Zajterhelés	mFt	0,0	0,0	0,0	-0,6	-1,0	-1,4	-1,5	-1,5	-1,5	-1,8	-3,0
Légszennyezettség	mFt	0,0	0,0	0,0	-10,6	-18,3	-26,4	-27,1	-27,8	-28,6	-34,2	-56,2
Éghajlatváltozás	mFt	0,0	0,0	0,0	-3,2	-5,6	-8,0	-8,2	-8,4	-8,7	-10,4	-17,0
Összesen	**mFt**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**-14,7**	**-25,5**	**-36,8**	**-37,7**	**-38,7**	**-39,8**	**-47,5**	**-78,1**

7.6-13. táblázat Zaj, légszennyezés és éghajlatváltozás alakulása

A projekt megvalósítása hatással jár a GDP alakulására (részletes indoklást lásd 9.2.2. fejezet). Amennyiben a teljes projekt megvalósul, az első fázis kiegészítő elemeinek megvalósítása 1,3-as, a második fázis 1,2-es míg a harmadik fázis 0,75-ös szorzójú multiplikátor hatást fejt ki a beruházásokra, figyelembe véve a befektetői várakozásokat. A B. változat esetében azonban csak az első két fázis valósul meg, így az eslő fázisra 1,3-as, míg a második fázisra csak 1,1-es szorzót alkalmaztunk.

	Beruházási költség, mFt	Multiplikátor hatás	Új beruházás, mFt	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
				Időbeni hatás								
I. ütem	6 428	1,30	8 356	35%	30%	20%	10%	5%				
II. ütem	5 528	1,10	6 081					35%	30%	20%	10%	5%
Összesen	11 956		14 437									
GPD-hez való hozzájárulás												
I. ütem				2925	2507	1671	836	418	0			
II. ütem								2128	1824	1216	608	304
Összesen				2925	2507	1671	836	2546	1824	1216	608	304

7.6-14. táblázat - B. változat „GDP hatása"

A projekt hatással van a fejlesztési területek értékének változására is, beleértve az önkormányzati ingatlanokat, önkormányzati bérlakásokat és magánkézben lévő lakásokat, irodákat.

Az értéknövekedés kalkulációja során az alábbi hasznokat vettük figyelembe:

- önkormányzati bérlakások értéknövekedése (többlet bérleti díj, éves szinten folyamatosan jelentkezik)
- önkormányzati tulajdonú üzlethelyiségek értéknövekedése (többlet bérleti díj, éves szinten folyamatosan jelentkezik)
- önkormányzati és állami tulajdonú fejlesztési területek értéknövekedése (egyszeri növekedés időben elosztva)
- magántulajdonú ingatlanok értéknövekedéséből származó illetékbevétel (egyszeri haszon időben elosztva)

Az értéknövekedéssel kapcsolatos gazdasági hasznokat a 7.6-15. táblázat, míg időbeli alakulásukat és a hasznok jelenértékét a 7.6-16. táblázat mutatja.

	db	Átlagos 60 m2-es lakás piaci ára	Érték-növekedési ráta	Érték-növekedés, Ft	Potenciális társadalmi haszon az értéknövekedésből (illeték) Ft/év
Erőteljesen érintett (25%)	3956	45 000 000	18,00%	32 045 625 000	1 281 825 000
Közepesen érintett (50 %)	7913	36 000 000	9,00%	25 636 500 000	1 025 460 000
Kevésbé érintett (25%)	3956	24 000 000	4,50%	4 272 750 000	170 910 000
	15825			61 954 875 000	2 478 195 000
Önkormányzati ingatlanok értéknövekedése (bérleti díjak)	800			40 000 000	
Bérleti díjak növekedéséből származó potenciális többletbevétel	8%			72 000 000	
Fejlesztési területek értéknövekedése	14500			435 000 000	

7.6-15. táblázat - Értéknövekedés gazdasági hasznai

	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Értéknövekedés időbeni eloszlása, (illeték)					4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	
Értéknövekedés időbeni eloszlása, mFt	1 132	0	0	0	99	99	99	99	99	99	99	
Bérleti díjakból származó potenciális többletbevétel, mFt	1 279	0	0	0	112	112	112	112	112	112	112	
Fejlesztési területek értéknövekedése, mFt	297	0	0	0	0	217,5	0	0	0	174		
Értknövekedésből származó többlethaszon, mFt	2 709	0	0	0	211	429	211	211	211	385	211	0

