

# VESZPRÉM MJV INTERMODÁLIS PÁLYAUDVAR ÉS KAPCSOLÓDÓ KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI FEJLESZTÉSEK

**MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY**

**KÖZOP- 5.5.0-09-11-2011-0013**

**II. KÖTET**



PRO URBE KFT - ADITUS ZRT - FORRÁS UNIÓ KFT – KONZORCIUM

2015.09.

**PROURBE**  
Kft

MÉRNÖKI ÉS VÁROSRENDEZÉSI  
KORLÁTOLT FELELŐSÉGŰ TÁRSASÁG  
B U D A P E S T

**aditus**

Tanácsadó Zrt.



**FORRÁS  
UNIÓ**



KÉSZÍTETTE:

**PRO URBE KFT - ADITUS ZRT - FORRÁS UNIÓ KFT – KONZORCIUM**

PRO URBE KFT: (Dulicz László, Egyházi Ferenc, Varga Zsolt, Aba Attila, Gráf Tamás, Könczey Gábor, Molnár László, Aba Botond)

*Projektmanagement, általános közlekedéstervezés, forgalomfelvételek, adatgyűjtés, forgalmi modellezés*

ADITUS ZRT: (Balogh Balázs, Dobos Tamás)

*Adatgyűjtés, városrendezés, közmű*

FORRÁS UNIÓ KFT: (Orbán Gábor)

*Projektmanagement, adatfelvételek, költség-haszon elemzés, intézményi elemzés*

ALTERVEZŐK:

KÖZLEKEDÉS FŐVÁROSI TERVEZŐ IRODA KFT. (Bószes Sándor, Rhorer Ádám, Vincze Andrea, Tóth Ferenc Árpád, Orosz Ágnes, Szalai Nikolett)

*Közösségi közlekedési tervezések, általános közlekedéstervezés, forgalomfelvételek, adatgyűjtés*

TERRA STUDIÓ KFT. (dr. Kukely György, Zábrádi Zsolt, Rác Andrea, Raskó Géza)

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

VIBROCOMP KFT. (Bite Pálné dr., Silló Szabolcs, Kádár Ildikó, Csordás Julianna, Báthory Csongor)

Környezetvédelem

MOTT MACDONALD MAGYARORSZÁG KFT. (Hajdú József, Havas Péter, Kandi Előd, Mayer Zoltán)

Megújuló energia, épületstatika, talajtani vizsgálatok

PÉCSÉPTERV KFT. (Köves András, Rádóczy (f) László)

Építészet

BFVT KFT. (András István, Orosz István, Horváth Adrienn, Tóth Péter)

Városrendezés, közműtervezés

COMPART STÚDIÓ KFT

Városrendezés, közműtervezés

## TARTALOMJEGYZÉK:

<b>8. A KIVÁLASZTOTT VÁLTOZAT BEMUTATÁSA .....</b>	<b>11</b>
8.1. MŰSZAKI TARTALOM RÉSZLETES LEÍRÁSA .....	12
8.1.1. <i>Autóbusz-hálózat tervezett kialakítása</i> .....	12
8.1.1.1. Helyközi járatok ismertetése (a Kelet-Nyugati elkerülő út ütemezett bekapcsolása) .....	12
8.1.1.1.1. Célok .....	12
8.1.1.1.2. A hálózat ismertetése .....	12
8.1.1.1.3. A hálózat kialakítás útvonalankénti bemutatása .....	14
8.1.1.2. Helyi járatok ismertetése (Dózsavárosi bővítéssel) .....	21
8.1.1.2.1. Célok .....	21
8.1.1.2.2. A hálózat ismertetése .....	22
8.1.1.2.3. A helyi autóbuszjáratok rövid bemutatása (gerincvonalak) .....	25
8.1.1.3. Az új helyi és városi feladatokat is ellátó helyközi autóbuszhálózat szolgáltatási jellemzői .....	33
8.1.1.4. Igényvezérelt autóbusz-járatok Veszprém területén .....	36
8.1.1.4.1. Az igényvezérelt közlekedés nemzetközi ajánlásai és példái .....	36
8.1.1.4.2. Magyarországi példa bemutatása .....	38
8.1.1.4.3. Az igényvezérelt közösségi közlekedési rendszer kialakítási lehetősége Veszprémben .....	40
8.1.1.4.4. A viszonylatok bemutatása .....	45
8.1.1.4.5. Járműpark .....	45
8.1.1.5. Menetrendi összehangolás .....	48
8.1.1.6. Szerződéses járatok .....	50
8.1.1.7. Szentkirályszabadja Ipari Park közlekedése .....	51
8.1.2. <i>Intermodális csomópont bemutatása</i> .....	53
8.1.2.1. Községi közlekedési szakterület .....	53
8.1.2.1.1. Helyközi járatok ismertetése .....	53
8.1.2.1.2. Helyi járatok ismertetése .....	54
8.1.2.2. Egyéni közlekedési szakterület .....	56
8.1.2.3. Építészeti szakterület .....	57
8.1.2.4. Városrendezési szakterület .....	63
8.1.2.4.1. Városszerkezeti összefüggések .....	63
8.1.2.4.2. Területfelhasználás .....	65
8.1.2.4.3. Szabályozási javaslat .....	66
8.1.2.4.4. Értékelemzés .....	68
8.1.2.5. Közműépítési szakterület .....	69
8.1.2.5.1. Vízellátás .....	69
8.1.2.5.2. Csatornahálózat .....	69
8.1.2.5.3. Villamosenergia-ellátás és közvilágítás .....	70
8.1.2.5.4. Gázellátás .....	70
8.1.2.5.5. Elektronikus hírközlés .....	71
8.1.2.6. Környezeti szakterület .....	71
8.1.2.6.1. Zajvédelem .....	71
8.1.2.6.2. Levegőtisztaság-védelem .....	76
8.1.2.6.3. Talaj, felszíni és felszín alatti vizek .....	77
8.1.2.6.4. Élővilág- és tájvédelem .....	78

8.1.2.6.5. Épített környezet és kulturális örökség .....	79
8.1.2.6.6. Hulladékgazdálkodás .....	80
<b>8.1.3. Bagolyvár bemutatása .....</b>	<b>81</b>
8.1.3.1. Közösségi közlekedési szakterület .....	81
8.1.3.1.1. Helyközi járatok ismertetése .....	81
8.1.3.1.2. Helyi járatok ismertetése .....	82
8.1.3.2. Egyéni közlekedési szakterület.....	84
8.1.3.2.1. A Jutasi úti csomópontok átépítése.....	84
8.1.3.2.2. Az autóbusz átszállási pont kialakítása .....	85
8.1.3.3. Építészeti szakterület .....	87
8.1.3.4. Városrendezési szakterület .....	90
8.1.3.4.1. Városszerkezeti összefüggések .....	90
8.1.3.4.2. Területfelhasználás .....	92
8.1.3.4.3. Szabályozási javaslat .....	92
8.1.3.4.4. Értékelemzés .....	94
8.1.3.5. Közműépítési szakterület .....	94
8.1.3.5.1. Vízellátás.....	94
8.1.3.5.2. Csatornahálózat .....	94
8.1.3.5.3. Villamosenergia-ellátás.....	95
8.1.3.5.4. Gázellátás.....	95
8.1.3.5.5. Távhőellátás.....	95
8.1.3.5.6. Elektronikus hírközlés.....	95
8.1.3.6. Környezeti szakterület .....	96
8.1.3.6.1. Zajvédelem .....	96
8.1.3.6.2. Levegőtisztaság-védelem.....	101
8.1.3.6.3. Talaj, felszíni és felszín alatti vizek.....	101
8.1.3.6.4. Élővilág- és tájvédelem .....	102
8.1.3.6.5. Épített környezet és kulturális örökség .....	104
8.1.3.6.6. Hulladékgazdálkodás .....	104
<b>8.1.4. További projektelemek bemutatása.....</b>	<b>104</b>
8.1.4.1. Közösségi közlekedés előnybereszesítése Program .....	104
8.1.4.2. P+R parkoló Program .....	107
8.1.4.3. Összehangolási kapu, átszállópont Program.....	108
8.1.4.4. Korszerű utas tájékoztató rendszer kiépítése .....	114
8.1.4.4.1. OBU fedélzeti egység.....	114
8.1.4.4.2. Központi utastájékoztató rendszer .....	116
8.1.4.4.3. Utastájékoztató rendszer további elemei.....	119
8.1.4.4.4. Elektronikus jegyrendszer.....	120
8.1.4.4.5. Forgalom irányító – ellenőrző projekt .....	120
8.1.4.4.6. Jelzőlámpás előnybe részesítés .....	121
8.1.4.4.7. Webes információs rendszer .....	121
8.1.4.4.8. Térfigyelő rendszerek .....	121
8.1.4.5. Várliftek.....	121
8.1.4.5.1. Városszerkezeti összefüggések.....	121
8.1.4.5.2. Területfelhasználás .....	122
8.1.4.5.3. Szabályozási javaslat .....	126
8.1.4.5.4. Értékelemzés .....	126
8.1.4.6. Környezeti szakterület .....	126
8.1.4.6.1. Zajvédelem .....	127

8.1.4.6.2. Levegőtisztaság-védelem.....	128
8.2. A PROJEKT HATÁSAI .....	129
8.2.1. Társadalmi-gazdasági hatások.....	129
8.2.2. Hozzájárulás a területi kohézió horizontális céljához.....	131
8.2.3. Esélyegyenlőség bemutatása .....	132
8.2.4. Horizontális alapelvek teljesítése a projekt megvalósító szervezetnél.....	133
8.3. A KIVÁLASZTOTT VÁLTOZAT INTÉZMÉNYI ELEMZÉSE .....	134
8.3.1. Projekt megvalósítása .....	135
8.3.2. Projekt működtetése.....	138
8.3.2.1. Intermodális csomópont utasforgalmi, kereskedelmi, üzemeltetési létesítményeinek üzemeltetése.....	140
8.3.2.2. Az egyéb létesítmények, eszközök üzemeltetése .....	140
8.3.3. Helyi közösségi közlekedés üzemeltetése .....	141
8.3.4. Tarifarendszer.....	144
8.3.4.1. Helyközi közösségi közlekedés .....	144
8.3.4.2. Helyi közösségi közlekedés .....	145
<b>9. A KIVÁLASZTOTT VÁLTOZAT PÉNZÜGYI ÉS KÖZGAZDASÁGI KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉSE .....</b>	<b>146</b>
9.1. PÉNZÜGYI ELEMZÉS.....	146
9.1.1. Beruházási költségek becslése.....	147
9.1.2. Működési költség.....	148
9.1.3. Maradványérték .....	152
9.1.4. Pénzügyi költségek összefoglalása .....	152
9.1.5. Pénzügyi bevételek becslése .....	153
9.1.6. A projekt pénzügyi teljesítménymutatói .....	154
9.1.7. A támogatási arány és támogatási összeg számítása .....	155
9.1.8. Pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata .....	156
9.2. KÖZGAZDASÁGI KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉS .....	158
9.3. KÖZGAZDASÁGI KÖLTSÉGEK BECSLÉSE .....	158
9.4. KÖZGAZDASÁGI HASZNOK BECSLÉSE.....	160
9.5. KÖZGAZDASÁGI TELJESÍTMÉNYMUTATÓK .....	166
9.6. ÉRZÉKENYSÉGVIZSGÁLAT ÉS KOCKÁZATELEMZÉS .....	168
9.6.1. Érzékenységvizsgálat.....	168
9.6.2. Kockázatelemzés .....	171
9.6.2.1. Kritikus változókra vonatkozó kockázatelemzés .....	171
9.6.2.2. Leíró jellegű kockázatelemzés: Pénzügyi és gazdasági mutatók vizsgálata .....	174
<b>10. CSELEKVÉSI TERV A PROJEKT MEGVALÓSÍTÁSÁRA .....</b>	<b>175</b>
10.1. LEBONYOLÍTÁSI TERVEK A PROJEKT MEGVALÓSÍTÁSÁRA .....	175
10.1.1. Előkészítettség bemutatása .....	175
10.1.1.1. Útépítési szakterületre vonatkozó engedélyek.....	175
10.1.1.2. Építészeti szakterületre vonatkozó engedélyek.....	176
10.1.1.3. Közmuépítési szakterületre vonatkozó engedélyek.....	177
10.1.1.3.1. Vízellátás, Csatornázás.....	177
10.1.1.3.2. Villamosenergia-ellátás.....	178
10.1.1.3.3. Közvilágítás .....	180

10.1.1.3.4. Gázellátás.....	182
10.1.1.3.5. Elektronikus hírközlés .....	184
10.1.1.4. Megújuló energia és e-mobilitás.....	187
10.1.1.4.1. Megújuló energia.....	187
10.1.1.4.2. E-mobilitás .....	187
10.1.1.5. Környezeti szakterületre vonatkozó engedélyek .....	187
10.1.1.5.1. Környezetvédelmi engedélyezés .....	187
10.1.1.5.2. Építési engedélyezés.....	188
10.1.1.5.3. Örökségvédelmi engedélyezés .....	189
10.1.1.5.4. A földtani közeg és a felszín alatti vizek minősége .....	189
10.1.1.5.5. Felszíni vizek minősége.....	189
10.1.1.5.6. Természetvédelem .....	190
10.1.1.5.7. Zaj és rezgés.....	190
10.1.1.5.8. Levegőtisztaság-védelem.....	192
10.1.2. Intézkedési terv.....	193
10.1.3. Pénzügyi ütemezés .....	195
10.1.4. Közbeszerzési/beszerzési terv.....	197
10.2. KOCKÁZATKEZELÉSI STRATÉGIA .....	198
<b>11. IRODALOMJEGYZÉK .....</b>	<b>200</b>
11.1. FELHASZNÁLT IRODALOM.....	200
11.2. FELHASZNÁLT TERVEK.....	200
<b>12. MELLÉKLETEK.....</b>	<b>201</b>
12.1. „A” VÁLTOZAT .....	201
12.2. „B” VÁLTOZAT .....	201
12.3. „C” VÁLTOZAT .....	201
12.4. KIVÁLASZTOTT VÁLTOZAT RÉSZLETES KIDOLGOZÁSA .....	201
12.5. ÉRTÉKELEMZÉS.....	201
12.6. KIINDULÓ ADATOK.....	201
12.7. FORGALOMFELVÉTEL.....	201
12.8. KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSI KONCEPCIÓ .....	201
12.9. KERÉKPÁROS KONCEPCIÓ FELÜLVIZSGÁLATA .....	201
12.10. MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁS ÉS E-MOBILITÁS ALKALMAZÁSA.....	201
12.11. EMLÉKEZTETŐK, JEGYZŐKÖNYVEK.....	201
12.12. PÁLYÁZATI ADATLAP .....	201

## ÁBRAJEGYZÉK:

8-1. ábra: A kiválasztott változathoz tartozó helyközi autóbusz-hálózat.....	13
8-2. ábra: A kiválasztott változathoz tartozó helyközi autóbuszok fontosabb keresztmetszeti paraméterei.....	13
8-3. ábra: Tervezett Helyközi autóbusz-hálózat Tapolca irány szempontjából 0 ütem .....	15
8-4. ábra: Tervezett Helyközi autóbusz-hálózat Tapolca irány szempontjából nyugati elkerülő út 1. ütem és 2. ütem megvalósulása esetén .....	16
8-5. ábra: Helyközi autóbusz-hálózat Balatonfüred irány szempontjából .....	17
8-6. ábra: Tervezett Helyközi autóbusz-hálózat Balatonalmádi irány szempontjából.....	18
8-7. ábra: Tervezett Helyközi autóbusz-hálózat Várpalota, Berhida irány szempontjából.....	19
8-8. ábra: Tervezett Helyközi autóbusz-hálózat Győr, Zirc irány szempontjából.....	20
8-9. ábra: Tervezett Helyközi autóbusz-hálózat Ajka irány szempontjából .....	21
8-10. ábra: Veszprém helyi autóbusz-hálózata Kiválasztott Változat esetén .....	23
8-11. ábra: Veszprém helyi autóbusz-hálózat „Kiválasztott változat”hoz tartozó 1-es busz .....	25
8-12. ábra: Veszprém helyi autóbusz-hálózat „Kiválasztott változat”hoz tartozó 2, 2A busz .....	26
8-13. ábra: Veszprém helyi autóbusz-hálózat „Kiválasztott változat”hoz tartozó 3-as busz .....	27
8-14. ábra: Veszprém helyi autóbusz-hálózat „Kiválasztott változat”hoz tartozó 4-es busz .....	28
8-15. ábra: Veszprém helyi autóbusz-hálózat „Kiválasztott változat”hoz tartozó 5-ös busz.....	29
8-16. ábra: Veszprém helyi autóbusz-hálózat „Kiválasztott változat”hoz tartozó 6-os busz.....	30
8-17. ábra: Veszprém helyi autóbusz-hálózat „Kiválasztott változat”-hoz tartozó 7-es busz.....	31
8-18. ábra: Veszprém helyi és helyközi autóbusz-hálózat együttes szolgáltatása .....	33
8-19. ábra: Veszprém helyi és helyközi autóbusz-hálózati lefedettsége, 300 méteres rágyaloglás esetén.....	34
8-20. ábra: Veszprém helyi és helyközi autóbusz-hálózati lefedettsége 500 méter esetén.....	34
8-21. ábra: Veszprém helyi és helyközi autóbusz-hálózati lefedettsége 800 méter esetén.....	35
8-22. ábra: Veszprém helyi és helyközi autóbusz-hálózati lefedettsége .....	35
8-23. ábra: Közlekedési módok kapcsolatrendszere.....	37
8-24. ábra: BKK igényvezérelt 219 járat .....	39
8-25. ábra: A BKK 297,298 járatok útvonala.....	39
8-26. ábra: A Várban tervezett lift környezete.....	41
8-27. ábra: 16-os igényvezérelt autóbusz tervezett útvonala.....	42
8-28. ábra: 12-es igényvezérelt autóbusz tervezett útvonala.....	43
8-29. ábra: Tervezett igényvezérelt autóbusz-hálózat Veszprémben.....	43
8-30. ábra Közös vonal a Vár és az Állatkert elérésére .....	44
8-31. ábra: A Molitus-Rába-Webasto által kifejlesztett S91 típusú autóbusz kívülről és belülről .....	46
8-32. ábra: S91 autóbusz jellegrajza.....	46
8-33. ábra Az Evopro Kft. által kifejlesztett Modulo Medio Electric típusú autóbusz belülről és kívülről .....	47
8-34. ábra A fenti autóbusz elemekre bontva.....	47
8-35. ábra: Menetrendi összehangolás sematikus ábrája.....	48
8-36. ábra ORKA rendszer alaparchitektúrája ESRI technológiával.....	49
8-37. ábra: Veszprém-Szentkirályszabadja polgári repülőtér szabályozási terv .....	51
8-38. ábra: 8.sz. főút – Veszprém-Szentkirályszabadja polgári repülőtér csomópont.....	52

8-39. ábra: Veszprém-Szentkirályszabadja polgári repülőtér jelenlegi állapota.....	52
8-40. ábra: Veszprém-Szentkirályszabadja polgári repülőtér autóbusz megállóhely jelenlegi állapota.....	52
8-41. ábra: Belső területen felhagyott katonai lakóépületek .....	52
8-42. ábra: Belső területen jelenleg működő ipari egység.....	52
8-43. ábra: Szentkirályszabadja felől a Veszprém-Szentkirályszabadja polgári repülőtér megközelítése .....	52
8-44. ábra Veszprém – Szentkirályszabadja 7217-es helyközi járat útvonalal.....	53
8-45. ábra: Kiválasztott változat - IMCS - madártávlati kép.....	57
8-46. ábra: Kiválasztott változat - IMCS – funkciósema .....	58
8-47. ábra: A tervezett utasforgalmi épület látványterve.....	59
8-48. ábra: Jelenlegi felvételi épület felhasználási javaslata.....	60
8-49. ábra: Utascsarnok látványterve .....	61
8-50. ábra: Utasváró látványterve.....	62
8-51. ábra: Autóbusz perontetők .....	62
8-52. ábra: MÁV pályaudvar és környezete .....	64
8-53. ábra: A közúti forgalomtól származó zajterhelés IMCS területére, 2030, nappal .....	74
8-54. ábra: A közúti forgalomtól származó zajterhelés IMCS területére, 2030, éjjel.....	75
8-55. ábra: Bagolyvár kialakítása - Kiválasztott változat .....	86
8-56. ábra: Kiválasztott változat - Bagolyvár - madártávlati kép.....	87
8-57. ábra: Kiválasztott változat - Bagolyvár - funkció sema .....	88
8-58. ábra: Autóbuszváró látványterve .....	89
8-59. ábra: Autóbuszállomás látványterve.....	89
8-60. ábra: Bagolyvár autóbuszmegálló és környezete.....	90
8-61. ábra: A javasolt építési övezet paraméterei - Település-központi vegyes.....	93
8-62. ábra: Az építési övezet paraméterei - Település-központi vegyes.....	93
8-63. ábra: A közúti forgalomtól származó zajterhelés Bagolyvár területére, 2030, nappal.....	99
8-64. ábra: A közúti forgalomtól származó zajterhelés Bagolyvár területére, 2030, éjjel .....	100
8-65. ábra: Előnyadás program által javasolt útszakaszok bevonása a közösségi közlekedés gyorsítása céljából .....	105
8-66. ábra: A város területén tervezett Őrzött P+R parkolóhelyek elhelyezkedése .....	107
8-67. ábra: Hangolási kapuk, átszállási pontok .....	109
8-68. ábra: G03 jelzésű kapu .....	110
8-69. ábra: G04 jelzésű kapu .....	110
8-70. ábra: G05 jelzésű kapu .....	111
8-71. ábra: G06 jelzésű kapu .....	111
8-72. ábra: G07 jelzésű kapu .....	112
8-73. ábra G08 jelzésű kapu .....	112
8-74. ábra: G09 jelzésű kapu .....	113
8-75. ábra: Vár lift -1 helyszínrajz.....	123
8-76. ábra: Vár lift -1 metszet.....	123
8-77. ábra: Vár lift – 2 helyszínrajz .....	125
8-78. ábra: Vár lift – 2 metszet .....	126



## TÁBLÁZATJEGYZÉK:

8-1. táblázat: Az kiválasztott változathoz tartozó helyközi autóbusz-hálózat műszaki paraméterei....	14
8-2. táblázat: Veszprém helyi autóbusz-hálózat „Kiválasztott változat” ához tartozó főbb és kiegészítő viszonylatok paraméterei.....	24
8-3. táblázat: Veszprém helyi autóbusz-hálózat - a Kiválasztott változathoz tartozó kapcsolati mátrix .....	32
8-4. táblázat: Igényvezérelt járatok műszaki paraméterei.....	40
8-5. táblázat: Az igényvezérelt viszonylatok műszaki paramétereit tartalmazó táblázat.....	45
8-6. táblázat: S91 típusú autóbusz fontosabb műszaki paramétereit tartalmazó táblázat .....	46
8-7. táblázat: MODULO típusú autóbusz fontosabb műszaki paramétereit tartalmazó táblázat.....	47
8-8. táblázat: Kiválasztott változathoz tartozó Treffkiosztás az IMCS-re vonatkozóan .....	54
8-9. táblázat: Kiválasztott változathoz tartozó jelenlegi és tervezett menetszámok az IMCS-nél.....	54
8-10. táblázat: Az IMCS-nél végállomásozó viszonylatok műszaki paraméterei.....	55
8-11. táblázat: A javasolt építési övezeti paraméterek - Különleges ter.....	67
8-12. táblázat: A javasolt építési övezeti paraméterek - Nagyvárosias lakóterület.....	67
8-13. táblázat: A javasolt építési övezeti paraméterek - Intézmény-terület.....	68
8-14. táblázat: Vasúti területek átépítése (funkció megszüntetés) esetében .....	71
8-15. táblázat: Buszpályaudvar, P+R parkolók építése, kapcsolódó útépitések esetében .....	71
8-16. táblázat: Helyközi és helyi autóbuszok treffkiosztása Bagolyvárnál .....	81
8-17. táblázat: Kiválasztott változathoz tartozó jelenlegi és tervezett menetszámok Bagolyvárnál....	82
8-18. táblázat: Veszprém helyi autóbusz-hálózat Bagolyvár, átszállási ponthoz tartozó viszonylatok műszaki paraméterei.....	83
8-19. táblázat: Buszpályaudvar átépítése, piac, P+R parkolók építése, kapcsolódó útépitések esetében .....	96
8-20. táblázat: Javasolt előnyadási szakaszok főbb paraméterei.....	106
8-21. táblázat: Javasolt P+R parkolók műszaki paraméterei.....	108
8-22. táblázat: Javasolt összehangolási pontok paraméterei .....	113
8-23. táblázat: Konzorcium létesítése, előnyök és hátrányok.....	137
8-24. táblázat: IMCS működtetése .....	139
8-25. táblázat: Helyi közösségi közlekedés működtetése .....	142
9-1. táblázat: Projekt építési és eszközbeszerzési költsége .....	147
9-2. táblázat: A projekt fejlesztési költsége.....	148
9-3. táblázat: IMCS becsült üzemelési és fenntartási költségei .....	149
9-4. táblázat: ITS üzemelési költsége .....	150
9-5. táblázat: Projekt pénzügyi költségei .....	152
9-6. táblázat: Projekt pénzügyi költségei .....	152
9-7. táblázat: Becsült bevétel növekedés a projekthez kapcsolódóan, mFt .....	154
9-8. táblázat: A projekt pénzügyi megtérülési mutatói.....	154
9-9. táblázat: Befektetett nemzeti tőke megtérülése .....	155
9-10. táblázat: Projekt finanszírozási hiánya és a támogatás mértéke .....	156
9-11. táblázat: Projekt tervezett finanszírozása .....	156
9-12. táblázat: Projekt pénzügyi fenntarthatósága.....	157
9-13. táblázat: Projekt közgazdasági fejlesztési költsége.....	159

9-14. táblázat: Projekt közgazdasági költségei, mFt .....	160
9-15. táblázat: Közösségi utazási idő változása .....	161
9-16. táblázat: Közösségi közlekedés- Járműkm .....	162
9-17. táblázat: Baleseti kockázat értékének változása –közösségi közlekedés.....	163
9-18. táblázat: Környezeti hasznok változása.....	163
9-19. táblázat: Projekt közgazdasági hasznai, millió Ft .....	165
9-20. táblázat: A projekt gazdasági megtérülési mutatói .....	166
9-21. táblázat: Közgazdasági megtérülési mutatók számítása.....	167
9-22. táblázat: Érzékenységi vizsgálat eredménye.....	169
9-23. táblázat: Küszöbértékek .....	169
9-24. táblázat: Forgatókönyv elemzés eredménye .....	170
9-25. táblázat: A megtérülési mutatók változása az alapesethez képest .....	171
9-26. táblázat: A vizsgált három forgatókönyv eredménye .....	173
9-27. táblázat: Pénzügyi és gazdasági kockázati tényezők meghatározása .....	174
10-1. táblázat: A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken...	191
10-2. táblázat: A légszennyezettség egészségügyi határértékei ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).....	192
10-3. táblázat: Ólom határ- és célértéke.....	192
10-4. táblázat: Részletes intézkedési terv .....	193
10-5. táblázat: Pénzügyi kifizetés tervezett üzemzése.....	195
10-6. táblázat: Támogatás kifizetésének tervezett ütemezése.....	196
10-7. táblázat: Közbeszerzési/beszerzési terv.....	197
10-8. táblázat: Kockázatok besorolása .....	199

## **8. A KIVÁLASZTOTT VÁLTOZAT BEMUTATÁSA**

Az „A” változat kiválasztását a városi tervtanács és a közgyűlés is támogatta. Az „A” változat megvalósítja azokat az elveket, melyek egy korszerű városi közösségi közlekedési rendszernek, egy jól működő intermodális csomópontnak részét kell képezni:

- összehangolja a különböző közösségi közlekedési szakágakat,
- az utasok számára korszerűbb, színvonalasabb szolgáltatást eredményez,
- gazdaságos működést tesz lehetővé,
- a rezsijáratok jelentős csökkentésével csökkenti az üzemeltetési költségeket,
- átlátható, kiszámítható jegy és tarifarendszert vezet be,
- biztosítja az esélyegyenlőséget a közösségi közlekedés elérésében.

A részletes tervezés során a korábbi „A” változat gyengeségein javítani szerettünk volna, ezért részletesen megvizsgáltuk azokat a kérdéseket, melyeket a korábbi változatelemzés során nem volt mód kielemezni. Így került a kiválasztott változatnál is az IMCS területén olyan helyszínrajzi kialakítás alkalmazásra, ahol az átszálló utasok nem keresztezik a közutat, így a legtöbb közlekedési mód közötti keresztezésmentes átszállási kapcsolat biztosított.

Változtattunk a busztelephely javasolt kialakításán. Egyrészt az újonnan alkalmazott IMCS helyszínrajzi kialakítás a tervezett hálózati elrendezés mellett feszebb üzemeltetést kíván, így az üzembiztonság érdekében a telephelyi elrendezésben tartottuk szükségesnek tartalékok beépítését. Az üzemeltetőkkel folytatott egyeztetések alapján a telephely belső kialakításában is változtattunk. Ez leginkább a tranzit és a telephelyi funkció egyértelműbb leválasztását jelenti.

A Vár területe a turisztikai funkciói mellett intézményi és szolgáltatási funkciókat is betölt. A terület közösségi közlekedési elérése jelenleg nem biztosított. A változatelemzés során már foglalkoztunk a terület buszos elérésének megteremtésével, de a hivatásforgalom számára is a több oldalról történő elérés, ami a terepadottságok miatt csak lifttel vagy kültéri mozgólépcsővel lehetséges. Mivel a fenntarthatóság és a könnyű üzemeltetés volt az egyik fontos megjelölt tervezési szempontunk, a kültéri mozgólépcső építését, annak jelentős üzemeltetési kockázata miatt elvetettük.

A Bagolyvár környékén az előzetes változatelemzés során jelzőlámpás csomópont típust alkalmaztunk, de elkészítettünk egy forgalomszimulációs vizsgálatot, amely alapján a körforgalmi kialakítás kedvezőbb forgalomlebonnyolódást eredményezett a térségben.

Mindezek módosításával elérhető volt, hogy a kiválasztott változat az előzetes változatelemzésben szerepeltetett „A” változatnál kedvezőbb kialakítást kaphatott. A javasolt változtatások csak tovább erősítették az „A” változat vezető szerepét, így nem volt szükség arra, hogy ezeket a javasolt változtatásokat a változatelemzésben szereplő három változaton átvezessük.

## 8.1. Műszaki tartalom részletes leírása

### 8.1.1. Autóbusz-hálózat tervezett kialakítása

8.1.1.1. Helyközi járatok ismertetése (a Kelet-Nyugati elkerülő út ütemezett bekapcsolása)

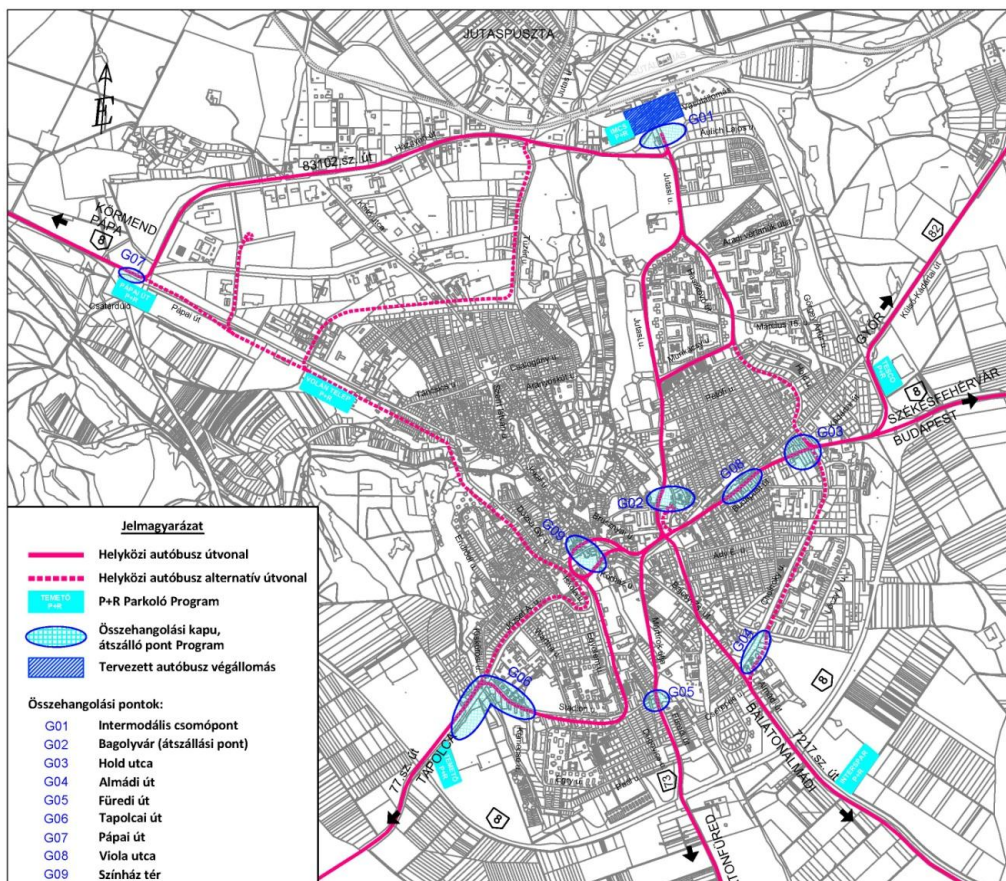
**Az autóbusz tárolás teljesen megszűnik a belvárosban, a járatok 80 %-a az új IMCS végállomásra kerül át. Ebben a változatban átmenő jellegű közösségi közlekedési csomópont létesül a jelenlegi autóbusz végállomás helyén, túlnyomórészt áthaladó buszvonalak számára a Bagolyvárban.**

#### 8.1.1.1.1. Célok

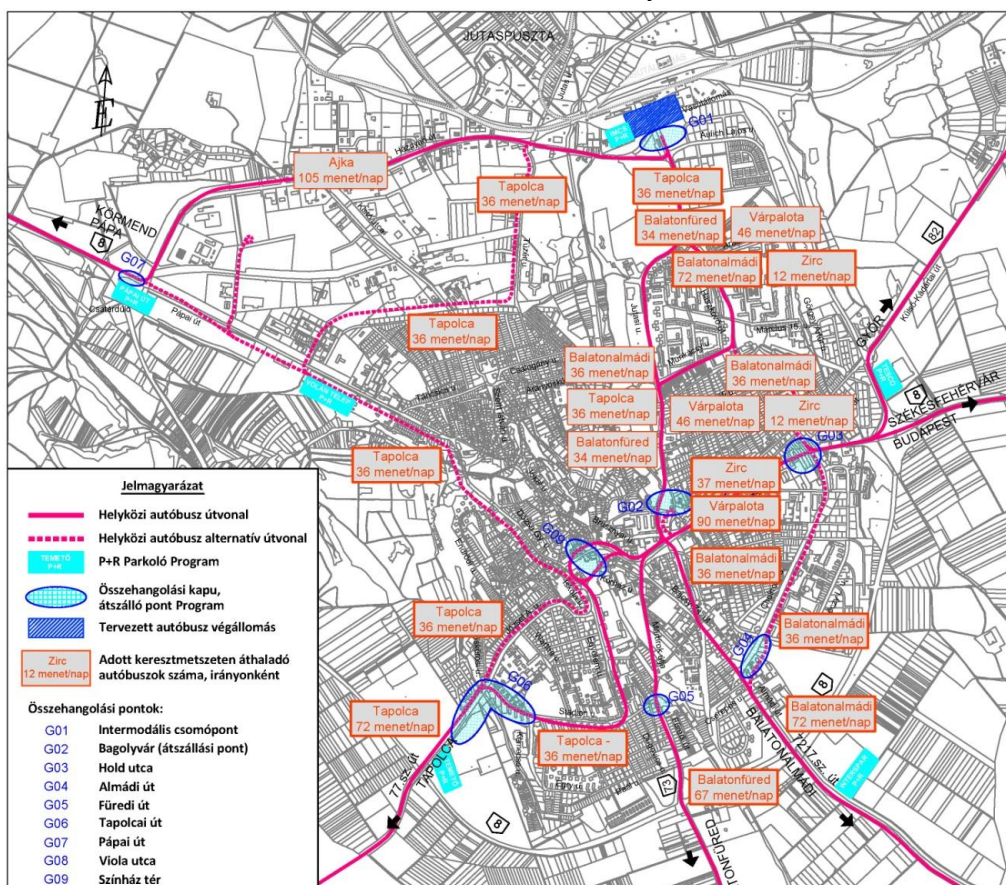
- A belváros tehermentesítése. A járatok 53%-a érinti a belvárosi átmenő állomást (napi 321 járat a 611-ből).
- A végállomási funkció töredékére csökken. A járatok mindössze 19%-a, 115 járat fordul itt naponta, 496 járat az IMCS-be helyeződik át. A távolsági járatok végállomása is az IMCS-be kerül át.
- A város főbb útvonalainak bevonása a helyközi autóbusz hálózatba. A helyközi járatok, elágazó járatokként közlekednek a városban, 47%-uk – napi 290 járat - nem érinti a belvárost.
- Új átszállópontok kialakítása - kilenc új átszállópontot alakítunk ki a városban.
- A helyközi járatokhoz illesztett, új helyi - az IMCS végállomásra szervezett – hálózat.
- A belvárosi átmenő állomáson autóbusz tárolás megszűnik.

#### 8.1.1.1.2. A hálózat ismertetése

A helyközi autóbusz hálózat városon belüli új útvonalait az alábbi ábrán mutatjuk be, majd önálló ábrán a főbb útvonalszakaszok keresztmetszeti paramétereit.



8-1. ábra: A kiválasztott változathoz tartozó helyközi autóbusz-hálózat



8-2. ábra: A kiválasztott változathoz tartozó helyközi autóbuszok fontosabb keresztmetszeti paramétereit

Az alábbi táblázatban bemutatjuk a helyközi érkezési irányokat és útvonalanként az áthaladó járatszámokat, a belvárosi érintettséget.

Érkezési irány	Mai belvárosba érkező járművek (db)	JAVASLAT				
		Belváros érintése		Belváros területén marad	Vasúthoz áthelyeződik a végállomás	Melyik helyi vonal szerepét veszi át?
		igen	nem			
Távolsági	110	55	55	-	110 áthaladás-tartózkodás	-
Tapolca (77)	72	36	36	36 (Jutasin át)	36 (Nyugati elkerülő)	6 (42) ritkul vagy megszűnik
Balatonfüred (73)	67	67	0	33 (Bagolyvár)	0	4 (44) ritkul
			0	0	34 (Jutasin át)	
Balatonalmádi	72	36	0	36 (Jutasin át)	0	1 (28) megszűnik a Jutasin
		0	36	0	36 (Cholnokyn át)	11 (33) ritkul
Bp – Várpalota (8)	136	45	0	45 (Bagolyvár)	0	6 (42) ritkul vagy megszűnik
		45	0	45 (Egyetem forduló)	0	-
		0	46	0	46 (Haszkovón át)	11 (33) ritkul
Győr (82)	49	37	0	37 (Bagolyvár)	0	-
		0	12	0	12 (Haszkovón át)	Bakonyalja
Ajka (8)	105	0	105	-	105 (Körgyűrűn halad)	sok vonal pótolja
Összesen $\Sigma$	611	321	290	115	496	-
		53%	47%	19%	81%	-

8-1. táblázat: Az kiválasztott változathoz tartozó helyközi autóbusz-hálózat műszaki paraméterei

#### 8.1.1.1.3. A hálózat kialakítás útvonalankénti bemutatása

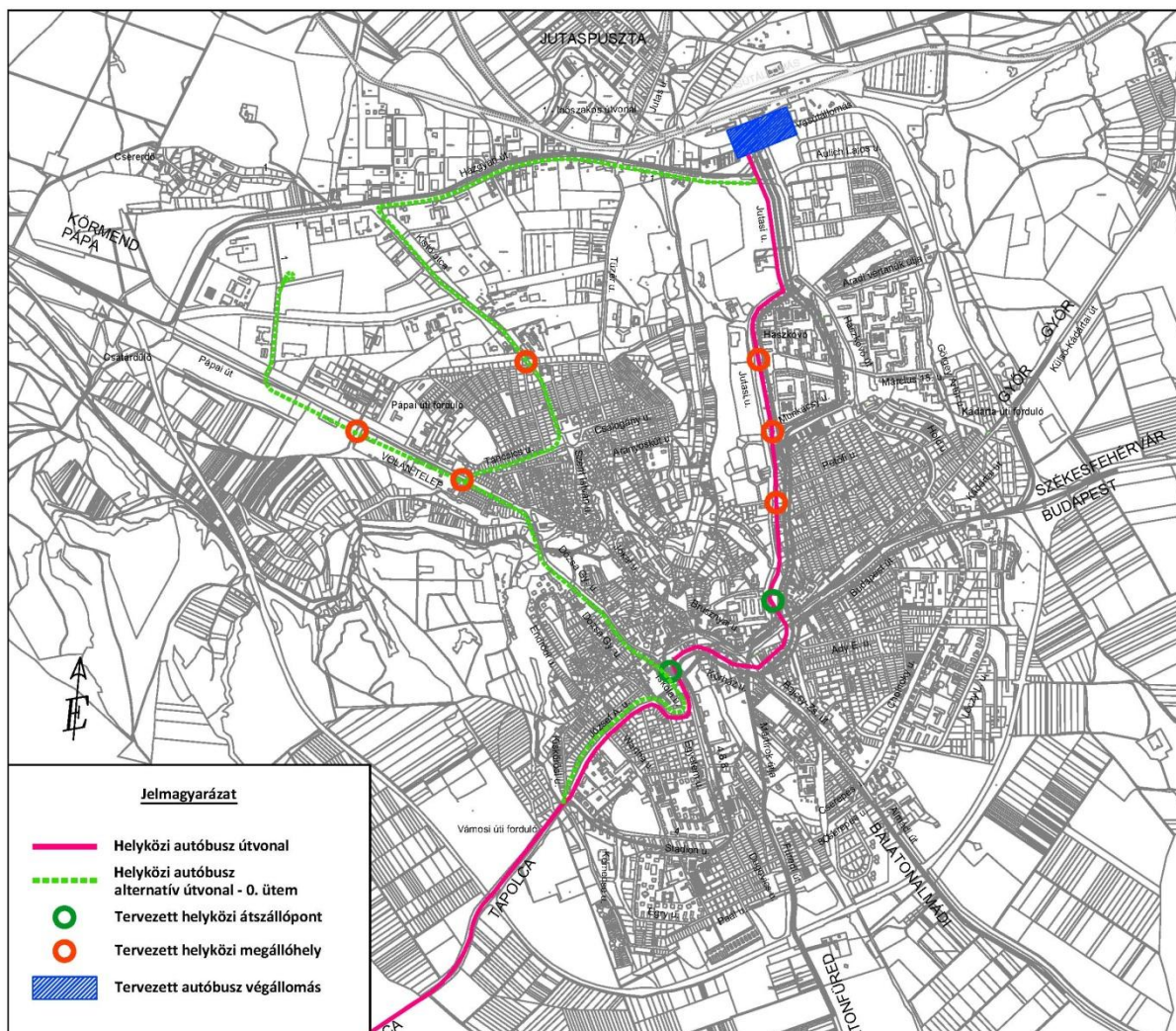
A városba öt útvonalon érkező járatok mindegyikét önálló, elágazó, a városi utasszállításban is résztvevő járatokra bontjuk. A nyugati elkerülő út ütemezett kiépítését a Tapolca felől érkező járatok útvonalánál vettük figyelembe.

A következő oldalakon részletesen bemutatjuk a javasolt új irányokat:

### 1. Tapolca felől érkező járatok (77. sz. főút)

77. sz. főúton: Tapolca felől érkezők, elágazó módon – a Kelet – Nyugati elkerülő út ütemezett bekapcsolása

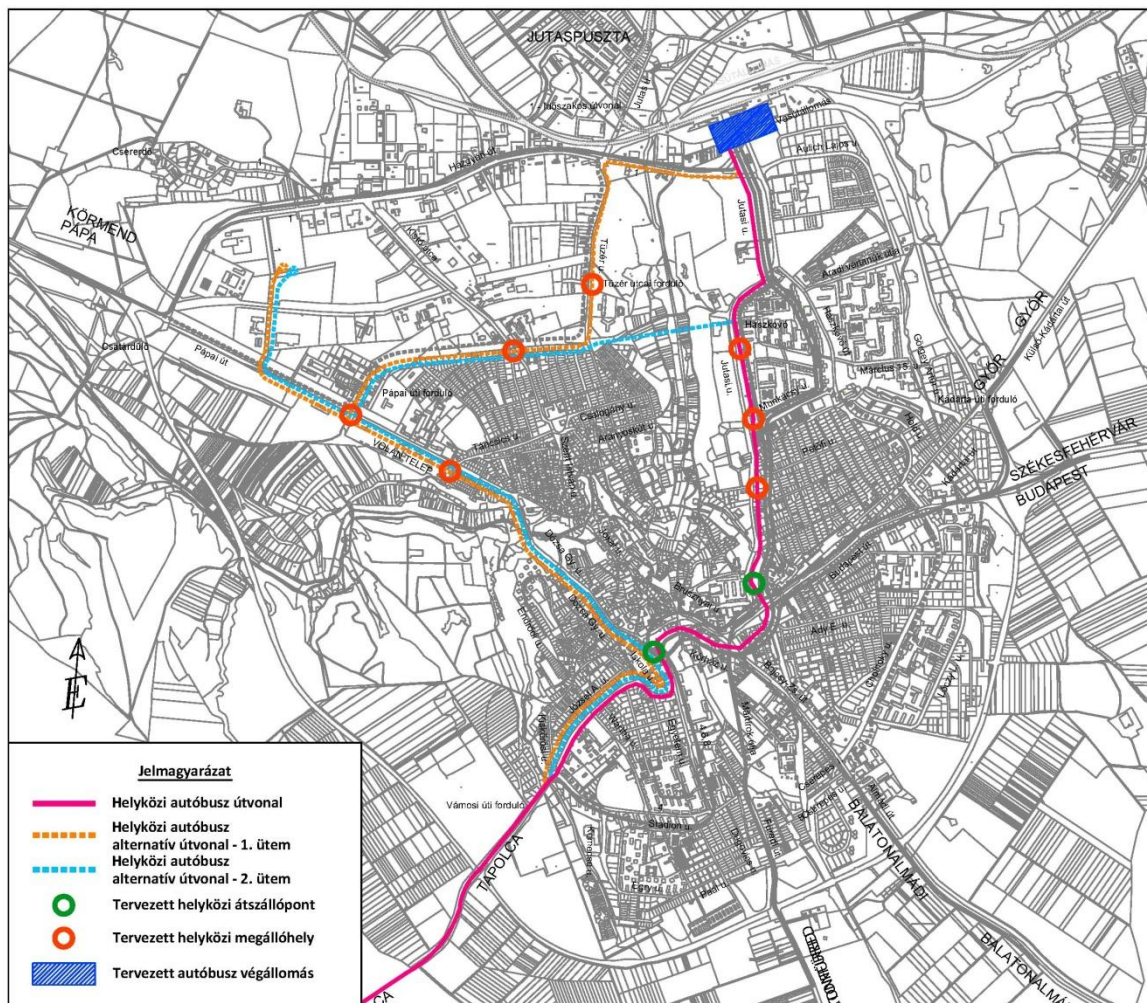
- az IMCS-be haladnak, a József Attila u. – Brusznai u. – Bagolyvár érintése, majd hosszabbított útvonalon a Jutasi úton az IMCS-ig.
- új alternatív útvonalon elágazás az Iskola utcánál, majd Dózsa György u. – viadukt – Pápai út – Táncsics utca – Kistó u.– Házgyári út – IMCS-be.(jelenlegi úthálózaton)



**8-3. ábra: Tervezett Helyközi autóbusz-hálózat Tapolca irány szempontjából 0 ütem**

- I. ütem : Kelet - Nyugati elkerülő út részleges kiépítését követően :
  - Dózsa György út – Viadukt – Pápai út – Nyugati elkerülő út – Tüzér utca – Házgyári út – IMCS
- II. ütem : Kelet - Nyugati elkerülő út részleges kiépítését követően:
  - A nyugati elkerülő út kiépítését követően végig követi az elkerülő út vonalát teljes hosszon a Pápai út – Jutasi út között.

Az elágazás révén a mai utazási szokások megtartása mellett a nyugati elkerülő út teljes hosszban bekapcsolása az autóbusz-hálózatba.



8-4. ábra: Tervezett Helyközi autóbusz-hálózat Tapolca irány szempontjából nyugati elkerülő út 1. ütem és 2. ütem megvalósulása esetén

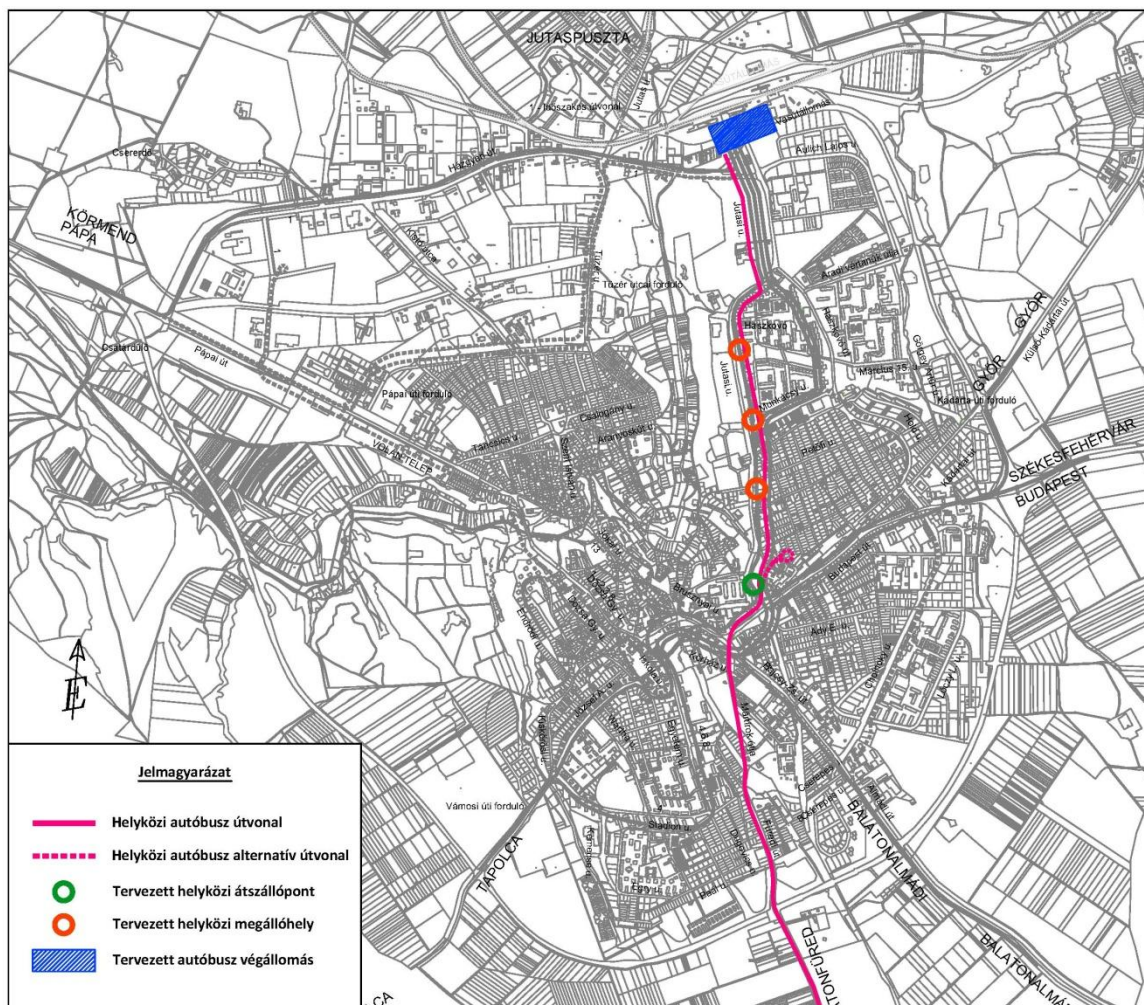


## 2. Balatonfüred felől érkező járatok (73. sz. főút)

A 73. sz. főúton a Balatonfüred felől érkezők, megosztva két irány felé közlekednek:

- a Bagolyvárhoz érkeznek a jelenlegivel megegyező módon,
- alternatív ágként a járatok egy része az IMCS-ig közlekedik, a Jutasi úton meghosszabbítva.