7.6-16. táblázat - Értéknövekedés alakulása

A fejlesztés egyéb gazdasági hasznokat is maga után von

- a korszerű elektromos buszok üzembe állításával, illetve a turistabuszok „kiszorításával" csökken a Vár alatt található barlangokat, illetve a turistabusz útvonalak mentén található ingatlanokat károsító rezgés, ezáltal csökken a barlangok fenntartására és az ingatlanok külső homlokzatának javítására fordítandó kiadás
- csökken az útfenntartásra fordítandó kiadás

Jelenleg az ilyen jellegű kiadások éves nagysága 35-70 millió Ft. A B. változat megvalósításával várhatóan évi 15-25 millió Ft lenne megtakarítható.

A B. változat közgazdasági hasznait a 7.6-17. táblázat foglalja össze.

FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	PV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026	2041
Közösségi közlekedés												
utazási idő (közösségi közlekedés)	3 104	0	0	0	184	170	156	161	166	172	284	465
Utazási idő (gyalogos)	758	0	0	0	46	48	49	50	52	53	64	105
Utazási idő (szgk-val közlekedők)	1 269	0	0	0	87	88	90	91	93	95	108	153
zaj	23	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	3
légszennyezés	414	0	0	0	11	20	28	29	30	31	36	60
éghajlatváltozás	126	0	0	0	3	6	9	9	9	9	11	18
baleset	-73	0	0	0	-2	-3	-5	-5	-5	-5	-6	-11
Összesen	**5 621**	**0**	**0**	**0**	**331**	**329**	**328**	**337**	**346**	**356**	**498**	**794**
GDP növekedés	10 060	**0**	**0**	**0**	**2925**	**2507**	**1671**	**836**	**2546**	**1824**	**0**	**0**
Fejlesztési területek értéknövekedése	2 709	**0**	**0**	**0**	**211**	**429**	**211**	**211**	**211**	**385**	**211**	**0**
Egyéb (rezgés, javítások)	307	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**	**15**	**15**	**15**	**25**	**35**	**35**
Gazdasági haszon összesen	**18 697**	**0**	**0**	**0**	**3467**	**3279**	**2225**	**1398**	**3118**	**2591**	**745**	**829**

7.6-17. táblázat - B. változat közgazdasági hasznai, mFt

7.6.5.2 Környezetvédelem

A környezetvédelmi munkarész a Mellékletekben szerepel egységes szerkezetben

7.6.6 Forgalmi hatások

Az „B" változat időtávokra vetítve a következő projekt ütemeket tartalmazza:

- 2014: I. Projekt ütem
- 2019: II. Projekt ütem (2014-2020 közötti projekt időszak reprezentatív),
- 2022: III: Projekt ütem (2020 utáni projekt időszak),
- 2027: Középtáv,
- 2037: Nagytáv.

A „B"változat az I. ütemben megegyezik az „A" változattal, ezért ennek bemutatásától eltekintünk. A fenti változatok közül az alábbiakban bemutatjuk az II. ütem (2019) alapterhelését, valamint a II. ütem (2019) relatív utasforgalmi terhelési és járatszám ábráit. A relatív ábrák a 2019 évi nélküle változattól való eltérést mutatják be.

2019 évtől kezdve a hálózat és menetrend nem változik, azért a 2022, 2027, és 2037 évi terhelési és járatszám ábrákat terjedelmi okokból nem mutatjuk be.

A „B" változat megbízói igény alapján két alternatívában került kidolgozásra. A terhelési és járatszám ábrákat mindkét alternatívára bemutatjuk:

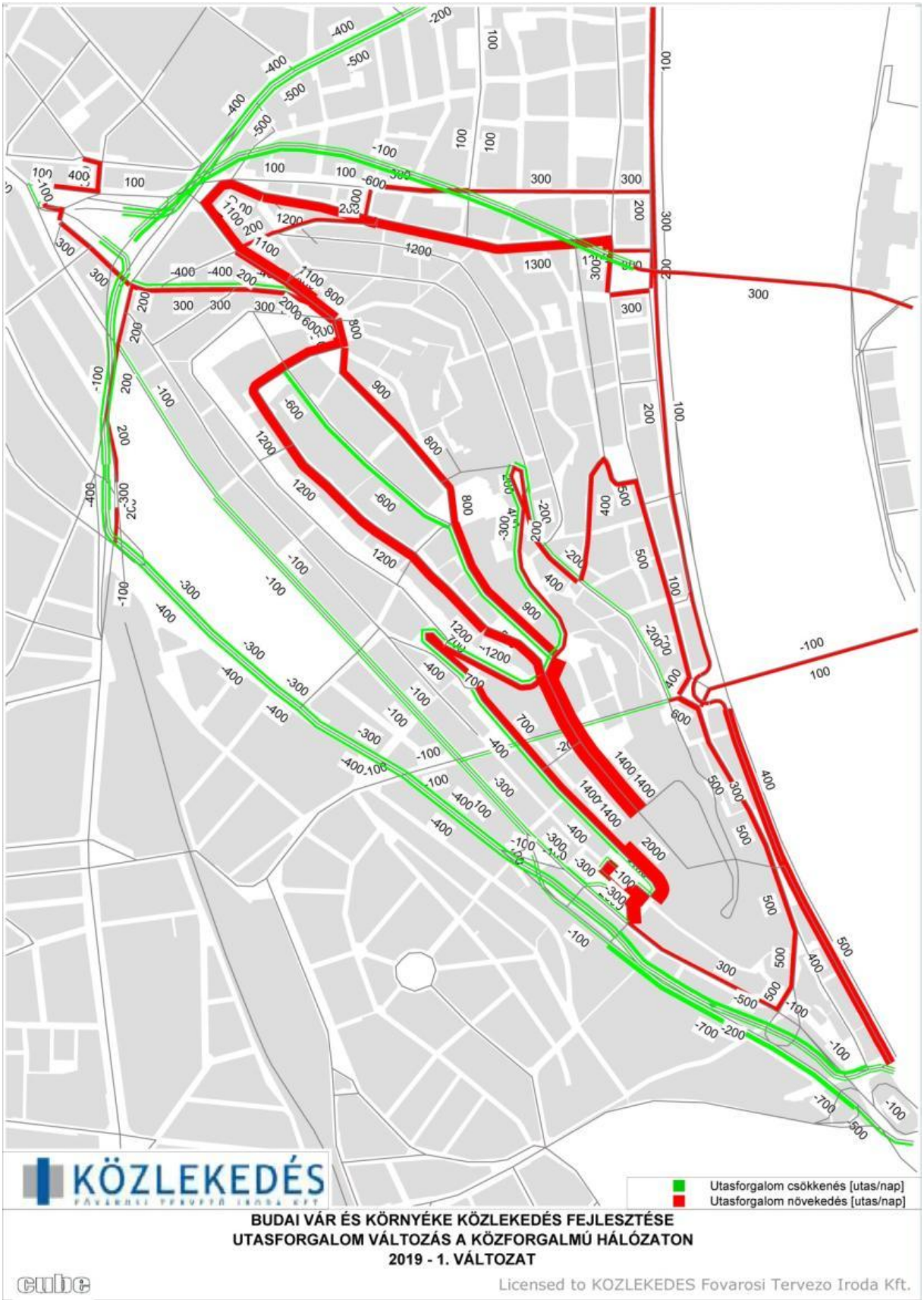
- 1. alternatíva: 216 viszonylat (Külső vári járat) a Szalag utcán keresztül közlekedik,
- 2. alternatíva: 216 viszonylat (Külső vári járat) a Rondellán keresztül közlekedik.



7.67. ábra Utasforgalom a felszínin közösségi közlekedési hálózaton nélküle állapotban (2019)



7.68. ábra - Járatszám a felszíni közösségi közlekedési hálózaton nélküle állapotban (2015)



7.69. ábra - Utasforgalom változása a közösségi közlekedési hálózaton az „B” változatban (2019) – 1. Alternatíva

Az „B” változatban az utasforgalom növekedése elsősorban az új, Váron belüli 116 járat, a 116B járat és a Váron kívüli 216 járat útvonalán jelentkezik. Kiemelkedő a Batthyány tér szerepének

növekedése, valamint a Budai fonódó villamos kedvezőbb átszállási kapcsolatai miatti utasforgalmi többlete. Ugyanakkor kisebb forgalomcsökkenés figyelhető meg a Krisztina körút és a Margit körút mentén. Az 1. változat lejtmenetben érinti a Vizivárost, így vonalvezetése a városi forgalom szempontjából kedvezőbb, mint a 2. változaté.