A megosztás lehetőséget ad az igényeknek megfelelő, kapacitás pontos beállítására. Ezek mellett lehetőség van munkakezdés – végzéshez igazodva a nyugati ipari park elérése közvetlen céljáratokkal.



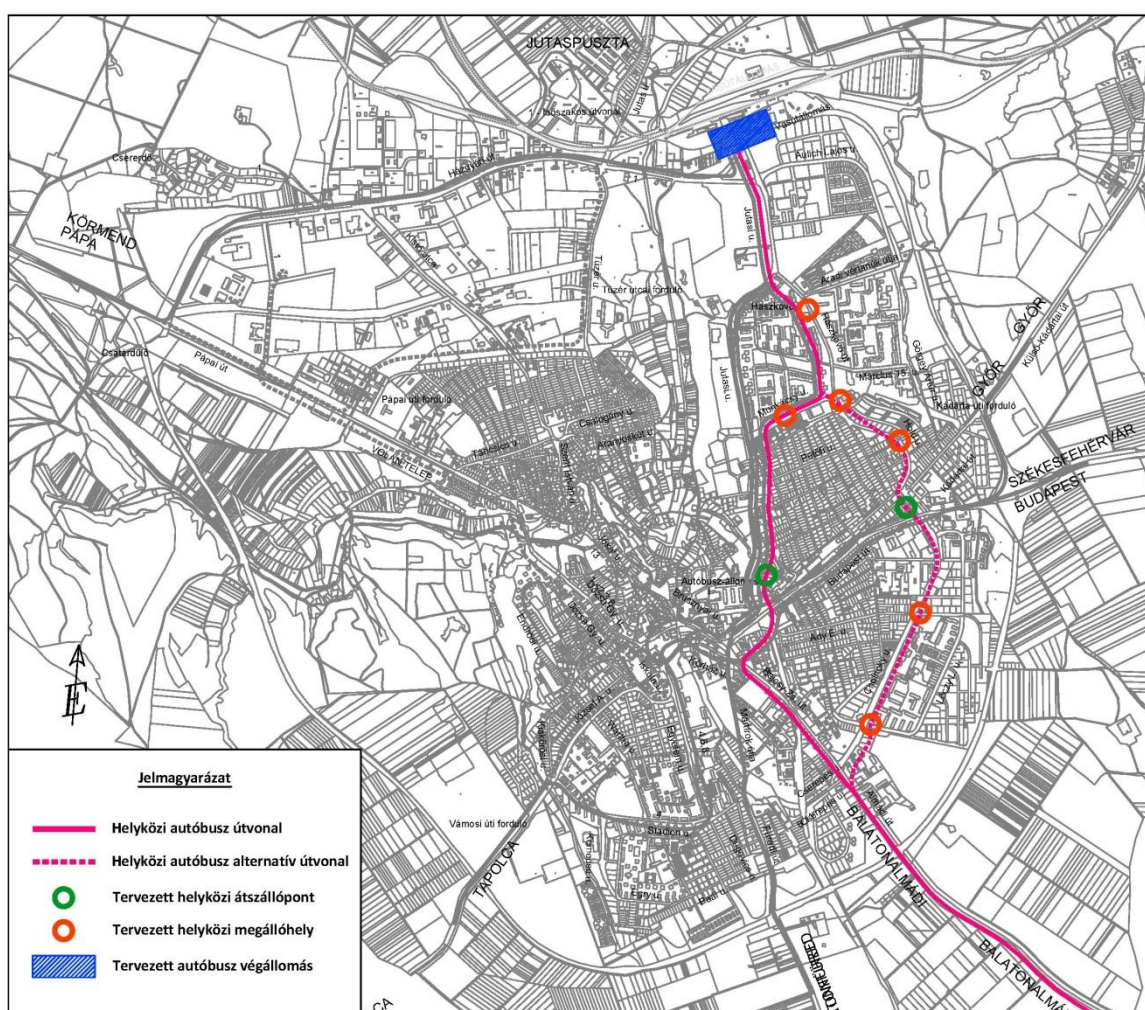
8-5. ábra: Helyközi autóbusz-hálózat Balatonfüred irány szempontjából

### 3. Balatonalmádi felől érkező járatok (7217.sz. főút)

A 7217. sz. úton a Balatonalmádi felől érkező járatok elágaznak és két útvonalon közlekednek a következők szerint:

- az IMCS-be haladnak, Almádi út – Tersánszky u. – Jutasi út a Bagolyvár érintésével, hosszabbított útvonalon a Munkácsy u. – Haszkovó u. – Jutasi út útvonalon az IMCS végállomásig,
- elágazó alternatív útvonal, harántoló irányban haladva az Almádi útról a Cholnoky u.-ba fordulva, majd Haszkovó u. – Jutasi út IMCS végállomásig.

Az új hálózat mindkét útvonalon többletet ad, összeköti egyúttal a Cholnoky és Haszkovó lakótelepet, több iskolát.



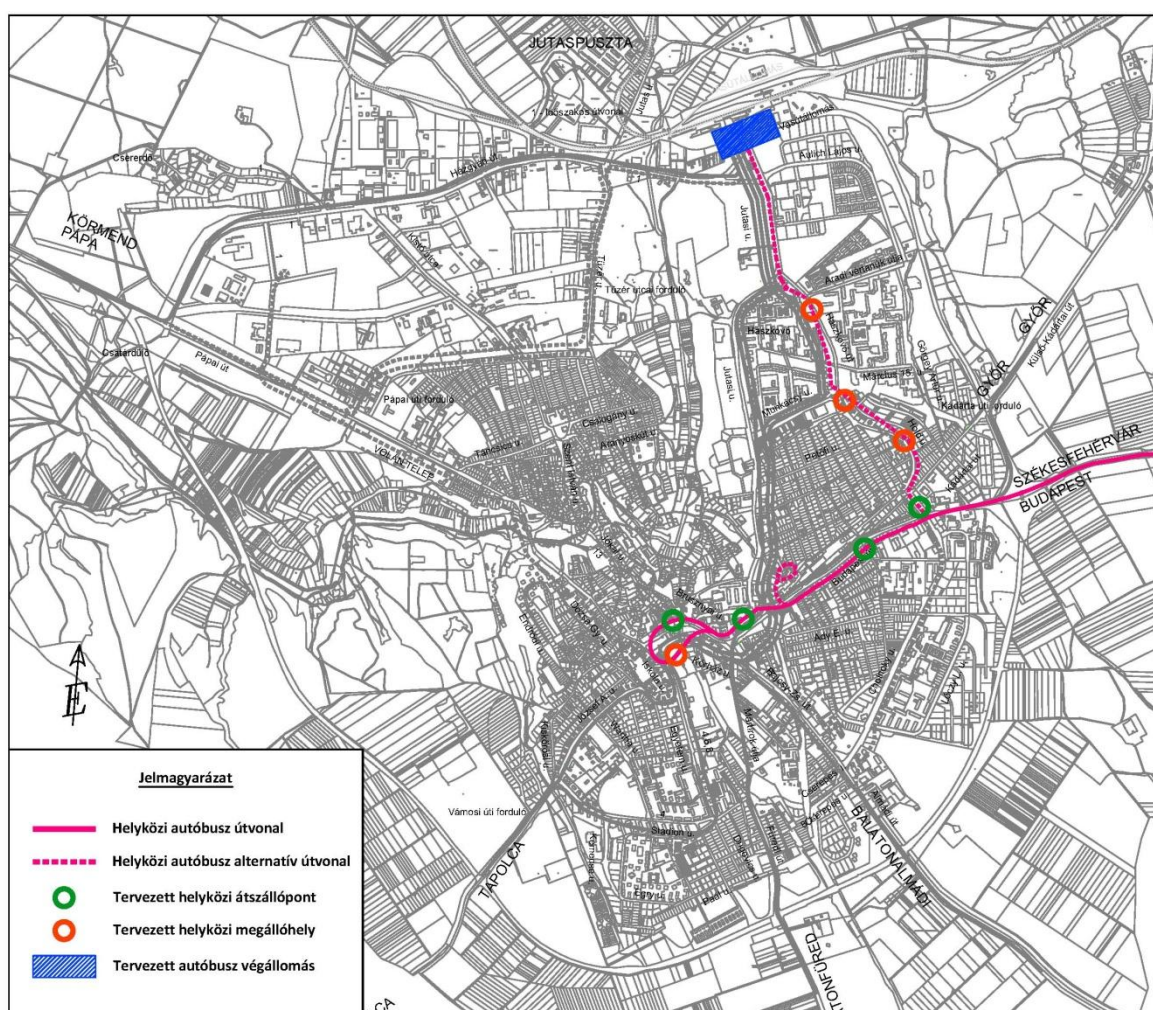
8-6. ábra: Tervezett Helyközi autóbusz-hálózat Balatonalmádi irány szempontjából

#### 4. Várpalota felől érkező járatok (8. sz. főút)

A Várpalota felől a 8. sz. főúton érkező járatok elágaznak három irány felé:

- IMCS-be, a Budapesti út – Haszkovó út – Jutasi u. útvonalon (napi 46 járat)
- Bagolyvárhoz a Budapesti út – Jutasi u. útvonalon (napi 45 járat)
- az Iskola utcáig (Egyetem), a Budapesti út – Brusznjai u. útvonalon (napi 45 járat)

Megtartva a belváros közvetlen elérését, új lehetőség a Haszkovó lakótelep közvetlen kapcsolata, valamint a belváros másik ágán az Egyetem és Színház elérése. A városba érkező napi 136 járat harmadolással történő elágaztatását azért javasoljuk, hogy minél több kapcsolattal rendelkező hálózat jöjjön létre. Az Iskola utcáig való közlekedés főleg az Egyetem elérését segíti reggeli és napközbeni időszakban. A Megyeház téren rövid várakozásra van lehetőség és visszafordul az Iskola utcán.



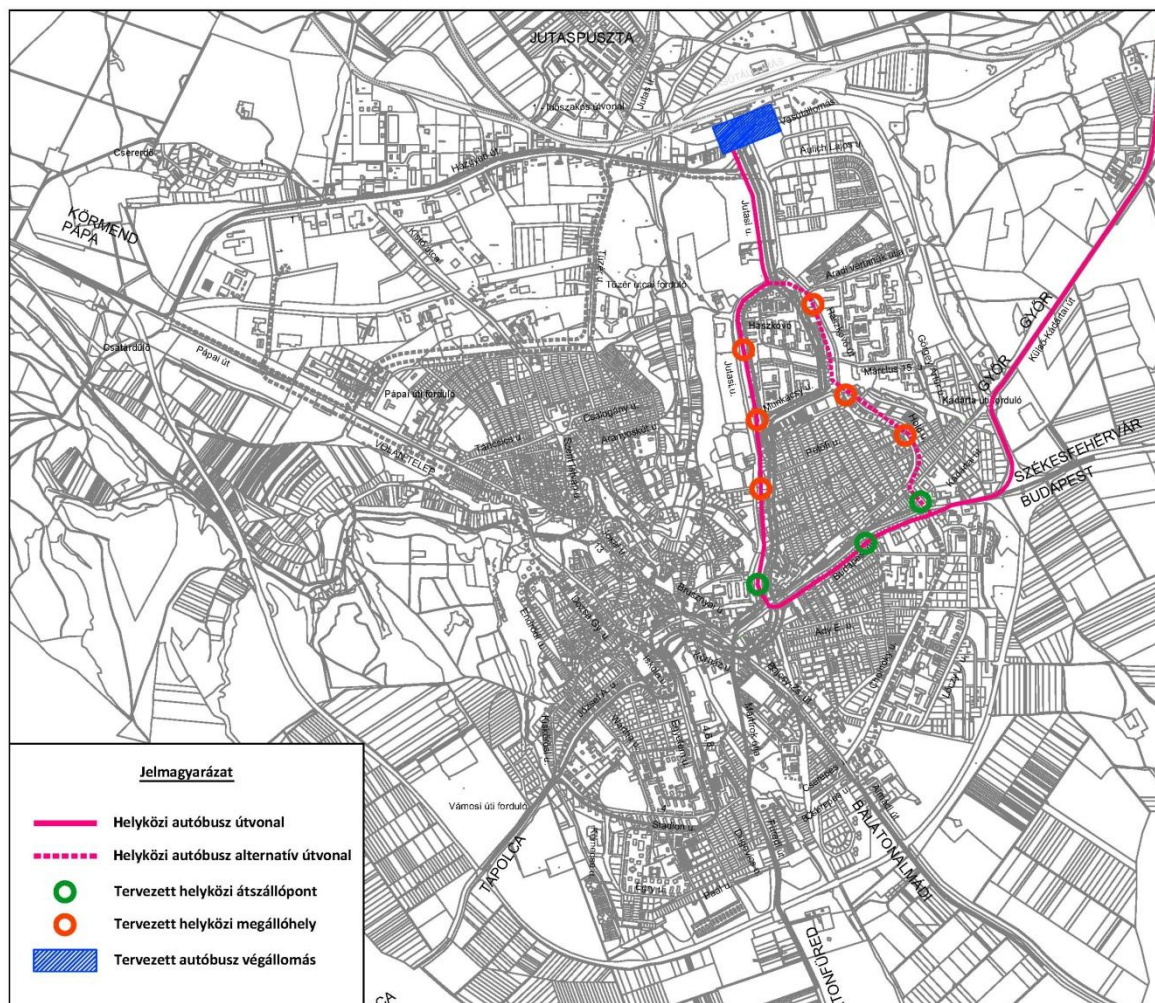
8-7. ábra: Tervezett Helyközi autóbusz-hálózat Várpalota, Berhida irány szempontjából

## 5. Győr, Zirc felől a 82. sz. főúton érkezők járatok

82. sz. főúton Győr, Zirc felől érkezők járatok elágaznak két felé:

- IMCS-be, a Budapesti út – Haszkovó út – Jutasi út útvonalon
- Bagolyvárhoz a Budapesti út – Jutasi út útvonalon

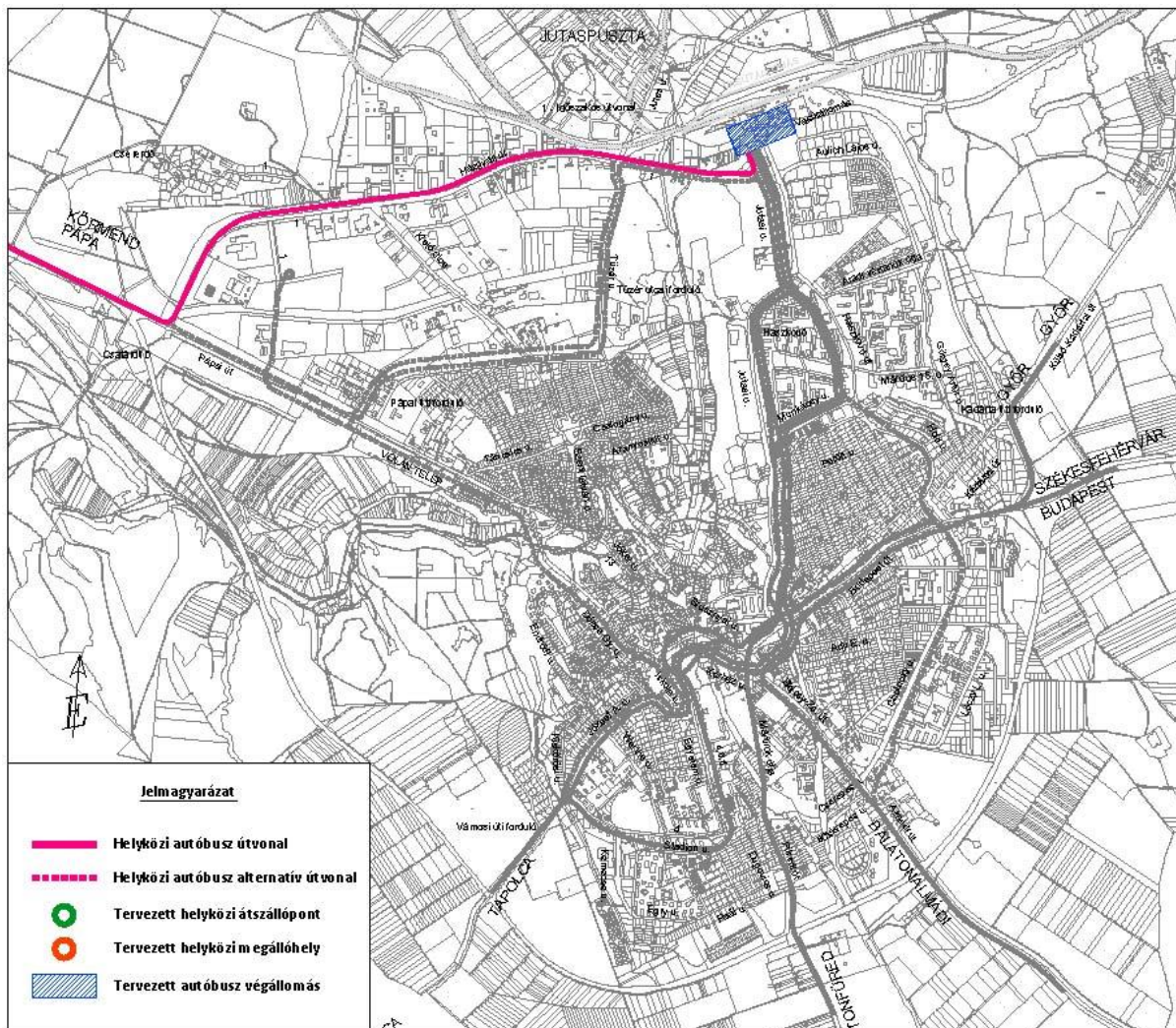
A járatok zöme a belvárosba érkezik, emellett új lehetőség a Haszkovó lakótelep közvetlen kapcsolat az újtelep, a szakiskolák elérése.



8-8. ábra: Tervezett Helyközi autóbusz-hálózat Győr, Zirc irány szempontjából

## 6. Ajka irányból érkező autóbuszok útvonala (8. sz. főút)

8 sz. főúton Ajka irányból érkező buszok ma is a Házgyári úton haladnak, elkerülve a belvárost.



8-9. ábra: Tervezett Helyközi autóbusz-hálózat Ajka irány szempontjából

### 8.1.1.2. Helyi járatok ismertetése (Dózsavárosi bővítéssel)

Ebben a változatban a közlekedési rendszer teljes átalakítása, új ütemes közlekedésű helyi buszhálózattal, az IMCS végállomással, a helyi és helyközi hálózat együttműködése a városi utasszállításban. (A vasút jelentős fejlesztésének teret nyújtó változat)

#### 8.1.1.2.1. Célok

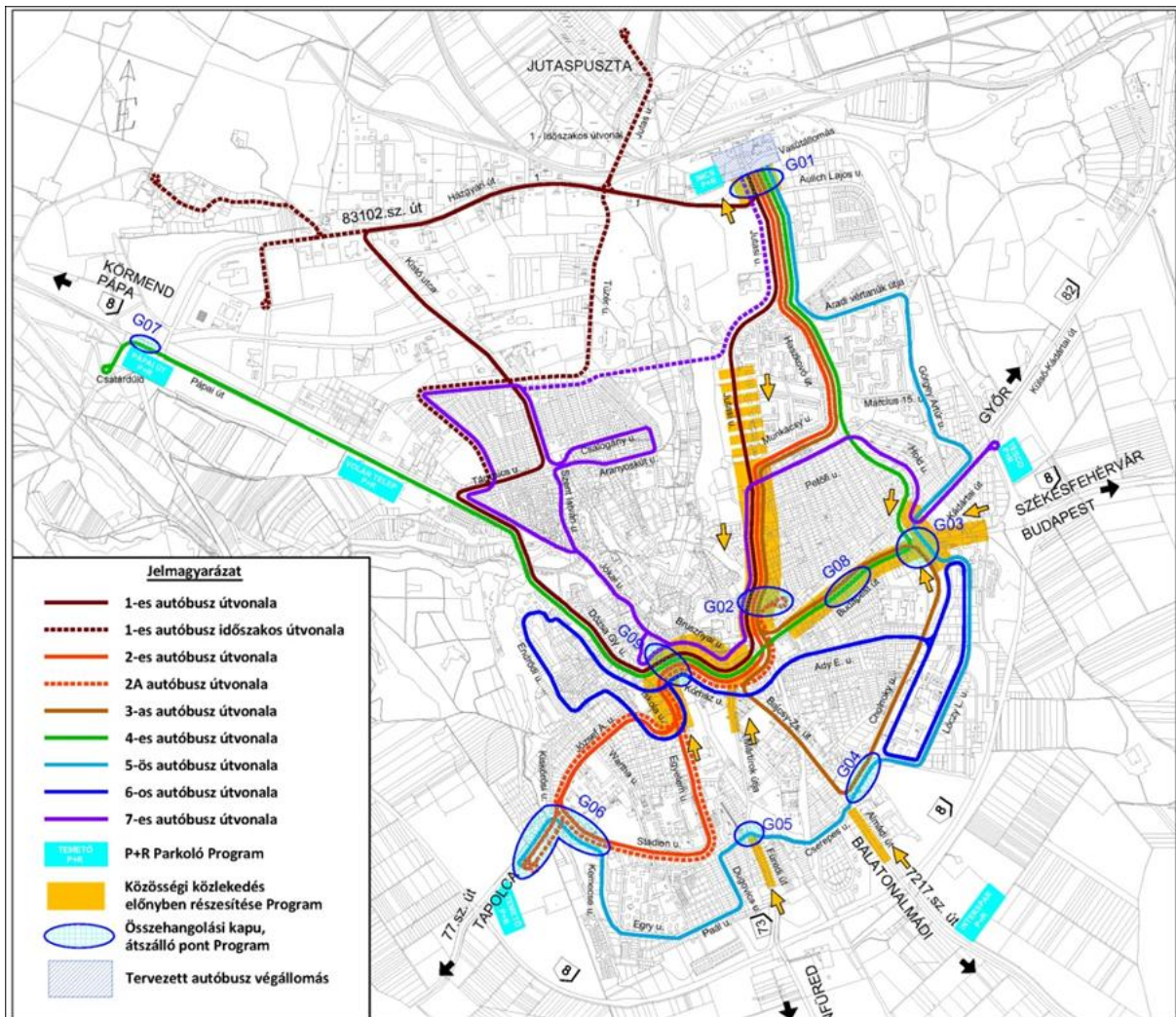
- Az új városi hálózat hét gerincvonalra koncentrál, melyek a megszokott kapcsolatokat zömmel átszállás nélkül biztosítják, de egyszerű, átlátható vonalvezetéssel.
- A teljes hálózaton, a gerincvonalakon csúcsidőben 15 perces, csúcsidőn kívül 30 perces követési időt tervezünk.
- Ez a megállóban könnyű megjegyezhetőséget, követhető menetrendet jelent. Egész nap ütemes menetrend a gerincvonalakon.

- A hálózaton kilenc átszállási pontot alakítunk (G-1 - G-9) ki, ahol a menetrendileg összehangolt vonalak lehetőséget adnak az átszállásra, 0+120 sec várakozással. Az átszállási rendszer a helyi – helyközi járatrendszerben is érvényes.
- A buszhálózat előnyberészesítésére, 8 -10 legfontosabb útvonalon előnyadási sávok kerülnek kijelölésre, többféle módon, buszsáv, csomóponti előnyadás, körforgalomba való előnnyel érkezés, stb.
- **A helyi hálózatot kiegészítve**, a helyközi hálózat is végez helyi utasszállítást, különösen azon térségben, (Haszkovó, Cholnoky, NY-elkerülő) ahol új elemként jelenik meg a belvárosi autóbusz-állomás áthelyezése nyomán.
- **A helyi – helyközi közös városi utasszállítás** feltételezi a közös bérletrendszert, melyet az XLI/2012. tr. lehetővé tesz.
- **A helyi és helyközi autóbuszrendszer** minden járművét központi forgalomirányítás követi – vezérli, biztosítva a menetrendi követés ellenőrzését, az eltérések korrekcióját, az átszállások ellenőrzését és az utasok Real-Time tájékoztatását.

#### 8.1.1.2.2. A hálózat ismertetése

A gerinchálózat hét vonalat tartalmaz, melyből öt vonal az IMCS-ből indul, kettő harántoló jellegű, áthalad a belvároson, de az IMCS-t nem érinti. Az alábbi ábrán bemutatjuk a város helyi gerinchálózatát, valamint feltüntetjük a csatlakozó

- ITS forgalomirányító – ellenőrző – utastájékoztató rendszer Program
- Közösségi közlekedés előnybe részesítése Program
- Összehangolási kapu, átszállópont Program
- P+R parkoló Program, tervezett elemeit.



8-10. ábra: Veszprém helyi autóbussz-hálózata Kiválasztott Változat esetén

Ellátatlan terület fejlesztésére a Dózsavárosban teszünk javaslatot az Aranyoskút utca – Szikla utca – Csalogány utca bevonásával. A terület feltárását a 7-es viszonylat adja. A tervezett helyi autóbussz hálózat paramétereit a 8-2. táblázat foglalja össze. Az igényvezérelt vonalak nem az alapszolgáltatás részét képezik, így ezeket önálló fejezetben mutatjuk be.

TERVEZETT VESZPRÉM HELYI AUTÓBUSZ HÁLÓZAT - Kiválasztott változat PARAMÉTEREI												
Új viszonylat	Mai viszonylat	Végállomás	Végállomás	Járműtípus	Vonalhossz (Km)	Követési idő (Perc)			Napi Menetszám (Két irány)	Napi futáskilométer (Két irány)	Napi kapacitás (Két irány)	Megjegyzés
						Reggeli csúcsóra	Nap-közben	Délutáni csúcsóra				
<b>Fő autóbussz viszonylatok</b>												
1	1, 3	IMCS	Körforgalom	Csuklós	12,1	15	30	15	46	556,6	4600	Körjárat
			Csererdő		14,7							46
2	4, 6	IMCS	Stadion	Csuklós	12,2	15	30	15	46	561,2	4600	Körjárat
2A		Belváros	Stadion	Csuklós	7,5	15	-	30	18	135	1800	
3	5, 7	IMCS	Cholnoky ltp.	Csuklós	10,3	15	30	15	46	473,8	4600	Körjárat
4	1- 4, 5- 8	IMCS	Pápai u.	Csuklós	8,3	15	30	15	92	763,6	9200	
			Ipari terület									
			Volán-telep									
5	11	IMCS	Harántoló	Szóló	8,7	15	30	15	92	800,4	5520	
6	2, 7	Endrődi S. ltp.	Cholnoky ltp.	Szóló	9,5	15	30	15	46	437	2760	Körjárat
7	13	Kádártai úti forduló	Táncsics u.	Szóló	13,5	30	30	30	34	459	2040	Körjárat
<b>Összesen:</b>										<b>4862,8</b>		
<b>Kiegészítő autóbussz viszonylatok</b>												
12	12	Bagolyvár	Bagolyvár	Szóló	5,5	60	120	-	8	44	480	Körjárat (Volán-Telephez közlekedik)
40	19	Színház	Pápai utcai forduló	-	7,4	-	-	-	2	14,8	-	Külön megrendelés esetén indul a Színházról este 20:30, 21:30 időpontokban.
22	22	Bagolyvár	Lacimajor	Szóló	5,5	30	-	60	17	93,5	1020	Csak csúcsidőben közlekedik.
23	23	Bagolyvár	Gyulafirátót, forduló	Vegyes	8,8	15	60	20	60	528	4800	Számos menete Gyulafirátótról az autóbussz nem érinti Kádárta település mh-it.
24	24	Bagolyvár	Kádárta, IMCS	Vegyes	11,7	-	-	-	3	35,1	240	Csak munkanapok reggelén közlekedik. Bagolyvár felől 2, Kádárta felől 1 indulás van.
25	25	Gyulafirátót, forduló	Papvásár utca	Vegyes	12	-	-	-	1	12	80	Csak munkanapok reggelén közlekedik. Gyulafirátót: 1 indulás
26	26	Kádárta, Vasútállomás	Megyeház tér	Vegyes	6	-	-	-	1	6	80	Csak munkanapok reggelén közlekedik. Kádárta: 1 indulás
41	27	Bagolyvár	Veszprém Aréna	-	9,2	-	-	-	-	0	-	Külön megrendelés, Sportesemények idején közlekedik.
32	32	Cholnoky forduló	Csererdő	Vegyes	8,9	60	120	60	9	80,1	720	Munkanapok reggelén két menet érinti a Valeo megállóhelyet.
34	34	Vámosi utcai forduló	Csererdő	Vegyes	9,4	-	-	-	7	65,8	560	Vámos utca felől 4, Csererdő felől 3 indulás van.
35	35	Bagolyvár	Csererdő	Vegyes	7,4	-	-	-	7	51,8	560	Csak munkanapokon közlekedik. Bagolyvár felől 4, Csererdő felől 3 indulás van.
<b>Összesen:</b>										<b>931,1</b>	<b>Különbség (szám; %)</b>	
<b>Tervezett Összesen:</b>										<b>5793,9</b>	<b>-418,2</b>	<b>Csökkenés</b>
<b>Jelenlegi Összesen:</b>										<b>6212,1</b>	<b>-6,73%</b>	

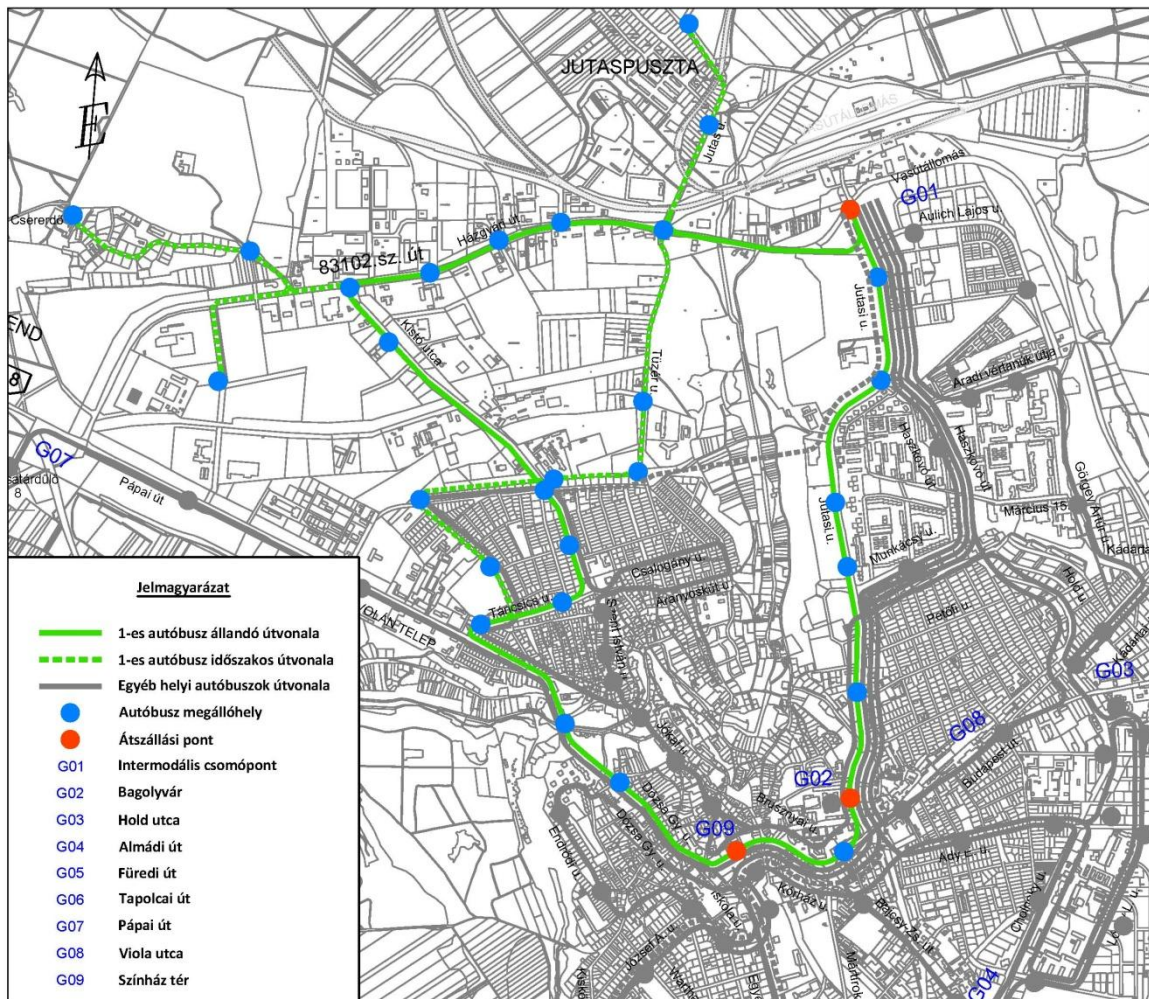
8-2. táblázat: Veszprém helyi autóbussz-hálózat „Kiválasztott változat”-ához tartozó főbb és kiegészítő viszonylatok paraméterei



## 8.1.1.2.3. A helyi autóbuszjáratok rövid bemutatása (gerincvonalak)

- 1-es autóbusz-viszonylat (a mai 1 viszonylat helyett közlekedik)

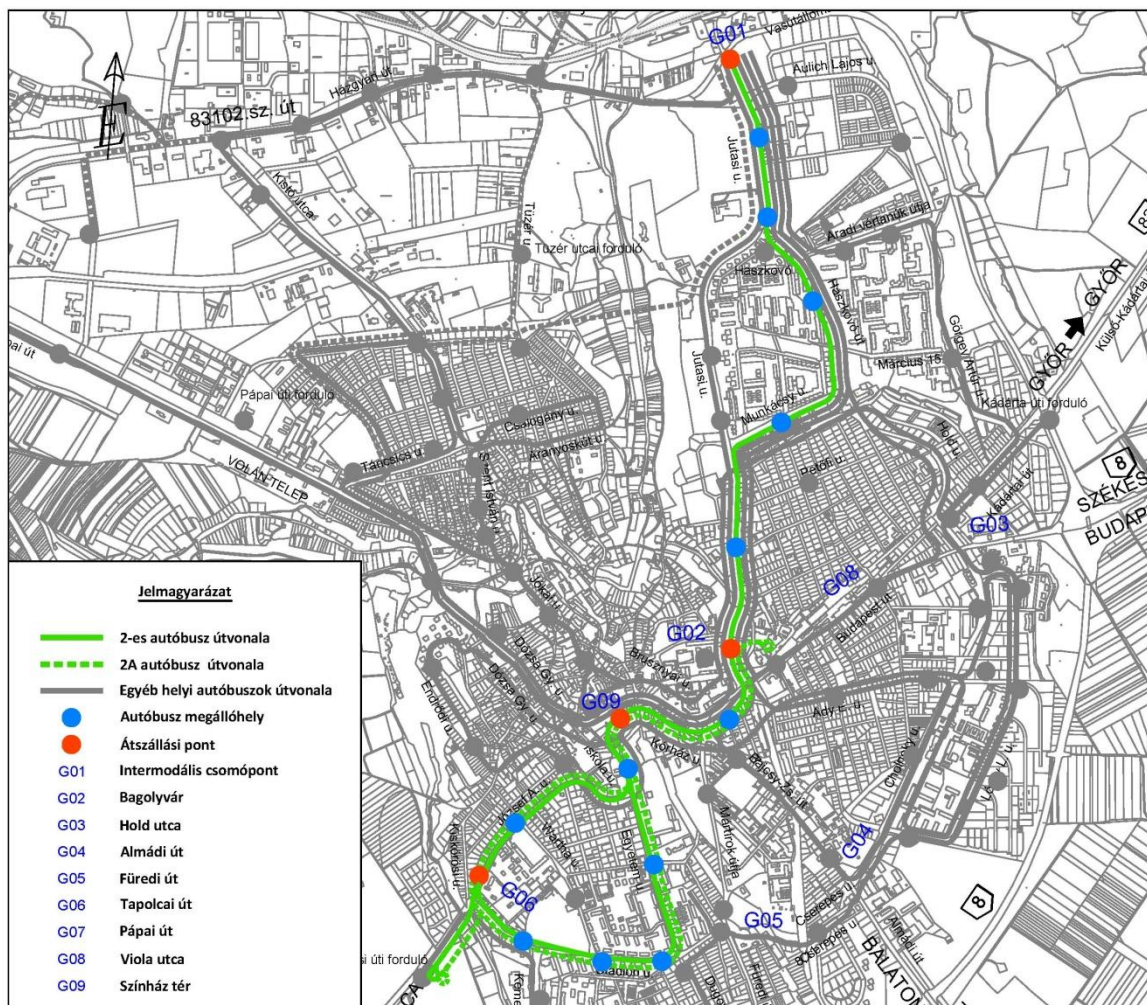
A maihoz hasonlóan, de körforgalmi jelleggel ad kapcsolatot az IMCS-ből, a Haszkovó, belváros, Pápai út, Dózsaváros időszakosan ipari zóna, Csererdő, Jutaspuszta, Bakonyalja között. Csúcsidőben 15 percnként, csúcson kívül 30 percnként. A betérések az utasigényhez igazodnak (Ipari zóna, Csererdő, Jutaspuszta, Bakonyalja). Csuklós járművel közlekedik.



8-11. ábra: Veszprém helyi autóbusz-hálózat „Kiválasztott változat”hoz tartozó 1-es busz

- 2-es autóbusz-viszonylat (a mai 4,6 viszonylatok helyett közlekedik)

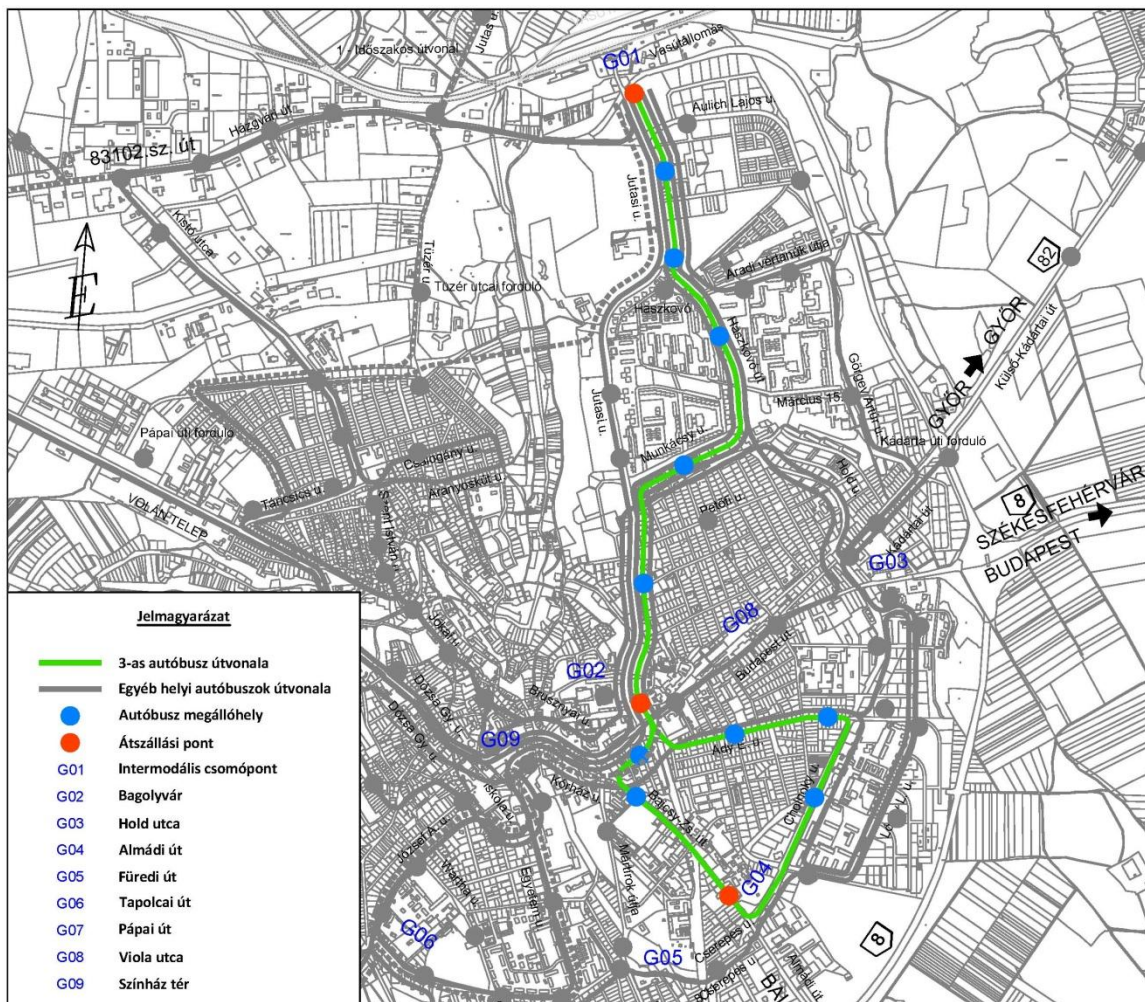
Az IMCS-ből indulva közlekedik a Haszkovó, belváros, majd József A. u. – Stadion u. – Egyetem u. érintésével, majd vissza IMCS-be. Csúcsidőben 15 perc azon kívül 30 perc sűrűséggel jár, csuklós járművel. Reggeli és délutáni csúcsidőben, ha igény van rá, 2A jelzéssel betétjárat közlekedik belváros és Stadion u. közötti szakaszán. Feladata a lakóterületek, oktatási intézmények, belváros összekötése.



8-12. ábra: Veszprém helyi autóbusz-hálózat „Kiválasztott változat”hoz tartozó 2, 2A busz

- 3-as autóbussz-viszonylat (a mai 5,7 viszonylatok helyett közlekedik)

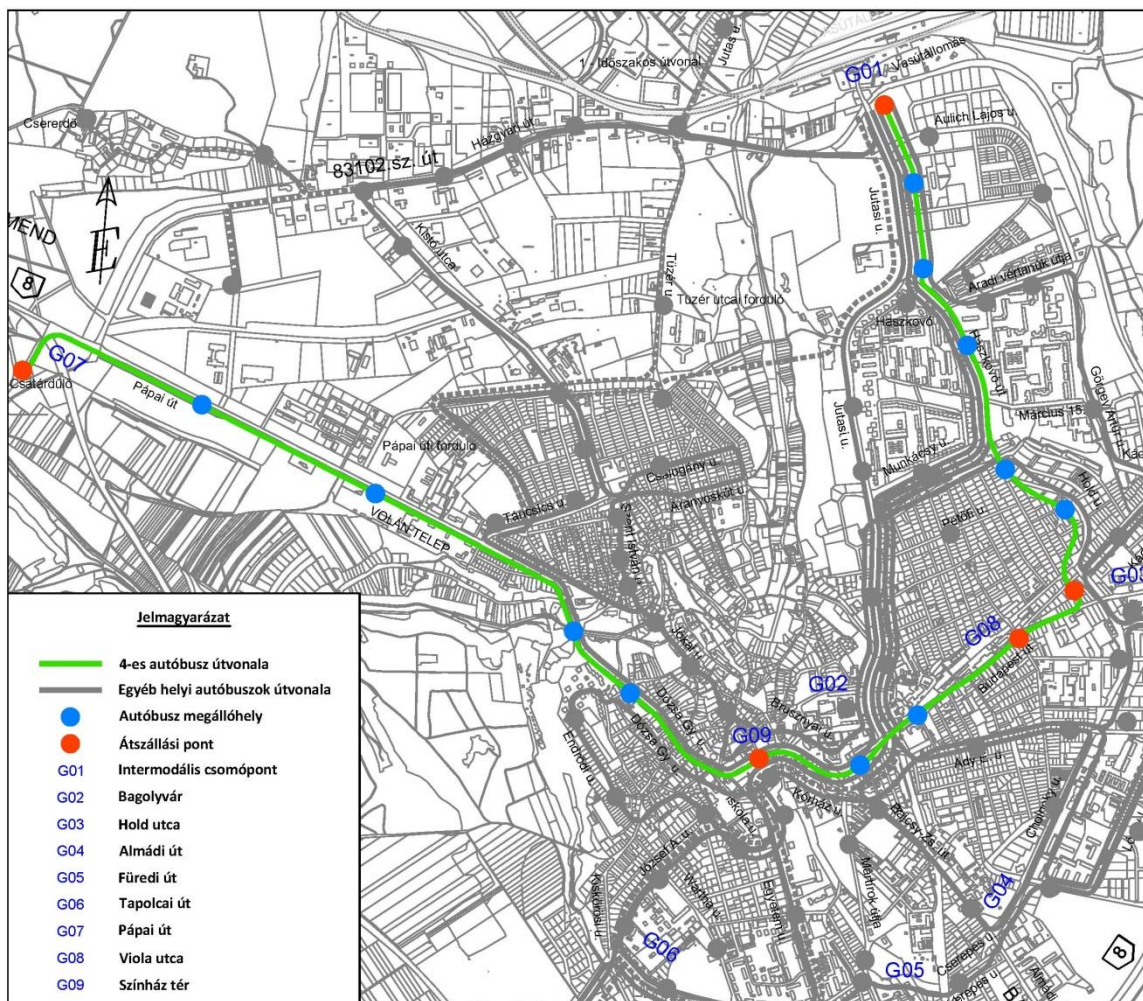
Az IMCS-ből indulva közlekedik a Haszkovó, belváros, majd Bajcsy Zsilinszky út – Cholnoky u. – Ady E. u. érintésével, majd vissza IMCS-be. Csúcsidőben 15 perc, csúcson kívül 30 percnként jár, csuklós járművekkel. Feladata a lakóterületek, belváros összekötése.



8-13. ábra: Veszprém helyi autóbussz-hálózat „Kiválasztott változat”hoz tartozó 3-as busz

- 4-es autóbussz-viszonylat (a mai 1,4,5,8 viszonylatok helyett közlekedik)

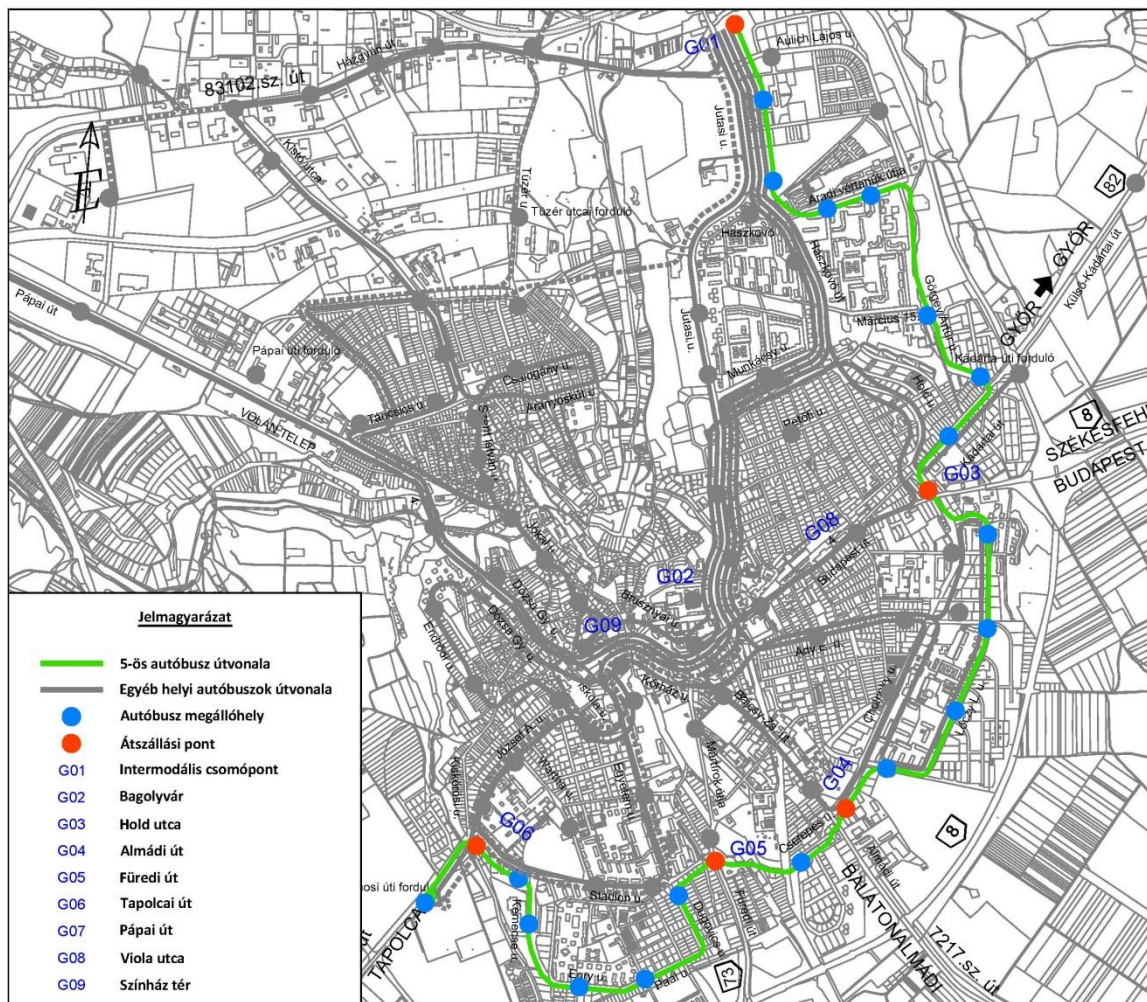
Az IMCS-ből indulva közlekedik a Haszkovó, majd a Budapesti úti csomóponttól a városon áthaladva kelet-nyugati tengelyt létrehozva (belváros, meglévő Volán telep, ipari zóna, betérés ha az út elkészül, Csatárdűlő). Alapesetben Pápai fordulógig közlekedik. Csúcsidőben 15 percenként, csúcson kívül 30 percenként jár.



**8-14. ábra: Veszprém helyi autóbussz-hálózat „Kiválasztott változat”hoz tartozó 4-es busz**

- 5-ös autóbussz-viszonylat (a mai 11-es viszonylat számjelzése változik csak meg)

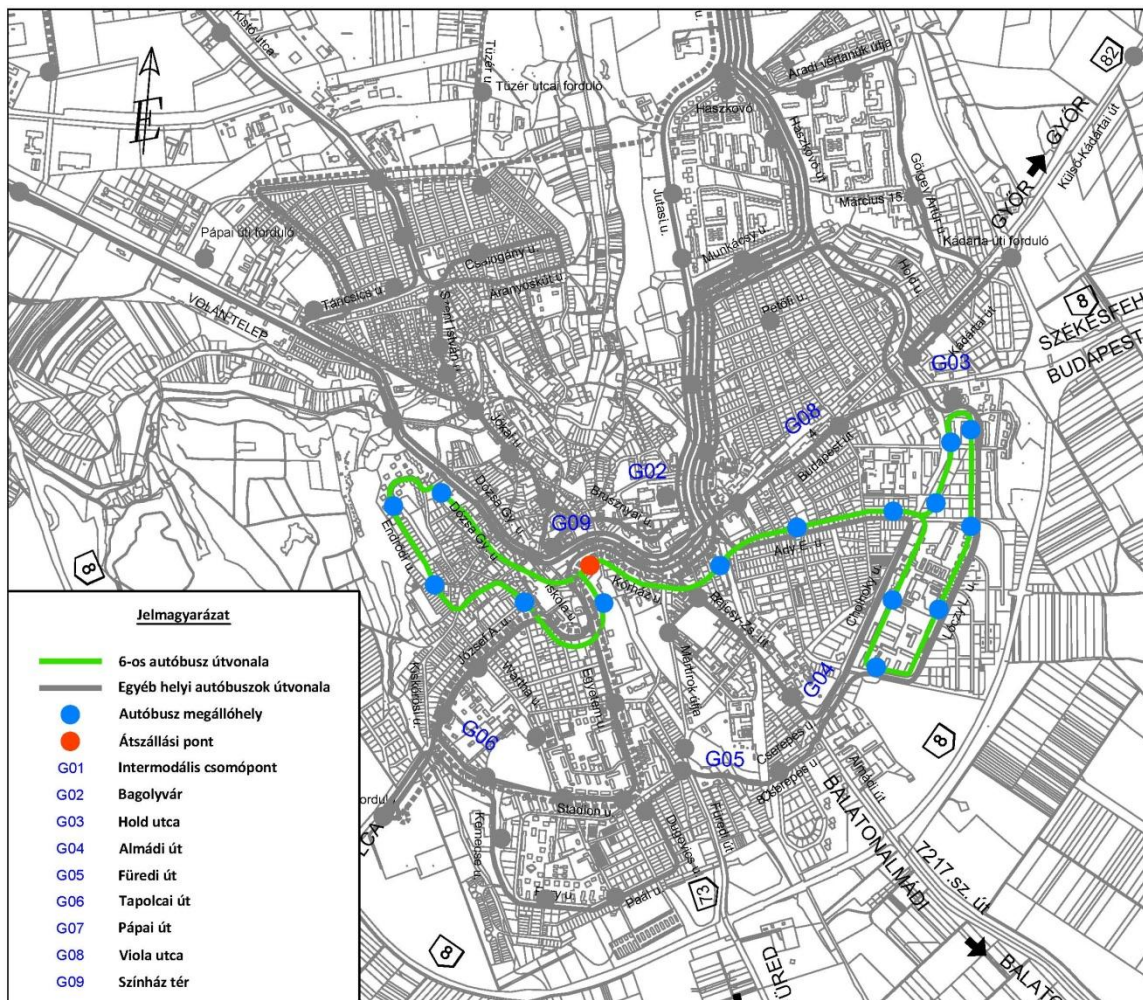
IMCS-ből indulva, feladata a város külső lakóterületeinek és oktatási intézményeinek összekötése az átszállási kapcsolatok a helyközi járatokkal új feladatként, a Budapesti útnál, Almádi útnál, Füredi útnál, Vámosi útnál. Csúcsidőben 15 perc, csúcsidőn kívül 30 perc a követési idő, szóló járművekkel.



8-15. ábra: Veszprém helyi autóbussz-hálózat „Kiválasztott változat”hoz tartozó 5-ös busz

- 6-os autóbussz-viszonylat (a mai 2,7 viszonylatok helyett közlekedik)

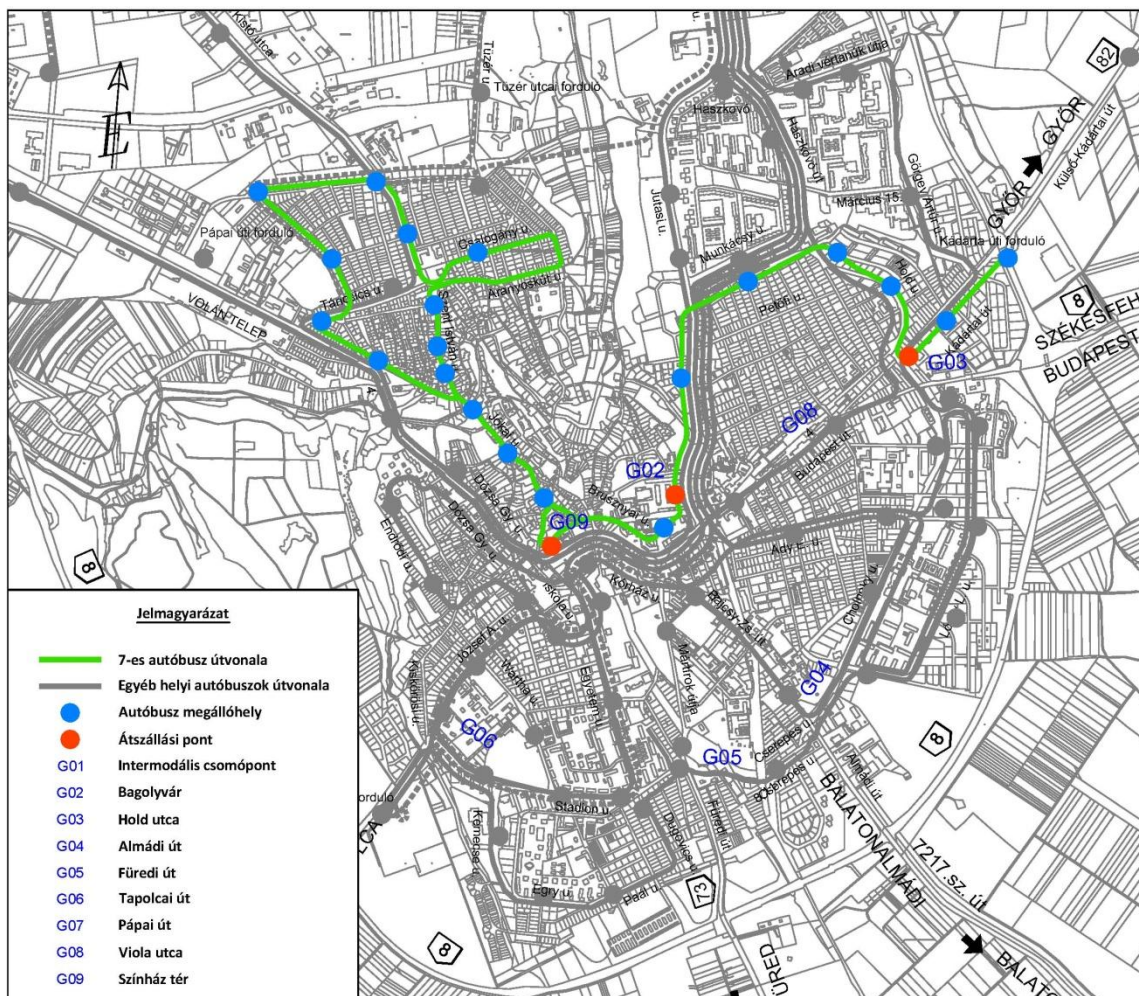
Útvonala az Endrődi Sándor u. lakótelep, belváros és Cholnoky lakótelep. Kapcsolatot ad oktatási intézmények, belvárosi munkahelyekkel. Csúcsidőben 15 perc, csúcsidőn kívül 30 perc a követési idő, szóló buszokkal.



8-16. ábra: Veszprém helyi autóbussz-hálózat „Kiválasztott változat”hoz tartozó 6-os busz

- 7-es autóbusz-viszonylat Dózsavárosi bővítéssel

A városban a megszokott harántoló járat Kádártai forduló – Dózsaváros, Táncsics u., között Haszskovó, belváros, Jókai u., Szent István u., Avar u., Táncsics u., Pápai u., vissza Jókai u. között. Feladata a hagyományos lakóterületek összekötése. Egésznap 30 percenként jár, szőlőbuszokkal. Dózsaváros feltárása érdekében bővítve jár az Aranyoskút utca – Szikla utca – Csalogány utca útvonalon. A nyugati elkerülő út megépítését követően a járat eléri a Jutasi utat és új kapcsolatot ad Dózsaváros – Haszskovó és IMCS között.



8-17. ábra: Veszprém helyi autóbusz-hálózat „Kiválasztott változat”-hoz tartozó 7-es busz

A kiegészítő (napi néhány menetet teljesítő) vonalak, mint a fentebbi tábló mutatja azonosak a mai szolgáltatással.

**A hálózati bemutatás** összegzésképpen, elkészítettük az új hálózat vonalankénti kapcsolati mátrixát, melyet a 8-3. táblázat mutat be.

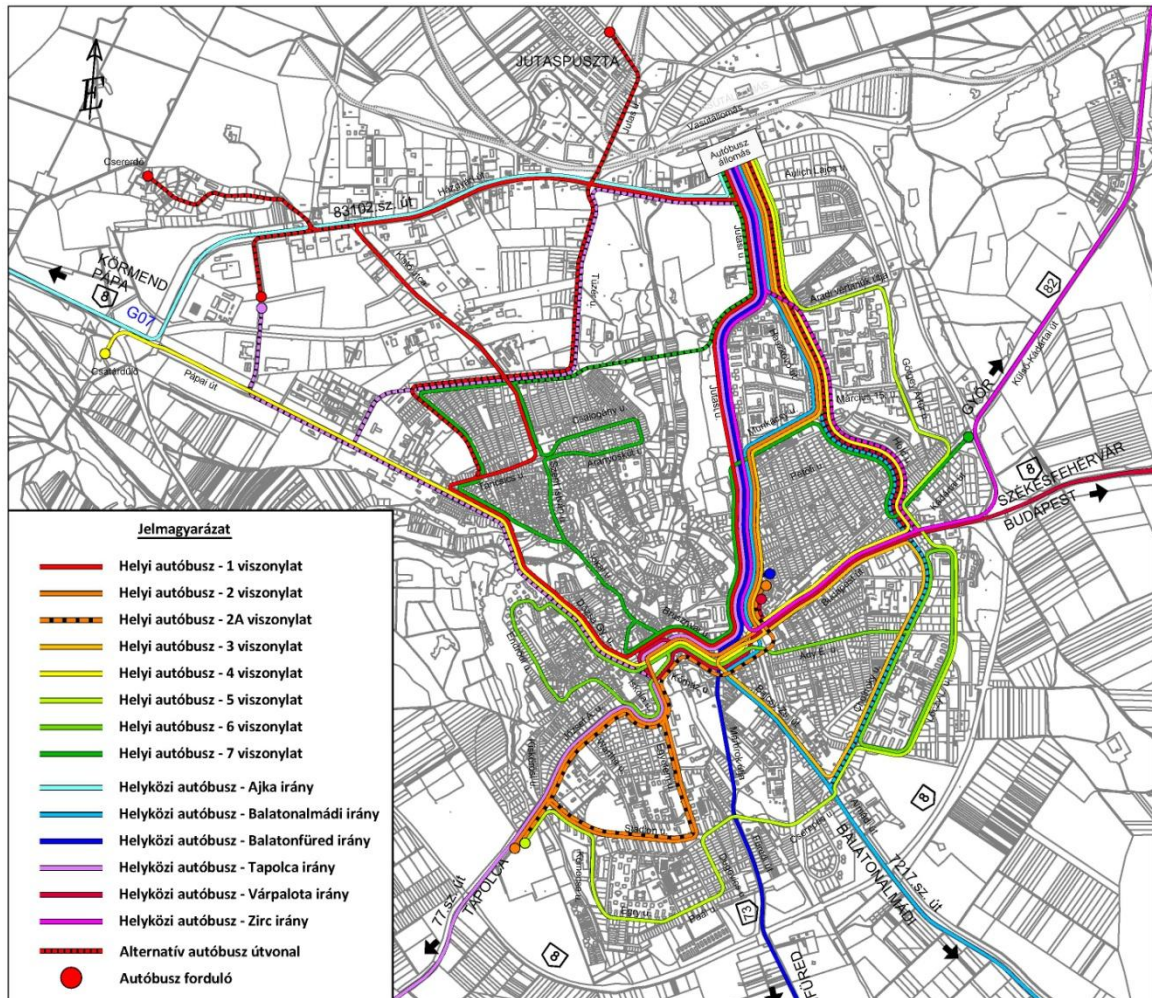
Viszonylat	Végállomások	Jelenlegi Követési idő (Perc)		Napi Menetszám (Két irány)	Nevezetes pontok					Lakóterületek								Ipari terület	Viszonylat jellege		
		Csúcs idő	Csúcsidőn kívül		Bagolyvár	IMCS	Bruszniai/Budapesti	SZTK	Egyetem	Jutas út	Jutas úti Ltp.	Bakonyalja	Dózsváros	Endrődy Sándor	Nándortelep	Egry József	Cholnoky			Csererdő	
1	IMCS Csererdő	15	30	46	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X		
2	IMCS Stadion	15	30	46	X	X	X	X	X	X	X	X			X						
2A	Jutasi Park Stadion	15/30	-	18	X		X	X	X						X						
3	IMCS Cholnoky Ltp.	15	30	46		X	X				X	X						X			
4	IMCS Csatárhegy (Pápai út)	15	30	92		X	X				X	X									
5	IMCS Vámosi utcai forduló	15	30	92		X					X	X			X	X	X				
6	Endrődi Sándor Ltp. Cholnoky Ltp.	15	30	46										X	X			X			
7	Kádártai utcai forduló Táncsics utca	30	30	34	X					X	X		X								Hurok
12	Bagolyvár Bagolyvár	60	120	8	X		X						X								Hurok
40	Színház Pápai utcai forduló	-	-	2							X		X		X	X	X				
22	Bagolyvár Laci-Major	30	-	17	X		X														Észak-Dél
23	Bagolyvár Gyulafirátót, forduló	30	60	60	X																Agglomeráció
24	Bagolyvár Kádárta, Vasútállomás	-	-	3	X																Agglomeráció
25	Gyulafirátót, forduló Papvásár utca	-	-	1			X						X								Agglomeráció
26	Kádárta, Vasútállomás Megyeház tér	-	-	1			X														Agglomeráció
41	Bagolyvár Veszprém Aréna	-	-	-																	

8-3. táblázat: Veszprém helyi autóbusz-hálózat - a Kiválasztott változathoz tartozó kapcsolati mátrix



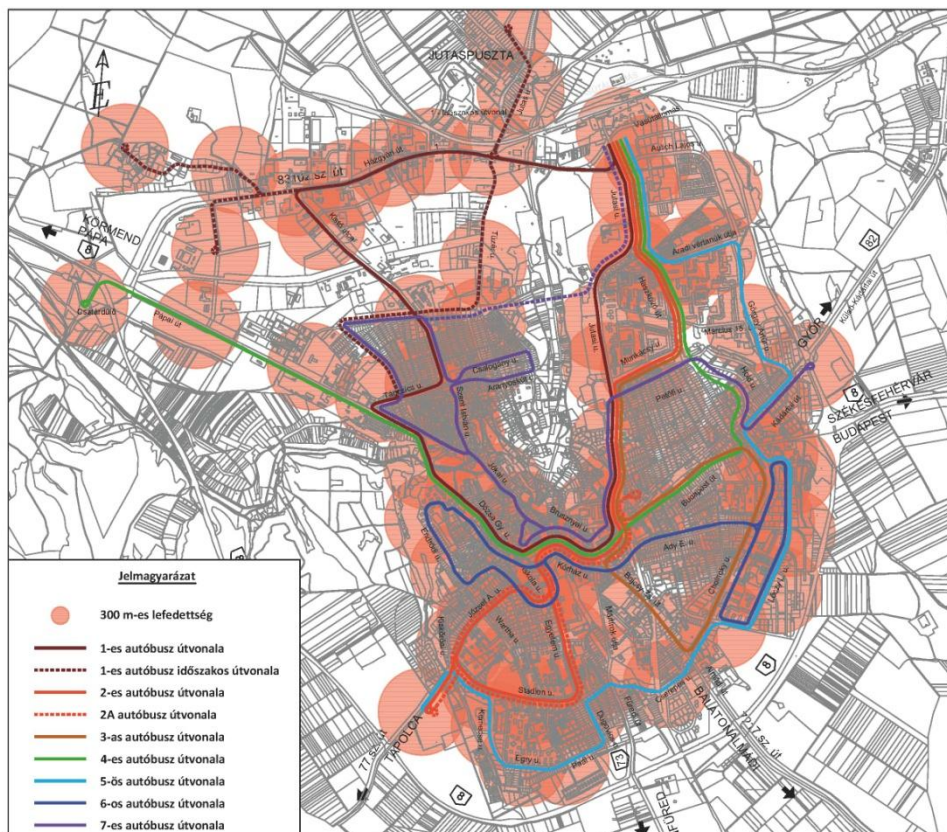
### 8.1.1.3. Az új helyi és városi feladatokat is ellátó helyközi autóbushálózat szolgáltatási jellemzői

Az alábbiakban röviden bemutatjuk a közös hálózati szolgáltatás jellemzőit.

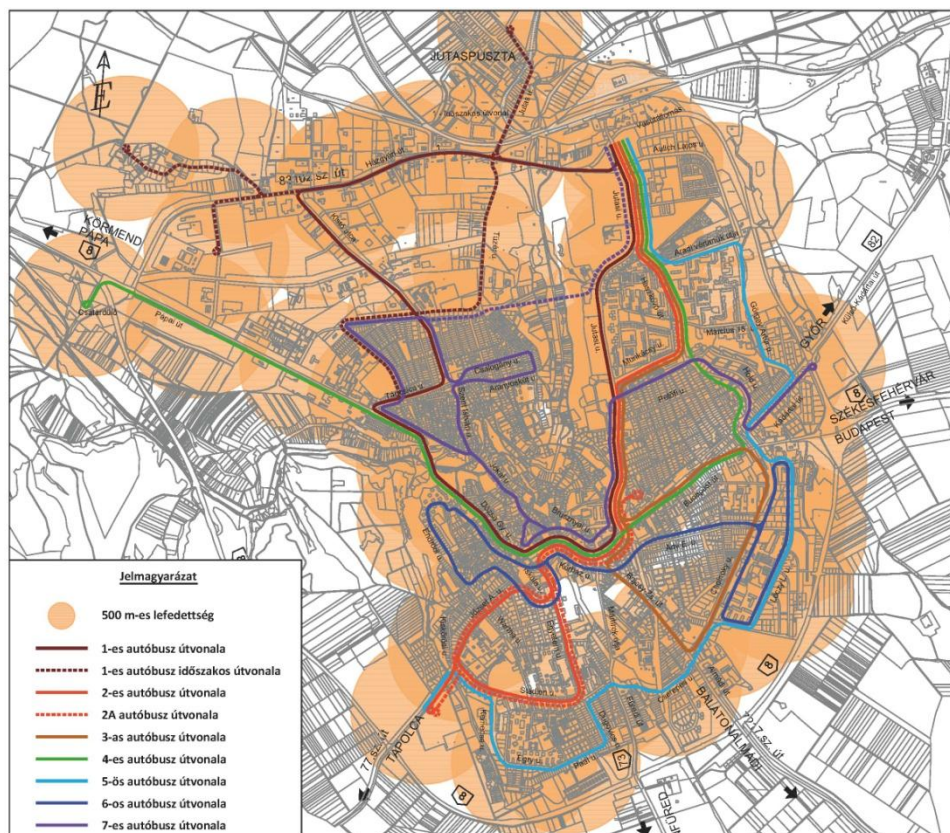


**8-18. ábra: Veszprém helyi és helyközi autóbusz-hálózat együttes szolgáltatása**

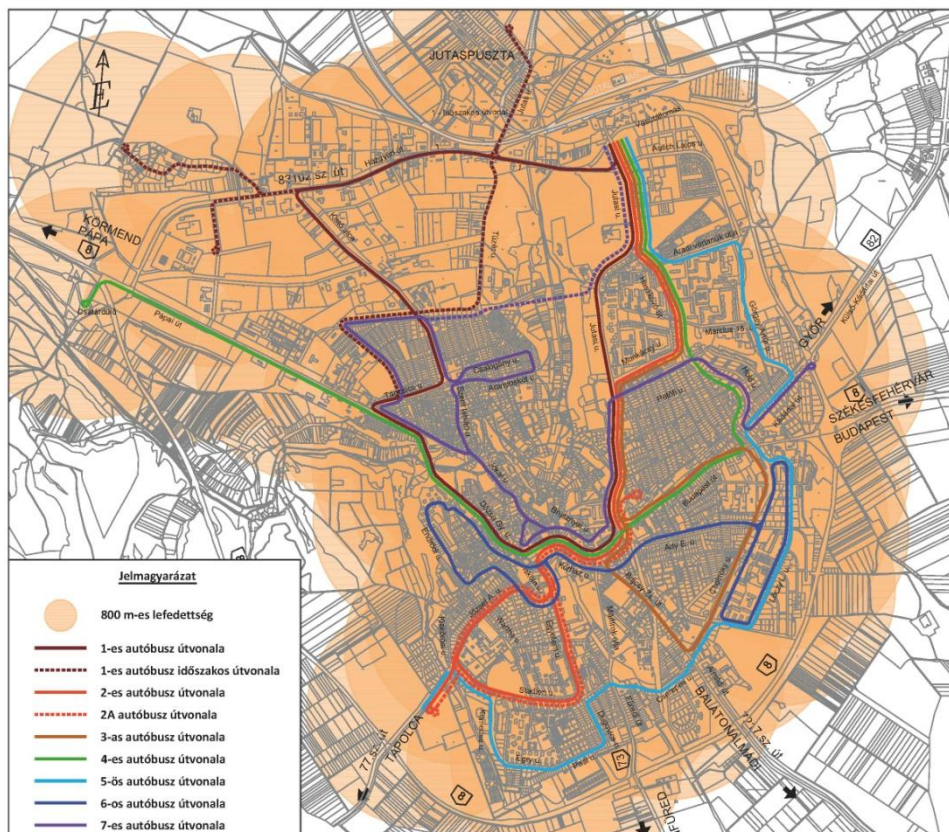
Megvizsgáltuk Veszprém város lakosainak autóbusszal történő utazási igényét illetve lehetőségét. A tervezett hálózatot több feltétel szerint értékeltük. A megállóhelyek gyalogosan történő megközelítésének távolsága szerint három változatot mutatunk be. A 300 méteres rágyaloglási távolság – mely sűrű beépítésű lakott területen –, az 500 méteres gyaloglás – az átlagos sűrűségű lakott területen szokásos –, illetve a szórt beépítésű lakóövezetekben jellemző 800 méteres megközelítés szerint mutatjuk be a hálózatot.



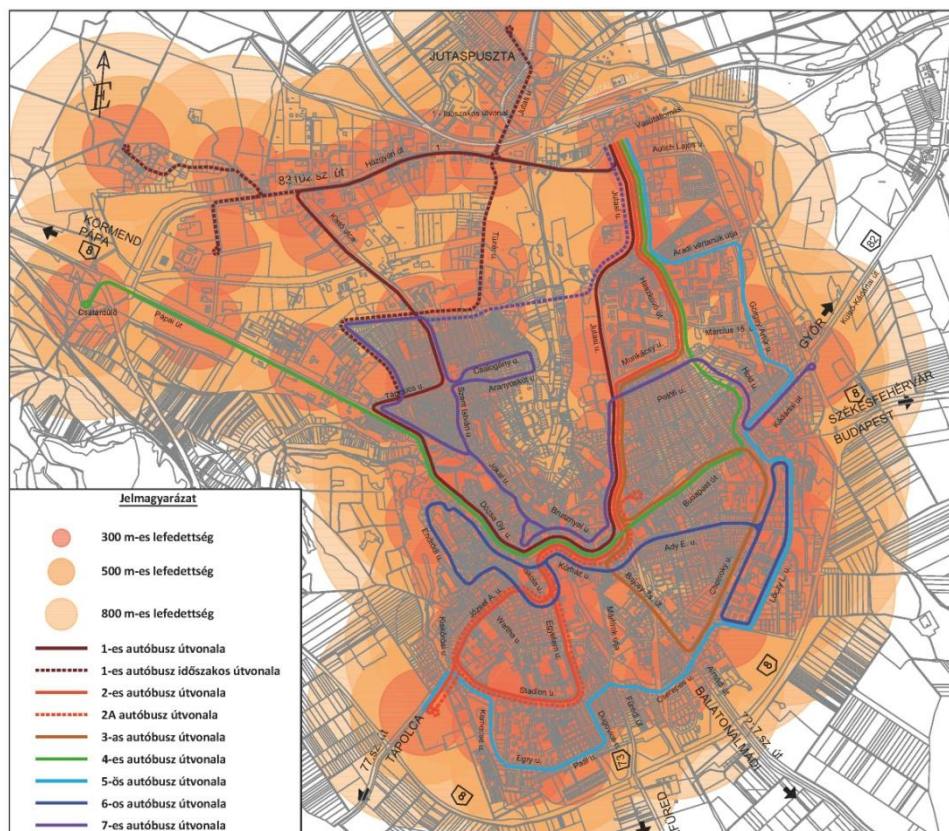
8-19. ábra: Veszprém helyi és helyközi autóbusz-hálózati lefedettsége, 300 méteres rágyaloglás esetén



8-20. ábra: Veszprém helyi és helyközi autóbusz-hálózati lefedettsége 500 méter esetén



8-21. ábra: Veszprém helyi és helyközi autóbusz-hálózati lefedettsége 800 méter esetén



8-22. ábra: Veszprém helyi és helyközi autóbusz-hálózati lefedettsége

#### 8.1.1.4. Igényvezérelt autóbusz-járatok Veszprém területén

##### 8.1.1.4.1. Az igényvezérelt közlekedés nemzetközi ajánlásai és példái

**Az igényalapú közlekedési rendszer** bevezethetőségi vizsgálatok a 100-nál több tagot tömörítő közlekedési tudományos világszervezet a UITP (Union Internationale des Transports Publics) megfontolásaiból és tapasztalatait vettük figyelembe. Célunk a gyakorlatias megközelítés, már megvalósult példa bemutatásával. Általános tapasztalat, hogy városokban, városkörnyezetekben a mobilitási igény növekszik. Aki nem tud (pl. eszköztelen) a mobilitási folyamat részvevője lenni, egyúttal nem tud a társadalom azon javaihoz hozzájutni, melyekhez az átlagemberek hozzájutnak.

Az UITP kettős szempontból vizsgálja a kérdést:

- **Mennyiben tömegszerű a közlekedési igény valamely területen?**

A városi közlekedési rendszerek, a nagy utasáramlatok mozgatására készültek fel. A gyorsvasút, a villamos, trolibusz, az autóbusz hálózatok, a kialakult igényeket képesek kielégíteni. A célra hoznak létre a hálózaton belül járatokat – számjelzéssel ellátva, melyek adott útvonalon, adott megállóban megállva, adott menetrend szerint, adott tarifáért utazási lehetőséget nyújtanak. A vonalak úgy vannak méretezve, hogy utazási csúcsideőszakban a járműférőhelyek 70-80%-a foglalt legyen, csúcsideőszakon kívül is 50-60%-os legyen a telítettség. A tapasztalati érték, hogy teljes üzemidő alatt, ez általában  $5^{00} - 23^{00}$  közötti időszak, az átlagos kihasználtság, mindkét irány, minden járatát figyelembe véve 25-35%. Ha ennél nagyobb kihasználtságot akarnánk elérni, az amúgy is csekély forgalmú időszak kihasználtsági arányát kellene növelni. A kisforgalmú időszakban jellemző, hogy a 70-100 férőhelyes járművön néhány utas tartózkodik, a megállók felében egyáltalán nincs utascsera, a közlekedési szolgáltatás pang. A kisforgalmú időszak a napi 18 órás üzemidőből elérheti a 10-12 órát is. Az üzemeltető vállalatok finanszírozási problémáinak egyik fő oka, hogy a csúcsideőre tervezett hálózaton, jármű nagyságban, a csúcsideőn kívüli utasszám csak töredéke, sok esetben 10%-ot el nem érő mértékű.

- **Az utazni kívánó személy, milyen mértékben korlátozott a közlekedési rendszer használatában?**

Az utasok nem jelentéktelen része, nem képes a közösségi közlekedést használni, vagy csak segítséggel tudja azt megtenni.

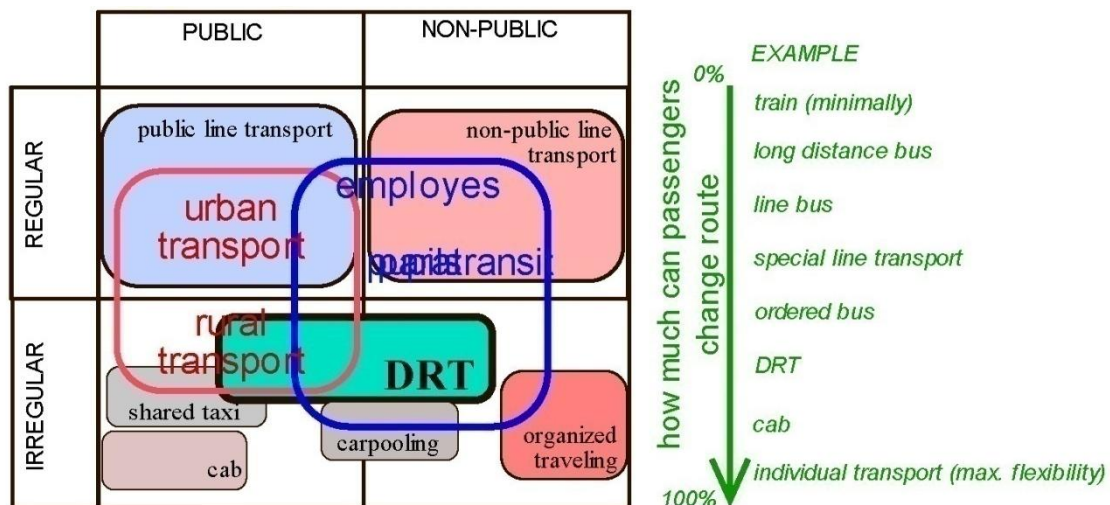
Ilyen társadalmi csoportok az alábbiak:

- idősek
- betegek
- tartósan mozgásukban korlátozottak (fogyatékkal élők)
- iskolások

A két kérdéskört együttesen vizsgálva megállapítható, hogy a megszokott menetrendszerinti közforgalmú közlekedés részeként ki kell alakítani az egyéni igényekhez közelebb álló, azokhoz alkalmazkodni képes rendszert, mely az előre jelzett igényeket elégíti ki, igények hiányában viszont felesleges szolgáltatást nem nyújt, ezáltal a gazdaságos működést segíti.

Az UITP által nyilvántartott közlekedési módok kapcsolatrendszerét, az alábbi egyszerűsített mátrixban mutatjuk be. Ebben lefelé haladva a kötőtpályás vasúti közlekedés minden részletében

szabályozott rendszerétől jutunk el az egyéni közlekedés szabadságához. Balról jobbra haladva a mindenki számára hozzáférhető közforgalmú rendszerektől a zárt csoportok utazói formái felé.



8-23. ábra: Közlekedési módok kapcsolatrendszere

Ezen belül helyezkedik el az **igényalapú rugalmas közlekedés használati zónája**, erősen tartva a taxi jellegű üzemhez, hozzáférés tekintetében lehetséges közforgalmú, vagy csak regisztráltak részére engedélyezett hozzáférhetőséggel. (Demand Responsive Transit - DRT)

A **rugalmas közlekedés lényege**, hogy nem a város közösségi közlekedési kínálatához kell az utasoknak alkalmazkodni (megkeresve az optimális járatot, annak megállóját, alkalmazkodva menetrendjéhez, ugyanazt a folyamatot átszálláskor ismételve, stb), hanem a kínálat veszi figyelembe bizonyos határok között az utas igényeit.

**A közlekedési rendszer** alapvetően három jellemzőjét tudja változtatni:

- útvonalvezetés, megállóhelyek,
- menetrend,
- jármű befogadóképesség, jármű méret.

Néhány Veszprémben is szóba jöhető példa.

- **DRT I. Rögzített útvonal – rugalmas menetrend**
  - Alacsony lakosszámú területen, igény esetén betér a járat, egyébként az alapmenetrendi útvonalon halad.
- **DRT II. Rugalmas útvonal – fix menetrend**
  - A jármű és az idő biztosított, előre bejelentett igényeket rendez sorba a diszpécser és így diszponálja a járművezetőt. Jellemzően csúcsidőn kívül, este és hétvégén teljesíti az igényeket, pl.: dolgozók, idősek.
- **DRT III. Rugalmas útvonal – rugalmas menetrend**
  - A legmagasabb rendszer, gyakran midibusz vagy mikrobusz méretű jármű elegendő a szolgáltatás lebonyolítására.

Mintegy 30 éves múltra tekint vissza nyugat-európában a rugalmas közlekedés gyakorlata. Finnország, Dánia, Franciaország és Németország rendelkezik a legtöbb tapasztalattal. Különösen a német példa méltó követésre, hiszen sokféle célú rendszert működtetnek és mindegyik példaértékűen kiforrott. A németek jellemzően az alábbi rendszereket működtetik.

- **Nagyon gyéren lakott területek**, tanyák összekötése. elsődlegesen iskolásjáratokkal
- **A közösségi közlekedést kiegészítő, csatlakozó** rugalmas hálózatok. Hivatásforgalmi, iskolásforgalmi és csúcsidőn kívüli időszakban esélyegyenlőségi célokkal.
- **Különleges domborzatú térségek** bekapcsolása a közösségi közlekedési hálózatba.
- **Közösségi közlekedés és taxi közlekedés telefonos összekapcsolása**, esti időszakban, mikor az autóbusz közlekedés végállomásától továbbhaladó igény részére a személyautó (mikrobusz) mérete is elegendő. A Közlekedési Vállalat és a taxi vállalat közti szerződés biztosítja, hogy busztarifával működik a rendszer az utasok részére. A két vállalat pedig a teljesítés ismeretében utólag számol el. Minden érintett jól jár, hiszen nem mozog kifizetetlenül az autóbusz, csak helyette személyautó, vagy mikrobusz.

#### *8.1.1.4.2. Magyarországi példa bemutatása*

Igényvezérelt közösségi közlekedési szolgáltatást Budapesten indították el 2006. november 3-án 937-es számjelzéssel. A viszonylat a 901-es autóbusz útvonalát követi Közvágóhídtól a Vörösvári útig, innentől kezdve az autóbuszok csak akkor járnak be a hegyvidéki útvonalukat, vagy a járművön továbbutazni szándékozó utas tartózkodik, vagy amennyiben a diszpécser arra utasítást ad, mert a vonalra utazási szándékot jeleztek.

Ez a viszonylat a mint közlekedési rendszer a részben rögzített útvonalú, fix menetrendű, nyílt rendszerű, a hagyományos tömegközlekedést kiegészítő rugalmas közlekedési rendszerek csoportjába sorolható. Más értelmezés szerint azonban – mivel az útvonalválasztás nem tekinthető elég rugalmasnak és a menetrend is gyakorlatilag rögzített – nem tartozik a rugalmas közlekedési rendszerek közé, a hagyományos értelemben vett éjszakai tömegközlekedési hálózat speciális elemének tekinthető.

Másik lehetséges csoportosítás szerint a vonal a nagyon alacsony rugalmassági fokú rendszerek közé tartozik.

Budapesten a 937-es autóbusz bevezetése után további számos igényvezérelt autóbusz viszonylat került bevezetésre. Egyik példa a Csillaghegy térségében közlekedő 219-es autóbusz, mely a Csillaghegy HÉV megállóhely és Aranyhegy között közlekedik. Az autóbusz az útvonalát kizárólag akkor járja be, ha az utazási szándékot az erre a célra fenntartott telefonszámon előzetesen bejelentették.



8-24. ábra: BKK igényvezérelt 219 járat

Forrás: [http://www.bkk.hu/apps/docs/te\\_219.pd](http://www.bkk.hu/apps/docs/te_219.pd)

Másik példa az igényvezérelt viszonylatokra a Rákoscscaba és Rákoscscaba-Újtelep térségében közlekedő 297 és 298 viszonylatok, melyek a 80-as vasútvonalhoz igazodott menetrend szerint közlekednek felmerülő igények esetén. Az autóbuszok az útvonalukat csúcsidőben minden esetben bejárják, napközben kizárólag akkor közlekednek (hasonlóan a 219-es autóbushoz), ha az utazási szándékot az erre a célra fenntartott telefonszámon előzetesen bejelentették napközben.



8-25. ábra: A BKK 297,298 járatok útvonala

Forrás: [http://www.bkk.hu/te/rakosmente/pdf/TE30\\_Rakosmente\\_zaras.pdf](http://www.bkk.hu/te/rakosmente/pdf/TE30_Rakosmente_zaras.pdf)

### 8.1.1.4.3. Az igényvezérelt közösségi közlekedési rendszer kialakítási lehetősége Veszprémben

Veszprém területén a kiválasztott változat esetében igényvezérelt járatok indítását javasolja a tervező a Vár belső területének és az Állatkert könnyebb elérhetősége miatt. Ezek egyben a város legfontosabb turista látványosságai.

A tervezett igényvezérelt járatok műszaki paramétereit a következő táblázatban mutatjuk be:

Új viszonylat	Mai viszonylat	Végállomás	Végállomás	Jármű-típus	Vonalhossz (Km)	Követési idő (Perc)			Napi menet-szám (Két irány)	Napi futás-kilométer (Két irány)	Napi kapacitás (Két irány)	Megjegyzés
						Reggeli csúcsóra	Napközben	Délutáni csúcsóra				
12i	-	Bagolyvár	Bagolyvár	Midi	7,5	30	60	30	46	326,6	920	Körjárat
16	-	Bagolyvár	Vár, Szentháromság tér	Midi	2,8	30	60	30	46	128,8	920	Körjárat
116	-	Hotel	Állatkert	Midi	6,4	0	0	0	0	0	0	Hotel-Szentháromság tér-Állatkert- Hotel irányban hétvégenként az autóbusz.

8-4. táblázat: Igényvezérelt járatok műszaki paramétereit

### Vár belső terület elérése – Új zéró emissziós autóbuszvonallal

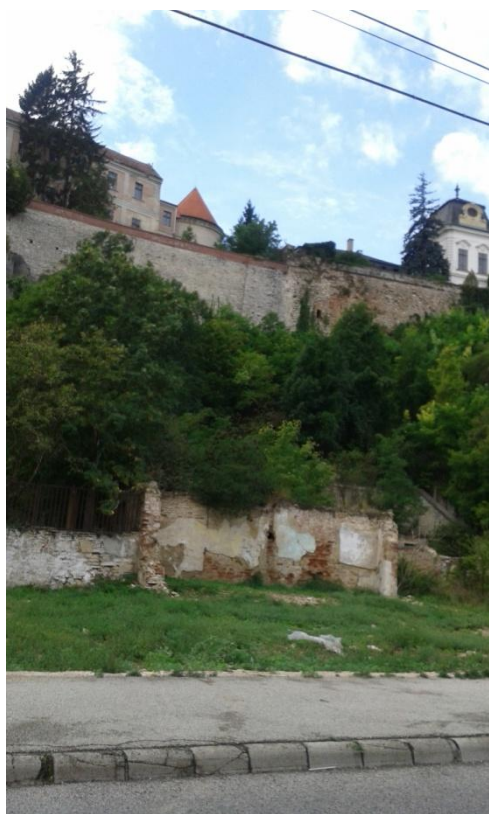
A Vár ma személyautó forgalom elől elzárt terület, amelyre a behajtási engedélyt az Önkormányzat adja ki, száma magasnak mondható. Az engedélyek számának csökkenése abban az esetben várható, amennyiben a terület elérése megoldottá válik más közlekedési eszközzel (pl. midibusz).

A megközelítés alapvetően négy célt szolgál:

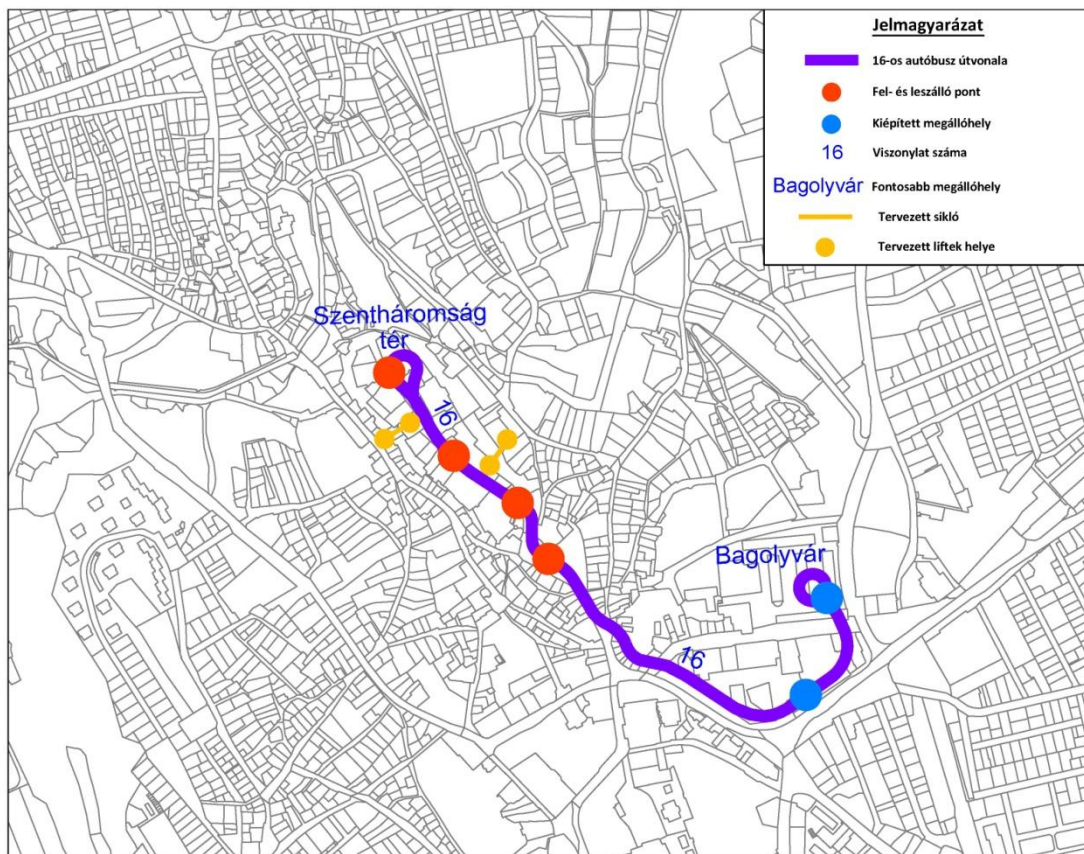
- ügyintézés,
- egyházi események, (a mai KRESZ tábla is felülvizsgálható lesz),
- szabadidős- és kulturális programok,
- turizmus.

A Vár gyalogos elérése mellett, a Bagolyvárból érkező zéró emissziós midibusz az Óváros téren át éri el a Szentháromság teret javaslatunk szerint. A vonal csatlakozik a Deák Ferenc u. és Jókai Mór utcai liftek felső pontjához. A Vár területén két lift elhelyezése tervezett, melyekhez kapcsolódóan néhány fotót mutatunk be az alábbiakban. A vári megálló elhelyezésénél a liftek felső pontját figyelembe kell venni.





**8-26. ábra: A Várban tervezett lift környezete**

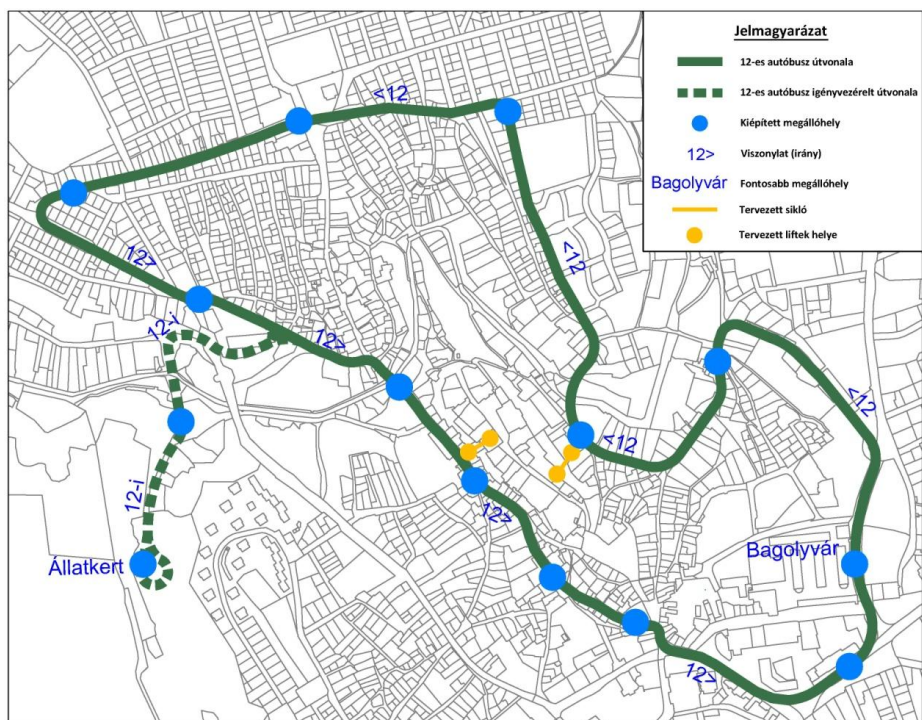


8-27. ábra: 16-os igényvezérelt autóbusz tervezett útvonala

A járat az Önkormányzattal egyeztetett sűrűséggel 30 – 60 perc közlekedik, amely időjárástól, rendezvénytől, eredménytől függően bővíthet, ritkulhat.

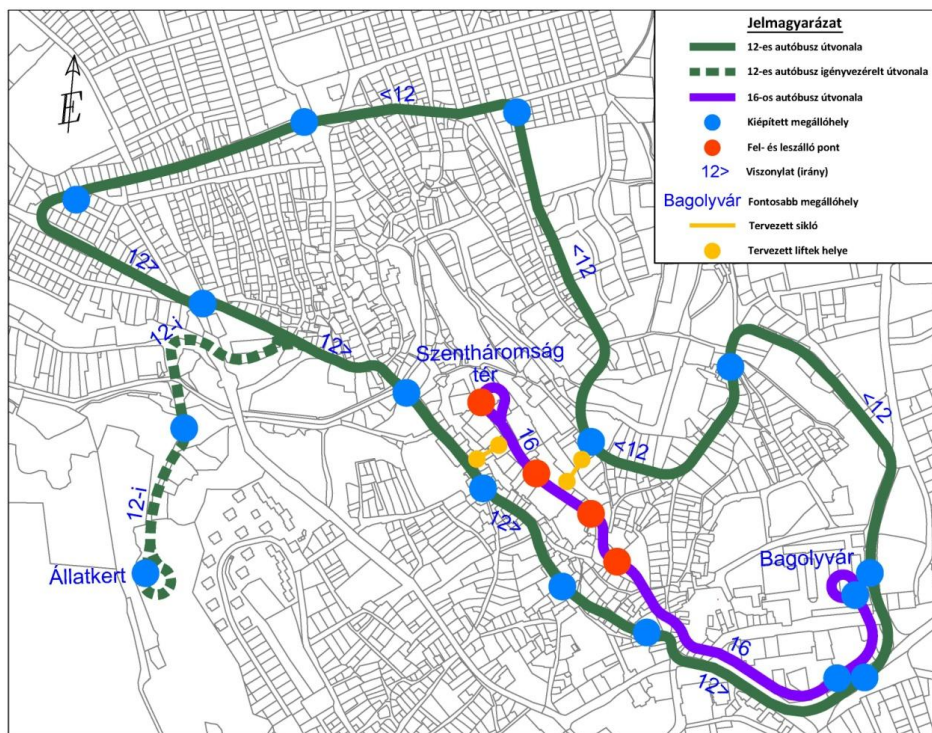
#### Állatkert elérése – A 12-es vonal bővítésével

A 12-es autóbusz, az alapmenetrendi szolgáltatás része, továbbiakban is bejárja a Várkörnyezetet. Amennyiben a diszpécsernél előzetes igény bejelentésre kerül az autóbusz betéréssel eléri az Állatkert területét, majd visszatér eredeti útvonalára. A megállókat a tervezett liftek alsó pontjához javasolt illeszteni.



8-28. ábra: 12-es igényvezérelt autóbusz tervezett útvonala

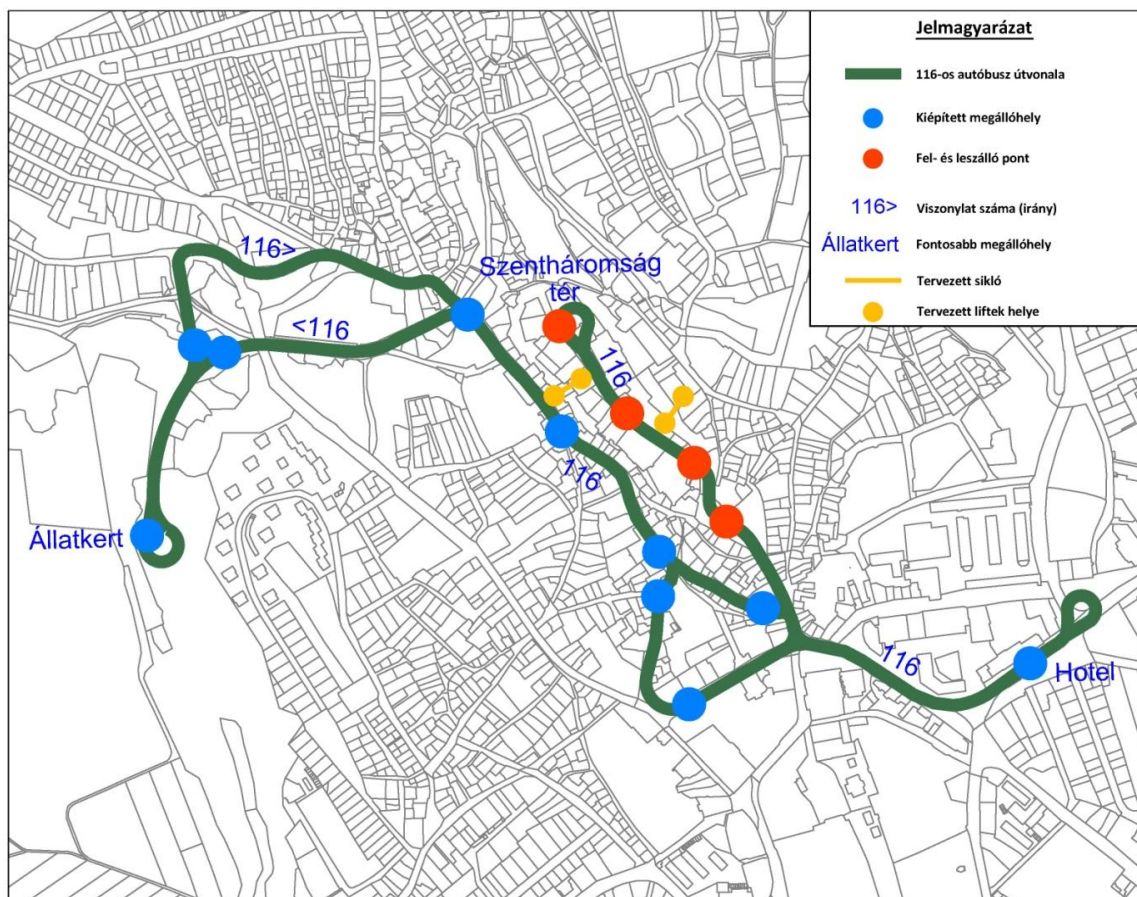
A következő hálózati rajzon együttesen is bemutatjuk a Vár belső területét kiszolgáló zero emissziós 16-os buszvonalat, valamint az alapmenetrendi 12-es vonalból kiágazás igényvezérelt (12i) állatkerti irányvonalat.



8-29. ábra: Tervezett igényvezérelt autóbusz-hálózat Veszprémben

### Közös autóbuszvonal a Vár és Állatkert közös elérésére

Alternatívaként, amennyiben a zero emissziós autóbuszbeszerzés kettőnél több járművet jelent, akkor gondolkodni lehet a Várbeli 16-os járat mellett, egy inkább turisztikai célú (116-os jelzésű) közös Várat és az Állatkertet összekötő vonalban. Ez célszerűen zero emissziós jármű, de lehet egyszerű, sok városban alkalmazott DOTTO vasút is.



8-30. ábra Közös vonal a Vár és az Állatkert elérésére

A rendszer lényege, hogy az ilyen típusú szolgáltatást nyújtó buszok csak akkor közlekednek, ha arra az utasok részéről valós igény jelentkezik. Az utazási szándékot:

- Mind a 12-es, állatkerti betéréssel, mind a 16-os járat esetében a helyi autóbusz üzemhez tartozó diszpécsernél telefonon kell jelezni.
- Emellett a 16-os busz esetében a Bagolyvár, átszállási pontnál vagy a 12-es busz esetében Bagolyvár és Völgyhíd tér közötti szakaszon a járművezetőnél, útközben is kérhető.