7.70. ábra - Járatszám változása a közösségi közlekedési hálózaton az „B" változatban (2019) – 1. Alternatíva

A járatszám változások tekintetében meghatározó a Váron belüli 116 járat, a 116B járat és a Váron kívüli 216 járat megjelenése.



7.71. ábra - Utasforgalom változása a közösségi közlekedési hálózaton az „B" változatban (2019) – 2. Alternatíva

Az „B” változatban az utasforgalom növekedése elsősorban az új, Váron belüli 116 járat, a 116B járat és a Váron kívüli 216 járat útvonalán jelentkezik. Kiemelkedő a Batthyány tér szerepének növekedése, valamint a Budai fonódó villamos kedvezőbb átszállási kapcsolatai miatti utasforgalmi többlete. Ugyanakkor kisebb forgalomcsökkenés figyelhető meg a Krisztina körút és a Margit körút mentén. Ezek a napi forgalomhoz képest 1-2%-os változást jelentenek. A 2. változat lejtmenetben a Budavári palota térségében közlekedik, így vonalvezetése a turista forgalom szempontjából kedvezőbb, mint a 2. változaté.



7.72. ábra - Járatszám változása a közösségi közlekedési hálózaton az „B” változatban (2019) – 2. Alternatíva

A járatszám változások tekintetében meghatározó a Váron belüli 116 járat, a 116B járat és a Váron kívüli 216 járat megjelenése.

7.7 Legmegfelelőbb változat kiválasztása

A legmegfelelőbb változat kiválasztása az egyszerűsítetett közgazdasági költség-haszon elemzés alapján történt. A legnagyobb közgazdasági nettó jelenértékkel bíró változat megvalósítása javasolt.

	A. változat	B. változat	C1. változat	C2. változat
Gazdasági haszon, mFt	11 754,1	18 696,6	19 867,4	20 376,2
Maradványérték mFt	676,3	1 436,2	1 514,0	1 495,1
Összes haszon (PV) mFt	12 430,3	20 132,8	21 381,4	21 871,2
Összes üzemelési költség, mFt	3 816,2	5 270,4	5 608,3	5 712,0
Összes beruházási költség, mFt	7 679,5	13 796,6	14 558,6	14 715,8
Pótlás, mFt	-282,8	-266,6	-254,8	-250,3
Összes ráfordítás (PV), mFt	11 213,0	18 800,4	19 912,1	20 177,4
Gazdasági nettó jelenérték (ENPV), mFt	1217,4	1332,4	1469,3	1693,8
Gazdasági megtérülési ráta (ERR), %	7,88	7,16	7,35	7,63
Haszon-költség arány (BCR)	1,109	1,071	1,074	1,084

7.7-1. táblázat Változatok közgazdasági megtérülési mutatói

Az elemzés alapján a C2 változat rendelkezik a legnagyobb közgazdasági nettó jelenértékkel, így ennek a változatnak a megvalósítása javasolt, azaz a tervezett összes fejlesztési elem megvalósítása két ütemben.

Amennyiben csak az első ütem valósul meg (A. változat) a közösségi közlekedés fejlesztéséhez kapcsolódó előnyök (utazási idő megtakarítás, környezeti hasznok) csak kevésbé érvényesíthetők. A további fejlesztések teszik lehetővé az optimális forgalomszervezést, a teljes vári hálózaton a környezetbarát elektromos buszok forgalomba állítását, a parkolási rendszer racionalizálását, illetve a kerékpáros közlekedés fejlesztését. A B, C1 és C2 változatok a közösségi közlekedés fejlesztése szempontjából gyakorlatilag egyenrangúak. A C2 változat előnye a B. változattal szemben az addicionális gazdasági hatások (GDP, értéknövekedés) jobb érvényesülésében, míg a C1 változattal szemben az addicionális gazdasági hatások időben gyorsabb jelentkezésében mutatkozik meg.