A módszer előnye, hogy a buszok kizárólag az utasok által ténylegesen igénybe vett útszakaszt járók csak be, nem kell üresen közlekedniük, és sem zaj-, sem környezetszennyezéssel nem terhelik a zöld-, lakóterületeket. Mindkét járatot az ÉNYKK Zrt. Veszprém helyi autóbusz normál díjszabásával lehet igénybe venni, azaz a szokásos vonaljegyek, bérletek használhatóak, az arra jogosultak részére pedig ingyenes az utazási lehetőség. A menetjegy a buszvezetőnél is megvásárolható.

#### 8.1.1.4.4. A viszonylatok bemutatása

12-es busz útvonalát tekintve a maival megegyező, amely az állatkerthez vezető ág (Eszterházy Antal utca – Veszprémvölgyi utca – Kittenberger Kálmán utca – állatkerti forduló – Kittenberger Kálmán utca – Veszprémvölgyi utca – Eszterházy Antal utca) nyomvonalával egészül ki. A kiegészítő útvonalat csak abban az esetben járja be az autóbusz-vezető, amennyiben van utazási igény oda, vagy onnan el. Az autóbuszok kizárólag csak az állatkert nyitva-tartásának idején közlekednek a kiegészítő útvonalon, évszaktól függően (télen 9:00 – 15:00 között, nyáron 9:00 – 18:00 között). A maihoz képest sűrűbben, napközben is 60 perces követési idővel közlekedik az autóbusz.

A 16-os busz új autóbusz – járat Bagolyvár és Vár, Szentháromság tér között közlekedik a Jutasi út – Budapesti út – Brusznjai út – Szabadság tér – Rákóczi Ferenc utca – Óváros tér – Vár utca – Szentháromság tér – Vár utca – Óváros tér – Rákóczi Ferenc utca – Szabadság tér – Brusznjai út – Budapesti út – Jutasi út útvonalon közlekedik az autóbusz. Egész nap 30 perces követési idővel közlekedik a jármű.

A következő táblázatban összegezzük az igényvezérelt autóbusz viszonylatok műszaki paramétereit.

Viszonylat	Végállomás	Végállomás	Jármű-típus	Vonal-hossz (Km)	Követési idő (Perc)			Menetszám (Két irány/ Nap)	Futáskm (Két irány/ Nap)	Kapacitás (Nap/ Két irány)
					Reggeli csúcs	Nap-közben	Délutáni csúcs			
12-i Állatkerti betéréssel	Bagolyvár	Bagolyvár	Szóló	7,5	30	60	30	46	326,6	900
16	Bagolyvár	Vár, Szentháromság tér	Midi	2,7	30	60	30	46	128,8	920

8-5. táblázat: Az igényvezérelt viszonylatok műszaki paramétereit tartalmazó táblázat

Összegezve, tervezői javaslat Veszprémben a város exkluzív területein, mint például a vár belső területe illetve az állatkert könnyebb elérhetősége miatt indítani igényvezérelt járatokat. Ennek javasolt eszköze midi illetve minibusz lehet, amely a rendszer megfelelő megalapozásával, felépítésével, integrálásával a közösségi hálózatba, az ITS háttér biztosításával, az EU elérhetőségi pályázataival kezelhető, költségét az intermodális projektben tervezni nem kell. Az igényalapú közlekedési rendszer a kiválasztott változathoz képes kapcsolódni.

#### 8.1.1.4.5. Járműpark

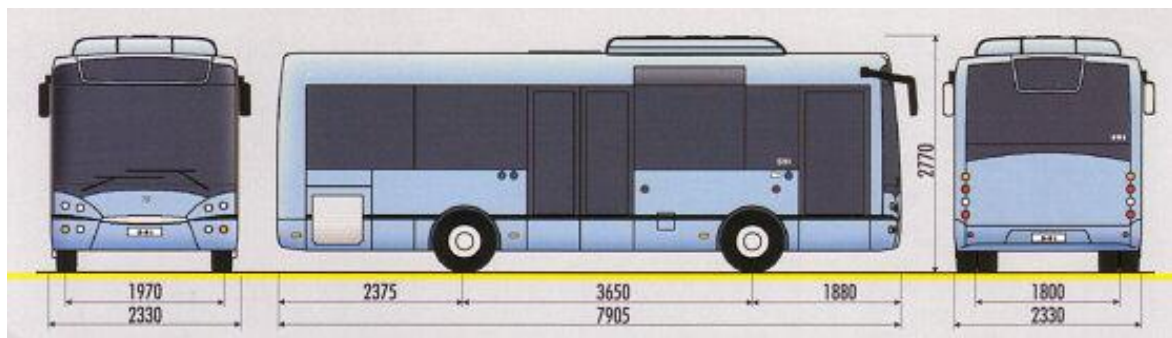
Az igényvezérelt autóbusz-járatok jellege, útvonalaik miatt szóló és csuklós üzemet nem javasoljuk. Helyettük a kisebb mérettel rendelkező midi és mini autóbuszok. Hajtásukat tekintve a 12-es autóbusz vonalán EURO VI. dízel, Hibrid és tisztán elektromos hajtású autóbuszok közül bármelyik közlekedtetését tudjuk javasolni. A 16-os viszonylat esetében csak tisztán elektromos hajtású autóbuszok közlekedtetését javasoljuk.

- Dízel hajtású midi autóbusz



8-31. ábra: A Molitus-Rába-Webasto által kifejlesztett S91 típusú autóbusz kívülről és belülről

Forrás: [http://www.raba.hu/sajtokozpont/hirek\\_76.html](http://www.raba.hu/sajtokozpont/hirek_76.html) és <http://www.bkk.hu/wp-content/uploads/2013/06/Molitus-S91-belul.jpg>



8-32. ábra: S91 autóbusz jellegrajza

Forrás: <http://busztipusok.hu/e91/s91.htm>

Jármű típus	Jármű gyártó	Alacsony padló	Motor	Hosszúság (mm)	Szélesség (mm)	Magasság (mm)	Ülőhelyek száma (fő)	Állóhelyek száma (4 fő/m <sup>2</sup> )
S91	Molitus-Rába-Webasto	Igen	OM 904 LA E4 DaimlerChrysler	7905	2380	2770	19	10

8-6. táblázat: S91 típusú autóbusz fontosabb műszaki paramétereit tartalmazó táblázat

- Elektromos hajtású mini autóbusz



**8-33. ábra** Az Evopro Kft. által kifejlesztett Modulo Medio Electric típusú autóbusz belülről és kívülről

Forrás: [www.totalcar.hu/tesztek/haszon/2014/04/17/bemutato\\_evopro\\_modulo\\_medio\\_electric\\_prototipus\\_2014./](http://www.totalcar.hu/tesztek/haszon/2014/04/17/bemutato_evopro_modulo_medio_electric_prototipus_2014/)



**8-34. ábra** A fenti autóbusz elemeire bontva

Forrás: [www.totalcar.hu/tesztek/haszon/2014/04/17/bemutato\\_evopro\\_modulo\\_medio\\_electric\\_prototipus\\_2014./](http://www.totalcar.hu/tesztek/haszon/2014/04/17/bemutato_evopro_modulo_medio_electric_prototipus_2014/)

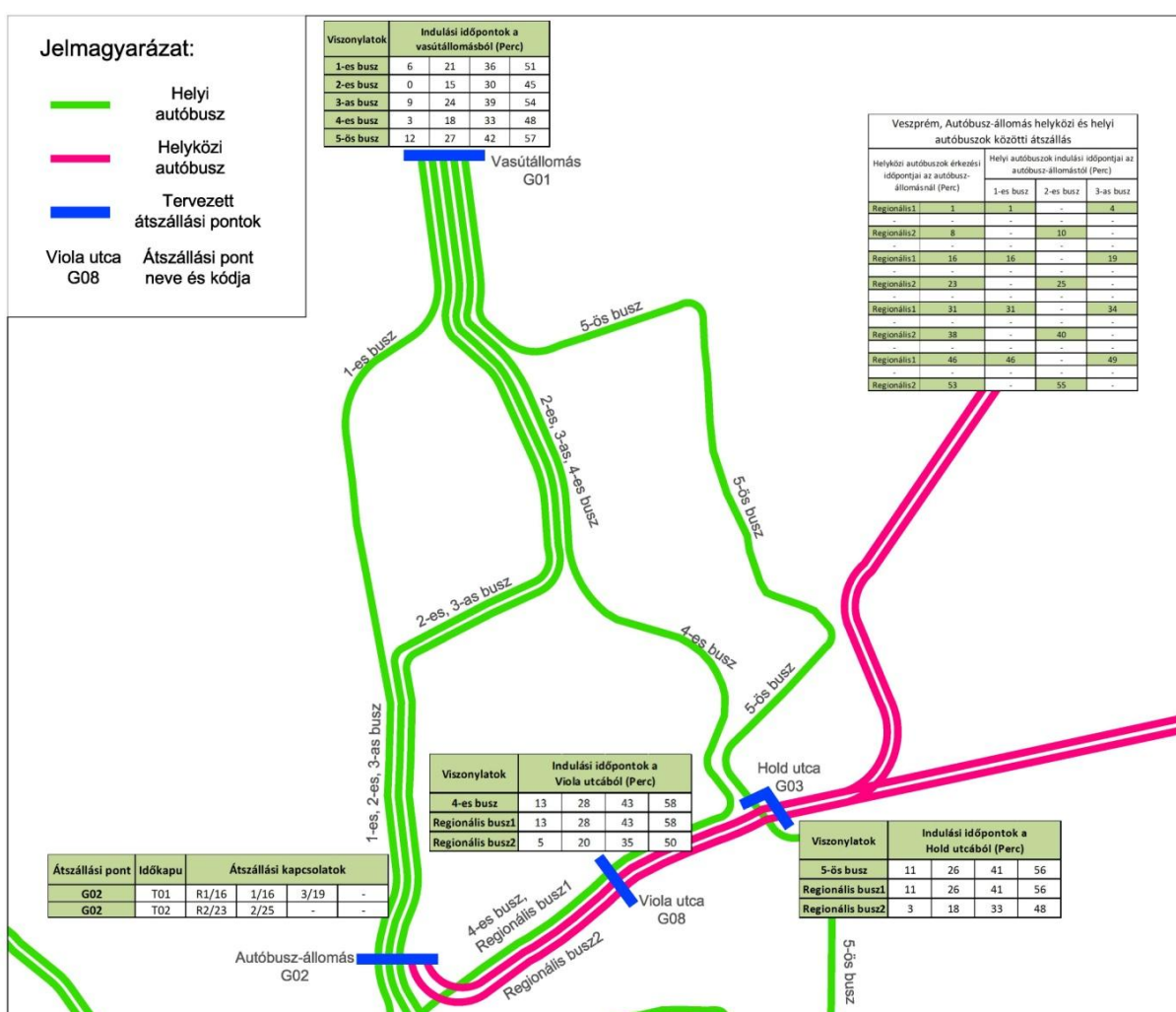
Jármű típus	Járműgyártó	Alacsony padló	Motor	Hosszúság (mm)	Szélesség (mm)	Magasság (mm)	Ülőhelyek száma (fő)	Állóhelyek száma (4 fő/m <sup>2</sup> )
Modulo Medio Electric	Evopro	Igen	Aszinkron motor	7982	2550	2980	22	26

**8-7. táblázat:** MODULO típusú autóbusz fontosabb műszaki paramétereit tartalmazó táblázat

## 8.1.1.5. Menetrendi összehangolás

**A helyi, városi menetrendi összehangolás alapját** a 20. sz. vasútvonal mai ütemes közlekedése jelenti. Ma Budapest irányból 7.55-19.55 óra között 120 percenként, valamint 21.50-kor érkezik vonat. A főváros irányába 6.20-20.20 óra között 120 percenként, és napközben a közbenső óra 20. percében is indul regionális vonat. (Hasonló a Szombathely irányú csatlakozás képzés is , 7.58-19.59 óra közötti időszakban.

**Az intermodális csomópontban** lesz a helyi autóbuszjáratok hét gerincvonalából ötnek a végállomása. Így a helyi járatok 15 perces csúcsidei indulása (azon belül a vonalak indulása 0. perc, 3. perc, 6. perc, 9. perc, és a 12. perc) ütemes és csatlakozik a vasúti 60 illetve 120 perces érkezési – indítási ütemére.



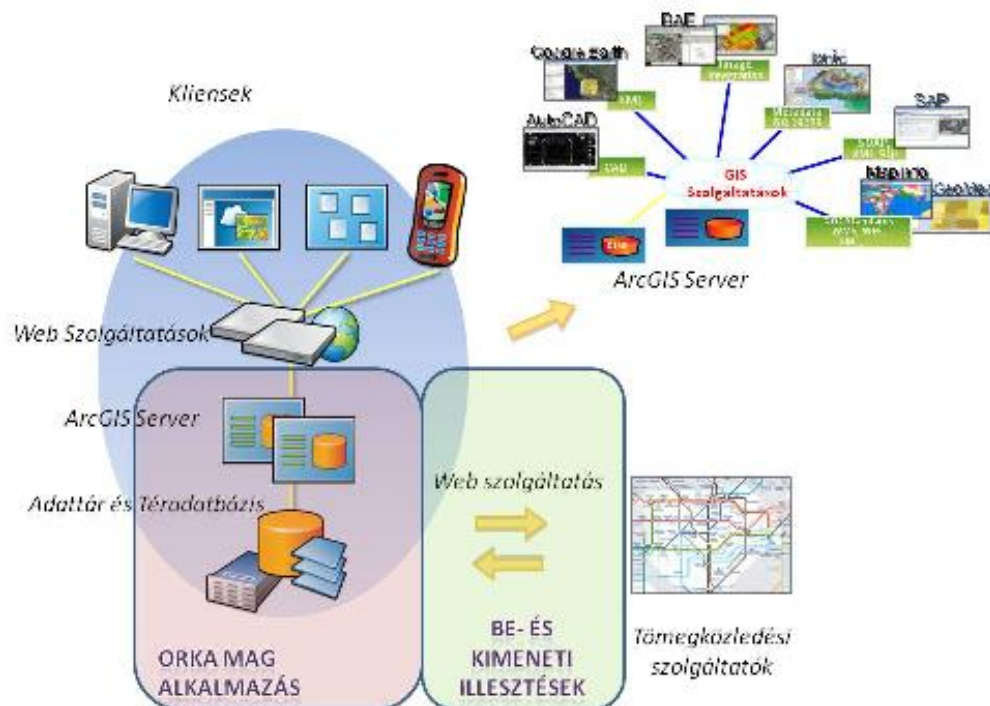
8-35. ábra: Menetrendi összehangolás sematikus ábrája

**A helyközi járatok** érkezése-indulása szintén illeszkedik a vasúthoz, azon esetekben ahol ez lehetséges, de a délutáni 13.00-15.00 óra közötti indítást a városi induló utasforgalomhoz kell igazítani, ahogy ez ma a belvárosi végállomáson történik.



A menetrendi összehangolás, vasút - autóbusz kapcsolati rendszerét az ORKA információs szolgáltatási rendszer használatával kell elvégezni.

Az ORKA információs szolgáltatási rendszer magjának alapjait az ESRI által szállított térinformatikai alapszolgáltatások teremti meg; előnye ennek az alapszolgáltatásoknak, hogy minden komponense (adatbázis, szerver, desktop és vékony kliensek, illetve mobil) egységesen integrált. A javasolt rendszer egyszerűsített architektúráját a 8-36. ábra mutatja.



8-36. ábra ORKA rendszer alaparchitektúrája ESRI technológiával

Az ORKA rendszere a közösségi közlekedési szolgáltatók közötti adatszolgáltatást és interoperabilitást valósítja meg, mely a közlekedési szakmában világszinten is csak néhány területen van jelen. A fejlesztés egyrészt egy olyan egységes rendszert teremt, mely lehetővé teszi a felek közötti együttműködést a szolgáltatásaik nyújtásában: innovatív, térinformatikai alapokon lehetséges ezt megvalósítani, éppen azért mert ezen információk is térbeli pontokhoz kapcsolódnak. Újszerű megközelítés az adatsere megvalósításában, hogy az egységes, országos digitális alaptérképen (mint referenciaadat) összekapcsoljuk a különböző vállalatok által lefedett területeket és járatokat (útvonalak, szolgáltatási területek, megállók) és ezekhez rendeljük a különböző leíró adatokat (pl. megállók paraméterei, járatok paraméterei, díjak, forgalmi adatok stb). A fejlesztésnek szintén egy újszerű megoldása, hogy egy még kialakítás alatt lévő adatsere szabványt veszünk alapul olyan eszközökkel, melyeket könnyen és egyszerűen tudunk módosítani a szabvány kialakulásának függvényében. Másrészt a szolgáltatóktól összegyűjtött információkat a felhasználói kör egy internetes felületen felhasználhatja saját útvonalainak tervezésére, költségkalkulációra illetve az aktuális forgalmi helyzetet is megtekinthető. Ezzel, ha az adatszolgáltatás időben megfelelően sűrű,

egy-egy járatkiesést azonnal kezelhetünk vagy kerülőútvonalakkal, vagy más szolgáltató által indított mentesítő járatokkal.

#### 8.1.1.6. Szerződéses járatok

**Ma 4 db autóbuszal történik** a nyugati ipari zóna területén (A Balluff Kft., Nass Magnet Kft. és Jost Bt.) a **szerződéses utasszállítás**, a város három pontjáról, az autóbusz állomásból, a Kádártai fordulóból valamint a Cholnoky fordulóból. A műszakváltáshoz igazodva a reggel 5.45-re, napközben 13.45-re, este 21.45-re érkeznek, majd váltás után 15 perccel indulnak vissza a Veszprémbe.

Az Önkormányzat számításai szerint a szerződéses szolgáltatás kiváltása menetrendi járatokkal, éves szinten 42 062 km többletet jelent és várható többletköltsége 19,7 mFt-ra becsülhető. Ez 469 Ft/km futásköltséget jelent.

A menetrendi szolgáltatás akkor előnyös, ha az Önkormányzat mentesül a mai szerződéses fizetési kötelezettség alól és ez az utasok általi többlet bérlet vásárlással pótlódik, amely a mai 6750 Ft-os havi bérletáron mintegy 250 új bérlet vásárlása esetén ad null szaldót.

**Az 53 veszprémi telephelyre kiterjedő céginterjú** során 27%-os válaszadási hajlandósággal érkeztek válaszok. 2675 munkavállaló közlekedési szokásait ismertük meg. 49%-uk lakik a város területén, több műszakos rendben dolgoznak, 3 szerződéses autóbuszjáratot működtetnek és 633 db parkolóhelyük van. 24%-os a személygépkocsi használat, 66% az autóbusz közlekedés és 10% a kerékpáros közlekedés aránya a kikérdezettek körében.

**A veszprémi helyi közlekedők kikérdezése során**, 59% volt a bérlettel rendelkezők aránya, a szerződéses járatokon nem ismerjük a pontos adatot, de max. 20%-ra becsüljük a bérlettel rendelkezők arányát, hiszen a munkahelyre történő utazásuk megoldott.

A mai 80%-nyi bérlettel nem rendelkező, szerződéses autóbuszon utazó utas, legkevesebb 33%-a tapasztalataink szerint, más közlekedési módot választ, (kerékpár, saját személygépkocsi használat, betársul munkatárs autójába utasként), amennyiben bérletet kell vásárolnia. Így a szerződéses járatokon ma utazók számának mintegy fele (20+33%), akinél szóba jön a 6750 Ft-os havi bérlet megvásárlása rendszeres jelleggel. A reális értéket a mai szerződéses utasok 35-40% -ra becsüljük. A vázolt modell akkor lehet nullszaldós, amennyiben rendszeresen 600 fő utazik naponta a szerződéses járatokon.

**Ma a 32,34 és 35 járatok biztosítják** Cholnoky fordulóból napi öt, a Vámosi fordulótól napi három valamint az autóbusz állomástól napi négy alkalommal a menetrend szerinti szállítást. Ezek útvonal módosításával és kapacitásbővítésével lehet a szerződéses járatok helyett menetrendi közlekedést biztosítani a nyugati ipari területre. Célszerű lenne, ha a cégek vállalnák a dolgozói bérletek vásárlási költségét.

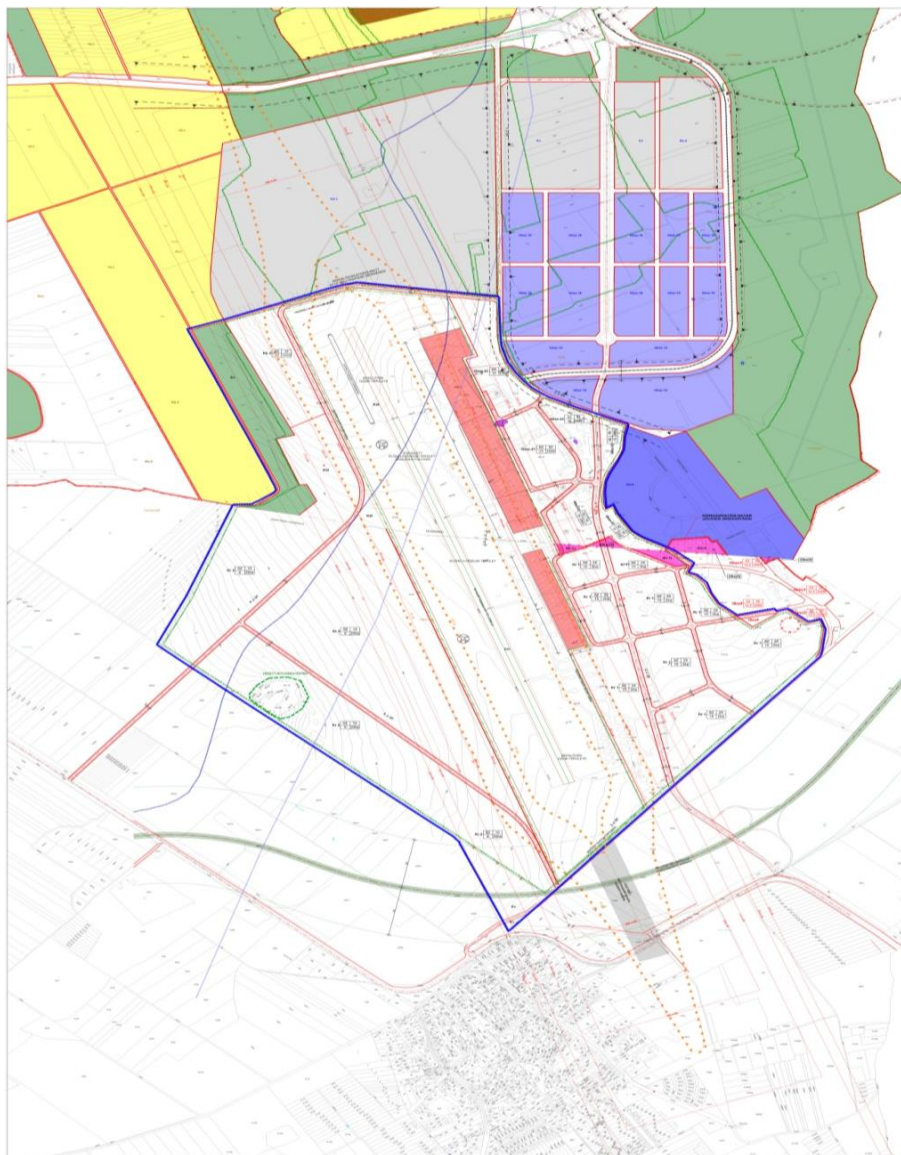
Feltételek:

- Henger utca kiépítése a Pápai útig.
- Autóbusz fordulóhely üzemeltetésének, fenntartásának szerződéses szabályozása, a felelőségek egyértelmű megnevezésével.

- Ezen dokumentumban megfogalmazott új, szerződéses járatokat helyettesítő vonalhálózat kialakítása.
- Az autóbuszok részletes kapacitásbővítésének meghatározása.
- A bevétel – költség mérleg meghatározása.
- Döntés az új szolgáltatási rendszer bevezetéséről.

#### 8.1.1.7. Szentkirályszabadja Ipari Park közlekedése

**A korábbi katonai repülőtér**, ma csekély repülési jövőképpel nem rendelkezik. Az Önkormányzat Ipari Park telepítését tervezte, melynek tervei elkészültek, a beruházás azonban nem indult meg. Felmerült autógyártó cég letelepedése is, de tényleges lépések nem történtek. A terület döntően önkormányzati terület. Ma néhány szállítmányozással foglalkozó vállalkozás bérlőként van jelen a területen.



**8-37. ábra: Veszprém-Szentkirályszabadja polgári repülőtér szabályozási terv**

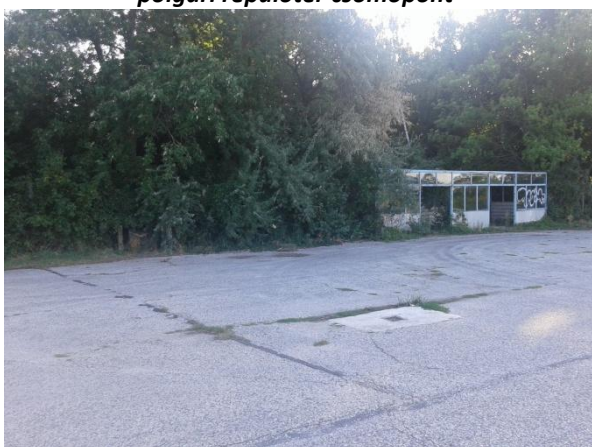
*Forrás: Pannonterv, <http://www.veszprem.hu/veszpremieknak/onkormanyzat/koltsegvetes>*



**8-38. ábra: 8.sz. főút – Veszprém-Szentkirályszabadja polgári repülőtér csomópont**



**8-39. ábra: Veszprém-Szentkirályszabadja polgári repülőtér jelenlegi állapota**



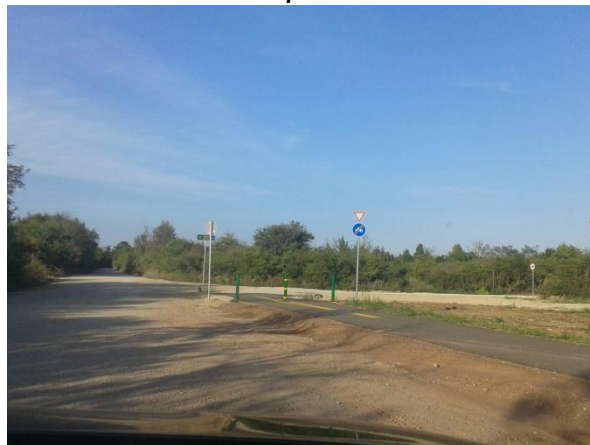
**8-40. ábra: Veszprém-Szentkirályszabadja polgári repülőtér autóbusz megállóhely jelenlegi állapota**



**8-41. ábra: Belső területen felhagyott katonai lakóépületek**



**8-42. ábra: Belső területen jelenleg működő ipari egység**

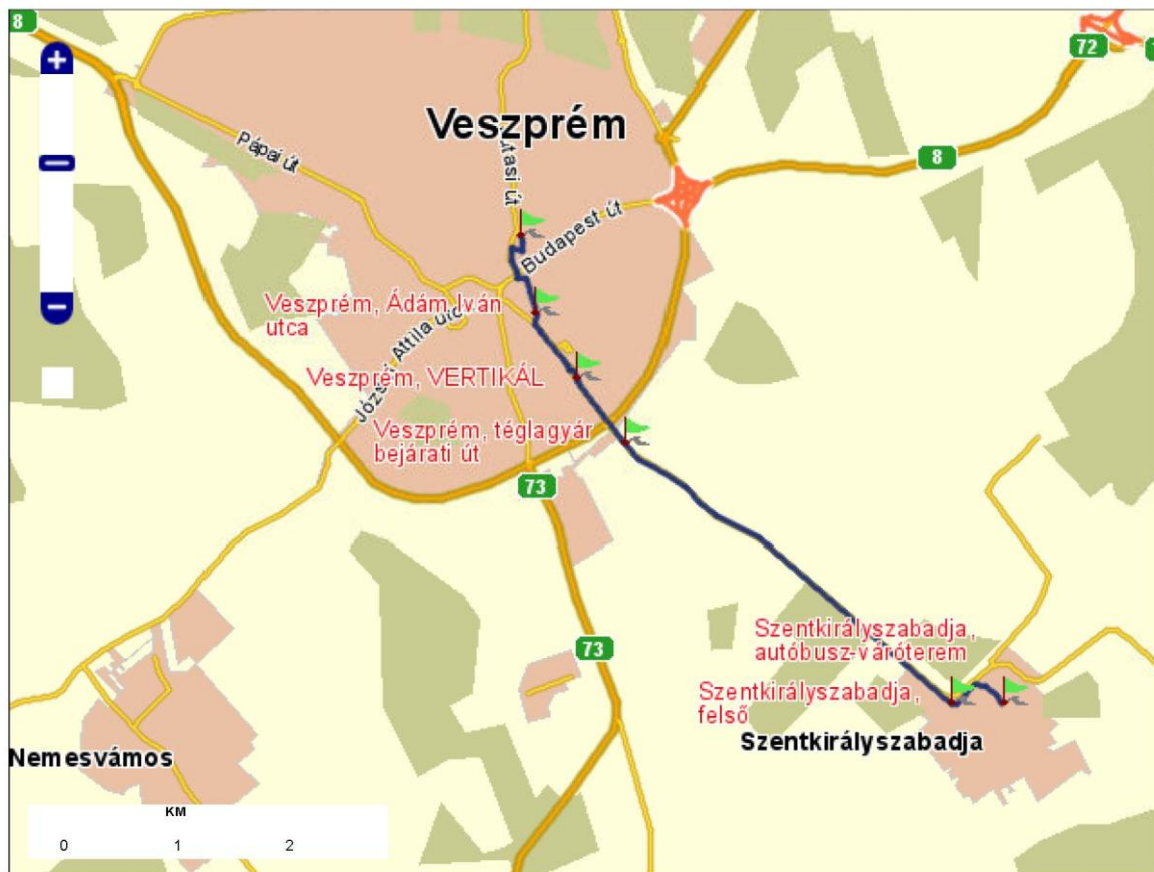


**8-43. ábra: Szentkirályszabadja felől a Veszprém-Szentkirályszabadja polgári repülőtér megközelítése**

**Közlekedésfejlesztésként,** amennyiben a területen munkahelyek létesülnek, a közforgalmú közlekedés Szentkirályszabadja behajtó úton biztosítható. Az itt közlekedő 7217-es helyközi autóbuszjárat Veszprém és Balatonalmádi között ad kapcsolatot napi 72 alkalommal. Menethossza 13,5 km, menetideje 25 perc. A járat mintegy 1 km-es betéréssel tudja elérni a Szentkirályszabadja új munkahelyi területet, ezzel menethossza 15,5 km-re, menetideje 30 percre.

A betérésre csak műszakváltáskor reggel – napközben – este, 3-3-3 alkalommal van szükség. Előnyös, hogy az utasforgalma, a fő haladási iránnyal ellentétes, így többletautóbusz beosztása nem indokolt.

A mai murvás út autóbusz közlekedésre nem alkalmas, ezért Veszprém – Szentkirályszabadjáról mintegy 3 km hosszban, 2x1 forgalmi sáv, 7 m széles utat szükséges kiépíteni.



**8-44. ábra Veszprém – Szentkirályszabadja 7217-es helyközi járat útvonalal**

Forrás: [http://ujmenetrend.cdata.hu/uj\\_menetrend/volan/talalatok.php](http://ujmenetrend.cdata.hu/uj_menetrend/volan/talalatok.php)

### **8.1.2. Intermodális csomópont bemutatása**

#### **8.1.2.1. Községi közlekedési szakterület**

Veszprémben a vasútállomás melletti területen intermodális csomópontot alakítunk ki, amelynek fontos eleme a nagykiterjedésű kapacitív autóbusz végállomás, helyi és helyközi autóbuszok számára közösen.

##### **8.1.2.1.1. Helyközi járatok ismertetése**

Az autóbusz tárolás teljesen megszűnik a belvárosban, a járatok 80%-a az új IMCS végállomásra kerül át. Ebben a változatban átmenő jellegű községi közlekedési csomópont létesül a jelenlegi autóbusz végállomás helyén, túlnyomórészt áthaladó buszvonalak számára a Bagolyvár központi átszállóhelyen.

A következő táblázatokban kívánjuk összegezni az IMCS, átszállási ponthoz kapcsolódó műszaki paramétereit, treffkiosztását valamint a jelenlegi-tervezett menetindulások számait.

Treff számozás	Buszjárat jellege	Megálló funkció	Irány	Jármű-típus	Csúcsórai érkező járműszám (Darab)	Csúcsórai induló járműszám (Darab)
1	Helyközi	Felszálló	8. sz. főút (Ajka)	Szóló	0	6
2	Helyközi	Felszálló	8. sz. főút (Ajka)	Szóló	0	6
3	Helyközi	Felszálló	Távolsági	Szóló	0	6
4	Helyközi	Felszálló	77. sz. főút (Tapolca)	Szóló	0	8
5	Helyközi	Felszálló	73. sz. főút (Balatonfüred)	Szóló	0	4
6	Helyközi	Felszálló	7217. sz. út (Balatonalmádi)	Szóló	0	7
7	Helyközi	Felszálló	8. sz. főút (Veszprém) 82. sz. út (Zirc)	Szóló	0	6

8-8. táblázat: Kiválasztott változathoz tartozó Treffkiosztás az IMCS-re vonatkozóan

Irány	Jelenleg				Megoszlási arány (%)	Tervezett			
	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	Összes		14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	Összes
8. sz. főút (Ajka)	12	6	9	27	100	12	6	9	27
Távolsági	3	6	6	15	100	3	6	6	15
77. sz. főút	8	5	6	19	100	8	5	6	19
73. sz. főút	7	6	5	18	50	4	3	3	9
7217. sz. út	5	6	7	18	100	5	6	7	18
8. sz. főút (Várpalota)	15	13	13	41	33	5	4	4	14
82. sz. főút	4	4	4	12	25	1	1	1	3
Összesen	54	46	50	150	-	37	31	36	105

8-9. táblázat: Kiválasztott változathoz tartozó jelenlegi és tervezett menetszámok az IMCS-nél

#### 8.1.2.1.2. Helyi járatok ismertetése

A kiválasztott változatban a közlekedési rendszer teljes átalakítása, új ütemes közlekedésű helyi buszhálózattal, az IMCS végállomással, a helyi és helyközi hálózat együttműködése a városi utasszállításban. (A vasút jelentős fejlesztésének teret nyújtó változat)

A következő táblázatban az IMCS-ből induló autóbusz-járatok műszaki paramétereit kerütek összefoglalásra.

Új viszonylat	Mai viszonylat	Vég-állomás	Végállomás	Jármű-típus	Vonal-hossz (Km)	Jelenlegi Követési idő (Perc)			Napi Menetszám (Két irány)	Napi futáskilométer (Két irány)	Napi kapacitás (Két irány)	Megjegyzés
						Reggeli csúcsóra	Nap-közben	Délutáni csúcsóra				
<b>Fő autóbusz viszonylatok</b>												
1	1, 3	IMCS	Körforgalom	Csuklós	12,1	15	30	15	46	556,6	25604	Körjárat
			Csererdő		14,7				46	676,2	31105	Körjárat
2	4, 6	IMCS	Stadion	Csuklós	11,7	15	30	15	46	538,2	24757	Körjárat
3	5, 7	IMCS	Cholnoky ltp.	Csuklós	10,3	15	30	15	46	473,8	21795	Körjárat
4	1- 4, 5- 8	IMCS	Pápai u.	Csuklós	8,3	15	30	15	92	763,6	70251	
			Ipari terület									
			Volán-telep									
5	11	IMCS	Harántoló	Szóló	8,7	15	30	15	92	800,4	73637	
<b>Összesen:</b>										<b>3808,8</b>		

8-10. táblázat: Az IMCS-nél végállomásozó viszonylatok műszaki paramétereit

#### 8.1.2.2. Egyéni közlekedési szakterület

Bár az intermodális csomópont elsődlegesen közösségi közlekedési járművek által használt terület, a térség kialakításánál az egyéni közlekedéssel érkezők közlekedését és járműveinek tárolását is meg kell oldani.

A veszprémi intermodális csomópont kialakításánál törekedtünk arra, hogy az egyes funkciók (közösségi közlekedési területek, P+R parkoló, gyalogos területek, busztelephely, Posta logisztikai funkciók, stb.)

Jelenleg a területet a Jutasi úton keresztül lehet elérni. Ezt az egy tengelyű elérést egy újabb feltáró út kiépítésével javasoljuk oldani. A terület nyugati oldalán a tervezett busztelephely és a buszpályaudvar közé került elhelyezésre a P+R parkoló, amely közvetlen kapcsolatba áll a buszperonnak és a vasúti peronokkal.

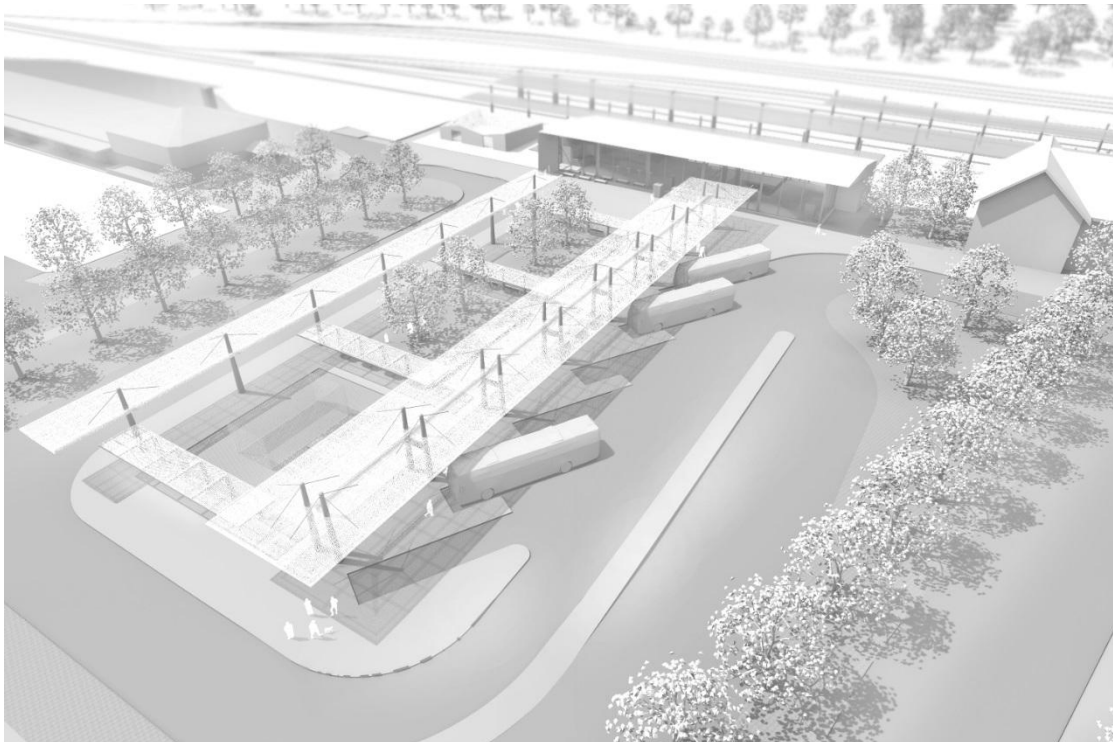
A P+R parkoló három meghatározó részből áll. Egyrészt az önálló P+R terület a megfelelően kialakított megközelítési lehetőségekkel, az iparvágányok mellett létrejövő parkoló, amely az év jelentős részén használható. A vasúti pályák mellett szintén rendezésre kerül a parkolás, ahol P+R parkolás mellett a postai logisztikához, a vasúti üzemhez kapcsolódó parkolások is lebonyolódhatnak.

A tervezett állapotban a Jutasi út mellett fejlesztésre kerül kerékpárút hálózat, amelyhez kapcsolódóan a projekt részeként kiépítésre kerül a Házgyári úttól a IMCS területén elhelyezett kerékpártárolóig egy új kerékpárút.

A terület kialakításában az egyik fő szempont volt a színvonalas, lehetőség szerinti keresztezésmentes gyalogos közlekedési rendszer. Az elkészült tervekben sikerült a gyakorlatban is megvalósítani az elképzeléseket.



### 8.1.2.3. Építészeti szakterület



**8-45. ábra: Kiválasztott változat - IMCS - madártávlati kép**

Az intermodális csomópont – mint épület – feladata elsősorban a közösségi közlekedési módok összehangolt és közvetlen kapcsolatát szolgáló, korszerű és komfortos építészeti kereteinek megteremtése.

A régi felvételi épület helyzetéből fakadóan, közvetlen előtere pedig adottságai miatt nem képes – sem a mostani, sem a tervezett – autóbusz-állomással szerves kapcsolatba kerülni. Az IMCS generálta közlekedési felület-növekedés befogadását a tér mai formájában nem tudja biztosítani.

A jelenlegi épületben lévő váró-pénztártér az utasok fogadására csakúgy alkalmatlan, mint az utasforgalom szervezésére, irányítására. Az elvárásoknak és követelményeknek megfelelő utascarnok kialakítása szerkezetileg reális eszközökkel nem lehetséges.

A tervezési helyszínen az utasforgalom szervezését alapvetően meghatározza a nagysebességű vasúti összeköttetés (Székesfehérvár-Boba vonalszakasz) rekonstrukciós terve, mely rögzíti a peronok helyzetét és a peronokra vezető aluljáró helyét.

Az IMCS esetében prioritást élvez az utazóközönség számára legrövidebb útvonalak kialakítása a különféle közlekedési eszközök eléréséhez. Ebből és a fentiekből következően a vasúti aluljáróhoz közvetlenül kapcsolódóan kell kialakítani az új utasforgalmi épületet, amelyre a felvételi épülettől nyugatra, használaton kívül álló, cca 450m<sup>2</sup> alapterületű MÁV raktárépület lebontásával nyílik lehetőség.



8-46. ábra: Kiválasztott változat - IMCS – funkciószéma

Az IMCS megvalósításához a vasútállomás-környék területének, épületállományának átfogó, a leendő város- és ingatlanfejlesztési lehetőségeket feltáró újragondolását is igényli.

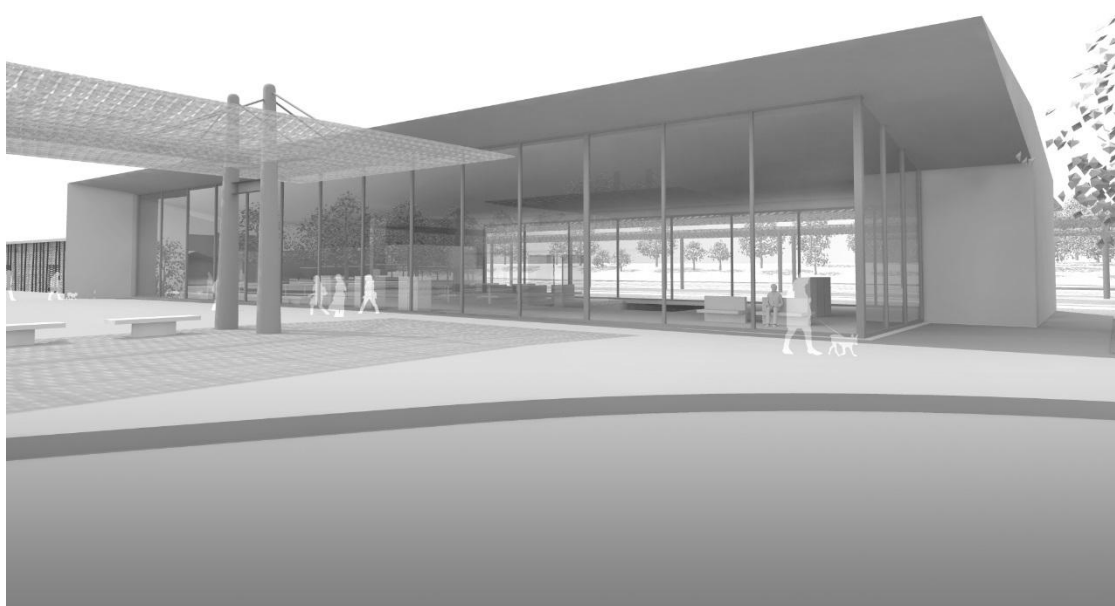
A kialakítandó rendszer közlekedési kapcsolatainak létrehozása, azok útfelületének, parkolóinak területigénye szükségessé teszik a vasútkörnyék összképét előnytelenül befolyásoló épületek – Jutasi út 28-30. (2552 hrsz.) szociális lakások, a Máltai Szeretetszolgálat Nappali Centrumának – Jutasi út 32. (2551 hrsz.), valamint jelenlegi vasúti autóbusz megálló (2550/2 hrsz.) – lebontását.

Az így létrejövő szabad terület lehetővé teszi a gyalogos közlekedés és a kiszolgáló létesítmények a vasúttal (a jelenlegi felvételi épülettel) párhuzamos K-Ny irányú és egy arra merőleges (az aluljáró irányának meghosszabbításával létrejövő) É-D irányú tengelyben történő szervezését. Az utascarnok előtti járdafelület tervezett félsziget-szerű kialakításának köszönhetően az utazóközönség zömének útvonalát nem keresztezi járműforgalom.

A vasúttal párhuzamosan új utasforgalmi épület, kerékpártároló, az autóbusz közlekedés leszálló helyei létesülnek, valamint elkülönített öböl a taxi és K+R forgalom számára. Erre merőlegesen kapcsolódnak az autóbusz terminál indítóállásai fedett peronnal és kis forgalomirányítási épülettel.

A tervezett utasforgalmi épület az autóbusz-végállomást és vasútállomást egyaránt szolgáló funkciókat foglalja magába: pénztárak, információ, vizesblokk, jegyváltó- és csomagmegőrző automatákkal, valamint utastájékoztató rendszerrel kiegészítve:

- A 2-5 sz. vasúti peronok elérését szolgáló aluljáró forgalma – a süllyesztett előtéren keresztül – közvetlenül az utascarnokba érkezik.
- A várócsarnokban két kisméretű üzlet (pl. újság, ajándék) valamint büfé kerül kialakításra, ahol kávé, üdítő, hideg- és melegszendvics, sütemény fogyaszthatók a kellemes környezetben asztal mellé telepedve, vagy „take away”.



**8-47. ábra: A tervezett utasforgalmi épület látványterve**



8-48. ábra: Jelenlegi felvételi épület felhasználási javaslata

A jelenlegi felvételi épület földszintje a fejlesztés következtében részben felszabadul az itt megszűnő utasforgalom miatt (vizesblokk, váró, pénztárak), a resti most is üresen áll. A vizesblokkokat tartalmazó nyugati szárny lebontása mindenképp ajánlott: részben a vasút és a buszállomás közötti közvetlen peron-peron kapcsolat biztosítására, részben azért, hogy a szimbolikus értékű vasútállomás – két oldal-rialitos állapotát rekonstruálva – tömegében egyenrangúvá váljon az IMCS új létesítményeivel.

Az állomásépület felszabaduló földszinti területei alkalmasak lehetnek a létrejövő intermodális csomópont városrészközpont-képző szerepének alakítására:

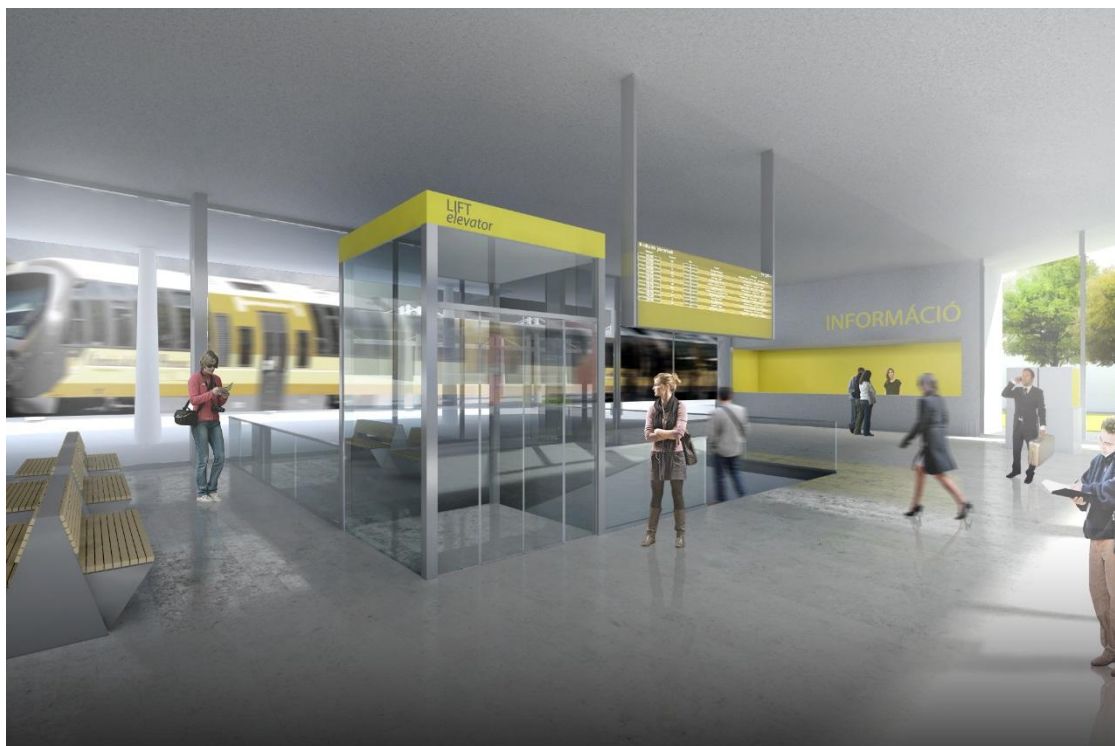
- a MÁV szükséges forgalmi-, személyzeti- és tervezett jelfogó helyiségei mellett;
- kormányablak, fiókposta-hivatal, vagy pl. a létrejövő állomástérre néző (valamikor nívós vendéglátóhelynek számító) hangulatos „resti” alakítható ki.
- A közbiztonság érdekében a keleti szárnyban létrehozható egy folyamatos rendőri jelenlétet biztosító helyiség (vizesblokkal).
- A felvételi épület emeleti szintje alkalmas a MÁV különféle irodáinak elhelyezésére,
- de szállásjellegű funkció befogadására nem.

A felvételi épület, peronok és az aluljáró szükséges átalakítása-felújítása – melynek elvégzése a MÁV feladatkörébe tartozik – az intermodális csomópont megvalósításától függetlenül, attól elkülönített rekonstrukciós munkák keretében készülhet.

MÁV területi központjának esetleges fejlesztési (racionalizálási) igényeit korszerű irodaház építésével látjuk megoldhatónak (a felvételi épület keleti oldalán álló, részben használaton kívüli, elhanyagolt állapotú kisebb üzemi épületek elbontásával felszabadítható területen) az állomás terét keletről lezáró új épülettömeggel – szintén a jelenlegitől független beruházás keretében.

Az IMCS megvalósítása felértékelékel a közvetlen környezetét, ezzel középtávon a közeli lakóterületek decentrumának létrejöttét generálhatja. Az ehhez kapcsolódó nagyobb léptékű kereskedelmi fejlesztéseket az állomástér déli oldalán (a felvételi épülettel szemben) levő magánterületen tartjuk megvalósíthatónak – az IMCS-től független magánberuházásban. Ugyancsak itt nyílhat lehetőség további szolgáltatásokat nyújtó egységek telepítésére is.

Veszprém megújuló közösségi közlekedésének kapujaként, az új IMCS létesítményei rangos szerepet fognak betölteni a városarculatban. Ennek megfelelően az utasforgalmi épület és a peronépítmények megjelenése, formai kialakítása és anyaghasználata meghatározó fontosságú nemcsak az idelátogatók, de a mindennapos utazók szemében is – a betöltött funkción felül.



**8-49. ábra: Utascarnok látványterve**

#### Utascarnok

Az épített- és táji környezet adottságait figyelembe véve, egy hangsúlyos, nagyvonalú, ugyanakkor letisztult, egyszerű formavilágú és korszerű anyaghasználatú épület készül. A könnyed megjelenésű, nagy fesztávú és belmagasságú, rácsostartóval fedett, karcsú, acélvázcsarnokszerkezet északi és déli homlokzata transzparens, áttekinthető érzetet kölcsönöz a teljes felület megnyitásának köszönhetően. A klimatizált utascarnok napfény- és hővédelmét beégetett kerámiaszteres üvegfelületek biztosítják. A réteges szerkezetű külső térelhatároló falak nagyméretű strukturált

finombeton elemekkel burkoltak. A belső tér megjelenését a néhol karakteres színű és formavilágú anyagok, berendezések, mobiliák minőségi anyagválasztása teszik barátságossá.



**8-50. ábra: Utasváró látványterve**



**8-51. ábra: Autóbusz perontetők**

#### Perontetők

Tartóoszlop-párokra álló nagyfeszítávú, könnyű acélszerkezet, tetőzete acélsodronyokkal függesztett konzolos konstrukció. Burkolata üveg és expandált acéllemez kombináció, amely a csapadékvédelem mellett árnyékot ad, ugyanakkor a fényt átterszi, így méretei ellenére könnyed hatású marad a szerkezet.

#### Kerékpár tároló

A diagonális szerkezeti rendszerű és játékos tetőkialakítású kis építmény könnyű acélváz szerkezetű, homlokzatfelületeit (vagyonzbiztonsági okból és a környezet rendezett összképe érdekében) semleges összhatást eredményező, áttört expandált acéllemez térelhatároló panelek borítják.

#### Forgalmi épület

Az acélváz-szerkezetű épületet könnyű, több rétegű hőszigetelt és üvegezett falpanelek határolják. A napfény- és hővédelmet a kerékpártárolónál is alkalmazott, a teljes homlokzatfelületet borító áttört expandált acéllemez felület biztosítja, amely egységes, homogén összképet kölcsönöz a kis pavilonnak.

Úgy az új utasforgalmi épület, mint az IMCS egésze teljes akadálymentesítéssel valósul meg, melyet családbarát megoldások is kiegészítenek – mindenki számára biztosítva ezzel az egyenlő esélyű hozzáférést. A tervezett kialakítás a mozgásukban korlátozottak és a babakocsival közlekedők számára egyaránt segítséget nyújt, ezen felül pelenkázó és szoptató szoba készül.

Az utascsarnok tetőzetén 166 db polikristályos (Si) napelem modul helyezhető el; az ún. HMKE rendszer teljesítménye a létesítmény külső energia-igényét jelentősen csökkenti. (Bővebben ld. a vonatkozó szakági mellékletben)

#### 8.1.2.4. Városrendezési szakterület

##### 8.1.2.4.1. Városszerkezeti összefüggések

A javaslat Veszprém településfejlesztési dokumentumaival – *Veszprém MJV településfejlesztési koncepciója* és *Veszprém MJV integrált településfejlesztési stratégiája* – összhangban a városszerkezetet és a környezetminőséget javító fejlesztéseket fogalmaz meg. Ezek összhangban vannak a megfogalmazott jövőképpel, a hosszú távú és középtávú célokkal: korszerű közlekedés és az egészséges környezet fejlesztése révén az város élhetőségét erősítik, megalapozzák a településfejlesztés és településrendezés további lehetőségeit; elősegítik a térségi együttműködés erősítését.

A város szerkezeti sajátosságai miatt a javaslat a város több pontján irányoz elő jelentős hatású beavatkozásokat, de a fő fejlesztés megvalósítása, az intermodális csomópont kialakítása a vasútállomás térségében tervezett. E helyszín jelenleg is fontos szerepet tölt be a közlekedési kapcsolatok biztosításában, de szervezettsége és színvonala messze a korszerűségi elvárások alatt vannak, így funkcióját sem képes hatékonyan betölteni. Nem csak a vasútállomás és közvetlen

környezete, de az itt található nagy kiterjedésű barnamezős területek rendezése, hasznosítása is a városfejlesztési prioritások közé tartozik. A bőségesen rendelkezésre álló beépítetlen, illetve alulhasznosított területek alkalmasak komfortos intermodális csomópont kialakítására. A terület javasolt belső szerkezetének megteremtése, új feltáró közterületek kialakítása szükséges. A csomópontfejlesztés nagymértékben felértékeli a környező területeket, amelyek rövid időn belül vegyes és gazdasági funkciójú fejlesztések vonzó helyszíneivé válhatnak. Az itt fokozatosan megvalósuló sűrűsödés, a központi szerep erősödése a város működtetését kedvezően befolyásoló folyamat, amelynek során az állomás térsége az északi városrészek – elsősorban a gazdasági zóna és a lakótelepek egyik szervező, kiszolgáló pólusává válhat.



**8-52. ábra: MÁV pályaudvar és környezete**

*Forrás: Veszprém - Ortofotó*

A javasolt fejlesztés révén a város északi szélén meglévő átszállási hely hatékonysága és komfortja jelentősen javul, a hely megtartó ereje is megnő. Az intermodális csomópont javasolt fejlesztései során kialakul a térség új belső szerkezete – az utcahálózat és a tömbstruktúra – amely lehetővé teszi a terület jobb feltárását, több irányból történő megközelítését és biztosítja a terület távlati fejlesztéseinek kiszolgálását is.

A javasolt kialakításban az Állomástér kitüntetett városszerkezeti szerepe nemcsak, hogy megmarad, de szerepének megfelelően hangsúlyosabbá is válik. A terv meghatározza a tér lehatárolásának (szabályozásának) javaslatát. Az új városi tér a Veszprém egyik „előszobájához” méltó, színvonalas kialakítást nyer. Az Állomástér fő megközelítése továbbra is a Jutasi úton keresztül lehetséges. Az utca szélesítése javasolt. Itt széles gyalogos felületek is kialakításra kerülnek, amelyeken lehetővé válik az állomás kényelmes gyalogos elérése a város felől, a közeli lakóterületek irányából. A 2555 hrsz.-ú közterület megtartása javasolt, továbbra is innen javasolt biztosítani a Közútkezelő telephelyére a behajtást, mivel a Keleti tehermentesítő útra új útkikötés komolyabb hátrányokkal járna.



A terület új feltárási irányait a Csemete utca és az Aulich Lajos – Házgyári út kereszteződésétől indított új közterületek jelentik, amelyek hálózatba szervezésével a terület nyugati irányból is megközelíthetővé és jobban átjárhatóvá válik. Az autóbusz-telephely kialakításához szükséges terület biztosítása érdekében a Csemete utca közterületének nyugati ága megszűnik, ettől délebbre kerül kiszabályozásra, mivel csak így biztosítható a 2150/1 hrsz.-ú telek útkapcsolata.

#### 8.1.2.4.2. Területfelhasználás

A területnek a hatályos településszerkezeti tervben (TSZT) rögzített szerkezeti elemei – az egyes területfelhasználási elemek és a település működtetéséhez szükséges műszaki infrastruktúra elemek – a jelen fejlesztési javaslatok szerint mindenképpen módosításra (pontosításra) szorulnak. Ennek végrehajtása a TSZT jelenleg már zajló felülvizsgálata keretében fog megtörténni (lásd. VR-01 számú rajzi mellékletet). A területfelhasználási javaslatnak megfelelően alapvetően megmarad a *településközpont vegyes terület, kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület, ipari, egyéb gazdasági terület, kötöttpályás közlekedési terület, védelmi erdőterület* területhasználati egységekbe történő tagolódás, de a lehatárolások a tervezett új közterületi hálózat és új funkciók figyelembevételével helyenként változnak. A jogszabályi háttér változásakor (a 314/2012 (XI.8.) és a 253/1997.(XII.20.) Korm. rendelet (OTÉK) módosításakor által 2014-ben bevezetett) területfelhasználási egység került kijelölésre, a tervezett VOLÁN telephely besorolása *beépítésre szánt, különleges, a közlekedéshez kapcsolódó épület elhelyezésére szolgáló* területfelhasználási egységbe javasolt. A besorolás lehetővé teszi olyan építési övezet kijelölését a szabályozási tervben, amelyben a telephely szükséges épületeinek elhelyezését biztosító beépíthetőségi arány meghatározható.

A *kötöttpályás közlekedési terület* területfelhasználási egység déli oldali lehatárolása módosul, úgy hogy még magába foglalja a posta épületétől délre lévő két vakvágányt (a honvédség jelzett igényének megfelelően), valamint a MÁV meglévő felvételi épületét és a vasútállomáshoz közvetlenül kapcsolódó fejlesztési helyszíneket.

A javaslat szerint az állomástér, a P+R parkoló és az utak területe *beépítésre nem szánt, közlekedési terület* besorolású lesz. Az állomástertet délről és keletről közvetlenül határoló tömbök *településközpont vegyes terület* besorolásban maradnak. A Csemete utcától délre és nyugatra fekvő területek ipari egyéb gazdasági terület területfelhasználási egységbe lesznek besorolva.

A tervezési területtől délre, annak közvetlen szomszédságában, a Jutasi út és Keleti tehermentesítő út sarkánál Vt jelű, vegyes területen kialakult lakóterületet *nagyvárosias lakóterület* –ként javasolt besorolni a továbbiakban.

A TSZT módosításhoz javasolt, a tervezési területre vonatkozó területfelhasználási egységek:

Beépítésre szánt területek

- Vi – Vegyes terület
- Gip – Ipari, egyéb gazdasági terület
- Gksz – Kereskedelmi, szolgáltató terület
- Kk – Különleges, épületnek nem minősülő közlekedési építmények területei

Beépítésre nem szánt területek

- KÖu – Közlekedési, közút-terület
- KÖk – Kötőtpályás közlekedési terület
- Ev – Erdőterület, védelmi erdő

A TSZT szerkezeti elemei lehetővé teszik az intermodális csomópont tervezett fejlesztéseihez szükséges szabályozási keretek kialakítását a Helyi Építési Szabályzatban és annak mellékletében, a Szabályozási Tervben.

#### *8.1.2.4.3. Szabályozási javaslat*

A jelenleg hatályos szabályozási terv nem biztosít kellő területet intermodális csomópont kialakításához és csak nagyon kevés szabályozási elemet tartalmaz a tervezési terület lehetséges fejlesztéseinek megvalósíthatóságával kapcsolatosan. A javasolt fejlesztések a vasútállomás térségében a hatályostól eltérő szabályozás keretében valósíthatók meg, ezért a jelenleg már készülő új HÉSZ és SZT térségre vonatkozó részeit a jelen szabályozási javaslat (lásd. VR-02 számú rajzi melléklet) figyelembevételével kell megfogalmazni. Az új szabályozási javaslat a területfelhasználási (TSZT módosítási) javaslattal összhangban készült.

#### *Közterületi hálózat*

Az intermodális csomópont kialakítására vonatkozó javaslat fontos, megalapozó eleme a megfelelően működtethető, többirányú megközelítést lehetővé tevő, közlekedési hálózatot befogadó közterületi rendszer kialakítása. A megfelelő hálózat létrehozása érdekében a szabályozási javaslat új közterületek kialakításának és a meglévők szélességének felülvizsgálatát is tartalmazza.

A térség területszerkezetének fő eleme az intermodális csomópontot is magába foglaló Állomástér, az a javaslatnak megfelelően kellően tágas (mintegy 100x120 m széles) közterület, amelyen a reprezentatív városi tér kialakításra kerül. Reprezentatív tér kialakításának célját követik a szabályozási további elemei is (az övezetek meghatározása, az övezeti paraméterek, egyéb városépítészeti befolyásoló rendelkezések).

A tér fő megközelítési irányát továbbra is a Jutasi út biztosítja, amelynek tervezett szabályozási szélessége a tervezési terület szakaszán 24 m. Megfelelő kialakítás érdekében a 2553-2556 hrsz.-ú telkeket érintő szabályozás szükséges. Az Állomástér új megközelítési lehetőségei a Házgyári útról nyitott új utcán, továbbá a kiszélesítendő Csemete utca és 2141 hsz.-ú közterület felhasználásával alakíthatók ki. Innen közelíthetők meg rövid úton az intermodális csomóponthoz tervezett P+R parkolók is. A feltáró új közterületek szabályozási szélessége egységesen 16 m.

A tervezési terület szabályozása során felülvizsgálatra került a Házgyári út, illetve az Északi tehermentesítő út szabályozási szélessége. A közterület javasolt szélessége a tervezési területet érintő szakaszon egységesen 30,0 m, amelyet két oldalról történő arányos terület-igénybevétellel javasolt kialakítani.

Az új szabályozási szélességek lehetővé teszik a tervezett körforgalmi csomópontok kialakítását a Házgyári út és Jutasi út, valamint a Házgyári út és az új utca kereszteződéseiben.

*Övezeti rendszer*

A tervezett intermodális csomópont nagyobb részben KÖu jelű, *közlekedési területen* valósítható meg. A szükséges diszpécser épület és perontetők a kijelölt építési helyen belül helyezhetők el, más épület elhelyezésére a szabályozás nem ad lehetőséget. KÖu jelű övezetben helyezkedik el a tervezett P+R parkolók nagyobb része is. A szabályozás jól áttekinthető markáns tér kialakítását célozza. Az intermodális csomópont további elemei KÖk jelű, *kötőtpályás közlekedési területen* kerülnek elhelyezésre. Ide tervezett az új jegypénztárakat, várótermet és egyéb utas-szolgáltatásokat magába foglaló épület elhelyezése. Ugyancsak KÖk jelű területen vannak kijelölve további P+R parkolók. Az intermodális csomóponthoz szervesen kapcsolódnak a tervezett MÁV korszerűsítési fejlesztései. Ezek keretében újítható fel a történeti felvételi épület, építhetők át a peronok és a peronalagút.

Az intermodális csomópont jó működtetéséhez szükséges az autóbustelep idetelepítése. A mintegy 2,3 hektár nagyságú telephelyen a tárolás mellett szervízszolgáltatások is elvégezhetők a korszerű technológiai igényeknek megfelelően. Az autóbustelep javaslott övezeti besorolása: *beépítésre szánt, különleges közlekedési terület*, jele: K-Közl. A területen a közlekedéshez kapcsolódó épületek helyezhetők el.:

Sajátos területfelhasználási egység	Övezeti jel	Beépítés módja	Megengedett legkisebb telekterület (m <sup>2</sup> )	Megengedett legnagyobb beép. (%)	Megengedett legnagyobb építmény-magasság (m)	Legkisebb zöldfelület (%)	Kialakítandó új telek legkisebb		Megjegyzés
							szélessége (m)	mélysége (m)	
Különleges ter.	K-Közl-...	SZ	10000	20	7,5	20	50	50	

**8-11. táblázat: A javasolt építési övezeti paraméterek - Különleges ter.**

A javasolt övezeti rendszerben lehetőség nyílik a határoló, beépítésre szánt területek különböző funkciókkal történő, intenzívebb, nagyvárosias karakterű beépítések megvalósítására.

Nagyvárosias lakóterület épült ki az északi útgyűrű – Jutasi út- Aulich Lajos utca által határolt tömbben, ennek megfelelően a terület építési övezeti besorolása Ln jelű, *nagyvárosias lakóterület* lesz.

Sajátos területfelhasználási egység	Övezeti jel	Beépítés módja	Megengedett legkisebb telekterület (m <sup>2</sup> )	Megengedett legnagyobb beép. (%)	Megengedett legnagyobb építmény-magasság (m)	Legkisebb zöldfelület (%)	Kialakítandó új telek legkisebb		Megjegyzés
							szélessége (m)	mélysége (m)	
Nagyvárosias lakóterület	Ln-...	SZ	1200	30	12,5	10	25	35	

**8-12. táblázat: A javasolt építési övezeti paraméterek - Nagyvárosias lakóterület**

Az állomásteret délről és keletről határoló tömbök, elsősorban igazgatási, egészségügyi, szociális rendeltetések befogadására alkalmasak, ezért Vi jelű, *intézményterületi* besorolásuk javasolt.

Sajátos területfelhasználási egység	Övezeti jel	Beépítés módja	Megengedett legkisebb telekterület (m <sup>2</sup> )	Megengedett legnagyobb beép. (%)	Megengedett legnagyobb építmény-magasság (m)	Legkisebb zöldfelület (%)	Kialakítandó új telek legkisebb		Megjegyzés
							szélessége (m)	mélysége (m)	
Intézmény-terület	Vi-..	SZ	2000	30	12,5	30	35		

8-13. táblázat: A javasolt építési övezeti paraméterek - Intézmény-terület

Az intézményterületi besorolású tömbök Állomástér felé néző oldalán „eltéréssel szabályozott építési vonal” kijelölése javasolt. Ennek célja, hogy az építési vonal meghatározott szakaszain épülethomlokzatok kerüljenek kialakításra, amelyek térfalat képeznek, segítve az Állomástér városépítészeti definiálását.

Jelen tanulmánytervben megfogalmazott szabályozási javaslat megfelelő keretet biztosít a városépítészeti, építészeti javaslatok megvalósításához. E helyszínen a cél egy jól szervezett, jól működtethető átszállási csomópont kialakítása, emellett Veszprém városának egyik „előszobája” szerepét betöltő karakteres, magas színvonalú városi tér kialakítása, amelynek megtartó ereje fokozatosan növelhető, és amelyik fokozatosan helyi központi szerep betöltésére is alkalmassá válik.

Az intermodális csomópont térségében jelenleg is nagyobb területrészek találhatók *gazdasági terület* besorolásban. Ezek részben Gksz jelű, *kereskedelmi szolgáltató területek*, részben pedig Gip jelű, *ipari, egyéb gazdasági területek*. A tervezett fejlesztések nyomán felértékelődő térségben a besorolások kisebb pontosítása, módosítása javasolt:

- Az Északi tehermentesítő út – Jutasi út – Aulich Lajos utca közötti tömb – a Jutasi út várható felértékelődésére tekintettel – intézményterületi besorolása javasolt. A korábbi Gip besorolású területek lehatárolása a kialakuló új közterületi struktúra függvényében, helyenként kisebb mértékben módosul.
- A hatályos szabályozási terven kijelölt Ev jelű, véderdő területek lehatárolását az intermodális csomópont kialakítása csak kismértékben érinti (új út nyitása tervezett erdőterületen). A TSZT felülvizsgálatok azonban indokolt és szükséges felülvizsgálni és pontosítani, ugyanígy az építési telkeken belüli erdőfoltok lehatárolását.

#### 8.1.2.4.4. Értékelemzés

A MÁV 2194/4 hrsz.-ú területe védelem alatt áll: *műemléki környezet*. Az állomás épülete, bár nem képvisel kiemelkedő építészeti értéket, megtartásra javasolt – a MÁV által tervezett felújítást követően – a kialakuló Állomástér meghatározó városépítészeti, építészeti és hangulati elemévé válhat.

Az intermodális csomópontokhoz tartozó fejlesztések a védett értékeket nem veszélyeztetik, sőt környezetük rendezett kialakulását segítik elő.

Az intermodális csomópont közvetlen és tágabb környezetében sem található védett, vagy védelemre érdemes épített érték

#### 8.1.2.5. Közműépítési szakterület

##### 8.1.2.5.1. Vízellátás

A két, DN 110 és DN 100 mm átmérőjű vízvezeték - amik a 2142 és 2143/8 hrsz.-ú ingatlanokon keresztül érik el a Csemete utcát - kiváltását, és új, a kialakítandó útpálya nyomvonalában történő kiépítését javasoljuk. A terület vízellátásának nagyobb üzembiztonsága miatt körvezetékes hálózat kialakítása javasolt, amit a Csemete utca és Házgyári út alatt kiépült vízvezetékek összekapcsolásával lehet kiépíteni. A Jutasi úton tervezett körforgalomnál a DN 150 mm átmérőjű vezeték kiváltása, vagy védelembe helyezése szükséges.

Az utasforgalmi épülettől keletre a meglévő épület elbontása után egy nagyobb alapterületű épület kerül kialakításra, ami miatt a meglévő DN 80 mm átmérőjű elosztóvezeték kiváltása, és új nyomvonalon történő megépítésére van szükség.

Az építkezés során a feleslegessé váló bekötések elbontása és a tervezett épületekhez új bekötések létesítése szükséges.

##### 8.1.2.5.2. Csatornahálózat

A tervezési területen több épület is elbontásra kerül, valamint új épületek létesülnek. Az építkezés során a feleslegessé váló bekötések elbontása és a tervezett épületekhez új bekötések létesítése szükséges.

A csapadékcsatornák és árkok nyomvonalát, valamint a befogadókat a tervezési terület domborzati viszonyai alapján, részletes tervezés után lehet pontosan meghatározni. Előzetes vizsgálat alapján a tervezett telephelyről a terület északnyugati részén lévő burkolt árok irányába lehet elvezetni a csapadékvizeket. A vasútállomás épületétől délre lévő autóbusz induló- és tárolóhelyekről pedig a csapadékvizet a Jutasi úton meglévő  $\varnothing$  100-120 cm csapadékcsatorna irányába javasoljuk elvezetni.

Az állomásépület előtt (délre) az útszegély jelentős mértékű módosítása miatt a 100 cm átmérőjű csapadékcsatornát és a víznyelőket új nyomvonalon át kell építeni. A Jutasi úton tervezett körforgalmi csomópont környezetében a jelenlegihez képest szélesebb útpálya kerül kialakításra, aminek következtében a csapadékcsatorna, és a nyugati oldali víznyelők a járda alá kerülnek. Ezen a szakaszon a víznyelők átépítésére lesz szükség.

A tervezés során igazolni kell a befogadó árkok és csatornák kapacitásának megfelelőségét.

Az új, burkolt utak mentén a csapadékvíz elvezetést biztosítani kell.

A fejlesztés során megnő a burkolt felületek mérete, ami jelentős többlet csapadékvíz elvezetési igényt támaszt. A befogadó túlterhelésének csökkentése, illetve az árhullám csúcsának ellapítása érdekében törekedni kell a csapadékvizek telken belüli tározására, elhelyezésére, illetve késleltetett

módon történő bevezetésére a csapadékvíz elvezető csatornába, árokba. A tervezett buszperonokról, és a távlatban tervezett tárolóhelyekről lefolyó csapadékvizek hordalék- és olajfogó műtárgyon keresztüli elvezetését javasoljuk.

#### *8.1.2.5.3. Villamosenergia-ellátás és közvilágítás*

A terület ellátását az E.ON Áramhálózati Kft. 20 kV-os középvezetékű hálózata biztosítja, amelynek légvezetéként létesült nyomvonala a Jutasi út nyugati oldalán érkezik a 96/2-1 (45994 sz.) 250 kVA oszloptranzformátorhoz. A transzformátor tartószerkezete a tervezett járda nyomvonálvezetésébe esik, a légvezetékes kialakítású 20 kV-os rendszer kiváltása javasolt földkábeles hálózattá. A 20/0,4 kV-os transzformátort javasolt áthelyezni egy oszlopközzel visszább, az oszlopok közötti középvezetékű hálózatot pedig megszüntetni. Lehetőség van ugyanakkor BHTR-ra történő kiváltásra is, ez esetben az utolsó oszlopközt földkábellé kell átépíteni.

A tervezett Jutasi úti körforgalmi csomópont kialakítása miatt a 20 kV-os légvezetékes hálózat tartóoszlopa szintén kiváltásra javasolt.

A meglévő 45994 sz. transzformátor szekunder kapcsairól induló kiefeszültségű erőátviteli hálózat jellemzően légvezetékeként, míg a közvilágítási hálózat földkábelként létesült. A 2. sz. posta épületének ellátása ugyanakkor SZAMKAtVM 4x150 mm<sup>2</sup> földkábelben keresztül történik, amelynek nyomvonalát javasolt áthelyezni a tervezési területet feltáró tervezett kiefeszültségű hálózattal közös nyomvonalra.

Az elbontásra jelölt épületek légvezetékes bekötésekkel rendelkeznek, ezeket meg kell szüntetni, a tervezési területen kívül eső, leromlott állapotú, de megmaradó épület ellátását továbbra is biztosítani szükséges. Az ellátást földkábeles kialakítással szükséges megvalósítani.

A tervezett műhelyek, irodák, porta funkciók épületeinek bekötéseit földkábeles kialakítással kell megvalósítani, a feleslegessé váló bekötéseket és nyomvonalakat, szerelvényeket el kell bontani.

A területen üzemelő földkábeles közvilágítási hálózat elbontása és korszerű, energiatakarékos fényforrásokkal szerelt hálózat kialakítása javasolt a megfelelő megvilágítottsági szint biztosítása mellett.

A Csemete utca csupasz légvezetékes kiefeszültségű hálózatát földkábeles kialakítással át kell építeni.

Az új, burkolt utak mentén a közvilágítást biztosítani szükséges.

#### *8.1.2.5.4. Gázellátás*

Az IMCS területén az E.ON kisnyomású gázvezeték-hálózata üzemel DN 110 KPE, illetve 160 KPE mérettel. A posta épülete DN 110 mm kisnyomással ellátott. A tervezett fejlesztés a meglévő gázhálózatot számottevően változással nem érinti, ugyanakkor a hálózatot tovább kell építeni az új műhelyek, irodák, porta funkciók földgázigényének kielégítéséhez.

A tervezett körforgalmi csomópont érinti az E.ON 6 bar-os nagyközépnomású hálózatát, amelynek szaglói a tervezett járda, illetve kerékpárútba esnek, emiatt ezen a szakaszon a hálózat átépítése válhat szükségessé. A körforgalmi csomópont alá kerülő gázvezeték szakaszt védőcsőbe kell helyezni.

#### 8.1.2.5.5. Elektronikus hírközlés

Az Invitel Csemete utcai légvezetékes hálózatát a kifeszeszültségű hálózattal együtt át kell építeni, javasolt a 830-as sz. út alépítményhálózatának és a Jutasi úti alépítményhálózatnak a tervezési területen keresztüli összekötése. A tervezett épületek ellátása a hálózat továbbépítésével megvalósítható. Az elbontásra kerülő épületek kapcsán a használaton kívülé váló hálózat elemeket a területről el kell távolítani.

A Jutasi út mentén megtalálható a UPC Magyarország Kft. hálózata is, amelynek nyomvonalát a tervezett körforgalmi csomópont és a K+R kialakítása érinti, így a hálózat átépítése válhat szükségessé.

A Csemete utca mellett önálló antenntartó szerkezet a tervezett kétállásos mosó és a 930 nm alapterületű műhely, iroda funkciójú építmény közé esik, amit hálózati kábeleivel együtt a tervezett építmények elhelyezésénél figyelembe kell venni.

#### 8.1.2.6. Környezeti szakterület

##### 8.1.2.6.1. Zajvédelem

#### **Létesítés hatásai**

Az építkezési munkáknál az alábbi források eredményeznek környezeti zajszenyezést:

- építési technológia,
- munkagépek,
- rakodási művelet,
- szállítási forgalom.

Általánosságban elmondható, hogy amennyiben a beruházás megvalósítása a zajtól védendő épületekhez közelebb történik, az ettől származó zajterhelés mértéke nagyobbak tekinthető. A zajterhelés az építő, szállító, rakodógépek munkavégzéséből és mozgásából ered. A munkagépek zaja – mivel az építkezés jellegéből adódóan szakaszosan ütemezett - csak ideiglenes jelleggel okozhat problémát. A zajterhelési határértékek teljesülésének határa:

építési fázis	munkaidő - nappal -(h)	L <sub>AW</sub> (dB)	kisvárosias, kert- városias lakóterületen nappal (65 dB)	vegyes területen nappal (70 dB)
épület bontás	8	108,6	60 m	34 m
IMCS épület építés	8	110,7	77 m	43 m

**8-14. táblázat: Vasúti területek átépítése (funkció megszüntetés) esetében**

építési fázis	munkaidő - nappal -(h)	L <sub>AW</sub> (dB)	kisvárosias, kert- városias lakóterületen nappal (65 dB)	vegyes területen nappal (70 dB)
földmunkák	8	106	65 m	36,5 m
pályaszerkezet építés	8	111	68 m	38 m

**8-15. táblázat: Buszpályaudvar, P+R parkolók építése, kapcsolódó útépítések esetében**

Fenti hatásterületek az alábbi zajtól védendő lakóterületeket érintik:

- Jutasi út 22. (Jutasi út – 830. sz. főút sarok, 4. em. épület)
- Jutasi út 93. (Jutasi út – 830. sz. főút sarok, fszt. épület)
- Jutasi út 24-26. (Jutasi út – 830. sz. főút sarok, fszt +1em. épület, Befogadás Háza)
- Jutasi út – Csemete utca munkásszálló

Ezekre a lakóterületekre a létesítés átmeneti terhelő hatással lesz. Az építési zaj csökkentésére az alábbi lehetőségek vannak:

- kisebb zajteljesítményű gépek, berendezések alkalmazása,
- a keletkező zaj terjedésének korlátozása,
- szállítási útvonalakat úgy kell kijelölni, hogy az a meglévő főúthálózatot vegye igénybe, és minél kisebb mértékben terhelje az eddig terheletlen környezetet,
- zajszegény építési technológia és eljárás választása.

### **Üzemelés hatásai**

Az intermodális csomópont megjelenése a távlati (2030 év) nélküle állapothoz képest többlet zajterhelést jelent egyrészt a létesítmény környezetében, másrészt a közvetlenül oda vezető útszakaszok mentén. Zajtól védendő létesítmények viszonylag kevés helyen vannak közel az intermodális csomóponthoz és közvetlen útkapcsolataihoz.

Ezen útszakaszok mentén a várható változást figyelembe véve tárgyi kiválasztott változat esetében a zajterhelés érzékelhető mértékben megnő.

A kialakuló zajterhelést zajtérképes ábrákon szemléltetjük. A nappalra vonatkozó zajterhelést a ZTA-IMCS-1. ábra mutatja be, míg az éjszakai időszak zajterhelését a ZTA-IMCS-2. ábra jeleníti meg. A zajtérképek zajgörbéi a 4 m-es magasságban kialakuló nappali és éjszakai zajterhelést szemléltetik.

A zajterhelést a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 4.§ (5) bekezdése értelmében vonatkozó (meglévő állapotot jellemző) zajterhelési határértékhez hasonlítva a kritikus megítélésű éjszakai zajterhelést alapul véve megállapítható, hogy a zajterhelés az éjszakai időszakban a

- Jutasi út 22. (Jutasi út – 830. sz. főút sarok, 4. em. lakóépület)
- Jutasi út 93. (Jutasi út – 830. sz. főút sarok, fszt. lakóépület)
- Jutasi út 24-26. (Jutasi út – 830. sz. főút sarok, fszt +1em. épület, Befogadás Háza)
- Jutasi út – Csemete utca munkásszálló 830. sz. főút felőli homlokzata

zajtól védendő létesítmények környezetében határérték feletti mértékben, mintegy 1-3 dB-lel nő.

Emellett ki kell külön emelni a Jutasi út – Csemete utca munkásszálló IMCS felőli homlokzatának zajterhelés változását, amely az éjszakai időszakban nagymértékű, mintegy 10 dB-es növekedést mutat – ezzel 1-5 dB mértékű határérték feletti zajterhelést okozva a zajtól védendő homlokzaton. Tárgyi épület zajterhelés növekedése a nappali időszakban 1-5 dB közötti, a határértéket 0-2 dB-lel meghaladó mértékben.



A kiválasztott változat a jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján zajvédelmi szempontból tárgyi hatásviselő helyszíneken külön zajvédelmi intézkedést igényel.

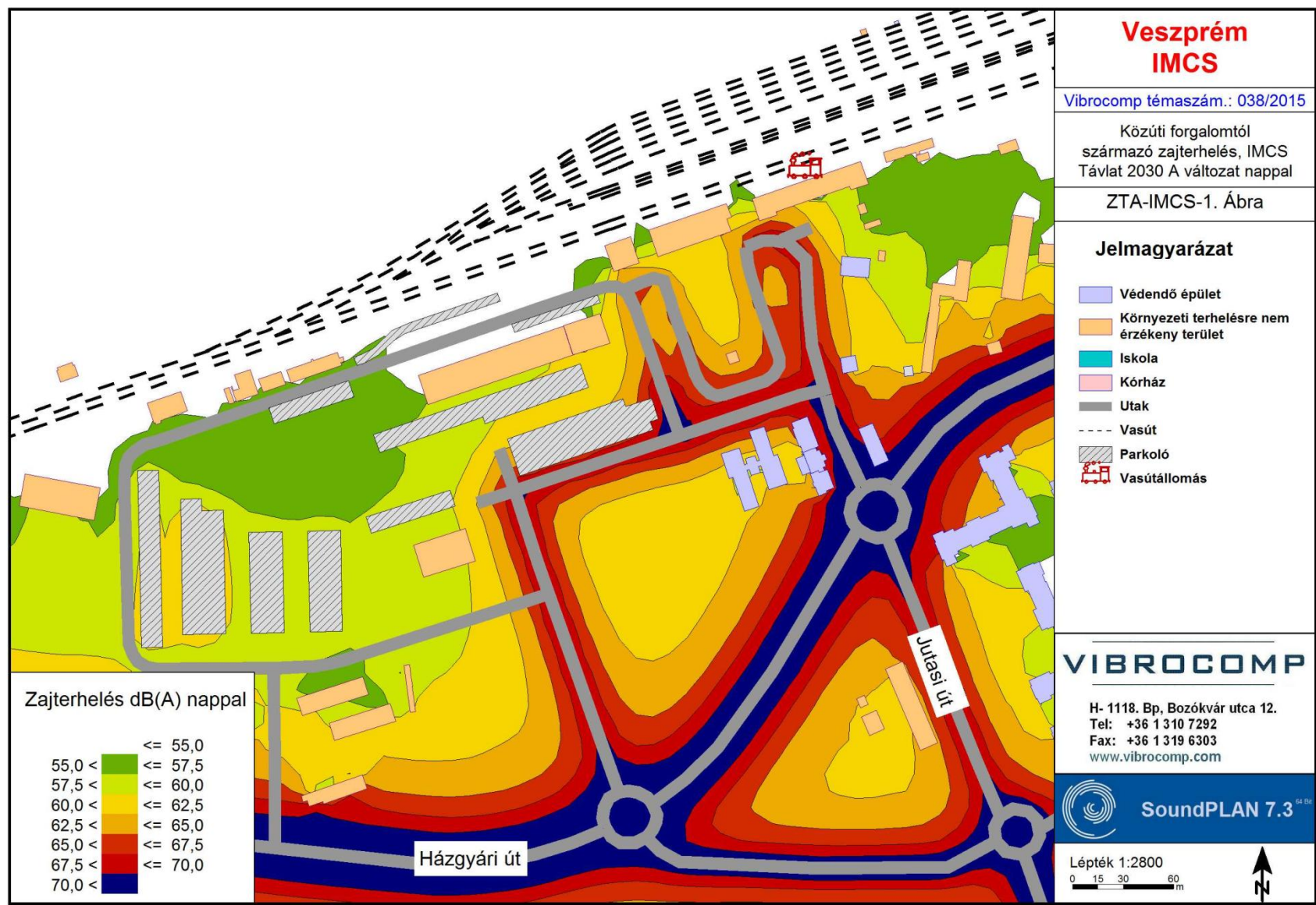
A forgalom növekedése miatt szükséges zajvédelmi berendezések és eszközök kialakításának megoldására (figyelembe véve a városképi megjelenést), az alábbi javaslatok tehetőek:

- Jutasi út 22. 4. em. lakóépület esetében a Jutasi út és a kialakítandó körforgalom mentén növénykosaras zajárnyékoló fal létesítése (a tájépítészetileg és statikailag megengedhető legnagyobb magasságban).
- Jutasi út 93. földszintes lakóépület esetében anyagában színezett zajárnyékoló kerítés elem (zajárnyékoló fal az épület telekhatárának vonalában) létesítése.
- Jutasi út 24-26. Befogadás Háza zajtól védendő épület esetében a Jutasi út irányában passzív akusztikai intézkedés (fokozott léghanggátlású nyílászárók beépítése) alkalmazása.
- Jutasi út – Csemete utca munkásszálló 830. sz. főút felőli homlokzata esetében anyagában színezett zajárnyékoló fal létesítése.
- Jutasi út – Csemete utca munkásszálló IMCS felőli homlokzata esetében mivel zajárnyékoló fallal (a zajforrás közelsége és széles felülete, valamint az épület magassága miatt) nem védhető meg hatékonyan az épület tárgyi homlokzata, passzív akusztikai intézkedés (fokozott léghanggátlású nyílászárók beépítése) alkalmazása javasolt.

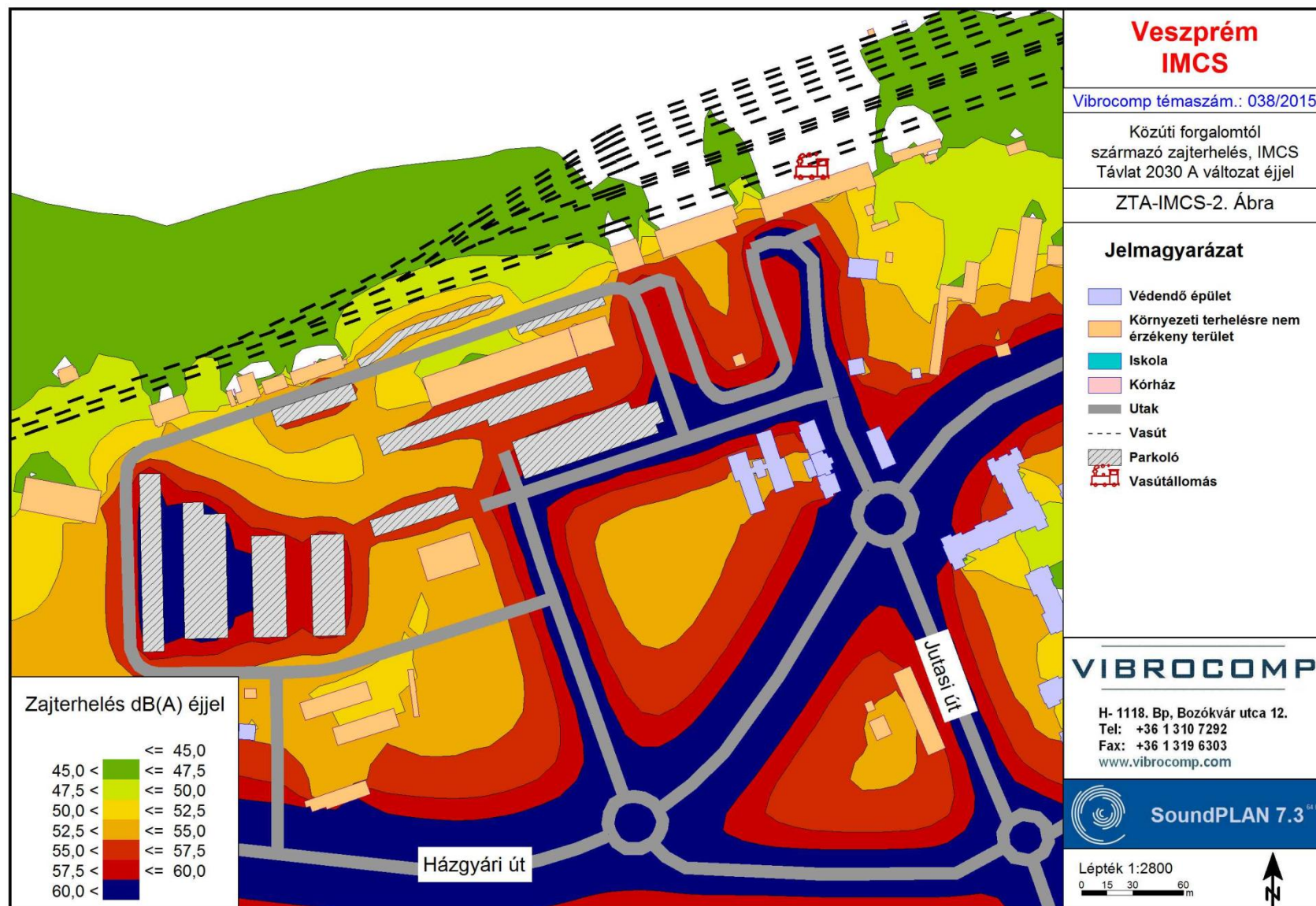
Fenti intézkedési javaslatok mellett (mivel a lehetséges aktív zajvédelmi intézkedések várhatóan nem minden esetben tudják maradéktalanul biztosítani a vonatkozó zajterhelési határértékeket) javasoljuk, hogy tárgyi tervezési területek környezetében, ahol zajtól védendő épületek találhatóak, a beépítendő útburkolat típus helyett SMA 8 45/80-60 kopóréteget vagy ezzel egyenértékű kopóréteget létesítsenek (városi környezetben 50 km/h esetén az SPBI értéke 71,2 dB), és gondoskodjanak a folyamatos burkolat állagmegóváról, amellyel kedvezőtlenebb állapot nem következik be.

A tervezett létesítés zajvédelmi hatásait, a létesítéshez szükséges zajvédelmi intézkedéseket, a további engedélyezési tervfázisokban ismételten vizsgálni kell a további pontosításra kerülő adatok ismeretében.

A közúti forgalomtól származó zajterhelés az IMCS területére vonatkozó ábrái a következő oldalakon található meg.



8-53. ábra: A közúti forgalomtól származó zajterhelés IMCS területére, 2030, nappal



8-54. ábra: A közúti forgalomtól származó zajterhelés IMCS területére, 2030, éjjel

#### 8.1.2.6.2. Levegőtisztaság-védelem

##### **Létesítés hatásai**

Az építőanyagok közúti szállításából, a munkagépek üzemeléséből származó levegőemisszió-terhelés - elsősorban nitrogénoxidok, korom és szálló por - térben és időben koncentrált lehet, de az építkezés területén túl nem okoz jelentős levegőszennyezést.

A felhasznált munkagépek száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota meghatározza a légszennyezés mértékét. Lehetőség szerint korszerű, kis légszennyezőanyag-kibocsátású munkagépeket szükséges alkalmazni.

A gépjármű közlekedésből, a szállított anyagok rakodásából, az építési technológiából, a földkitermelésből és a tereprendezésből porkeltésre lehet számítani. A porszennyezés csökkentése céljából az anyagszállító teherautókat le kell fedni, a deponált földanyagot újrafelhasználásig kiporzás elleni védelem érdekében rendszeres időközönként locsolni szükséges.

Az építkezés légszennyezése ideiglenes, és viszonylag rövid ideig terhel. Továbbá az építkezés közben keletkező levegőterhelést a fenti szabványok betartásával megfelelő mértékben csökkenteni lehet, és a védendő épületek környezetében nem okoz határérték feletti szennyezést.

##### **Üzemelés hatásai**

Az IMCS-hez tartozó vasútvonal nem bővül, a területen közlekedő vasúti szerelvények által keltett porszennyezés a közvetlen hatásterületen lehet jelentősebb, de ez elsősorban a vasút kisajátítási területén belül jelentkezik, valamint az állomás környezetében a mérséklet sebességnek köszönhetően még kisebb hatással bír.

A parkolóhelyek csúcsórai terhelése erős kihasználtságot feltételezve kb. 110 járműre tehető, melyek összkibocsátása a nyitott térnek köszönhetően várhatóan nem okoz jelentős levegőterhelést.

A jelenlegi (2015 év) állapothoz képest - köszönhetően a gépjármű állomány összetételének környezetvédelmi szempontból várható fejlődésének - a közlekedési eredetű légszennyező kibocsátás a forgalomnövekedés ellenére várhatóan csökkenni fog.

Az intermodális csomóponti funkció kiépülésének következtében a közvetlenül oda vezető utakon a Referencia távlati (2030 év) állapothoz képest forgalomnövekedés várható. Az emissziós értékekből számolt immisziós eredmények alapján a 830. sz. főút Csemete utca és a tervezett feltáró utat, Házgyári utat és Északi útgyűrűt összekapcsoló körforgalom közötti szakaszán az egyik legjelentősebb forgalom halad el a város útjai közül (lásd: L-CO-IMCS. ábra, L-NO<sub>2</sub>-IMCS. ábra, L-PM<sub>10</sub>-IMCS. ábra). Ugyanakkor a 20 méteren belül a NO<sub>2</sub>-ra vonatkozó egészségügyi határérték 10 %-a alá hígul a koncentráció, így nem terheli számottevő mértékben a fenti szakaszon elhelyezkedő lakóépület. Jelentős forgalom terelődik a Jutasi utca és vasútállomás közötti körforgalom körüli szakaszra is, ahol több védendő épület is található. Noha a számított koncentrációs értékek itt 10 m-en belül az egészségügyi határérték 10 %-a alá csökkennek, a fent említett két szakaszon javasolt levegőtisztaság-védelmi intézkedés keretén belül növénytelepítéssel a közúti forgalom okozta levegőterhelő hatását csökkenteni.

### *8.1.2.6.3. Talaj, felszíni és felszín alatti vizek*

#### **Létesítés hatásai**

A kivitelezési időszak negatív hatásait földvédelmi szempontból a tervezett beruházás (épületekkel, kiszolgáló utakkal, felszíni parkolókkal, autóbusz állomással és garázssal) területfoglalása, a földmunkák nagyságrendje és az anyagnyerőhelyek felhasználása jelentik. Vízvédelmi szempontból a vízbázis érintettség és a felszíni vizek keresztezése, valamint a tervezett vízelvezetés módja és hatékonysága szabja meg a kivitelezés és üzemelés hatásait.

Az építkezés területén a talaj eredeti funkciója megváltozik. A jelenlegi természetes állapota megszűnik, a terület az infrastrukturális létesítmény része lesz. A 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről alapján más célú hasznosítás engedélyeztetése után történhet művelés alól kivonás, melyet az illetékes földvédelmi hatóság engedélyez. A kivitelezés során mezőgazdasági művelés alatt álló terület igénybevétele nem történik.

A kisajátításra kerülő területen 270 férőhelyes felszíni P+R parkoló, B+R kerékpártároló a rávezető kerékpárúttal együtt, mozgáskorlátozottak részére parkoló, taxi állomás és K+R parkolás, valamint két körforgalom kiépítése történne. Továbbá a területen autóbusz garázs (23500 m<sup>2</sup> területű telephely), autóbusz mosó, tankoló, szerviz állások és autóbusz állomás kerülne kiépítésre. Létrehozásra kerülne egy új épületegyüttes is, amelyben elhelyezésre kerülnének a kiszolgáló funkciók (jegypénztár, automaták, utas tájékoztatás, mosdó, büfé).

A tervezett beruházás területén vízfolyás, valamint vízbázis védőterület nem található. A Séd pataktól kb. 85 m-re, Veszprém városi vízmű telep ivóvízbázis védőterületétől több, mint 200 m-re helyezkedik el a vizsgált terület.

Jelen tervezési fázisban a vízelvezetés módjára vonatkozó információk még nem állnak rendelkezésre, megtervezése a további tervezési fázisok részét képezi. A felszín alatti víz állapotában az intermodális csomópont kiépítése várhatóan nem okoz érzékelhető változást.

A környezetterhelés mértékének csökkentése és az esetleges talaj- és vízszennyezés elkerülése érdekében az építkezés ideje alatt használt gépek és berendezések környezetvédelmi szempontokat is ki kell, hogy elégítsenek, csakis kifogástalan, megfelelően karbantartott és ellenőrzött gépeket lehet használni. Amennyiben az építkezés során, üzemzavar vagy baleset következtében a talajra kőolajszármazék vagy egyéb, környezetet károsító anyag kerül, akkor a szennyezett talajt az illetékes környezetvédelmi hatóság azonnali értesítése mellett, a területről el kell távolítani és minősítés után engedélyezett hulladékkezelő telepre kell szállítani.

#### **Üzemelés hatásai**

Üzemelés során a talaj és a felszín alatti víz szennyeződését elsősorban a légszennyező anyagok bemosódásából érheti szennyezés. Az autóbusz állomás, a rá vezető út és az intermodális csomópontot kiszolgáló utak üzemelése során, a forgalomból eredő légszennyező anyagok diffúz jelleggel, nem lehatárolható területen csapódnak ki. A koncentráció felhígul és ezért az út melletti területeken nem fejt ki jelentős hatást.

A beruházás megvalósulása, üzemelése és napi forgalma a talaj és a felszíni, felszín alatti vizek környezeti állapotát nem befolyásolja, arra negatív hatást előreláthatólag nem fejt ki.

A kivitelezést követő üzemelés során a felszín alatti vizeket elsősorban a vízhasználatokhoz kapcsolódó kibocsátások, valamint a burkolt felületekről, létesítményekről lefolyó csapadékvizek minősége, felszín alatti vízbe történő beszivárgásának mennyisége befolyásolja.

Az üzemeltetés során a téli síkosság-mentesítés szintén szennyezheti beszivárgás útján a talajt, illetve a felszín alatti vizeket. Ennek kockázatát jelentős mértékben csökkenti, hogy a károsító hatás viszonylag rövid ideig jelentkezik és amennyiben a kiszórt sómennyiség nem halmozódik fel, akkor a jelentős mértékű felhígulás következtében nem tud a környezetre kimutatható negatív hatást kifejteni.

Az üzemelés alatt elsősorban közvetett módon, a felszín alatti vizek közvetítésével érheti szennyezés a felszíni vízfolyásokat. Közvetett szennyezés havária esetén érheti a vízfolyásokat, azonban a Séd patak távolabb helyezkedik el (kb. 85 m-re), ezért elszennyeződésének valószínűsége csekély.

#### *8.1.2.6.4. Élővilág- és tájvédelem*

##### **Létesítés hatásai**

A tervezett fejlesztés részben a vasút kötőpályás közlekedési területén, részben a Csemete utca környéki ipari területeken és vegyes területeken valósul meg. Terület-igénybevétel így a fejlesztés során szükségessé válik. A vasúttól délre található fejlesztés által érintett ipari terület jelenleg nagyrészt beépítetlen, a vegyes területen bontások is szükségesek. A fejlesztés során művelés alatt álló területek nem kerülnek igénybevételre.

Az IMCS területén a burkolt felületek arányának növekedése várható, valamint a meglévő gyepek területek és fás növényzavak részbeni eltűnése az építés során. Az IMCS által igénybevett terület jelenleg nagyrészt funkció nélküli, élővilág-védelmi szempontból értékes növényállomány nem található rajta. A területen, a városi környezetben jelenlévő állatvilág az építés hatására ideiglenesen a szomszédos területekre vándorol át.

Az építési területen belül található és esetlegesen megmaradó fákat az építés megkezdése előtt egyedi védelemben szükséges részesíteni.

A tervezési területen belül a rendelkezésre álló tervrajzok alapján 6872,56 m<sup>2</sup> zöldfelület kialakítása tervezett. Az intermodális csomópont és a kapcsolódó útfejlesztések teljes területéhez (~76900 m<sup>2</sup>) viszonyítva így a becsült zöldfelületi arány 8,94 %.

Védett természeti területek érintettségének szempontjából elmondható, hogy a tervezett intermodális csomópont nem érint és nem is közelít meg országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területet, sem európai közösségi jelentőségű Natura 2000 területet, illetve ex lege védelem alatt álló értékeket. Természetvédelmi szempontból értékes élőhelyek igénybevételével a fejlesztés során nem kell számolni. A tervezett fejlesztésnek csak a tágabb környezetében található védett természeti értékek, így az építés alatt az építkezésekből várható környezetterhelések a természetvédelmi területeket közvetve sem érinthetik.

Egyedi tájértékeket a tervezett fejlesztés nem érint, nem veszélyeztet. Tágabb környezetében található egy külterületi pince (~150 m) valamint egy lakóház (~300 m) a vasútállomástól északra, de ezekre az értékekre a beruházás várhatóan nem lesz hatással, az intermodális csomópont kialakítása a vasútállomástól délre történik.

Az építkezés során megjelenő ideiglenesen igénybe vett területek, tároló helyek kedvezőtlen látványelemként jelennek meg a településképben, így ezek rekultivációja szükséges az építkezés befejezését követően.

A tervezett fejlesztést követően egy rendezett, egységes arculatú intermodális csomópont jön létre a vasútállomás mellett. A tervezett kialakítás területigénye szükségessé teszi a felvételi épülettől nyugatra, használaton kívül álló MÁV raktárépület lebontását, valamint a vasútkörnyék összképét előnytelenül befolyásoló épületek lebontását. Az elérhetőség javítására két helyen körforgalom kialakítása tervezett, valamint az IMCS területén új épületegyüttes, P+R parkolók és kerékpártárolók is tervezettek. A csomópont mellett buszgarázs kerül kialakításra. A buszállomás területén és környezetében lévő zöldfelületeken, valamint a buszgarázs területén fatelepítések is tervezettek. A településkép így a jelenlegihez képest megváltozik, kedvezőbb városkép kialakulása várható.

#### ***Üzemelés hatásai***

Az üzemelés során legjelentősebben érzékelhető hatás, hogy a település közlekedési kapcsolatrendszere várhatóan javul az intermodális csomópontok kialakításának köszönhetően. Összekapcsolásra kerül a vasút, helyi és helyközi buszhálózat, valamint a gépkocsi és kerékpáros közlekedés. Az intermodális csomóponton belüli funkcionális kapcsolatok esetében a gyalogosok számára keresztezésmentes kapcsolatokat biztosítható, amely funkcionálisan kedvező.

Közlekedési fejlesztések esetében közvetett hatásoknak tekinthetők a levegőszennyezés (por), zaj, amelyek az út melletti területeket érinthetik. Az út mentén jelentkező zavarás élővilág-védelmi szempontból nem jelent számottevő kedvezőtlen hatást a települési környezetben. Az érintett területen a környezeti hatásokra érzékeny fajok jelenléte nem valószínűsíthető, a települési környezetben előforduló fajok az emberi jelenléthez hozzászoktak, számukra a zavaró hatások növekedése várhatóan nem lesz jelentős.

Az üzemelés (és építés) során a havária esetekben kialakuló szennyeződések a terület élővilágára, növényállományára is kedvezőtlen hatással lehetnek. Az ilyen jellegű szennyezések csak lokálisan és ideiglenesen jelentkezhetnek, megfelelő beavatkozásokkal a kedvezőtlen hatások elháríthatók.

#### ***8.1.2.6.5. Épített környezet és kulturális örökség***

##### ***Létesítés hatásai***

Művi értékvédelmi területek nem találhatók a vasútállomás környezetében. Elsősorban a településközponti területeken található területi védelemmel is ellátott építészeti értékek, a tervezett intermodális csomóponttól nagyobb távolságban, így ezeket a fejlesztés nem veszélyezteti.

Régészeti terület a vasúti területtől déli irányban, a Jutasi utcától keletre, a vasúttal szomszédos területen található, régészeti területet így a fejlesztés nem érint, régészeti értékeket várhatóan nem

veszélyeztetet. Amennyiben az építés során váratlanul mégis régészeti leletek kerülnek elő, azok károsodásának elkerülése érdekében a 2001. évi LXIV. törvény 24. §-ában foglaltak szerint kell eljárni.

A műemléki vagy helyi védelem alatt álló épületek Veszprém belterületének központjában koncentrálódnak, a legközelebbi védelem alatt álló épületek a vasútállomástól közel 500 m-re, északnyugatra, Jutaspuszta területén találhatóak. Ezekre a fejlesztés várhatóan nem lesz hatással.

Az IMCS területén több meglévő épület bontása szükséges: cca 450m<sup>2</sup> alapterületű MÁV raktárépület, Jutasi út 28-30. (2552 hrsz.) szociális lakások, a Máltai Szeretetszolgálat Nappali Centrumának – Jutasi út 32. (2551 hrsz.), valamint a vasúti autóbusz pályaudvar (2550/2 hrsz.).

#### ***Üzemelés hatásai***

Az üzemelés során a művi értékek károsodásával és régészeti lelőhelyek érintésével, veszélyeztetésével nem kell számolni.

#### *8.1.2.6.6. Hulladékgazdálkodás*

#### ***Létesítés hatásai***

A létesítmények építése (beleértve az anyagnyerő-helyeket) során különféle veszélyes és veszélyesnek nem minősülő hulladékok keletkezésével kell számolni. Keletkezésük a létesítmények kialakításától, az alkalmazandó kivitelezési technológiáktól függően a teljes beruházási időszakban, a munkák ütemezésének megfelelően várható. Az építkezéseken dolgozók létszámától függő mennyiségű kommunális hulladék folyamatosan keletkezik.

Az építés idején várhatóan keletkező veszélyes és veszélyesnek nem minősülő hulladékok főbb csoportjai:

- építőanyag (cement, beton, tégl, stb.) törmelék, hulladék,
- tömítő-, szigetelőanyag hulladék,
- festékek, lakkok és egyéb bevonó, korrózióvédő anyagok hulladékai,
- szennyezett hígító és oldószerek,
- fémhulladék (vas, acél),
- fahulladékok,
- papírhulladékok,
- műanyag hulladékok,
- olaj- és olajos hulladékok,
- egyéb hulladékok.

A keletkező építési és bontási hulladékok pontos mennyisége a tervezés jelenlegi fázisában még nem ismert. A tervezett építkezés során keletkező hulladékok – környezetvédelmi szempontból megfelelő – gyűjtéséről és elszállításáról gondoskodni kell. Ellenkező esetben a hulladékok a környezetet szennyezhetik, pl. szabálytalan gyűjtés, rakodás során a por, műanyag (fólia) és papírhulladékok szél általi elhordásával.



A veszélyes hulladékokat csak az átvételükre jogosult személyeknek, szervezeteknek szabad átadni. Gyűjtésüket az előírások szerint kell biztosítani.

### **Üzemelés hatásai**

A létesítmények üzemelése során különféle hulladékok keletkezésével kell számolni.

Az üzemelés során keletkező hulladékok gyűjtéséről tárolásáról, megfelelő jogosultsággal rendelkező kezelőnek történő átadásáról gondoskodni kell. A keletkező veszélyes hulladékokat a 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet előírásainak megfelelően szabad csak kezelni.

### **8.1.3. Bagolyvár bemutatása**

#### **8.1.3.1. Közösségi közlekedési szakterület**

A Bagolyvár átmenő jellegű autóbusz közlekedést bonyolít le és a Jutasi út vonalában kerül kialakításra. Bagolyvár utasfogadó gyalogosfelülete, egységes, osztatlan fogadócentrum, melynek két oldalán helyezkednek el a megállóhelyek. A Bagolyvár mind keleti, mind nyugati oldalán, környezetétől zöldfelülettel, sövényvel elválasztott. A gyalogosfelület Jutasi úti oldalán leszállóhelyek és az IMCS felé továbbhaladó járatok megállóhelye, a belső oldalon öt felszállóhely kapott helyet az IMCS-ből érkező, illetve az innen induló járatok számára. A területen tárolóhely nem került kijelölésre. Az északi irányból érkező helyi járatok a mai megszokott megállóba érkeznek a Jutasi úton.

#### **8.1.3.1.1. Helyközi járatok ismertetése**

A kiválasztott változat esetén átmenő jellegű közösségi közlekedési csomópont létesül a jelenlegi autóbusz végállomás helyén, túlnyomórészt áthaladó buszvonalak, autóbusz tárolás teljesen megszűnik a belvárosban, a helyközi járatok 20%-ának itt lesz az irányváltása.

Treff számozás	Buszjárat jellege	Megálló funkció	Irány	Jármű-típus	Csúcsórai érkező járműszám (Darab)	Csúcsórai induló járműszám (Darab)
1	Helyi	Vegyes	IMCS felé	Csuklós	20	20
2	Helyközi	Leszálló	IMCS felé	Szóló	21	0
3	Helyközi	Leszálló	IMCS felé	Szóló	21	0
4	Helyi	Vegyes	Vámosi út	Csuklós	4	0
5	Helyi	Felszálló	Gyulafirátót, Vámosi út,	Csuklós	0	6
6	Helyközi	Felszálló	73. sz. főút	Szóló	0	6
7	Helyközi	Felszálló	77. sz. főút 7217. sz. út	Szóló	0	9
8	Helyközi	Felszálló	82. sz. főút	Szóló	0	4
9	Helyközi	Felszálló	8. sz. főút	Szóló	0	7

**8-16. táblázat: Helyközi és helyi autóbuszok treffiosztása Bagolyvárnál**

Irány	Jelenleg				Megoszlási arány (%)	Tervezett			
	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	Összesen		14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	Összesen
<b>77. sz. főút</b>	8	4	6	<b>18</b>	50	4	2	3	<b>9</b>
<b>73. sz. főút</b>	5	4	3	<b>12</b>	100	5	4	3	<b>12</b>
<b>7217. sz. út</b>	4	5	7	<b>16</b>	50	2	3	4	<b>8</b>
<b>8. sz. főút</b>	15	13	13	<b>41</b>	33	5	4	4	<b>14</b>
<b>82. sz. főút</b>	3	4	4	<b>11</b>	75	2	3	3	<b>8</b>
<b>Összesen</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>98</b>	-	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>51</b>

*8-17. táblázat: Kiválasztott változathoz tartozó jelenlegi és tervezett menetszámok Bagolyvárnál*

#### 8.1.3.1.2. Helyi járatok ismertetése

A Kiválasztott változatban a közlekedési rendszer teljes átalakításával, új ütemes közlekedésű helyi buszhálózattal, az IMCS végállomással, a helyi és helyközi hálózat együttműködése a városi utasszállításban. (A vasút jelentős fejlesztésének teret nyújtó változat)

A következő táblázatban a Bagolyvárból induló autóbuszok főbb műszaki paramétereit összegezzük.

Új viszonylat	Mai viszonylat	Vég-állomás	Vég-állomás	Jármű típus	Vonalhossz (km)	Követési idő (Perc)			Napi Menet szám (Két irány)	Napi futás-kilométer (Két irány)	Napi kapacitás (Két irány)	Megjegyzés
						Reggeli csúcs óra	Nap-közben	Délutáni csúcsóra				
<b>Fő autóbusz viszonylatok</b>												
2A		Belváros	Stadion	Csuklós	7	15	-	30	18	126	2268	
<b>Kiegészítő autóbusz viszonylatok</b>												
12	12	Bagolyvár	Bagolyvár	Szóló	5,5	60	120	-	8	44	480	Körjárat (Volán-Telephez közlekedik)
22	22	Bagolyvár	Lacimajor	Szóló	5,5	30	-	60	17	93,5	1020	Csak csúcsidőben közlekedik.
23	23	Bagolyvár	Gyulafirátót, forduló	Vegyes	8,8	15	60	20	60	528	4800	Számos menete Gyulafirátótról az autóbusz nem érinti Kádárta település mh-it.
24	24	Bagolyvár	Kádárta, IMCS	Vegyes	11,7	-	-	-	3	35,1	240	Csak munkanapok reggelén közlekedik. Bagolyvár felől 2, Kádárta felől 1 indulás van.
41	27	Bagolyvár	Veszprém Aréna	-	9,2	-	-	-	-	0	-	Külön megrendelés, Sportesemények idején közlekedik.
35	35	Bagolyvár	Csererdő	Vegyes	7,4	-	-	-	7	51,8	560	Csak munkanapokon közlekedik. Bagolyvár felől 4, Csererdő felől 3 indulás van.
<b>Összesen:</b>										<b>752,4</b>		

8-18. táblázat: Veszprém helyi autóbusz-hálózat Bagolyvár, átszállási ponthoz tartozó viszonylatok műszaki paraméterei

### 8.1.3.2. Egyéni közlekedési szakterület

#### 8.1.3.2.1. A Jutasi úti csomópontok átépítése

- Kopácsi úti csomópont

A csomópont javasolt kialakítása körforgalom, a jelentős autóbusz forgalom miatt  $R = 11$  m belső,  $R = 18$  m külső sugarú útpályával kialakítva. A körforgalom négyágú a Jutasi úti főirányon kívül a Jutasi út keleti ága és a Kopácsi út csatlakoznak hozzá. A Kopácsi út csomópontához csatlakozó szakaszát helyszínrajzi és magassági szempontból módosítani kell, a magassági kötöttségek miatt a körforgalmú csomópont 3%-kal lejt a Kopácsi út felé, az útpálya 10%-os esésű. A csomópontban az útpálya aszfalt burkolatú.

A körforgalom Kopácsi úti és Jutasi úti déli ágát keresztezi gyalogos átkelőhely, ezek is kis forgalmúak, így a gyalogos forgalom csak igen kis mértékben csökkenti a csomóponti torkolatok kapacitását.

- A csomóponthoz csatlakozó útszakaszok kialakítása:

A Jutasi út északi irányából kijelölt buszsáv a csomóponttól 25 méterre becsatlakozik a forgalmi sávba. A jelenlegi csomópontban a Jutasi út keleti ága felől észak felé haladó egyirányú forgalmú parkolóutca szakasz kapcsolata módosul, déli végét lezárva, a Jutasi úti főpálya felől zsákutcává alakul.

A Jutasi út déli irányához a körforgalom előtt csatlakozik az autóbusz útvonal kihajtója. Ezt az autóbuszvezető számára a főút felől érkező forgalom jobb láthatósága érdekében becsatlakozó sávval alakítottuk ki.

A Jutasi út keleti ága és a Széchenyi út alcsomópontjában a forgalmi igények alapján a Jutasi úti irány elsőbbsége biztosítandó. A Széchenyi út jelenlegi forgalmi irányának megtartása esetén a körforgalom felől balra kanyarodás számára felállási lehetőség kialakítása szükséges. (Ez a Széchenyi út – Szófia utca útpár egyirányú rendszerének megfordításával egyszerűsíthető.

A Kopácsi útnak a körforgalomhoz csatlakozó szakaszán az útkorrekciós kötöttségek miatt 30 km/h sebességre korlátozott útszakasz alakul ki 80 m hosszban.

- Bagolyvári úti csomópont

A jelenlegi jelzőlámpás csomópont négyfázisú szabályozását két okból szükséges módosítani: A Jutasi utat keresztező gyalogos forgalom fő iránya a vásárcsarnok körüli gyalogos felület és a Bagolyvári utca déli oldala közötti, ezért a gyalogos átkelőhely a csomópont déli oldalára helyezendő át. Az autóbusz átszálló állomásról a Jutasi út déli irányába kihaladó jelentős autóbusz forgalom miatt a kapacitás növelése szükséges.

A csomópont javasolt módosítása: a Jutasi út dél – Bagolyvári úti kapcsolat megszüntetése és áthelyezése a Jutasi út – Kopácsi úti körforgalomban történő visszafordulással. Így a csomópont jelzőlámpás szabályozása háromfázisra csökkenthető.

A Jutasi út déli irányában két, északi irányában egy sáv halad át, az autóbuszok kihajtása két sávon biztosítható. A Bagolyvári út felőli torkolat nem változik, a Jutasi utat keresztező gyalogosokkal azonos fázisban történik a járművek csomópontba haladása.

A csomópontban szabályozottan biztosítható a Bagolyvár út torkolatát és a Jutasi út déli ágát keresztező kerékpáros átvezetés.

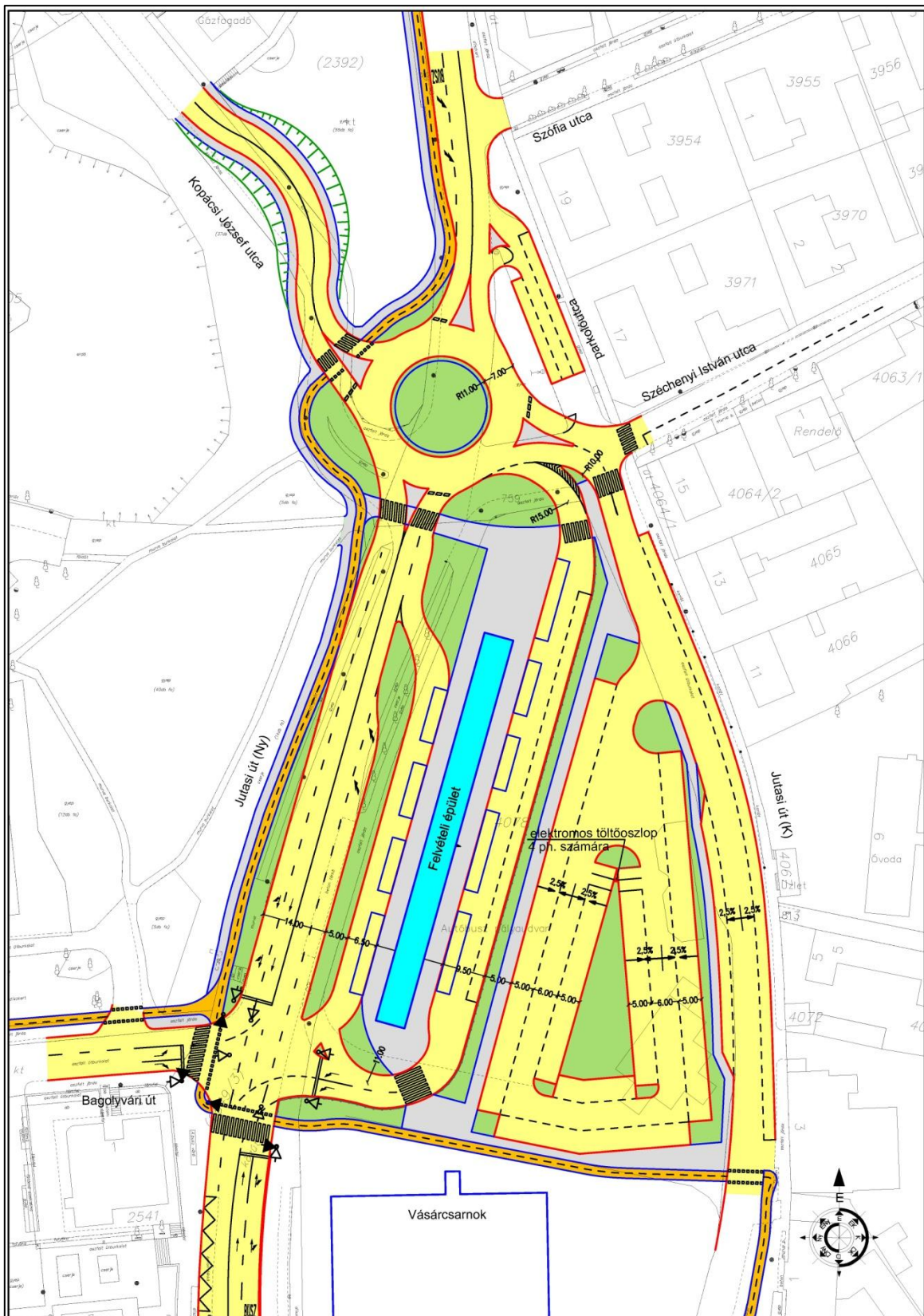
#### *8.1.3.2.2. Az autóbusz átszállási pont kialakítása*

Az autóbusz a nyugati oldalon észak felé egyirányú, a keleti oldalon dél felé egyirányú útpályából áll, amelyek Jutasi út Bagolyvári úti és Kopácsi úti csomópontjába csatlakoznak. Az útpályák szélessége 6,5 m, a forgalmi sáv 3,5 m bazaltbeton burkolatúak, hosszesésük 0,4%, oldalesésük 2,5%. Az utasforgalom a 15 m széles középperonon bonyolódik le. A peron térkő burkolatú. A gyalogos kapcsolatokat az állomás két végén kijelölt gyalogos átkelőhelyek biztosítják. A nyugati oldalon a négy autóbusz álláshely részére 70 m, a keleti oldalon az öt autóbusz álláshely részére 100 m-es szakasz alakítható ki.

A Jutasi út keleti ága és az autóbusz állomás közötti területen parkolót alakítottunk ki, a közösségi közlekedési csomóponthoz kapcsolódó funkcióval, illetve a vásárcsarnok környezetének rendezésével megszűnő parkolók pótlására. A parkoló 120 férőhelyes, a 6 m széles belső közlekedő utakra merőleges beállású férőhelyekkel. A parkoló burkolata térkő, a közepén kialakuló sziget zöldfelület. A Jutasi úti keleti ágán tíz állásos taxiállomás kialakítása célszerű.

A város településszerkezeti tervében kijelölt kerékpáros irányok: a Jutasi út – Almádi út, a Bagolyvár utca és a volt Bútorgyár helyén tervezett beépítés menti út. A területen kerékpárút kiépítését javasoljuk a Jutasi út nyugati ága mentén, amelyhez a Bagolyvár utca északi oldalán illetve a közösségi közlekedési átszálló csomópont és a vásárcsarnok közötti gyalogos felületen kijelölt kerékpárutak csatlakoznak. A Jutasi út déli irányában a kerékpárút továbbvezetését a Vásárcsarnoktól keletre javasoljuk.

A tervezett változat helyszínrajzi kialakítását a következő ábra mutatja be.



8-55. ábra: Bagolyvár kialakítása - Kiválasztott változat

A tervezett változat útépitési helyszínrajzát az K-II-UT-01 rajz, a forgalomtechnikai kialakítását az K-II-UT-02 számú rajz mutatja be. A tervezett hossz-szelvény az K-II-UT-03 számú rajz, és a kereszt-szelvényt az K-II-UT-04 számú rajz mutatja be.

#### 8.1.3.3. Építészeti szakterület



**8-56. ábra: Kiválasztott változat - Bagolyvár - madártávlati kép**

A Jutasi úti autóbusz-pályaudvar – alapvető funkcióját elveszítve – megálló- és átszállóhelyé válik, mai feladatát az IMCS-helyszín veszi át. A megállóhely – az érkező és induló buszok gyors áthaladása érdekében közvetlenül a Jutasi úthoz kapcsolódó pozícióba – a mostani busztároló területére kerül. A fenti okok miatt a régi buszpályaudvar és a forgalmi épületek lebontásra kerülnek. A felszabaduló területen – az utasforgalomhoz kapcsolódó parkolókkal – a piac rendezetlen kiszolgáló zónáját tehermentesítve, egységes gyalogos övezet alakítható ki.



8-57. ábra: Kiválasztott változat - Bagolyvár - funkció séma

A Bagolyvárhoz a fedett peronrendszeren belül egy kiszolgáló épület is szükséges. Ebben az utasok számára váróter készül – nyilvános vizesblokkal, pénztárakkal, információs pulttal, valamint jegyváltó- és csomagmegőrző automatával. A szolgálati funkciót forgalmi iroda, valamint sofőrtartózkodó (személyzeti wc-vel) biztosítja. A helyszínen vendéglátóipari, kereskedelmi funkció elhelyezését a piaccsarnok újragondolásával és azzal összefüggésben levő beruházás keretében tartjuk lehetségesnek.

A Bagolyvár, mint helyszín ma is a veszprémi belváros legforgalmasabb közlekedési gócpontja, fontos találkozóhely és a városközpont felé irányuló gyalogosútvonalak egyik fókuszpontja. A peronépítmény és az utasforgalmi épület megjelenése, formai kialakítása és anyaghasználata meghatározó fontosságú nemcsak az idelátogatók, de a mindennapos utazók szemében is.

Az acél szerkezetű épületet áttetsző üveg függönyfalak határolják, amely a felület teljes megnyitásának köszönhetően transzparens, áttekinthető érzetet kölcsönöz a térnek. A klimatizált utasváró napfény- és hővédelmét égetett kerámiaszteres üvegfelületek biztosítják. A belső tér megjelenését a néhol karakteres színű és formavilágú anyagok, berendezések, mobiliák minőségi anyagválasztása teszik barátságossá.

Tartóoszlopokon álló, nagyfeszítávú, könnyű acélszerkezet, tetőzete acélsodronyokkal függesztett konzolos konstrukció. Burkolata üveg és expandált acéllemez kombináció, amely a csapadékvédelem mellett árnyékot ad, ugyanakkor a fényt áttereszti, így méretei ellenére könnyed hatású marad a szerkezet.





8-58. ábra: Autóbuszváró látványterve



8-59. ábra: Autóbuszállomás látványterve

Az állomás teljes akadálymentesítéssel valósul meg, melyet családbarát megoldások is kiegészítenek – mindenki számára biztosítva ezzel az egyenlő esélyű hozzáférést. A tervezett kialakítás a mozgásukban korlátozottak és a babakocsival közlekedők számára egyaránt segítséget nyújt, kisgyermek számára pelenkázási lehetőséggel.

A pavilon tetőzetén 36 db polikristályos (Si) napelem modul helyezhető el; az ún. HMKE rendszer teljesítménye a létesítmény külső energia-igényét jelentősen csökkenti. (Bővebben ld. a vonatkozó szakági mellékletben)

#### 8.1.3.4. Városrendezési szakterület

##### 8.1.3.4.1. Városszerkezeti összefüggések

A projekt Bagolyvár autóbuszmegállóra és környezetére vonatkozó részének a városszerkezetre gyakorolt hatásai kiemelkedő jelentőségűek, amelyek a belváros északkeleti részén, az egykori Cserhát városrészben hangsúlyosan érvényesülnek. A terület fejlesztésére megfogalmazott javaslatok Veszprém településfejlesztési dokumentumaival – Veszprém MJV településfejlesztési koncepciójával és Veszprém MJV integrált településfejlesztési stratégiájával – összhangban a városszerkezetet és a környezetminőséget javító fejlesztéseket tartalmaz. Ezek megfelelnek a megfogalmazott jövőképek, a hosszú távú és középtávú városfejlesztési céloknak: korszerű közlekedés és az egészséges környezet fejlesztése révén az város élhetőségét erősítik, megalapozzák a településfejlesztés és településrendezés további lehetőségeit, erősítik a térségi együttműködést.

A helyszínen tervezett közlekedési fejlesztéssel szemben támasztott elvárás, hogy hozzájárul a veszprémi városközpont keleti szélének rehabilitációjához, a városközpont kiterjesztéséhez. A tervezett intermodális csomópontfejlesztés keretében e helyszínen a központi fekvésű Bagolyvár autóbuszmegálló kialakításának és működtetésének racionalizálása a cél. A projekt érdemi javaslatokat és számításokat a 4078 hrsz.-ú területre és a közvetlenül határoló utcákra vonatkozóan tartalmaz, de városrendezési szempontból sokkal tágabb kitekintést is nyújt, bemutatva a fejlesztés tágabb térségre gyakorolt, pozitív hatásait is.



**8-60. ábra: Bagolyvár autóbuszmegálló és környezete**

Veszprém – Ortofotó

A hely önmagában is fontos elágazási pont észak-déli és kelet-nyugati főutak találkozásánál, természetes központi hely. A térség meghatározó településszerkezeti elemei a Budapesti út és a Jutasi út, amelyek kereszteződésében hatalmas forgalmi csomópont épült ki. A túlméretezett körforgalmi kialakítás nélkülözi a városias jelleget, nagymértékben megnehezíti a városrészek között gyalogos átjárást.

A jelenleg itt működő autóbusz-pályaudvar korszerűtlen, extenzív kialakítása miatt túl sok értékes központi területet foglal el, környezeti és városképi konfliktusokat okoz.

A projekt javaslata szerint az új autóbuszmegálló kevesebb helyet foglal el, a felszabaduló területen parkolók kerülnek kialakításra a környék egyéb funkcióinak kiszolgálására. A fejlesztés nyomán a Jutasi út mindkét ágán a forgalmi és gyalogos felületek módosulnak, komfortosabbá válnak. Külön kerékpárút vezet át a területen. A Jutasi út, Kopácsi József és Széchenyi utcák találkozásában körforgalmi csomópont épül ki.

A közlekedési javaslatok a térség tervezett közterületi rendszerének és úthálózatának kisebb módosítását is szükségessé teszik. A hatályos TSZT-n a Jutasi út keleti ága belterületi főútként szerepel és csatlakozik a Budapesti úthoz. Javasolt ennek az útkapcsolatnak az elhagyása, a tervből való törlése, tekintettel, hogy a már kiépült körforgalmi csomópont és a Jutasi út fő ága alkalmas az itt átmenő forgalom lebonyolítására, így egy második második nyomvonal csak a rövidítésként szolgálna, nagy átmenő forgalmat vezetne értékes fejlesztési területekre. Az egykori bútorgyári terület két irányból (Jutasi út és Budapesti út felől) történő megközelítése a továbbiakban biztosítandó. A szabályozási javaslat a fejlesztési térség feltárásának és gyalogos átjárhatóságának további feltételeit segíti elő.

A fejlesztési területen megvalósuló parkoló turisztikai szempontból is fontos szerepet tölthet be. A városba látogatóknak érdemes itt parkolniuk, egyrészt a piac felkeresése céljából, tekintettel, hogy az érdekes és érzékletes keresztmetszetét adja a helyi és környező települések közösségeinek, a piacon megjelenő termékkínálat sokszínűsége nem csak a kulináris, hanem a kulturális gazdagságukat is szimbolizálja. A piacon felvonultatott termékeken keresztül kirajzolódik például a város vonzókörzete, regionális kapcsolatrendszere, geopolitikai viszonylatai is. Másrészt a parkoló a Séd völgy rekreációs övezeteibe és a várba vezető sétautak kiinduló pontjaként is szolgálhat. Innen a történeti Cserhát városrész megmaradt festői utcáskáin, zöldterületein keresztül vezető útvonalakon lehet városi sétákra indulni (lásd. K-II-VR-04 számú Bagolyvár és várliftek helyszíneinek gyalogos kapcsolata rajzi melléklet)

A szomszédos piac jelenlegi szervezettségi szintje, kialakításának színvonala sem megfelelő. Az árufeltöltés és a vásárlóforgalom zavaróan keveredik, kevés parkolóhely áll rendelkezésre, ezért e létesítmény felújítása és korszerűsítése is aktuális városfejlesztési feladat.

A Bagolyvár autóbusz megálló területének fejlesztése nagymértékben elősegíti a piac területének jövőbeli fejlesztését, mivel új parkoló bázist hoz létre, miáltal a piacbővítésre alkalmas területeket szabadít fel a 4079 hrsz.-ú telken, továbbá alapot teremt a rendezett, komfortos gyalogos hálózat kialakításához, létrehozva annak első elemeit.

A tervezési területet keleti oldalról határoló, jelenleg használaton kívüli, beépítetlen területrészen (az egykori bútorgyár területén) további jelenetős beépítések, nagy forgalmú funkciók létesülése

indokolt és várható. A fejlesztések révén megvalósítható a városközpont bővítése, amely ezáltal a Budapesti út mentén a Balaton Plázáig érhet.

A fejlesztési javaslat egységes és arányos városszerkezeti képletbe integrálja az autóbussmegálló és a távlati fejlesztési területeket (lásd. K-II-VR-03 számú Bagolyvár környezetének távlati fejlesztési koncepciója rajzi mellékletet).

#### *8.1.3.4.2. Területfelhasználás*

A hatályos településszerkezeti tervben (TSZT) kijelölt területfelhasználási egység jól tükröz a terület központi szerepét és jelentőségét (az érintett terület településközponti vegyes területfelhasználási egységbe van sorolva). A besorolás változatos funkciókat és magas beépítési sűrűséget megengedő építési övezetek kijelölését teszi lehetővé. Ezt a besorolást az alábbi javaslat megtartásra javasolja:

Beépítésre szánt területek

- Vt – Településközponti vegyes terület

A határoló lakóterületek javasolt besorolása:

- Lke – Településközponti vegyes terület

Beépítésre nem szánt területek

- KÖu – Közlekedési, közút-terület

A besorolási javaslatot a K-II-VR-01 számú Területfelhasználási javaslat rajzi melléklet tartalmazza.

A jelenlegi megálló 4078 hrsz.-ú telkén a tervezett új megálló mellett a szabályozási terv akár egyéb funkciókat is befogadó építési övezetet jelölhetők ki. A tervezett autóbuss állomás és parkolók elhelyezhetők és hosszú távon akár más funkciókkal tovább bővíthetők.

Különösen fontos ez a besorolás a határoló területeken – elsősorban a volt bútorgyár, jelenleg beépítetlen, barnamezős területén – ahol, mintegy 2,5 hektárnyi területen városközpontot kiterjesztő fejlesztések tervezettek és valósíthatók meg.

A javasolt fejlesztés besorolása tehát változatlan, továbbra is autóbussmegálló üzemel itt, csökkentett számú várakozó autóbusszal. A felszabaduló telekrészen parkolók kialakítása javasolt, amelyek a megállót és a környező szolgálják. Ekkor a piac jelenlegi parkolói megszüntethetők, terület szabadul fel a piac épületének bővítésére.

#### *8.1.3.4.3. Szabályozási javaslat*

A Szabályozási Tervben rögzítendő, javasolt szabályozási elemek a területfelhasználási (TSZT módosítási) javaslattal összhangban kerültek meghatározásra.

Közterületek szabályozása

Az intermodális fejlesztéssel közvetlenül érintett 4078 hrsz.-ú telket a közterületi szabályozás kis mértékben érinti. Erre a Jutasi út keleti ágának megfelelő keresztmetszeti kialakítása miatt van szükség.

A határoló területekre vonatkozó javaslat több helyen eltér a hatályos szabályozási tervi javaslatoktól:

- A javasolt forgalmi rend miatt feleslegessé válik a Jutasi út nyugati oldalán lévő Zkp jelű, közpark területének igénybevétele közlekedési célokra (lásd. hatályos SZT szerinti javaslat).
- A Budapesti út és a Jutasi út keleti ága között széles közterületi átkötés elmarad, új átmenő forgalmak átvezetését elkerülendő.
- A Hold utca kikötését a Jutasi út keleti ágába a 4071 hrsz.-ú telek határától délre javasolt megvalósítani.

A területen átvezető gyalogos átjárás lehetősége – a 4076/1 hrsz.-ú telken keresztül megtartásra javasolt, ez a jövőben fejlesztendő, amit a készülő szabályozási tervben kell meghatározni a terület részletes fejlesztési programjának ismeretében.

A Nap utca kikötése javasolt a Jutasi út keleti ágára és a Széchenyi István utcára, így a belső lakóutcák hálózatba szerveződnek, az egyes tömbök rendezett lakóterületi beépítése kiegészülhet. Az összekötést a 4071 hrsz.-ú telek határától délre javasolt megvalósítani.

Övezeti rendszer

Az intermodális csomóponti fejlesztéshez tartozó Bagolyvár autóbuszmegálló tömbjét Vt jelű, településközponti vegyes építési övezetű területként javasolt megtartani. Ennek előnye, hogy a felszabaduló telekrészen, ahol jelenleg parkolók kialakítása tervezett, nagyobb távlatban egyéb funkciókkal is felülépíthető lesz.

Sajátos területfelhasználási egység	Övezeti jel	Beépítés módja	Megengedett legkisebb telekterület (m <sup>2</sup> )	Megengedett legnagyobb beép. (%)	Megengedett legnagyobb építmény-magasság (m)	Legkisebb zöldfelület (%)	Kialakítandó új telek legkisebb		Megjegyzés
							szélessége (m)	mélysége (m)	
<b>Település-központi vegyes</b>	<b>Vt-...</b>	<b>S</b>	<b>3000</b>	<b>60</b>	<b>12,5</b>	<b>10</b>	<b>16</b>		

8-61. ábra: A javasolt építési övezet paraméterei - Település-központi vegyes

Az autóbuszmegálló tágabb környezetére is minimális övezetmódosítási javaslat vonatkozik. A Jutasi út mentén a Széchenyi István utca és Nap utca között kialakuló teljes tömböt is a TSZT-vel összhangban Vt jelű övezetbe javasolt sorolni.

Sajátos területfelhasználási egység	Övezeti jel	Beépítés módja	Megengedett legkisebb telekterület (m <sup>2</sup> )	Megengedett legnagyobb beép. (%)	Megengedett legnagyobb építmény-magasság (m)	Legkisebb zöldfelület (%)	Kialakítandó új telek legkisebb		Megjegyzés
							szélessége (m)	mélysége (m)	
<b>Település-központi vegyes</b>	<b>Vt-...</b>	<b>SZ</b>	<b>2000</b>	<b>40</b>	<b>10,5</b>	<b>10</b>	<b>16</b>		

8-62. ábra: Az építési övezet paraméterei - Település-központi vegyes

Az átsorolást alátámasztja, hogy a forgalmas területen a lakófunkció gyakorlatilag már megszűnt, az épületekben zömében kereskedelmi és szolgáltatási funkciók költöztek.

A térség területeire vonatkozó további övezetátsorolási javaslatot a tanulmányterv nem tartalmaz.

#### *8.1.3.4.4. Értékelemzés*

A Bagolyvár megálló térségében helyi védettségű épületek találhatók:

- A 4035 hrsz. alatti volt vasútállomás (azonosítószám: 2027)  
Védett érték: Homlokzati elemek, vakolatdíszek - architektúra, (eredeti) nyílászárók, tetőidom héjazat
- A 4061 hrsz. alatti irodaház (azonosítószám: 2025)  
Védett érték: Homlokzati elemek, vakolatdíszek - architektúra, (eredeti) nyílászárók, tetőidom héjazat, boltozat, belső elrendezés, belső díszítés (kifestés), értékes padlóburkolat.

A tervezett fejlesztések nem veszélyeztetik a védett értékeket, sőt elősegítik azok környezetének rendezett kialakulását.

#### *8.1.3.5. Közműépítési szakterület*

##### *8.1.3.5.1. Vízellátás*

A Bagolyvár tervezett létesítményeinek vízellátására a nyugati oldalon, új nyomvonalon történő vízvezeték kialakítást javasolunk. A létesítmény vízigényének biztosítása a Csaplár János utca – Jutasi út kereszteződésénél lévő DN 150-160 mm átmérőjű vezetékről történő leágazással oldható meg. A terület keleti oldalán lévő épületek elbontása miatt feleslegessé váló bekötővezetékek elbontása szükséges.

A Bagolyvár keleti oldalán húzódó DN 150 mm átmérőjű azbesztcement vezeték a tervezett járda nyomvonala alatt halad. Az építkezés megkezdése előtt a vezeték pontos nyomvonalának feltárása szükséges.

A körforgalmi csomópont kialakítása miatt szükségessé váló Kopácsi József utca átépítésének során a DN 110 mm átmérőjű KPE vezeték, mint adottságot kell figyelembe venni.

##### *8.1.3.5.2. Csatornahálózat*

A keleti oldalon lévő épületek megszűnésével a szennyvizet elvezető csatornák elbontása, a terület nyugati oldalán létesítendő új épület szennyvízelvezetésére pedig új, elválasztott rendszerű csatorna kiépítése javasolt. A tervezett csatornaszakasz a Bagolyvár keleti oldalán lévő elválasztott rendszerű szennyvízcsatornára köthet rá.

A terület északi részét egy  $\varnothing$  30 cm átmérőjű egyesített rendszerű csatorna keresztezi. A Bakonykarszt Zrt. tájékoztatása alapján a vezeték nagy valószínűséggel üzemben kívül van. A tervezés további fázisában amennyiben ez bebizonyosodik, a vezeték elbontása, és a parkosított területen a megmaradó csatorna lezárása javasolt.

A területen meglévő csapadékcsatorna rendszert a nagymértékű átalakítások miatt nem lehet felhasználni. A terület vízelvezetésére javasolt a tervezett létesítmény két oldalán elválasztott

csapadécsatorna szakaszok kialakítása, melyek a már meglévő elválasztott vagy egyesített rendszerben kiépített hálózatra köthetőek. A tervezett buszperonokról, és parkolófelületekről lefolyó csapadékvizek hordalék- és olajfogó műtárgyon keresztüli elvezetése javasolt.

Az északi részen kialakítandó körforgalmi csomópont és a Kopácsi József utca szegélyeinek módosítása miatt a meglévő csapadékvíz elvezető rendszer és víznyelők átalakítása, újak létesítése szükséges. A körforgalmi csomópont alatt húzódó vezetékek védelembe helyezéséről gondoskodni kell, amennyiben ez nem lehetséges, átépítésük válik szükségessé.

A Vásárcsarnok távlatban tervezett bővítése miatt az épület körül kialakított csapadécsatorna átalakítására, a keleti és nyugati oldalán új nyomvonalon történő kialakítására lesz szükség. Javasoljuk a Vásárcsarnok bővítése miatt szükségessé váló, a jelen tervezési területre eső csatornaszakaszok megépítését a projekt keretén belül.

#### *8.1.3.5.3. Villamosenergia-ellátás*

A kiszolgáló úthálózat nyomvonalának megváltozása miatt a villamos hálózat bizonyos szakaszai funkciójukat veszítik, ezért elbontásuk szükséges. A fejlesztés okán egyes villamosenergia-ellátást szolgáló hálózati elemek, kandeláberek áthelyezése válik szükségessé. Az új, burkolt utak mentén a közvilágítást biztosítani szükséges.

#### *8.1.3.5.4. Gázellátás*

A Bagolyvár területének gázellátását az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. hálózata biztosítja. A területet határoló Jutasi úton halad a DN 200 mm mérettel acél 1 bar középnomású gázvezeték, amely a tervezési területet délen is érinti. Erről a vezetékről biztosított a piac és a megszüntetésre kerülő autóbuszváró épületének szükség szerinti ellátása. A Jutasi út mentén az E.ON 100 mbar növelt kisnyomású gázvezeték-hálózata DN 300 mm mérettel, acélvezetékként létesült.

A területen fellépő gázigények az E.ON középnomású hálózatról biztosíthatóak. A hálózat szempontjából ügyelni kell a zöldfelületek kialakításánál a megfelelő növényzet elhelyezésére és megválasztására.

A Jutasi út mentén haladó meglévő középnomású gázvezeték a tervezett nyugati határoló faszor tengelyében halad, ezért az E.ON 1 bar-os középnomású DN 200 mm acél gázvezetékét kiváltani javasolt mintegy 160 fm hosszban PE vezetékké. A kiváltás elkerülése a faszor létesítését ellehetetleníti.

A nagy terhelésnek kitett útpályák esetében a gázvezetékek védőcsőbe helyezéséről gondoskodni kell.

#### *8.1.3.5.5. Távhőellátás*

A tervezési terület szomszédságában üzemel a Cserhát lakótelepi termelői hőközpont, így a hőellátás biztosítására a távhőhálózatra történő rákapcsolás javasolt, ami mintegy 100 fm hálózatépítést jelent a Cserhát lakótelepi kazánháztól.

#### *8.1.3.5.6. Elektronikus hírközlés*

A területen üzemelő, az autóbuszváró épületét kiszolgáló Invitel alépitményt át kell építeni, az elbontásra kerülő épület miatt a bekötést meg kell szüntetni és a tervezett épület ellátását biztosítani kell.

## 8.1.3.6. Környezeti szakterület

## 8.1.3.6.1. Zajvédelem

**Létesítés hatásai**

Az építkezési munkáknál az alábbi források eredményeznek környezeti zajszennyezést:

- építési technológia,
- munkagépek,
- rakodási művelet,
- szállítási forgalom.

Általánosságban elmondható, hogy amennyiben a beruházás megvalósítása a zajtól védendő épületekhez közelebb történik, az ettől származó zajterhelés mértéke nagyobbak tekinthető.

A zajterhelés az építő, szállító, rakodógépek munkavégzéséből és mozgásából ered. A munkagépek zaja – mivel az építkezés jellegéből adódóan szakaszosan ütemezett - csak ideiglenes jelleggel okozhat problémát. A zajterhelési határértékek teljesülésének határa:

építési fázis	munkaidő - nappal -(h)	L <sub>AW</sub> (dB)	kisvárosias, kert-városias lakóterületen nappal (65 dB)	vegyes területen nappal (70 dB)
épület bontás	8	108,6	60 m	34 m
földmunkák	8	106	65 m	36,5 m
pályaszerkezet építés	8	111	68 m	38 m

**8-19. táblázat: Buszpályaudvar átépítése, piac, P+R parkolók építése, kapcsolódó utépítések esetében**

Fenti hatásterületek az alábbi zajtól védendő lakóterületeket érintik legkedvezőtlenebb mértékben:

- Jutasi út a Szófia u. és Széchenyi I. u. között (fszt.+1 em. lakóépületek)
- Jutasi út Széchenyi I. u. sarok lakóépület, ill. Garni Hotel épülete (fszt. +1 em. épületek)
- Jutasi út mentén a Cserhát lakótelep (fszt. +4 em., ill. fszt. +6 em. lakóépületek)

Ezekre a lakóterületekre a létesítés átmeneti terhelő hatással lesz.

Az építési zaj csökkentésére az alábbi lehetőségek vannak:

- kisebb zajteljesítményű gépek, berendezések alkalmazása,
- a keletkező zaj terjedésének korlátozása,
- szállítási útvonalakat úgy kell kijelölni, hogy az a meglévő főúthálózatot vegye igénybe, és minél kisebb mértékben terhelje az eddig terheletlen környezetet,
- zajszegény építési technológia és eljárás választása.

**Üzemelés hatásai**

A Bagolyvár esetében, a városrész autóbusz forgalomtól való tehermentesítése a távlati (2030 év) nélküle állapothoz képest kismértékben kimutatható kedvező zajhatást okoz, míg ezzel együtt a P+R funkciók méret és elrendezés változása kismértékben kedvezőtlenebb zajhatást eredményez a távlati (2030 év) nélküle állapothoz képest.



Zajtól védendő létesítmények mindkét oldalról körülveszik a Bagolyvár és közvetlen útkapcsolatainak tervezett helyszíneit.

A vizsgált útszakaszok mentén fekvő védendő épületeknél a várható változást figyelembe véve tárgyi kiválasztott változat esetében a zajterhelés a meglévő állapothoz képest érzékelhető mértékben megnő.

A kialakuló zajterhelést zajtérképes ábrákon szemléltetjük. A nappalra vonatkozó zajterhelést a ZTA-BV-1. ábra mutatja be, míg az éjszakai időszak zajterhelését a ZTA-BV-2. ábra jeleníti meg.

A zajtérképek zajgörbéi a 4 m-es magasságban kialakuló nappali és éjszakai zajterhelést szemléltetik.

A zajterhelést a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 4.§ (5) bekezdése értelmében vonatkozó (meglévő állapotot jellemző) zajterhelési határértékhez hasonlítva a kritikus megítélésű éjszakai zajterhelést alapul véve megállapítható, hogy a zajterhelés az éjszakai időszakban a

- Jutasi út a Szófia u. és Széchenyi I. u. között (fszt.+1 em. lakóépületek)
- Jutasi út Széchenyi I. u. sarok lakóépület, ill. Garni Hotel épülete (fszt. +1 em. épületek)
- Jutasi út mentén a Cserhát lakótelep (fszt. +4 em., ill. fszt. +6 em. lakóépületek)

zajtól védendő létesítmények környezetében határérték feletti mértékben, mintegy 0-2 dB-lel nő.

A kiválasztott változat a jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján zajvédelmi szempontból tárgyi hatásviselő helyszíneken külön zajvédelmi intézkedést igényel.

A forgalom növekedése miatt szükséges zajvédelmi berendezések és eszközök kialakításának megoldására (figyelembe véve a városképi megjelenést), az alábbi javaslatok tehetőek:

- Jutasi út a Szófia u. és Széchenyi I. u. között (fszt.+1 em. lakóépületek) esetében,
- Jutasi út Széchenyi I. u. sarok lakóépület, ill. Garni Hotel épülete (fszt. +1 em. épületek) esetében,

egyaránt passzív akusztikai intézkedés (fokozott léghanggátlású nyílászárók beépítése) alkalmazása.

A Jutasi út mentén a Cserhát lakótelep szélső, Jutasi út menti épületeinek Jutasi út felé néző homlokzata esetében a várható zajterhelés változás bizonytalansága miatt (0-1 dB közötti) a későbbi zajvizsgálatok során lehet eldönteni, hogy zajvédelmi intézkedés szükséges-e vagy sem.

Zajárnyékoló fal létesítése a beépítési távolságok, valamint az épületek magassága miatt, figyelembe véve a városképi megjelenést is, nem lehetséges, mert nem jelentene hatékony zajvédelmet a zajtól védendő homlokzatoknak.

Fenti intézkedési javaslat mellett (mivel aktív zajvédelmi intézkedésekkel nem biztosíthatóak a vonatkozó zajterhelési határértékeket) javasoljuk, hogy tárgyi tervezési területek környezetében, ahol a passzív zajvédelmi intézkedésre javasolt zajtól védendő épületek találhatóak, a beépítendő útburkolat típus helyett SMA 8 45/80-60 kopóréteget vagy ezzel egyenértékű kopóréteget létesítsenek (városi környezetben 50 km/h esetén az SPBI értéke 71,2 dB), és gondoskodjanak a folyamatos burkolat állagmegóvásról, amellyel kedvezőtlenebb állapot nem következik be.

A tervezett létesítés zajvédelmi hatásait, a létesítéshez szükséges zajvédelmi intézkedéseket, a további engedélyezési tervfázisokban ismételtén vizsgálni kell a további pontosításra kerülő adatok ismeretében.

A közúti forgalomtól származó zajterhelés Bagolyvár területére vonatkozó ábrái a következő oldalakon található meg.



8-63. ábra: A közúti forgalomtól származó zajterhelés Bagolyvár területére, 2030, nappal



8-64. ábra: A közúti forgalomtól származó zajterhelés Bagolyvár területére, 2030, éjjel

#### 8.1.3.6.2. Levegőtisztaság-védelem

A létesítés hatásairól az IMCS-hez hasonlóan elmondható, hogy az építkezés légszennyezése ideiglenes, és viszonylag rövid ideig terhel. Továbbá az építkezés közben keletkező levegőterhelést a vonatkozó szabványok betartásával megfelelő mértékben csökkenteni lehet, így a védendő épületek környezetében várhatóan nem okoz határérték feletti szennyezést.

A Bagolyvár végállomás és tároló funkciója megszűnik, mint átmenő állomás szerepel a tervekben. Az Referencia távlati (2030 év) állapothoz képest csökkenő autóbusz forgalomnak köszönhetően az átszállóhely levegőterhelése várhatóan elhanyagolható mértékben csökkenni fog.

A jelenlegi (2015 év) állapothoz képest - köszönhetően a gépjármű állomány összetételének környezetvédelmi szempontból várható fejlődésének - a közlekedési eredetű légszennyező kibocsátás a forgalomművekedés ellenére várhatóan csökkenni fog.

A Jutasi utca Széchenyi utca és Szófia utca közötti szakaszán két védendő épület helyezkedik el, melyeket a közlekedésből származó légszennyező anyagok (lásd: L-CO-BV. ábra, L-NO<sub>2</sub>-BV. ábra, L-PM<sub>10</sub>-BV. ábra) közül a NO<sub>2</sub> közvetlenül érint. A forgalmi változásoknak köszönhetően a beruházás megvalósítása nélküli, Referencia távlati (2030 év) állapothoz képest némi csökkenésre számíthatunk a levegőterhelés kérdésében. Tekintettel a terület zöldfelület kialakítására vonatkozó törekvésekre és amennyiben a forgalmi helyzet megengedi, a növények légszűrő hatását hasznosítva levegőtisztaság-védelmi intézkedés keretein belül javasolt a fenti szakaszon növénytelepítéssel csökkenteni a lakosságot érő levegőterhelő hatást.

A terület rendezetlen 138 db parkolójából 72 db megszűnik, helyette egy 130 db férőhelyes parkolót terveznek melynek összkibocsátása a nyitott térnek köszönhetően várhatóan nem okoz jelentős levegőterhelés változást.

#### 8.1.3.6.3. Talaj, felszíni és felszín alatti vizek

##### **Létesítés hatásai**

A kivitelezési időszak negatív hatásait földvédelmi szempontból a beruházás területfoglalása, a földmunkák nagyságrendje és az anyagnyerőhelyek felhasználása jelentik. Vízügyi szempontból a vízbázis érintettség és a felszíni vizek keresztezése, valamint a tervezett vízelvezetés módja és hatékonysága szabja meg a kivitelezés és üzemelés hatásait.

A vizsgált projekt Veszprém belterületét érintő fejlesztés. Ezáltal új termőföld kivonás, új területfoglalás nem történik a fejlesztés során. A jelenlegi autóbusz végállomás átkerül a tervezett intermodális csomóponthoz, ezáltal belső terület szabadul fel, válik fejleszthetővé. A jelenlegi végállomáson megszűnik az autóbusz tárolás, a jövőben kiemelt átszállóhely funkciót tölt be.

A Bagolyvár területén felszíni vízfolyás, valamint vízbázis védőterület nem található, a felszín alatti víz szintje mélyebben helyezkedik el, ezért a létesítmény építése a felszíni és felszín alatti vizek állapotára nem fejt ki hatást.

A környezetterhelés mértékének csökkentése és az esetleges talajszennyezés elkerülése érdekében az építkezés ideje alatt használt gépek és berendezések környezetvédelmi szempontokat is ki kell,

hogy elégítsenek, csakis kifogástalan, megfelelően karbantartott és ellenőrzött gépeket lehet használni.

A bontáskor (építéskor) keletkező hulladék és veszélyes hulladék ideiglenes tárolóit, valamint a földmunkagépek üzemanyag-tárolóit megfelelően kell kijelölni és kialakítani: szennyeződésre nem érzékeny fedőréteg és feláramlással jellemezhető felszín alatti vízreztim környezetében. Az ideiglenes, veszélyes hulladéktárolók kialakításához szigetelő lemezt (pl. polietilén fólia) kell alkalmazni, különösen a szennyeződésre érzékeny területeken.

Amennyiben az építkezés során, üzemzavar vagy baleset következtében a talajra kőolajszármazék vagy egyéb, környezetet károsító anyag kerül, akkor a szennyezett talajt az illetékes környezetvédelmi hatóság azonnali értesítése mellett, az elfolyt szennyezőanyagokat az átitatott közeggel (talaj) együtt haladéktalanul zárt tároló edénybe össze kell gyűjteni és a 225/2015. (VIII. 7.) sz. kormányrendelet előírásai szerint kell kezelni és minősítés után engedélyezett hulladékkezelő telepre kell szállítani.

#### ***Üzemelés hatásai***

Üzemelés során a talaj és a felszín alatti víz szennyeződését elsősorban a légszennyező anyagok bemosódásából érheti szennyezés. A kiemelt átszállóhelyen a forgalomból eredő légszennyező anyagok diffúz jelleggel, nem lehatárolható területen csapódnak ki.

A beruházás megvalósulása, üzemelése és napi forgalma a talaj és a földtani közegek környezeti állapotát negatívan nem befolyásolja, sőt terület szabadul fel, valamint csökken az átmenő autóbuszok száma.

Az üzemeltetés során a téli síkosság-mentesítés szintén szennyezheti beszivárgás útján a talajt, illetve a felszín alatti vizeket. Ennek kockázatát jelentős mértékben csökkenti, hogy a károsító hatás viszonylag rövid ideig jelentkezik és amennyiben a kiszórt sómennyiség nem halmozódik fel, akkor a jelentős mértékű felhígulás következtében nem tud a környezetre kimutatható negatív hatást kifejteni.

A kivitelezést követő üzemelés során a felszín alatti vizeket elsősorban a vízhasználatokhoz kapcsolódó kibocsátások, valamint a burkolt felületekről, létesítményekről lefolyó csapadékvizek minősége, felszín alatti vízbe történő beszivárgásának mennyisége befolyásolja. Bagolyvár környezetében felszíni vízfolyás nem található, a talajvízszint mélyen helyezkedik el, ezért elszennyezésük nem várható.

#### ***8.1.3.6.4. Élővilág- és tájvédelem***

#### ***Létesítés hatásai***

A tervezett fejlesztés a mai végállomás területén kerül kialakításra, Veszprém belvárosában, így művelés alatt álló területek nem kerülnek igénybevételre. Települési zöldfelületek igénybevétele nem várható, az állomás területén meglévő zöldfelületek alakulnak át, a burkolat felületek arányában a jelenlegihez képest jelentős változás nem várható. A területen, a városi környezetben jelenlévő állatvilág az építés hatására ideiglenesen a szomszédos területekre vándorol át.

Az építési területen belül található és esetlegesen megmaradó fákat az építés megkezdése előtt egyedi védelemben szükséges részesíteni.

A tervezési területen belül a rendelkezésre álló tervrajzok alapján ~3320 m<sup>2</sup> zöldfelület kialakítása tervezett. Az autóbusz-állomás és kapcsolódó közútfejlesztések teljes területéhez (~19000 m<sup>2</sup>) viszonyítva így a becsült zöldfelületi arány 17,5 % körül van.

Védett természeti területek érintettségének szempontjából elmondható, hogy a tervezett autóbusz állomás nem érint és nem is közelít meg országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területet, sem európai közösségi jelentőségű Natura 2000 területet, illetve ex lege védelem alatt álló értékeket. Természetvédelmi szempontból értékes élőhelyek igénybevételével a fejlesztés során nem kell számolni.

A fejlesztések az egyedi tájértékeket veszélyeztethetik, amennyiben az építkezés területének közvetlen környezetében helyezkednek el. Egyedi tájértékeket a tervezett fejlesztés nem érint, tágabb környezetében található szobor és emlékmű (~150 m) a piactól délre.

Az építkezés során megjelenő ideiglenesen igénybe vett területek, tároló helyek kedvezőtlen látványelemként jelennek meg a településképben, így ezek rekultivációja szükséges az építkezés befejezését követően.

A tervezett átalakítást követően egy rendezett autóbusz-állomás jön létre a Jutasi út mellett. Lebontásra kerül a régi buszpályaudvar és a forgalmi épület. Az állomáson új fogadócentrum kialakítása tervezett, két oldalán megállóhelyekkel. Az állomáson tárolóhely nem kerül kialakításra, azonban parkoló tervezett az állomás mellett. A végállomás keleti és nyugati oldalán is környezetétől zöldfelülettel, sövénnyel elválasztott, és a tervek alapján további fatelepítések lesznek a parkoló területén is. A településkép így a jelenlegihez képest megváltozik, az állomás jelenlegi képe jelentősen átalakul.

### ***Üzemelés hatásai***

Az üzemelés során legjelentősebben érzékelhető hatás, hogy a település közlekedési kapcsolatrendszere várhatóan javul. A Jutasi úti autóbusz-pályaudvar jelenlegi funkcióját elveszítve megálló- és átszállóhelyé válik. A járatok nagy része a vasút melletti intermodális csomópontnál végállomásozik.

Közlekedési fejlesztések esetében közvetett hatásoknak tekinthetők a levegőszennyezés (por), zaj, amelyek az út melletti területeket érinthetik. Az út mentén jelentkező zavarás élővilág-védelmi szempontból nem jelent számottevő kedvezőtlen hatást a települési környezetben. Az érintett területen a környezeti hatásokra érzékeny fajok nincsenek jelen, mivel a terület jelenleg is végállomásként üzemel. A települési környezetben előforduló fajok az emberi jelenléthez hozzászoktak, számukra a zavaró hatásokban változás nem várható.

Az üzemelés (és építés) során a havária esetekben kialakuló szennyeződések a terület élővilágára, növényállományára is kedvezőtlen hatással lehetnek. Az ilyen jellegű szennyezések csak lokálisan és ideiglenesen jelentkezhetnek, megfelelő beavatkozásokkal a kedvezőtlen hatások elháríthatók.

#### 8.1.3.6.5. Épített környezet és kulturális örökség

##### **Létesítés hatásai**

Művi értékvédelmi területek közül helyi értékvédelmi terület részét képezi az autóbussz-állomás területe Veszprém szabályozási terve alapján. Az értékvédelmi terület határa az állomás keleti határán halad végig.

Régészeti terület az autóbussz-állomás területétől nyugatra található csak, a Jutasi út nyugati oldalán, régészeti területet így a fejlesztés nem érint, régészeti értékeket várhatóan nem veszélyeztet.

A műemléki vagy helyi védelem alatt álló épületek Veszprém belterületének központjában koncentrálódnak, a legközelebbi védelem alatt álló épületek az autóbussz-állomástól közel 200 m-re, délre, a Budapest út és a Kossuth Lajos utca mentén található. Ezekre a fejlesztés várhatóan nem lesz hatással.

A Bagolyvár területén több meglévő épület bontása szükséges: a régi buszpályaudvar és a forgalmi épület lebontásra kerül.

##### **Üzemelés hatásai**

Az üzemelés során a művi értékek károsodásával és régészeti lelőhelyek érintésével, veszélyeztetésével nem kell számolni.

#### 8.1.3.6.6. Hulladékgazdálkodás

A létesítés és üzemelés hatásai megegyeznek az intermodális csomópont esetében ismertekkel, azzal a különbséggel, hogy a Bagolyvár esetében jellemzően bontási, az intermodális csomópont esetében pedig építési hulladékok keletkezésével lehet számolni. Jelenleg a keletkező hulladékok mennyisége nem ismert, meghatározásuk későbbi tervezési fázis során lehetséges.

### **8.1.4. További projektelemek bemutatása**

#### 8.1.4.1. Közösségi közlekedés előnyberészesítése Program

Az új tervezett autóbussz hálózat indokoltá teszi a város több útvonalán közösségi közlekedési előnyadási rendszer kiépítését. Az előnyadás nem a mai dugók helyén indokolt, hanem a belváros irányú haladást kell, hogy segítse.

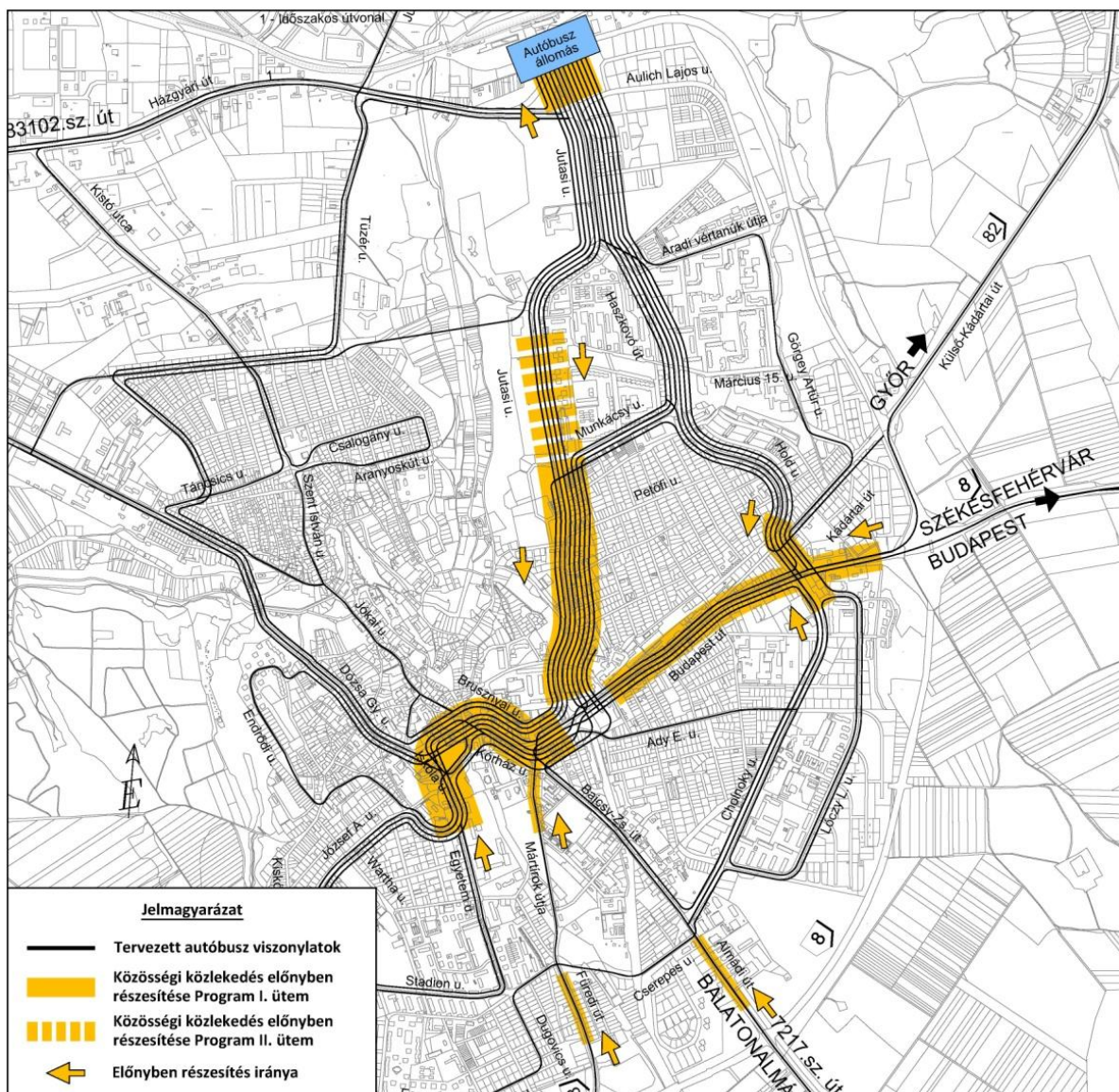
Javasolt előnyadási szakaszok:

- Jutasi út (Belváros felé)
- Jutasi út (vasút felé)
- Budapesti út (Belváros felé)
- Óvári Ferenc u. (Belváros felé)
- Egyetem u. (Óvári u. felé)
- Mártírok útja (Bruszniai felé)
- Bajcsy Zsilinszky u. (Bruszniai felé)
- Hold u. (Budapesti út felé)
- Füredi u. (Belváros felé)



- Almádi út (Belváros felé)

A javasolt szakaszok előnyadási hosszát, valamint az előnyadás javasolt módját táblázatban valamint a következő ábrán mutatjuk be.



8-65. ábra: Előnyadás program által javasolt útszakaszok bevonása a közösségi közlekedés gyorsítása céljából

Útszakasz	Útszakasz terjedelme	Hosszúság (m)	Előnyadás jellege	Előnyadás indoklása
Jutasi út	Spartól – Budapesti úti Nagy körforgalomig	2000	Önálló sáv és elsőbbség a körforgalomba belépésnél	<b>I.ütem:</b> Munkácsy M. u. körforgalom és a Budapesti út között <b>II.ütem:</b> Spar és a Munkácsy M. u. körforgalom között
Jutasi út	Budapest úttól Széchenyi utcáig	200	Új sávbeosztás a vasút irányban	A Bagolyvárból kihaladó autóbuszok segítése a Széchenyi u. csomópont irányába.
Budapesti út	MOL kúttól a Budapesti úti Nagy körforgalomig	1800	Önálló sáv és elsőbbség a körforgalomba belépésnél	Nyugati irányban teljes védettség biztosítása.
Óvári F. u.	Iskola utcától becsatlakozva a mai buszsávba	200	jelzőlámpás előnyberészesítés	Keleti irányban érkező autóbuszok számára hosszabb zöldítő biztosítása.
Egyetem u.	József A. utcából Iskola utcáig	200	önálló sáv kijelölés	A Belvárosi irány biztosítása, csomóponti biztonságos áthaladás biztosítása.
Mártírok útja	Budapesti csomópont előtt	200	jelzőlámpás előnyberészesítés I	Belváros irányban érkező autóbuszok számára hosszabb zöldítő biztosítása..
Bajcsy Zsilinszky u.	Vitéz utcától a Budapesti csomópontig	200	jelzőlámpás előnyberészesítés	Belváros irányban érkező autóbuszok számára hosszabb zöldítő biztosítása.
Hold u.	Kádártai úttól Budapesti útig	200	Önálló sáv kijelölés	Harántoló, déli irányú, a Budapesti csomópont jó elérése.
Füredi út	Cserepes csomópont előtt	200	Önálló sáv kijelölés	Belvárosi irány és a Füredi úti csomópont gyors elérése
Almádi út	Cholnoky körforgalom előtt	200	Önálló sáv kijelölés	Belvárosi irány és a Cholnoky u. körforgalom jó elérése.
Összhossza:		5400 m		

8-20. táblázat: Javasolt előnyadási szakaszok főbb paramétereit

Az előnyadás kialakítása legtöbb esetben átépítés nélkül megvalósítható, egyszerű forgalomtechnikai jelzések átfestésével, áthelyezésével, valamint jelzőlámpa program módosításával. Szükséges viszont a meglévő burkolat megbontása, átépítése az alábbi helyszíneken:

- Budapest út és Hold utca: a tervezett kialakítása a K-III-ÚT-01 rajzi mellékleten látható
- Egyetem utca: a tervezett kialakítása a K-III-ÚT-04 rajzi mellékleten látható
- Füredi út: a tervezett kialakítása a K-III-ÚT-03 rajzi mellékleten látható

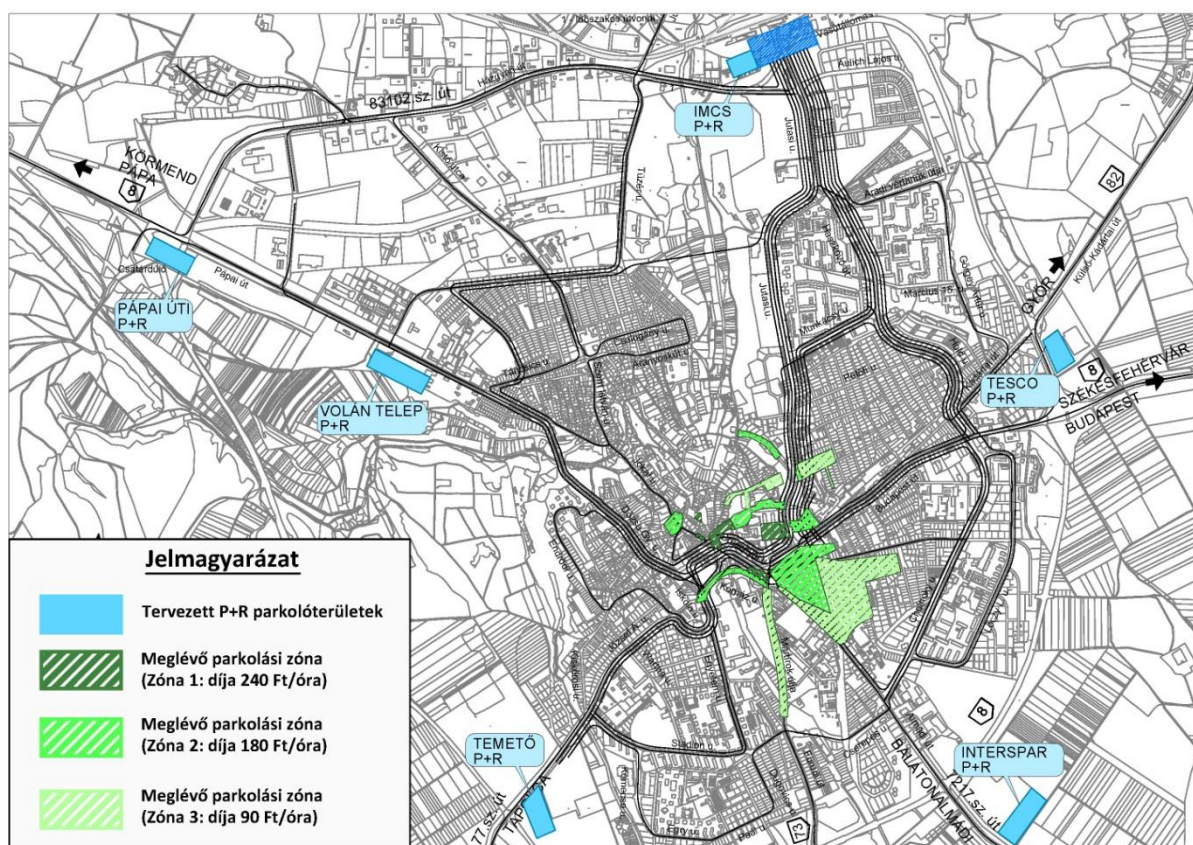
- Almádi út: a tervezett kialakítása a K-III-ÚT-02 rajzi mellékleten látható

#### 8.1.4.2. P+R parkoló Program

Veszprémbe javasolható a külső bevezető utakhoz kapcsolódó P+R rendszer bevezetése. Feltételek:

- A bevezető utaknál a közvetlen elérhetőség és be- kihaladás
- A P+R közvetlen környezetében autóbuszra való felszállás lehetősége, és a járaton szabad férőhely/ülőhely rendelkezésre állás.
- A P+R-ben a személy- és vagyonbiztonság megléte.
- A P+R-ben tervezhetően biztosított üres parkolóhely.
- Zavarmentesen, menetrendszerint közlekedő autóbuszok.
- Előnyös, ha a P+R-ben egyéb szolgáltatás (pl. kereskedelem, posta, stb.) elérhető jármű nélkül.

Ezen feltételekkel javaslunk projekten kívüli városi helyszíneket. A P+R-ek kijelölése lehetőség az autósok részére, az Önkormányzat a használat és megszokás ismeretében tud gondolkodni a belvárosi forgalomcsillapítás bevezetéséről, ütemezéséről, területi kiterjesztéséről és feltételeiről. (pl.: P+R és helyi buszközlekedés közös bérlet és kedvezmények).



8-66. ábra: A város területén tervezett Őrzött P+R parkolóhelyek elhelyezkedése

	Helyszín	Járműszám (Darab)	Megállóhely közelsége	Megállóhely elérés
1.	Tesco parkoló	≈ 150	100 m	Elkészülő úton; Kádárta úti vá. gyalogos aluljárón át
2.	Almádi út 7217. sz. út melletti parkolók	≈ 100	100 m	Meglévő kereskedelmi és cégparkolóknak, gyalogoskapcsolat kiépítendő
3.	Vámosi úti temető melletti parkolók	≈ 80	30 – 150 m	A Vámosi úti buszforduló érhető el. Vagyonbiztonságot meg kell teremteni
4.	VOLÁN mai járműtelepe	≈ 140	100 m	A járműteleptől való leválasztást meg kell oldani
5.	8. sz. főút mellett a körforgalom előtt	≈ 200	100 m	A P+R-t ki kell építeni
6.	IMCS-ben tervezett parkoló	≈ 270	30 – 100 m	A beruházás során megépült, ezen terv szerint
	Összesen:	940		

8-21. táblázat: Javasolt P+R parkolók műszaki paramétereit

#### 8.1.4.3. Összehangolási kapu, átszállópont Program

A helyi és helyközi hálózat közötti átszállás lehetővé tételére, az átszállási várakozási idő megszüntetésére a város kilenc pontján, összehangolási kapu (Gate) létesítésére teszünk javaslatot. Az összehangolási kapuk (G-1 – G-9) jó működésének alapfeltétele az előzőekben bemutatott ITS Program és Közösségi közlekedés előnybe részesítése Program, melyek az EU gyakorlatában is biztosítják a pontos menetrendi közlekedést.

A következő **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** mutatja egy összehangolt rendszer működési sémáját a hangolási kapuknál az átszállási lehetőségek bemutatásával.

Az összehangolási kapu kétféle forgalomtechnikai kialakítása lehetséges.

##### 1. Kialakítás - Azonos megállóban megálló járművek csatlakoztatása

Feltétele: Legalább két járműhosszúságú öblösített megállóhely, ahol a két jármű menetrendi érkezése azonos percre összehangolt.

Működés: Mindkét jármű számára a menetrend 0 + 120 sec idő biztosít a várakozásra, és függetlenül az érkezési pillanattól, az egymás mögötti megállás és kölcsönös átszállás után folytatják útjukat.

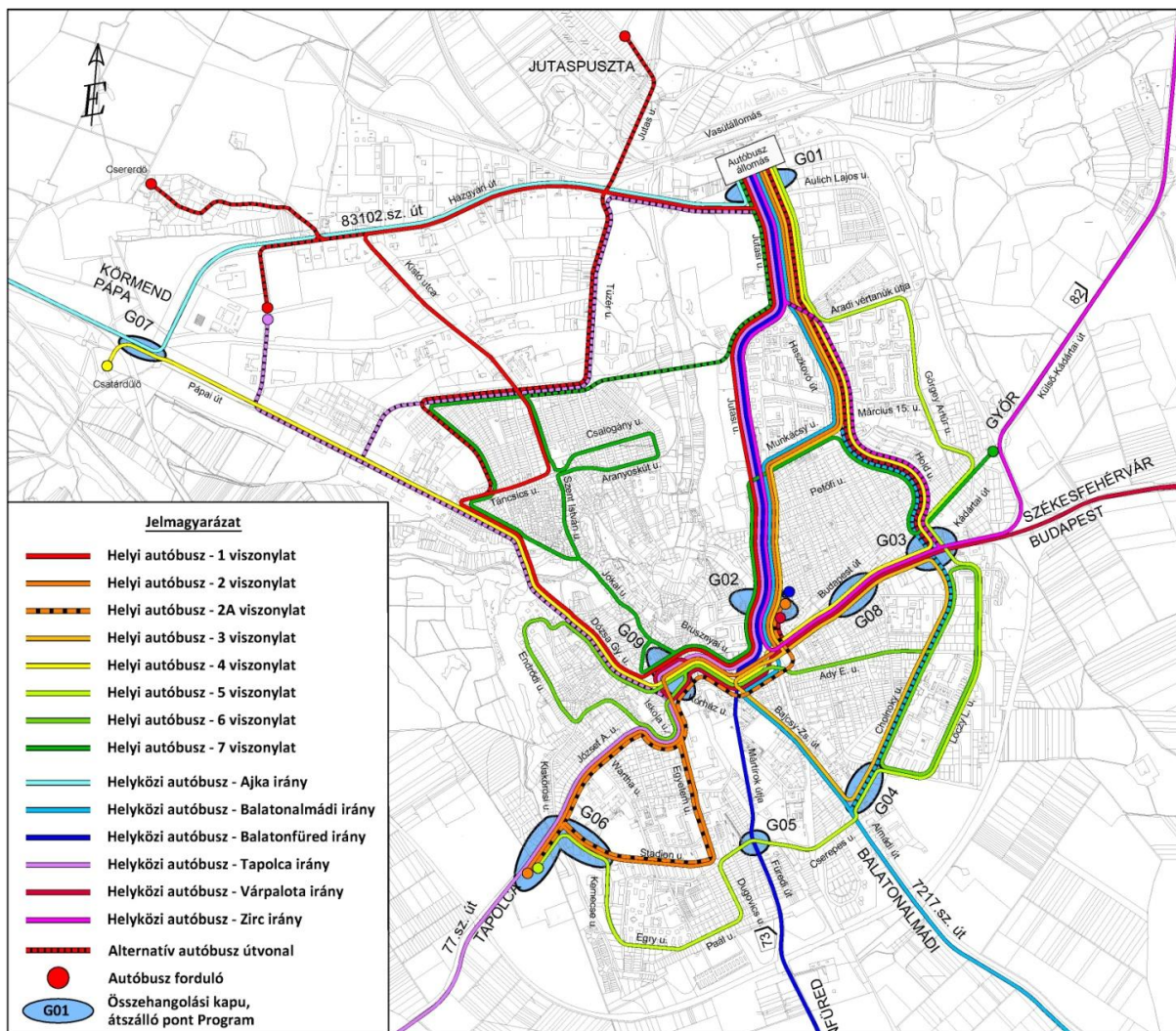
Zavar esetén: A központi diszpécser dönt a csatlakozásról, vagy annak elmaradásáról. Erről tájékoztatja a járművezetőket és az utasokat.

##### 2. Kialakítás - Keresztező útvonalon haladó járművek csatlakoztatása

Feltétele: A csomópontban elhelyezhető, várakozásra alkalmas megállóhelyek. A jármű közlekedése azonos percre összehangolt. Előnyös ha az átgyaloglás max. 50 m, kijelölt gyalogosút áll rendelkezésre és a két megálló átláthatóan legyen elhelyezve.

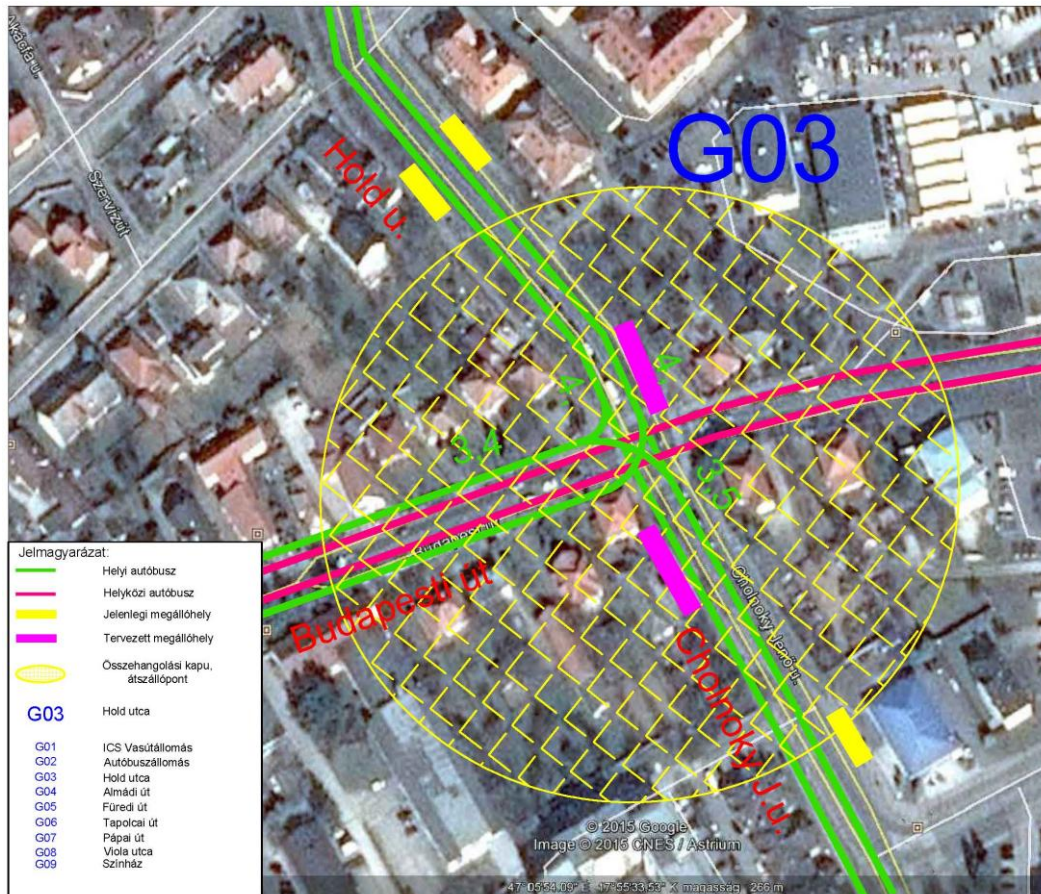
Működés: Mint előző esetben

Zavar esetén: Mint előző esetben

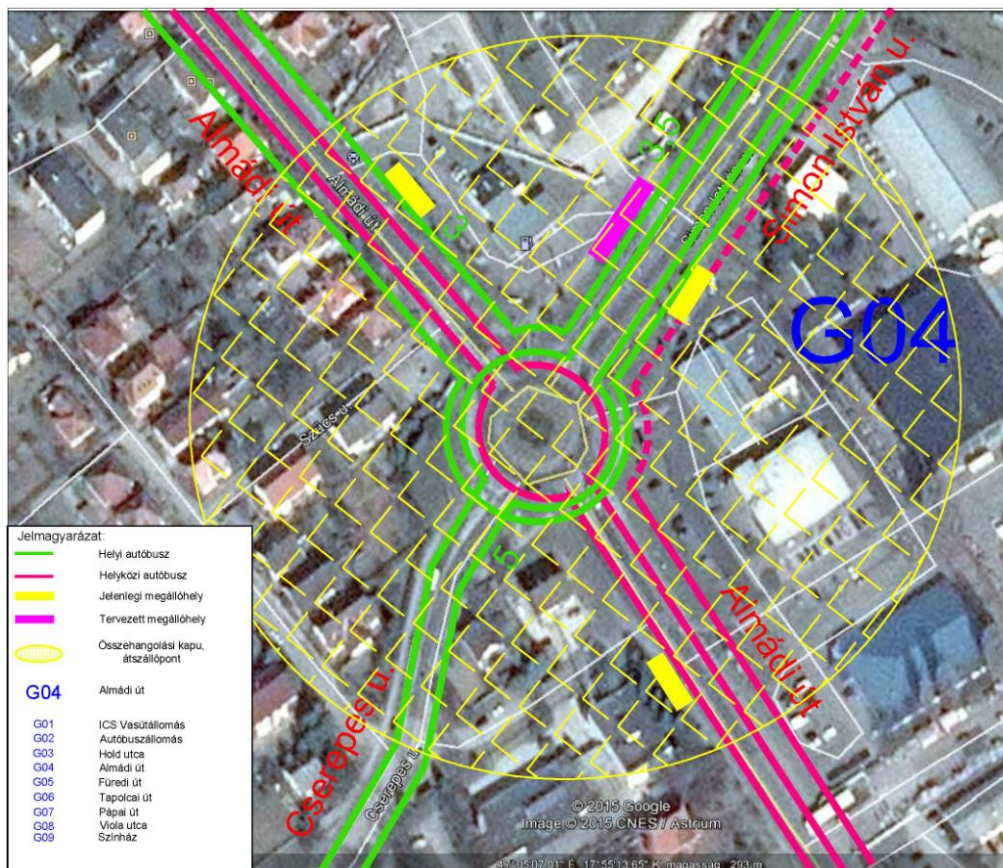


8-67. ábra: Hangolási kapuk, átszállási pontok

Az összehangolási kapukhoz tartozó helyszín beazonosító ábrákat (G03 – G09) a következőkben mutatjuk be.



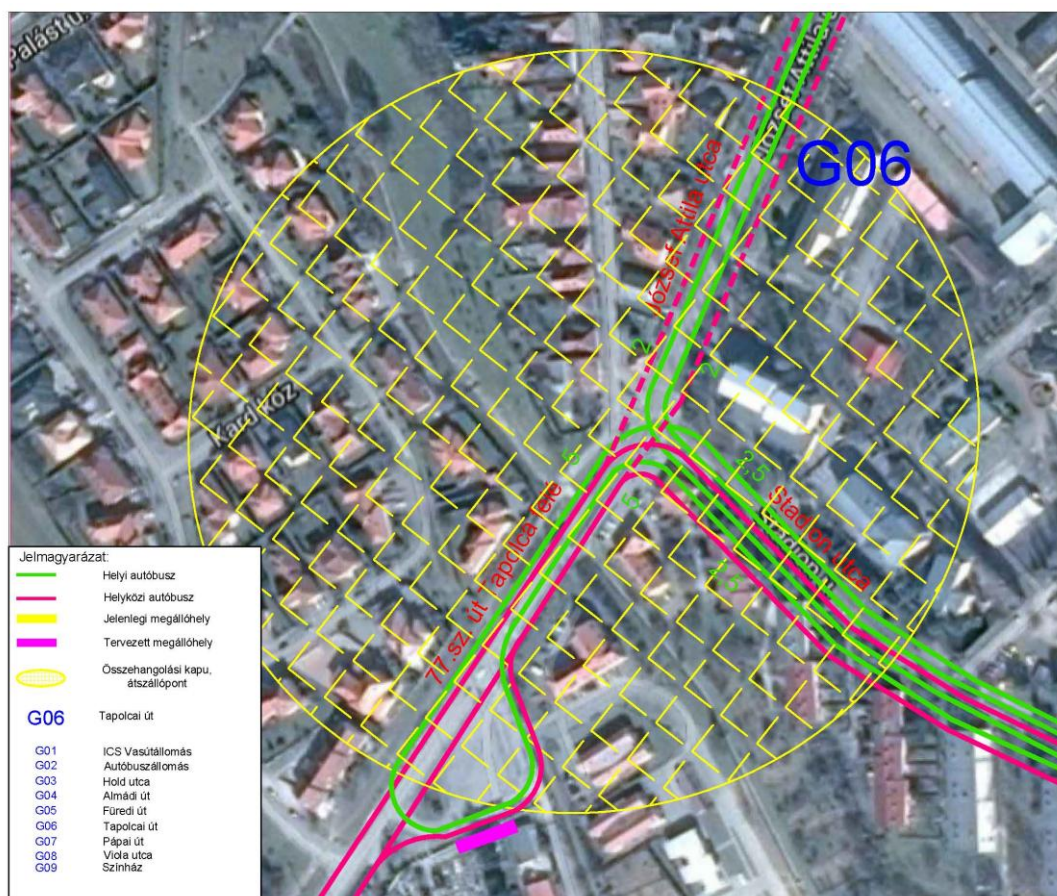
8-68. ábra: G03 jelzésű kapu



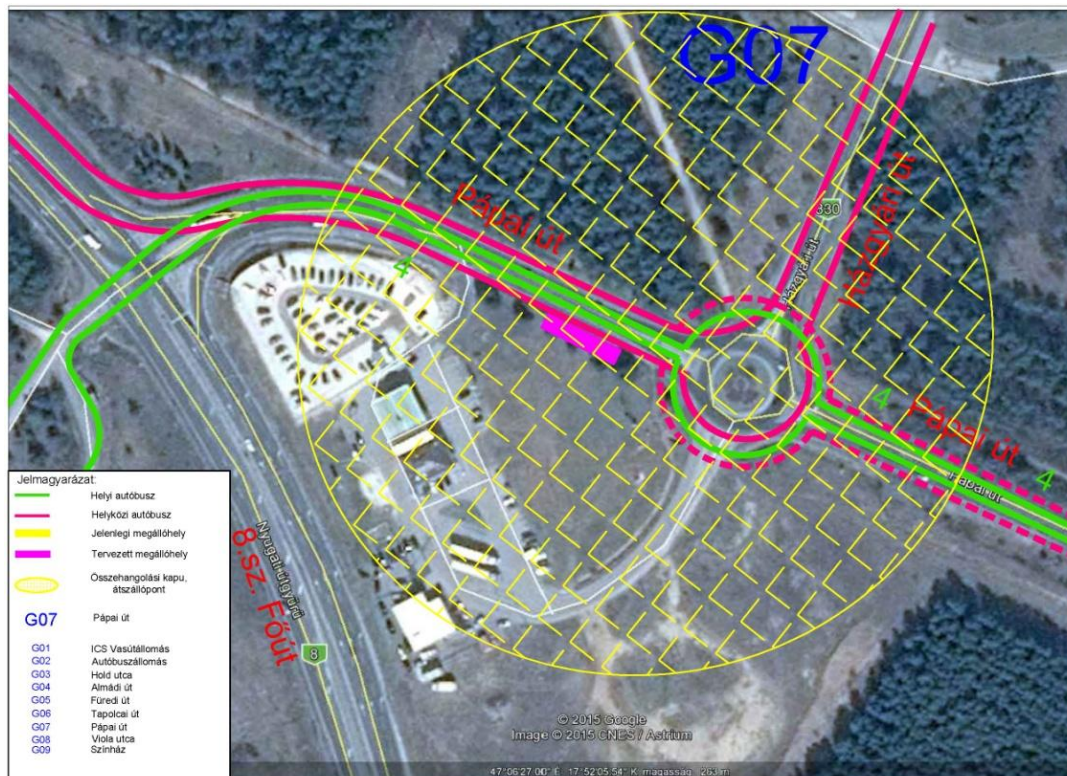
8-69. ábra: G04 jelzésű kapu



8-70. ábra: G05 jelzésű kapu



8-71. ábra: G06 jelzésű kapu

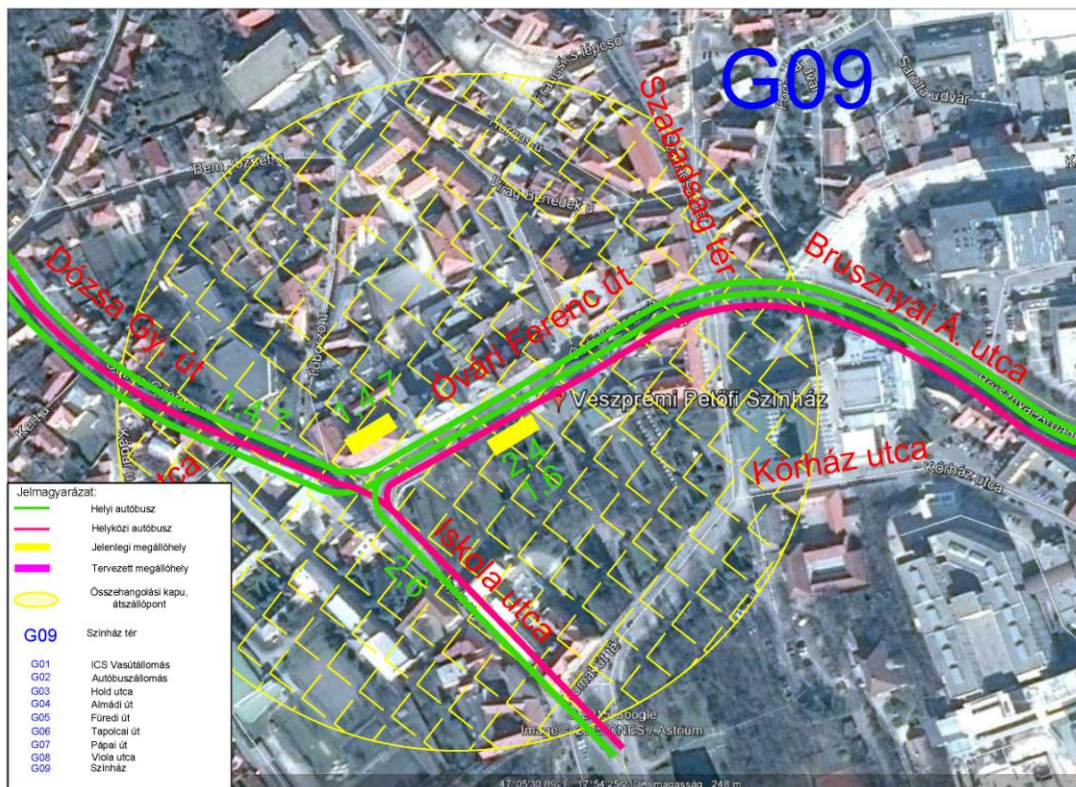


8-72. ábra: G07 jelzésű kapu



8-73. ábra: G08 jelzésű kapu





8-74. ábra: G09 jelzésű kapu

Jelzése	Neve	Helyszíne	Kialakítás típusa
G-01	IMCS	vasútállomás előtti új busz végállomás	a végállomási kialakítás biztosítja az átállást.
G-02	Bagolyvár	Jutasi út melletti új autóbusz állomás	az autóbusz-állomás kialakítása biztosítja az átszállást
G-03	Budapest út	Budapest út – Hold u.	2. kialakítás
G-04	Almádi út	Almádi út – Cholnoky út körforgalom	2. kialakítás
G-05	Füredi út	Füredi út – Cserepes u. csomópont	2. kialakítás
G-06	Tapolcai út buszforduló	Tapolcai út buszforduló – Stadion u.	1. kialakítás
G-07	Pápai út	Pápai út – Házgyári út körforgalom	1. kialakítás
G-08	Viola u.	Budapesti út – Viola u. öböl	1. kialakítás
G-09	Színház	Színház megállóhelyben	1. kialakítás

8-22. táblázat: Javasolt összehangolási pontok paraméterei

Az összehangolási pontok helyszínrajzi bemutatása az IMCS és a Bagolyvár esetében megtörtént. A Tapolcai út buszforduló és Viola u. esetén a meglévő kialakítás felújításával, intelligens utastájékoztató kihelyezésével a fejlesztés megoldható. A Budapest út esetében az összehangolási pont helyszínrajzi kialakítását a K-III-ÚT-01, az Almádi út esetében a K-III-ÚT-02, Füredi út esetében a K-III-ÚT-03, a Pápai út esetén a K-III-ÚT-05, míg a Színház esetében a K-III-ÚT-04 rajz tartalmazza.

#### 8.1.4.4. Korszerű utas tájékoztató rendszer kiépítése

Veszprém városban az alábbi több területre kiterjedő program indítását tartalmazza a projekt.

##### 8.1.4.4.1. OBU fedélzeti egység

A helyi autóbusz járatokon 40 db OBU fedélzeti egység telepítése szükséges. A helyközi járatokkal nem tudunk számolni, mert azok nem csak Veszprém területén látnak el feladatot. Azokat emiatt más forrásból kell felszerelni, számuk kb. 120 db, de egy részük rendelkezik OBU-val rendelkezik. Az egységek főbb jellemzőik:

- A forgalomirányító és utastájékoztató rendszer vezérlése a GPS vevő által szolgáltatott földrajzi koordináták alapján történik.
- A kijelzője erős napsütésben is jól látható, ugyanakkor biztosított, hogy éjszaka ne vakítsa el a gépjárművezetőt. A környezeti fényhez automatikusan igazodó színes érintőképernyőt tartalmaz. A kezelőfelület ipari kivitelű.
- A jármű és az útviszonyok sajátosságait figyelembe véve rázkódásmentes kivitelű, a járművön esetlegesen keletkező túlfeszültség, feszültség-ingadozás és tápfeszültség kimaradás, valamint az elektromágnes zavarok elleni védelem biztosított.
- Rendelkezik érintésmentes kártyaolvasóval.
- A fedélzeti berendezés minden adatot tárol és folyamatosan kommunikál on-line módon a központi szerverrel.
- Előre definiált üzenetek küldése a forgalomirányítási központ felé (vészhívás és segítség kérése, a jelzés helyének és küldőjének azonosítása).
- Gépkocsivezetők és jegyellenőrök azonosítása kontaktus nélküli proximity kártyaolvasóval.
- Bármelyik jármű bármelyik járatba vezényelhető. A háttérrendszer biztosítja a menetrend teljesítéséhez szükséges járművenkénti és gépjármű vezetőnkénti bontásban a feladatok listáját. A járművezető a bejelentkezés után azonnal kapja meg a napi elvégzendő feladatait. Ez a feladat lista „mint tervadat” a nap bármely pillanatában módosítható.
- A fedélzeti számítógép a járművezető beavatkozása nélkül sorról sorra vezérel az utas-tájékoztató rendszert és folyamatosan, megállóról megállóra haladva juttatja el a tényadatok halmazát a központba.
- Késés-sietés, és indulás kijelzése.
- Ajtók állapota, leszállásjelző és vészjelző gomb megnyomásának ténye, üzemanyagszint és átfolyásmérő műszaki feltételeinek biztosítása.
- Elektronikus utasszámlálás.
- A fedélzeti egység minden másodpercben, időbélyeggel ellátva rögzíti az adott járművön elérhető összes adatot.
- Balesetek, utas reklamációk vizsgálása esetén kellő részletességű, és valós adatokat szolgáltat.
- A rendszer képes a rendkívüli események gyors és hatékony kezelésére, az előre nem tervezhető, a közlekedést akadályozó körülmények esetén biztosítja az utasok azonnali tájékoztatását vizuális és akusztikus módon.
- Biztosított a jármű fedélzetére hangos üzenetek továbbítása a diszpécserközpontból.
- A fedélzeti számítógép az üzembiztonság érdekében egy minden más funkciótól független, RS485 interfészen keresztül kezeli a viszonylatjelzőket és a beltéri utas-tájékoztató táblát. A

rendszer a jármű központi fedélzeti berendezésén tárolja és vezérli az utas-tájékoztatás adatait.

- A beltéri utas-tájékoztató felület, alkalmas bármilyen adat, közlemény (előre tárolt vagy begépel) dinamikus frissítésére, tehát a forgalomirányító és utas-tájékoztató rendszerhez valós idejűen kapcsolódik.
- A kijelzők méretétől a megfelelő olvasási távolságtól függően különböző karakterek megjelenítése lehetséges. A modul segítségével több különböző fontkészlet elkészíthető és lementhető. Ezeket a fontkészleteket a felhasználó a táblaszerkesztés alkalmával ki tudja választani.
- Az utastájékoztató rendszer vezérlése a GPS vevő által szolgáltatott földrajzi koordináták alapján történik.
- A rendszer képes a rendkívüli események gyors és hatékony kezelésére.
- Az előre nem tervezhető, a közlekedést akadályozó körülmények esetén biztosítja az utasok azonnali tájékoztatását vizuális és akusztikus módon a járműfedélzeten kívül a megállóhelyeken és az autóbusz állomásokon is.
- A valós idejű adatok rendelkezésre állnak az autóbusz-állomásokon és a megállóhelyeken is.
- A valós idejű adatok megjelenítése biztosított minden ismert mobilplatformon is, ezzel elérhetővé válik az úgynevezett virtuális megállóhely funkcionalitás.
- Biztosított hangos üzenetek továbbítása a diszpécserközpontból.
- A fedélzeti számítógép az üzembiztonság érdekében egy minden más funkciótól független, RS485 interfészen keresztül kezeli a viszonylatjelzőket és a beltéri utas-tájékoztató táblát.
- A beltéri utas-tájékoztató felület, alkalmas bármilyen adat, közlemény (előre tárolt vagy begépel) dinamikus frissítésére, tehát a forgalomirányító és utas-tájékoztató rendszerhez valós idejűen kapcsolódik.
- Új táblaprotokollok is feltölthetők legyenek a rendszerbe.
- A rendszer legalább négy kijelző szerepet ismer (homlokfali, oldalfali, hátsó, belső) természetesen lehet azonos szerepű táblákból egy járművön több darab is, pl. csuklós autóbuszon két belső kijelző.
- A kijelzők méretétől a megfelelő olvasási távolságtól függően különböző karakterek megjelenítése lehetséges. A táblaszerkesztő program tartalmaz egy karakterszerkesztő modult is. A modul segítségével több különböző fontkészlet elkészíthető és lementhető. Ezeket a fontkészleteket a felhasználó a táblaszerkesztés alkalmával ki tudja választani.
- A fedélzeti számítógép és a táblakép-szerkesztő program támogatja azt a funkciót, hogy egy járatnak ne csak egy, hanem több homlok, oldal, belső, és hátsó táblaképe lehessen. Ez azt jelenti, hogy amikor egy kör, vagy hurokjárat eléri a fordulómegállót, onnan már más táblaképekkel közlekedhethet tovább.
- A belső táblák mindig az aktuális megállót tüntetik fel, illetve az érintett megálló elhagyása után a következő megálló kerül kijelzésre, az átszállási lehetőségekkel (váltakozva).
- Az OBU szinkronban kezeli a belső utastájékoztató táblát és a hangbemondást (aktuális járat száma célállomása, aktuális megálló, következő megálló, átszállási lehetőségek).
- A kiírandó szövegek és a bemondandó hanganyagok módosítása, az utastájékoztató rendszer működéséhez szükséges adatbázisok karbantartása a közlekedési társaság bármelyik számítógépéről megoldható.

- A fedélzeti utas-tájékoztató rendszer vizuálisan értesítést ad a következő megálló átszállási lehetőségeiről, vonalszám és úti cél megjelöléssel, az indulási idő ismertetésével. Többlettájékoztató is adható pl. rendezvényekről, kulturális és sporteseményekről, melyek folyamatosan frissülnek.
- A rendszer csak akkor működőképes, ha az autóbuszokon elhelyezett OBU-kon túl egy központi hardver és szoftver környezet is kialakításra kerül, ami támogatja a GPS alapú forgalomirányítást és utastájékoztatót.
- A helyközi autóbuszokon elhelyezett eszközök vizsgálata szükséges a szállítandó rendszerbe integrálhatóság illetve az e-ticket funkcionalitás támogatásának vizsgálata céljából.

#### 8.1.4.4.2. Központi utastájékoztató rendszer

Az IMCS és a Bagolyvár területén központi utastájékoztató rendszerek kiépítése része a projektnek, mely az IMCS esetén a vasúti információkat is kezel, megjelenít. A rendszer főbb jellemzői:

- Indítóállási kijelző:
  - Minden egyes kocsiálláshoz a gumikerekes járművek tekintetében
  - Opcionálisan a vasúti járművek számára a peronokon
  - Az adott kocsiállásról induló aktuális autóbuszjáratról ad információt
  - Kapcsolódik a központi audiovizuális utas információs vezérlőegységhez.
  - Táblaház:
    - Függesztett kivitel
    - Csillógmentes megjelenés
    - Táblaház, mindkét oldalon nyitható ajtókkal, ajtók illesztésénél vízelvező profillal
    - MSZ IEC 529 szerinti IP 65 védettség
    - Érintésvédelem EU szabvány szerint
    - Mérete: 1200x400x200 mm
  - Kijelző:
    - Technológia: LED
    - Raszter távolság: 5 – 7,5 mm
    - Bármely napszakban jó láthatóságot biztosító – minimális fényerőnél min. 1500 cd/m<sup>2</sup>, külső fény által vezérelt elektronikus fényerő szabályozással
    - Működési hőmérséklet tartomány -40 °C – +80 °C
    - A magyar ABC valamennyi betűjének megjelenítése
    - Fix, váltott adattartalom és futó szöveg megjelenítése
    - Piktogramok megjelenítése
    - Inverz kiírást tegye lehetővé
    - Valamennyi karaktere 27 m távolságból jól olvasható legyen (DIN 1450 szerint)
    - Olvashatósági szög legalább 170°
    - Beépített táblavezérlővel, ipari kivitelben, kommunikációs interfésszel
    - Túláram-védelemmel ellátott legyen
    - Felbontás legalább 16x128 pixel
    - Legalább 2 soros kiírást tegyen lehetővé
    - Legyen lehetőség különböző karakterméretek megjelenítésére

- Pontos idő a menetrend szerinti járat adataitól jól elkülönülten kerüljön megjelenítésre azonos felbontással és pixel méretben, mint a járatok
- RS485 vagy LAN adatkapcsolat az utastájékoztatói információk eszközre történő továbbítására
- Összesítő kijelző (LED):
  - Az összes gumikerekes jármű indulási/érkezési idejének megjelenítése paraméterezhető időintervallumban
  - Opcionálisan vasúti információk megjelenítése
  - Kapcsolódik a központi audiovizuális utas információs vezérlőegységhez.
  - Elhelyezése a fő utasáramlási kültéri helyszíneken.
  - Táblaház:
    - Függesztett kivitel
    - Burkolat anyaga alumínium vagy azzal megegyező tulajdonságú anyag legyen
    - Csillogásmentes megjelenés
    - Táblaház, mindkét oldalon nyitható ajtókkal, ajtók illesztésénél vízvezető profillal
    - MSZ IEC 529 szerinti IP 65 védettség
    - Érintésvédelem EU szabvány szerint
    - Mérete: 2500x500x400 mm
  - Kijelző:
    - Technológia: LED
    - Raszter távolság: 5 – 7,5 mm
    - Bármely napszakban jó láthatóságot biztosító – minimális fényerőnél min. 1500 cd/m<sup>2</sup>, külső fény által vezérelt elektronikus fényerő szabályozással
    - Működési hőmérséklet tartomány -40 °C – +80 °C
    - A magyar ABC valamennyi betűjének megjelenítése
    - Fix, váltott adattartalom és futó szöveg megjelenítése
    - Piktogramok megjelenítése
    - Inverz kiírást tegye lehetővé
    - Valamennyi karaktere 27 m távolságból jól olvasható legyen (DIN 1450 szerint)
    - Olvashatósági szög legalább 170°
    - Beépített táblavezérlővel, ipari kivitelben, kommunikációs interfésszel
    - Túláram-védelemmel ellátott legyen
    - Legalább 10 soros kiírást tegyen lehetővé
    - Legyen lehetőség különböző karakterméretek megjelenítésére
    - Pontos idő a menetrend szerinti járat adataitól jól elkülönülten kerüljön megjelenítésre azonos felbontással és pixel méretben, mint a járatok
  - RS485 vagy LAN adatkapcsolat az utastájékoztatói információk eszközre történő továbbítására
- Összesítő kijelző (LCD):
  - Az összes gumikerekes jármű indulási/érkezési idejének megjelenítése paraméterezhető időintervallumban
  - Opcionálisan vasúti információk megjelenítése
  - Kapcsolódik a központi audiovizuális utas információs vezérlőegységhez.
  - Elhelyezése a fő utasáramlási beltéri helyszíneken.

- Kijelző:
  - Technológia: LCD
  - Olvashatósági szög legalább 170°
  - Képtároló min. 65"
  - Kijelző háttérvilágítás min. 500NIT (Cd/m<sup>2</sup>) fényerősséggel legyen
  - Működési hőmérséklet tartomány -0 °C – +45 °C
  - Karakter száma soronként min. 30 karakter
- LAN adatkapcsolat az utastájékoztatási információk eszköze történő továbbítására
- Központi vezérlés:
  - A szoftver a járművek közlekedésére vonatkozó menetrendek (statikus információ), valamint a forgalomirányítási rendszer által szolgáltatott GPS alapú valós adatok (dinamikus információ), folyamatosan aktualizált menetrendi információkat biztosít az utazóközönség számára.
  - A fentiekben felsorolt eszközök, központi, integrált vezérlése.
  - Valós idejű adatkommunikáció szabványos SIRI interfészen keresztül:
    - MÁV-Start Zrt.
    - ÉNYKK Zrt.
  - Lehetővé teszi a menetrendszerű és a menetrendtől eltérő közlekedésre vonatkozó tájékoztatást, egyedi üzenetek és közlemények megjelenítését, bemondását.
  - A központi rendszer biztosítja az utas információs rendszer kiszolgálásához szükséges adatok kezelését, törzsadatok rögzítését, valamint a kapcsolatot a dinamikus forgalom irányítási modulhoz továbbá a kapcsolódás révén a telepített dinamikus táblák vezérlését.
  - Vizuális utas tájékoztatási rendszer táblaképeinek kezelése, a menetrendi hálózati adatokhoz történő illesztésének biztosítása.
  - A vizuális utas tájékoztatás szinkronban működjön a hangos utas tájékoztatással.
  - Az utastájékoztatás részeként biztosítani kell a pontos idő kijelzéshez szükséges GPS alapú pontos idő adatokat.
- Hangosítás:
  - Menetrendi adatok alapján az előre felvett a vezérlő által lejátszott hanganyag közlése.
  - Legyen lehetőség az élőszavas hangbemondásra.
  - A hangosítási rendszer sajátosságainak felhasználásával a környezet hangterhelésének minimalizálása.
  - A hangerő és a bemondás automatizált, időhöz kötött és paramétereztető legyen.
  - Zajérzékelős hangszabályozás.
  - Hangzónák létrehozása szükséges
- Jegyértékesítő automata:
  - Távfelügyeleti rendszer
  - Érmekezelés:
    - Valamennyi forgalomban lévő érme elfogadása, legyen felkészülve Euro érmék elfogadására is
    - Min. 2 db, egyenként min. 800 db-os kapacitású csak ürülő érmétároló (visszaadáshoz)

- Érmétárolók túlcserélésére 1 db vegyes címletű érmegyűjtő kazetta minimum 1.500 db érme kapacitással
- Képes minden forgalomban lévő (6 db) érmecímletet visszaadáshoz is használni, összesen minimum 800 db érmekezeléssel
- Pénzmosás elleni védelem: vásárlás megszakításakor a bedobott érméket adja vissza
- Bankjegykezelés:
  - Valamennyi forgalomban lévő bankjegy elfogadása (bankjegy specifikációs adattár rendszerkövetése), legyen felkészülve Euro bankjegyek elfogadására is
  - Zárt bankjegytároló min. 600 db kapacitással, biztonsági elemekkel (külön kulccsal cserélhető és nyitható végtároló)
  - Átmeneti bankjegytároló, min. 15 db kapacitással (tranzakciónként maximális bankjegyek száma)
  - Bankjegy visszaadás minimum 2 címletből
  - Minimum 90 db címlet tárolása visszaadás céljából
  - A visszaadó-tároló önfeltöltődő
- Bankkártya elfogadás
  - Érintéses és érintés nélküli bankkártya elfogadás
  - Hibrid (mágnes csík + chip) kártyaolvasó
  - Hazai és nemzetközi kártyák elfogadása szükséges az elfogadó bankokkal certifikációval
  - Certifikált PIN- Pad szükséges
- Kezelőelemek
  - Min. 15" TFT LCD
  - Tükröződéses környezetben is jó olvashatóság
  - Többnyelvű kezelőfelület (a nyelv választható legyen, a megjelenítendő szövegek paraméterezettek, szerkeszthetőek)

#### 8.1.4.4.3. Utastájékoztató rendszer további elemei

A város főbb átszállóhelyein (Összehangolási kapu, átszállópont programban érintett megállók, valamint a Hotel megállóhely) dinamikus utastájékoztató rendszert kell telepíteni, melyek száma távlatban fokozatosan bővíthető. A rendszer főbb jellemzői:

- A megállóban a megállóhelyi utas-tájékoztató kijelzőkön a járművek valós helyzetének és sebességének ismeretében a következő jármű várható érkezési idejét kell kijelezni.
- A rendszerrel szembeni elvárás, hogy legyen képes a rendkívüli események gyors és hatékony keze-lésére, az előre nem tervezhető, a közlekedést akadályozó körülmények esetén biztosítsa az utasok azonnali tájékoztatását vizuális és akusztikus módon is.
- A megállóban elhelyezendő utas-tájékoztató táblák a vakok és gyengén látók részére hangbemondással adjanak tájékoztatást a járművek valós forgalmi helyzetéről, a megállóba érkezés várható idejéről.
- A kommunikáció SIRI interfészen történjen.

#### 8.1.4.4.4. Elektronikus jegyrendszer

A rendszer kialakításának célja egy olyan elektronikus jegy- és bérletrendszer bevezetése, mely lehetővé teszi a közösségi közlekedésben használt helyi, helyközi és távolsági jegyek és bérletek központosított értékesítését, valós idejű ellenőrzését, valamint más szolgáltatásokkal történő integrálását. A rendszer magasabb szinten személyre szabható, erősebb kontrollt biztosít a visszaélések ellen, és pontosabb kimutatások készítésére ad lehetőséget. A rendszer alapokat biztosít az egységes jegy megvalósításához (egy jeggyel több társaság több járata is igénybe vehető).

A koncepció alapján a papíralapú jegyek leváltásra kerülnek, helyettük elektronikus hordozó médiákon kerülnek tárolásra az utazási díjtermékek. Hordozónak alkalmasak a NEK szabvánnyal rendelkező kártyák (pl. új típusú diákigazolvány, megfelelő formátumú városkártya), vagy az NFC képes mobiltelefonok. A hordozó médiák feltöltése a hagyományos értékesítési csatornák mellett támogatja az online jegy és bérletértékesítést.

A jegyek feltöltése, érvényesítése és ellenőrzése érintés nélküli kártyaírókkal és olvasókkal történik. A járműre történő felszálláskor, a hordozó médiát a készülék közvetlen közelébe tartva az hang és fényjelzés kíséretében jelzi az érvényességet. Az érvényességi listák egy központi rendszer adatbázisával kerülnek szinkronizálásra ütemezetten.

Az elektronikus jegyrendszer bevezetése az alábbi előnyökkel bír:

- Jegy- és bérletértékesítés pontos nyomon követése
- Jegyek és bérletek érvényesítésének központi naplózhatósága
- Visszaélések, bliccelések és hamisítás visszaszorítása
- Pontos, objektív utas szám mérése, akár adott járatra, autóbuszra stb.
- Vezetői kimutatások készítése

Ezekon túlmenően a hordozó kártyán több szolgáltatás is összekapcsolható az elektronikus jegyrendszerrel, úgy, mint közösségi kerékpár rendszer, parkolás, egészségkártya, városkártya stb.

Infrastrukturális elemek:

- Központi hardver és szoftver
- Járműfedélzeti szoftver, integráció a fedélzeti számítógéppel
- Járműfedélzeti jegyértékesítő készülékek
- Ellenőri készülékek
- Kártyanyomtatók, kártyaíró berendezések
- Megszemélyesítő állomások

#### 8.1.4.4.5. Forgalom irányító – ellenőrző projekt

A forgalomirányító központ, amely az IMCS végállomáson mellett épülő új járműtelepen helyezendő el, folyamatosan követi minden helyi (és a helyközi) autóbusz feladatvégzését a teljes munkanap során. A két diszpécser közös helyiségben folyamatosan látja, minden járat helyzetét, pontosságát a menetrendhez képest. A járművek fedélzeti számítógépe GPRS kommunikációval küldi a forgalmi és műszaki adatokat. A központ feldolgozza és szükség esetén segít vagy utasít. A rendszer rögzít egyben munkaidő nyilvántartást, amennyiben utasszámlálóval felszerelt, a járművön levő utasszámot, minden megállóközben.



#### 8.1.4.4.6. Jelzőlámpás előnybe részesítés

A Zöld út kérés, intelligensen vezérli a lámparendszert, amennyiben a jármű kérésben van és a segítség indokolt. A jármű fedélzeti rendszere ad jelet a központ felé az érkezésről és a központ beállított időszavok szerint ad utasítást a lámparendszer felé a csomópontban. A rendszer főbb jellemzői:

- A GPS-s helymeghatározáson alapuló zöldút kérés vezérlését biztosító szoftver telepítése, üzembe helyezése, integrálása a járműfedélzeti OBU-val.
- Tájékoztatni kell járművezetőt arról, hogy a zöld út kérés megtörtént.
- A központi kommunikációs rendszer GPRS-en keresztül on-line kapcsolatban kell, hogy álljon a forgalomirányító berendezések vezérlő eszközeivel. Vegye figyelembe a járművek, a megálló és a forgalmi jelzőlámpák mindenkori földrajzi helyzetét, a járművek sebességét, menetrendjükhöz viszonyított késését, sietését, és legyen képes több különböző elvű stratégia megvalósítására, a stratégiákon belüli paraméterek szabad változtatására. A központi rendszerben kezelni kell minden csomópont földrajzi helyét és működési paramétereit. Biztosítani kell a zöld-út kérés stratégia és az előnyben részesített járatok szerkesztésének lehetőségét. Rendkívüli forgalmi helyzetekben, a program biztosítson lehetőséget szelektíven, csomópontonként, a zöld-út kérés funkció távoli kikapcsolására.

#### 8.1.4.4.7. Webes információs rendszer

A korszerű és hatékony utastájékoztatás nem működhet a széles körben hozzáférhető online információs rendszer nélkül. A rendszer több platformon keresztül kell információt közölnie a felhasználó felé. Az elérhető információnak minimálisan ki kell terjednie a megállóhelyekre érkező és induló autóbuszok adataira (valós idejű érkezési és indulási idő, alacsonypadló, menetrend, stb.).

#### 8.1.4.4.8. Térfigyelő rendszerek

A térfigyelő rendszer kiépítése a projekt két fő helyszínén (IMCS és Bagolyvér) szükséges a közlekedők biztonságának növelése érdekében. A P+R parkolók és B+R tárolók folyamatos megfigyelés alatt kell tartani. A rendszer könnyen telepíthető a helyszínekre tervezett utastájékoztató rendszerrel párhuzamosan, hasonló erőforrásigény és kommunikációs csatorna miatt.

Közösségi közlekedési eszközökre való kiterjesztése tovább növelheti a rendszer hatékonyságát. Az autóbuszokra telepített zárt láncú kamerarendszer alkalmazására számos hazai megoldás jó példa lehet Veszprém számára. Az új autóbuszok beszerzésekor feltételként lehet szabni ezen eszközök meglétét.

#### 8.1.4.5. Várliftek

##### 8.1.4.5.1. Városszerkezeti összefüggések

A Vár Veszprém legrégebbi, legértékesebb történeti városrésze egyben a leglátogatottabb is. Jellegéből adódóan azonban a magaslaton elhelyezkedő terület nehezen megközelíthető, gépkocsival csak egy irányból, a Vár utcán keresztül érhető el. Gyalogosan több irányból, meredek kaptatókon és lépcsőkön lehet feljutni a várba.

A vár folyamatos fejlesztése, a várható újabb funkciók megtelepedése, a forgalom és a látogatók számának további növekedését fogja eredményezni. Pedig a terület forgalmi terhelése jelenleg, a hatályban lévő korlátozások mellett is zavaró nagyságot ért el, a várban elegendő és megfelelő megálló- és parkolóhelyek nem állnak rendelkezésre.

A városi forgalom fejlesztése során, az épített értékek és a városkarakter védelme érdekében a vári forgalom további csökkentése szükséges, ami csak átfogó, összetett és hatékony intézkedési rendszer révén érhető el.

A vári magaslatot északi és északkeleti irányból körülölelő Séd-patak partján jelenleg is gyalogos és kerékpáros útvonalak húzódnak, amelyek számos attraktív látogatási célpontot fűznek fel, ezeket a város a jövőben tovább kívánja fejleszteni. A patak völgyből északi irányból a Benedek hegyen keresztül, keleti irányból az Ostrom lépcsőn lehet gyalogosan feljutni a várba. Fenti rekreációs és turisztikai célú fejlesztésekhez kapcsolódóan ebbe az irányba célszerű további, akadálymentes kapcsolatokat létesíteni.

A közösségi közlekedés tervezett rendszerét, a Séd patak mellett már kialakított parkolóhelyeket és további parkolók kialakításának lehetőségét, valamint a szükséges területek megszerzésének lehetőségét is figyelembe véve két felvonó létesítése javasolt.

#### *8.1.4.5.2. Területfelhasználás*

##### 1. helyszín:

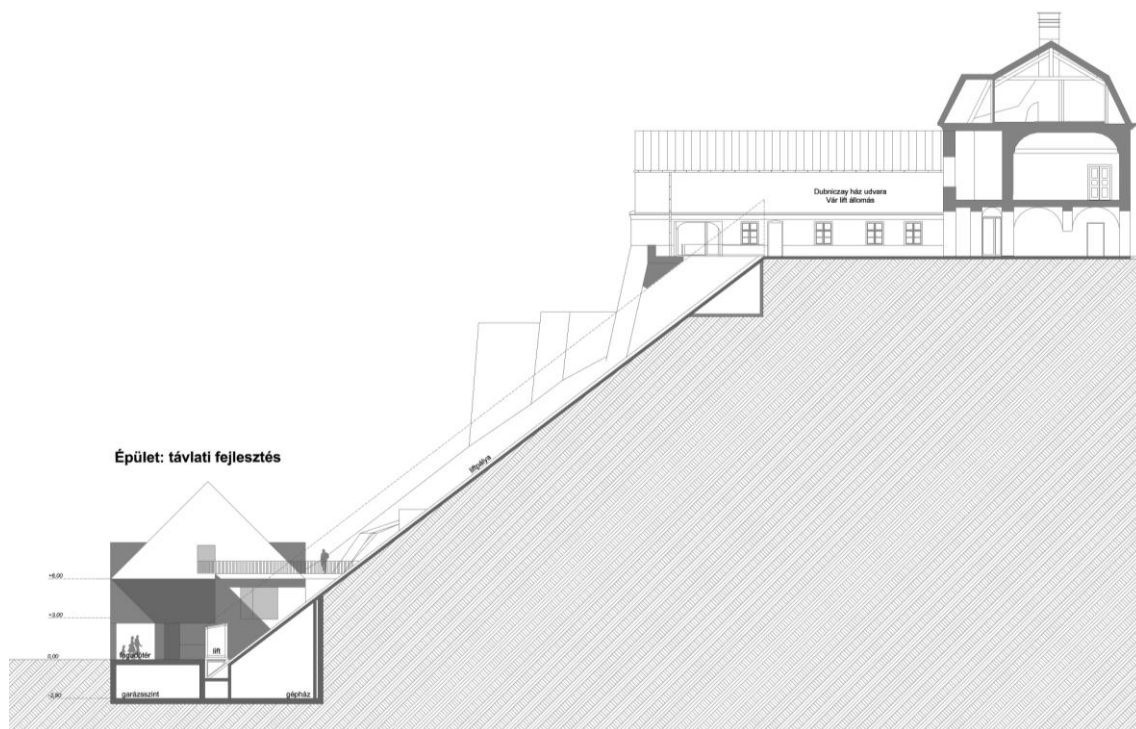
A tervezett délnyugati irányú kapcsolatot a 211 és 229 hrsz.-ú telkeken kialakított felvonó biztosítja. Az útvonal a vár és az Állatkert közötti kapcsolatot erősíti. A közlekedési eszközváltást a Séd parti 707 hrsz.-ú telken és a Patak téren meglévő 30 db parkoló segíti. A parkolóktól a lift a Jókai Mór utcán, mintegy 350 méternyi gyaloglással érhető el. A telkek adottságainak megfelelően a mintegy 50 méter hosszú szerkezet a várhegy oldalába simul, a várba érkezés a Dubnizcay-ház udvarában történik, ahol a múzeumépület hátsó szárnyai és udvara jelenleg a Művészetek Házának adnak otthont. A felső állomás kiképzése minimalista, helye csak a védőkorlátokból érzékelhető. Az udvarból és a felvonóból ÉNy és DK irányba nyílik szép kilátás, a szemközti katonai létesítményre a rálátás inkább takarandó.

Az felvonó megépítéséhez szükséges alsó, 211 hrsz.-ú telek jelenleg magántulajdont képez. A beépítetlen telken a felvonóhoz egy körülbelül 100 m<sup>2</sup>-es fogadótér áll rendelkezésre, melyhez későbbiekben üzleti alapon megvalósuló szolgáltatások, egyéb funkciók is kapcsolhatók.

A felvonó a vár távlati látványában alig észrevehetően jelenik meg, de a kialakítás a várfal áttörését igényli.



8-75. ábra: Vár lift -1 helyszínrajz



8-76. ábra: Vár lift -1 metszet

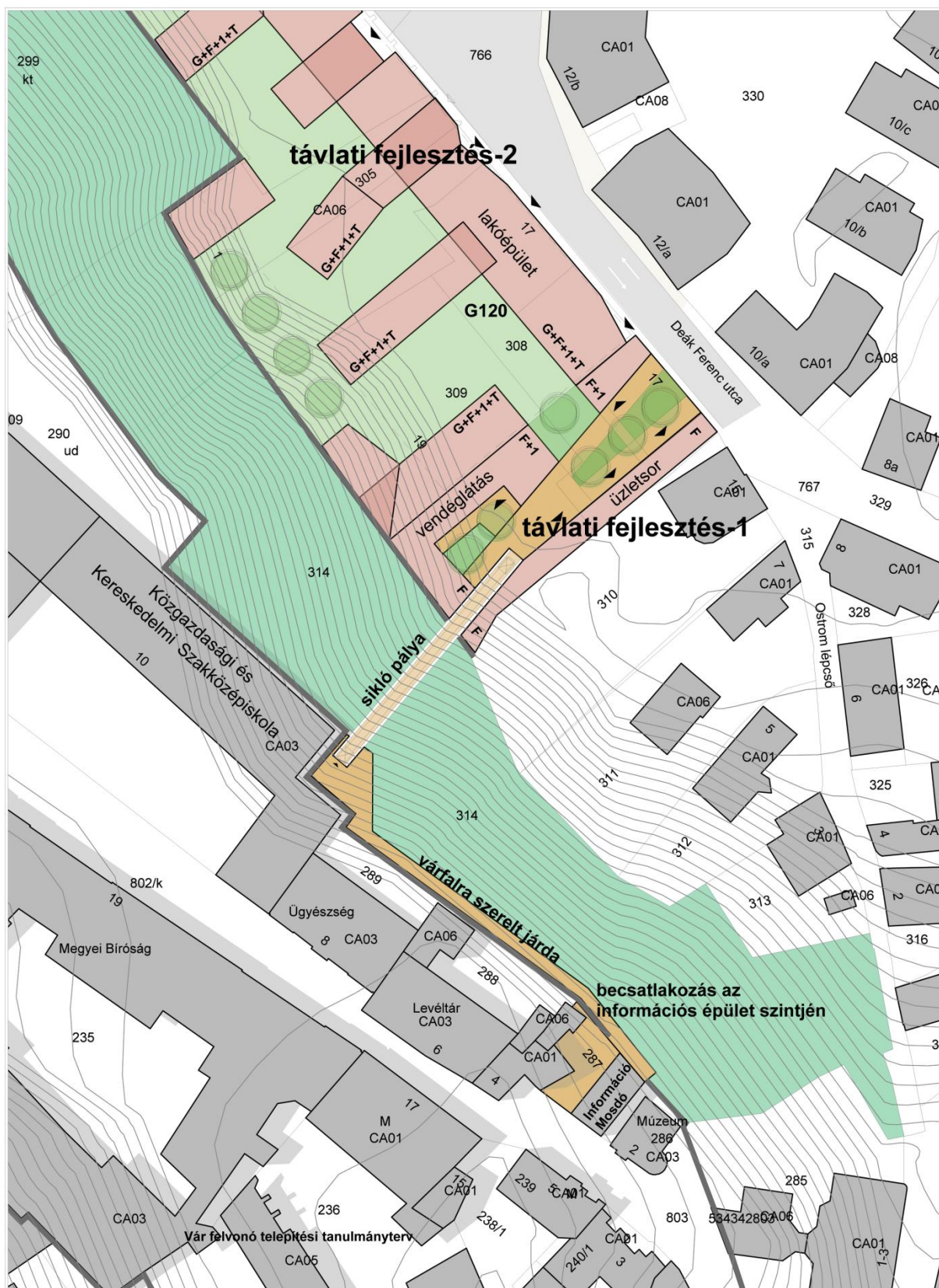
## 2. helyszín:

A felvonó a 308 és 309 hrsz.-ú telkekről indítható, amely közvetlenül kapcsolódik autóbusszmegállóhoz és parkolóhoz. . A felvonó megépítése független az alsó, nagyobb területű

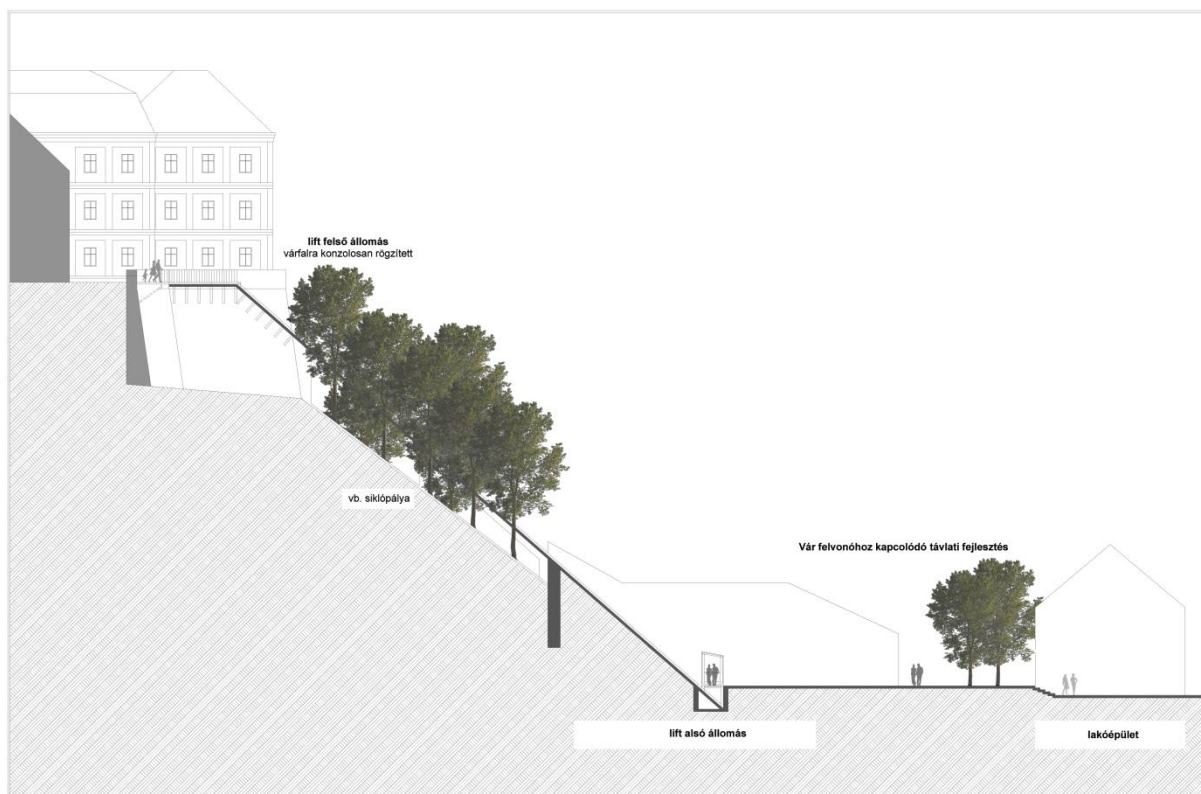
telkek fejlesztésétől, minimális indítóépítménnyel és a környezet parkosításával is megvalósítható és működtethető.

A felvonót a terepmorfológiai adottságok miatt itt lábakra állított szerkezeten lehet kialakítani, és az az iskola DK-i sarkánál éri el a várfalat. Innen vízszintes panoráma járdán, gyalogosan vezethető az útvonal az információs központ fogadóudvara. A javaslat nagy előnye, hogy a tervezett nyomvonal nem igényeli magántulajdonú területek igénybevételét, továbbá a felvonó és a felső szinten vezetett gyalogos járda is a növényzet takarásában marad, így a vár látványában észrevétlen marad.

A felvonó alsó állomása a Séd partján meglévő 80 férőhelyes parkolótól alig néhány méter távolságra helyezkedik el. A parkolóbázis a Deák Ferenc utcai menti telkeken jelentős mértékben tovább bővíthető, ha a jövőbeni fejlesztések során a funkcióigényekhez képest többlet parkolókat létesítenek. A városnak kiemelt figyelmet kell fordítania, hogy a telkek értékesítésére csak a város számára stratégiai fontosságú feltételek rögzítése mellett kerülhessen sor. Vonzó, vegyes funkciójú városias környezet kialakulására a Deák utca felőli, VKSZ tulajdonában álló telkek fejlesztését követően lehet számítani. A szükséges parkolókat fedett garázsban kell elhelyezni



8-77. ábra: Vár lift – 2 helyszínrajz



**8-78. ábra: Vár lift – 2 metszet**

#### 8.1.4.5.3. Szabályozási javaslat

A liftek a hatályos szabályozás előírásai mellett is megvalósíthatók, termódosítást nem igényelnek. A telkeken vegyes területhasználat lehetőségét biztosítják a hatályos városrendezési előírások.

#### 8.1.4.5.4. Értékelemzés

##### 1. helyszín:

A felvonó a vár távlati látványában alig észrevehetően jelenik meg, de a kialakítás a várfal áttörését igényli. A létesítmény a védett értékek látványának sérülése nélkül megoldható.

##### 2. helyszín:

A mintegy 50 méter hosszú felvonószerkezet ezen a helyszínen is a várhegy oldalába simul, nagy részben takarja a növényzet. A felső szinten vezetett gyalogos járda is a növényzet takarásában marad, így a vár látványában alapvetően észrevétlen marad. Az alsó telkeken egyéb beépítést az épített értékek látványvédelmének szempontjai szerint kell megfogalmazni.

#### 8.1.4.6. Környezeti szakterület

Tárgyi projektek hatásai környezetvédelmi szempontból a levegővédelem és a zajvédelem területén jelenthetnek egyedül kimutatható mértékű változást. Emiatt jelen fejezet részben a várható környezetvédelmi hatásokat tárgyi két szakterületen át mutatjuk be.

#### 8.1.4.6.1. Zajvédelem

##### **Üzemelés hatásai**

Az autóbusz hálózat átalakítása a távlati (2030 év) nélküle állapothoz képest tehermentesíti a belvárost az autóbusz forgalom jelentékeny részétől, míg ez a forgalom a város fő- és gyűjtőúthálózatának más elemein közvetett változást okozhat. A zajterhelés változás lehetséges kritikus keresztmetszeti szakaszait ennek megfelelően határoztuk meg.

A várható zajterhelés változást meghatározza az adott útszakaszokon átmenő forgalom nagyságrendje, ezért nem minden változással érintett útszakaszon kimutatható mértékű a zajterhelés változás.

A város távlati (2030. évi) zajterhelését a kiválasztott változat megvalósulása, illetőleg a távlati (2030. évi) nélküle állapot esetében zajtérképes formában az alábbi ábrák szemléltetik:

- ZR-1. ábra Referencia (2030 évi) közlekedéstől eredő zajterhelés nappalra
- ZR-2. ábra Referencia (2030 évi) közlekedéstől eredő zajterhelés éjjelre
- ZTA-1. ábra Távlati (2030 évi) közlekedéstől eredő zajterhelés a kiválasztott projektre vonatkozóan nappalra
- ZTA-2. ábra Távlati (2030 évi) közlekedéstől eredő zajterhelés a kiválasztott projektre vonatkozóan éjjelre

A kiválasztott változat esetében az autóbusz-hálózat változásai nyomán a forgalom átalakulással érintett helyszíneken az alábbi zajterhelés változások várhatóak a távlati (2030 év) nélküle állapothoz képest:

A zajterhelés kimutatható mértékben csökken

- Csalogány utca,
- Egry utca

esetében. A változás mértéke (mintegy 0,5-1,1 dB) elhanyagolható mértékűnek tekinthető.

A zajterhelés gyakorlatilag nem változik (a zajterhelés változás nulla, vagy fél dB-en belüli mértékű):

- Jutasi u.
- Aulich Lajos u.
- Petőfi u.
- Dózsa György u.
- Wartha u.
- Mártírok útja
- Lóczy Lajos u.
- Budapesti út
- Kádártai út
- Aradi vértanúk útja

A zajterhelés nő:

Fenti keresztmetszeti indikációk között nincs ilyen helyszín.

A meglévő, jelenlegi zajállapothoz viszonyítva a távlati megvalósulás esetén várható zajterhelést, már eltérő tendenciák mutatkoznak meg. A város jelenlegi (2015. évi) zajterhelését zajtérképes formában az alábbi ábrák szemléltetik:

- ZJ-1. ábra Jelenlegi (2015 évi) közlekedéstől eredő zajterhelés nappalra
- ZJ-2. ábra Jelenlegi (2015 évi) közlekedéstől eredő zajterhelés éjjelre

A távlati 2030. évi zajterhelést a jelenlegi zajterheléshez viszonyítva a zajterhelés kimutatható mértékben csökken

- Csalogány utca

esetében. A változás mértéke (mintegy 6-6,1 dB) nagymértékben kedvezőnek tekinthető.

A zajterhelés gyakorlatilag nem változik (a zajterhelés változás nulla, vagy fél dB-en belüli mértékű):

- Egry u.
- Lóczy Lajos u.
- Budapesti út
- Kádártai út
- Aradi vértanúk útja

A zajterhelés kimutatható mértékben nő:

- Jutasi u.
- Aulich Lajos u.
- Petőfi u.
- Dózsa György u.
- Wartha u.
- Mártírok útja

esetében. A változás mértéke (mintegy 0,6-1,3 dB) elhanyagolható mértékűnek tekinthető. Fenti zajterhelés változások külön zajvédelmi intézkedést nem igényelnek.

#### *8.1.4.6.2. Levegőtisztaság-védelem*

A projekt megvalósításával a helyközi járatok egy része a Referencia távlati (2030 év) állapothoz képest elkerüli a belvárost, a helyi járatok útvonala pedig előnyadási sávokat kap, ezzel csökkentve a torlódás előfordulását. A forgalom növekedése a város fő- és gyűjtőúthálózatának más elemein jelenik meg. A levegőterhelés változás lehetséges kritikus keresztmetszeti szakaszait ennek megfelelően határoztuk meg.

A várható levegőterhelés változást meghatározza az adott útszakaszokon átmenő forgalom nagyságrendje, ezért nem minden változással érintett útszakaszon kimutatható mértékű a levegőterhelés változás a Referencia távlati (2030 év) állapothoz képest. A jelenlegi állapothoz képest - köszönhetően a gépjármű állomány összetételének környezetvédelmi szempontból várható



fejlődésének - a város közlekedési eredetű légszennyező kibocsátása a forgalomműködés ellenére várhatóan csökkenni fog, melyet jól szemléltet az L-CO-J., L-NO<sub>2</sub>-J., L-PM<sub>10</sub>-J. ábrák és az L-CO-A., L-NO<sub>2</sub>-A., L-PM<sub>10</sub>-A. ábrák közötti különbség.

Szignifikáns forgalmi változás az autóbussz-hálózat változásai következtében az alábbi útszakaszokon várható:

- Jutasi u.
- Aulich Lajos u.
- Petőfi u.
- Csalogány u.
- Dózsa György u.
- Wartha u.
- Egry u.
- Mártírok útja
- Lóczy Lajos u.
- Budapesti út
- Kádártai út
- Aradi vértanúk útja

Az egyes szakaszokra meghatároztuk a jellemző levegőterhelést CO, NO<sub>2</sub> és PM<sub>10</sub> légszennyezőkre. A számítások alapján megállapítható, hogy a Referencia távlati (2030 év) állapothoz képest jelentős változás nem várható.

A Referencia állapothoz képest némi emisszió növekedéssel kell számolni a Jutasi u., Aulich Lajos u. esetében, de ez a változás a CO légszennyezőnél is maximum 0,006 g/m/h mértékű emisszió növekedést jelent, mely a környezet szempontjából elhanyagolható változás.

A maximális CO emisszió csökkenés is hasonló mértékű, 0,006 g/m/h, mely a Budapesti úton, valamint a Kádártai úton érzékelhető.

A többi útszakaszon ennél csak kisebb változás figyelhető meg, a változás mértéke elhanyagolhatónak tekinthető. A kialakuló levegőterhelés levegőtisztaság-védelmi intézkedést nem igényel.

Az emissziós értékekből számolt immisziós eredmények alapján kijelenthető, hogy a tárgyi kiválasztott változat esetében minden vizsgált útszakasz forgalmából eredő, az összes vizsgált légszennyezőre vonatkozó levegőterhelés az egészségügyi határérték alatt alakul.

## 8.2. A projekt hatásai

### 8.2.1. Társadalmi-gazdasági hatások

A Veszprémben megvalósuló fejlesztések elsődleges célcsoportját a **helyi lakosok** alkotják. A helyközi buszpályaudvar vasútállomás mellé helyezésével jelentősen csökken az átszállásra fordított idő. A helyi buszközlekedés teljes átalakításának köszönhetően a város északi szélén található és eddig

meglehetősen elszigetelt vasútállomás elérhetősége javul, ezáltal a jóval környezetkímélőbb vasúti közlekedést többen és könnyebben vehetik majd igénybe.

A beruházás második célcsoportját a **környező település lakosai**, leginkább az **ingázók** alkotják. Az időszakosan vagy akár nap mint nap a városba vonattal érkezők számára jelentősen javulnak a közlekedési feltételek. A közvetlenül a pályaudvar mellé kerülő buszpályaudvarról Veszprém valamennyi városrésze gyorsan és kényelmesen elérhetővé válik. Ez különösen fontos lehet a városba ingázó munkavállalók számára. Mivel a helyközi autóbuszjáratok útvonala is módosul, a Veszprémbe dél felől helyközi autóbuszjáratokkal érkezők a város számos pontján leszállhatnak, vagy azon északi irányban keresztülhaladva elérhetik a vasútállomást és ezáltal a távolsági közlekedés is könnyebben és gyorsabban hozzáférhetővé válik. Az utazási, várakozási, átszállási idő csökkenése növeli az ingázó munkavállalók komfortérzetét, a munkába járás feltételei javulnak, a korábban az ingázásból adódó hátrányok csökkennek.

A beruházás Veszprémben és térségében növeli az egyéni **mobilitás** lehetőségeit, s a projekthez kapcsolódó, **akadálymentesítést** célzó fejlesztések révén a mozgáskorlátozott, látás- vagy hallássérült lakosok elöl is elhárulnak a közlekedés fizikai akadályai, ezáltal javulnak az érintettek esélyei a munkaerőpiacon is.

Az épülő intermodális közlekedési csomópont közlekedést érintő, élénkítő hatásán túl elsősorban a város északi részének **gazdasági potenciálját** növeli. A vasútállomás és környéke jelenleg sok szabad és beépítetlen területtel bír, amelyek a leendő kiváló közlekedési kapcsolatoknak köszönhetően igencsak felértékelődhetnek, a növekvő tökevonó hatás pedig új cégek, új befektetők betelepülésével kecsegtet. Szintén a terület felértékelődésének köszönhetően várható a lakófunkció **erősödése**. A kihasználatlan területek lakóparkok vagy akár családi házak építésére is kiválóan alkalmasak. A város gazdasági vonzóerejének növelése, a jól szervezett közlekedés, az ingázás feltételeinek javítása segíti a környező, periférikus helyzetű települések felzárkóztatását, az intenzívebb településközi kapcsolatok kialakítását. A dinamikus **növekvő gazdaság** és a megfelelő közlekedési kapcsolatok eredményeként országos és megyei, járási szinten is csökkenhetnek a társadalmi és gazdasági különbségek.

A beruházás nem elhanyagolható mértékű pozitív hatást gyakorolhat a település **idegenforgalmára**. A javuló távolsági elérhetőségen túl nem mellékes, hogy a város belső területeinek forgalomcsökkenése is megvalósul, amely a belvárost vonzóbbá teszi. Kevesebb buszjárat halad majd át közvetlenül a belvároson, ami csökkenti a zaj- és légszennyezettséget, illetve a balesetek kockázatát is.

A jelenlegi autóbuszpályaudvar nem szűnik meg teljesen, Bagolyvárat kiemelt átszállóközpontként továbbra is számos autóbusz érinti majd, így a terület (leginkább a Vásárcsarnok) elérhetősége nem romlik. Továbbá a felszabaduló helyen felszíni parkoló is létesül, amely megoldást jelenthet a környék rendezetlen és elégtelen parkolási helyzetére.

A jelenleg a Pápai út mentén található autóbuszgarázs átkerül az újonnan létesülő intermodális közlekedési csomópont közvetlen közelébe, így a buszok több kilométert takaríthatnak meg, amely a busztársaság számára gazdasági-, a helyi lakosok számára pedig környezeti (csökkenő zaj és légszennyezettség) előnyökkel is jár. A Pápai út mentén felszabaduló értékes terület akár gazdasági,

akár rekreációs célokra is hasznosíthatóvá válik. A Séd-patak közelsége miatt esetlegesen egy szép természeti környezetben épülő lakópark kialakítása is elképzelhető a területen.

A projekt a **település környezeti állapotára** több szempontból is kedvező hatást gyakorol. Egyrészt az átalakuló helyi és helyközi autóbusszközlekedésnek köszönhetően csökken a belváros forgalmi terhelése, ezáltal a zaj és légszennyezettség. Másrészt az új intermodális csomópontnál létesülő P+R parkolóknak köszönhetően csökkenhet a gépkocsiforgalom. Harmadrészt a kerékpártárolás feltételei is jelentősen javulnak, és remélhetőleg többen választják majd ezt a környezetkímélő utazási módot a vasútállomásig és vissza.

Az újonnan felmerülő lehetőségek kihasználása Veszprém és a környező **települések** eddigénél szorosabb **együttműködését** is elősegítheti. Mindez a települések egymással való kapcsolatának minőségét és szintjét is átrendezheti, valamint kikényszeríthet vagy aktivizálhat olyan szerveződések/szervezeteket, amelyek eddig nem (megfelelően) működtek.

### **8.2.2. Hozzájárulás a területi kohézió horizontális céljához**

„A területi kohézió egy olyan cél, melynek eredménye a harmonikus, kiegyenlített társadalmi, gazdasági, környezeti, területi fejlődés. Alapeleme a területi alapú („place-based”) szemlélet és a decentralizáció, mely figyelembe veszi az egyes térségek közötti és a térségen belüli különbségeket, valamint azok kapacitásait és fejlődési potenciáljait. Ösztönzi a területek belső erőforrásainak feltárását, valamint a versenyképesség feltételeinek kialakítását és fenntartását.” (Területi kohézió útmutató, 2009. december)

A területi kohézió a Széchenyi 2020-ban gyűjtőfogalomként jelenik meg. Öt egymással kapcsolatban álló, de önálló tématerülete, szempontcsoportja van:

- integrált területi megközelítés, egészben való gondolkodás;
- fenntartható városfejlesztés;
- hatékony fejlesztések;
- közösségi szemlélet és szolidaritás;
- igazodás az Európai Unió, hazai és megyei fejlesztési célokhoz.

Az integrált területi megközelítés szempontjából lényeges, hogy a település társadalmi, gazdasági, közlekedési adottságait együttesen kezeljék. A közlekedés esetében fontos, hogy a külső és belső elérhetőségének javulása többirányú legyen. Ez a javulás egyrészt a közösségi közlekedés révén érhető tetten, másrészt pedig az intermodális csomópont megvalósulásával megvalósul a közlekedési módok integrálása is (személygépkocsi, autóbussz, vonat, kerékpár).

A projekt mind önmagán belül a különböző projektelemek között, mind pedig más projektekkel együtt is hatékony fejlesztésnek kell lennie. Ez illeszkedik a város Integrált Településfejlesztési Stratégiához, annak fejlesztési prioritásaihoz, valamint a későbbiekben megvalósítani kívánt fejlesztésekhez (pl. kerékpáros úthálózat fejlesztése).

A fenntartható városfejlesztésnél figyelembe veszik a környezeti fenntarthatóság és esélyegyenlőség szempontjait egyaránt. A fenntarthatósági szempontok figyelembe vételével a természeti- és épített környezet, a kulturális örökség megóvása mellett (a műemléki védettségű belvárosban csökken a közlekedésből eredő zaj- és légszennyezés) hozzájárul a területen élők életminőségének javulásához

(forgalomcsökkentés, zaj- és rezgéscsillapítás, levegőtisztaság), ezáltal az emberi egészség védelméhez is.

A társadalom megújításának központi eleme a közösségi szemlélet és szolidaritás, az életesélyek egyenlőtlenségeinek csökkentése, valamint a kirekesztés enyhítése a gyermekkortól kezdve. Ahhoz, hogy a fejlesztések előnyei minél szélesebb körben érvényesüljenek és egyetlen társadalmi csoportot se érjen hátrány, az uniós elvárásokkal összhangban a fejlesztéspolitikai tervezés, végrehajtás, nyomon követés és értékelés során is fokozott figyelemmel kell kísérni az esélyegyenlőség szempontjainak érvényesítését.

Jelen projekt elsősorban a fogyatékkal élők szolgáltatásokhoz való hozzáférését javítja (a létesítendő intermodális csomópont a teljes utazási lánc tekintetében akadálymentesen kerül kialakításra mind fizikai, mind infokommunikációs értelemben egyaránt), de a projekt megvalósítás és –üzemeltetés során hangsúlyt fektet a nők és férfiak közötti társadalmi egyenlőség javítására is.

Az Európai uniós, országos, megyei területpolitikai céloknak való megfelelés közül hangsúlyozandó az örökségvédelem, táji, természeti, valamint a kulturális értékek védelme, amely a belváros forgalomcsökkentése, közlekedésből eredő zajterhelés és levegőszennyezés mérséklése révén valósul meg.

Összességében az intermodális csomópont kiépítése, valamint a további fejlesztési elemek a következő főbb elemeiben járul hozzá a területi kohézió horizontális céljaihoz:

- a különböző közlekedési módok összekapcsolását, azok integrált fejlesztését valósítja meg;
- megteremti a közkinccet képező természeti és kulturális értékek, illetve a közszolgáltatások elérhetőségének, hozzáférhetőségének és akadálymentesítésének feltételeit (az elérhetőség javítását a közlekedési infrastruktúra és a közlekedési szolgáltatások - forgalomirányítás, stb. - együttes fejlesztése révén valósítja meg);
- a fejlesztések illeszkednek a helyi adottságokhoz, növelik a helyi környezettudatosságot és erősítik a táj értékei iránti felelősségérzetet (történelmi belváros közvetlen környezetében rendezettebbé válik a közlekedés);
- a fejlesztések illeszkednek a helyi és országos fejlesztési tervekhez, illeszkedik a MÁV és a Volán hosszabb távú fejlesztési elképzeléseihez;
- a fejlesztés nem növeli szükségtelenül a mindennapos utazásra fordított időt, és hozzájárul a biztonságos és fenntartható utazási módok kialakításához;
- csökkenti a közlekedés és az áruszállítás környezeti, műszaki, közbiztonsági kockázatát, valamint az azokból eredő terheket és károkat. (forgalomcsillapítás, forgalomtechnika)

### **8.2.3. Esélyegyenlőség bemutatása**

A társadalom megújításának egyik központi eleme az életesélyek egyenlőtlenségeinek csökkentése, valamint a kirekesztés enyhítése már a gyermekkortól kezdve. Ahhoz, hogy a fejlesztések előnyei minél szélesebb körben érvényesüljenek és egyetlen társadalmi csoportot se érjen hátrány, az uniós elvárásokkal összhangban a fejlesztéspolitikai tervezés, végrehajtás, nyomon követés és értékelés során is fokozott figyelemmel kell kísérni az esélyegyenlőség szempontjainak érvényesítését. Jelen projekt elsősorban a jelenleg alulhasznosított vasúti terület fejlesztésével járul hozzá a környéken élők életesélyeinek, életminőségének növeléséhez.

Alapfeltétel, hogy a megvalósulás közvetlen és közvetett pozitív hatásaiból minden lakos és térhasználó – kortól, nemtől, egészségi állapottól függetlenül – egyformán részesülhessen.

A nemek (férfiak és nők) közti esélykülönbségek csökkentése megjelenhet a projektvégrehajtás során. Egyfelől megoldás lehet a **nők** részvételének növelése a projektmenedzsmentben, a szakmai tevékenység döntéshozatalában és végrehajtásában. Ebben ugyanakkor más hátrányos helyzetű rétegek (40 éve felettiek, vagy fogyatékkal élők, többgyermekesek, stb.) is részt vehetnek. Hosszútávon szintén fontos, hogy megszüntessék a nemek valamint a hátrányos és nem hátrányos helyzetűek közti bérkülönbségeket. A projekt során a női és a hátrányos helyzetű munkaerő foglalkoztatása megjelenhet a kapcsolódó szolgáltatások és logisztika terén is.

Annak érdekében, hogy a munkaerőpiacról, a gazdasági életből ne szoruljon ki munkaképes korú lakosság – nem hagyható figyelmen kívül a „**kommunikációs akadálymentesítés**” sem. Ennek eredményeként nő az esély a foglalkoztatásra, mérsékelhető a társadalomból való kirekesztődés. Az információkhoz való hozzáférés révén az életminőség pozitív irányú változása egyben a társadalom egészére hatással van.

A fejlesztés keretében kialakuló utastájékoztatói rendszer, valamint az **akadálymentesítések** révén valósul meg az egyenlő esélyek teljesülése a mozgásukban korlátozottak (kismamák, kisgyermekes családok, idősek, mozgássérültek, vakok és gyengén látók stb.) számára. Cél az olyan külső és belső környezet megteremtése, amely a fogyatékkal élő személyek környezethasználati lehetőségeit figyelembe veszi, valamint kényelmesebb és biztonságosabb használatot tesz lehetővé mindenki számára.

A parkolóban a mozgáskorlátozottak számára is létesül parkolóhely a szükséges méretekkel és jelzésekkel (a bejáráshoz, legközelebbi helyeken).

Mindezek figyelembe vételével a fejlesztések kialakításakor kiemelten figyeltünk az alábbiakra:

- A projekt egyik fontos eleme az akadálymentesítés, amely – az utazási lánc mentén haladva – mindenki számára elérhetővé teszi az autóbusszállomást, a jegypénztárat és egyéb kiszolgáló helyiségeket, valamint a peronokat.
- a közösségi közlekedés járműveibe való biztonságos beszállás lehetővé tétele (emelt magasságú peronok, alacsonypadlós járművek, rámpák, szegélyszüllyesztések, stb.)
- az információk kontrasztos megjelenítése
- az információk könnyen érthető jelképekkel, ábrákkal való közlése (Ez elérhető domborított, tapintható, kivilágított, vagy kihangosított módon - kerekesszékekben ülők, hallássérültek, vakok és gyengén látók számára)
- a kerekesszékekben ülők számára az akadálymentes közlekedés helyszükségletének biztosítása
- a lejtők, rámpák, lépcsőkoriátok akadálymentesség elvei szerinti kialakítása.

#### **8.2.4. Horizontális alapelvek teljesítése a projekt megvalósító szervezetnél**

Az európai uniós jogszabályok és az esélyegyenlőség előmozdításáról szóló 2003. évi CXXV. törvény 36.§-a alapján az esélyegyenlőség biztosítása kötelező. Mindez nemcsak a projekt megvalósulásánál

fontos, hanem a projektet megvalósító szervezetnél is. E horizontális alapelv teljesítéséért felelős a szervezetnél alkalmazásban álló esélyegyenlőségi munkatárs.

Az esélyegyenlőség biztosítása érdekében a projektmegvalósító szervezet a következő szempontokat veszi figyelembe működése és foglalkoztatása során:

- rugalmas munkaidő szervezés, vagy csúsztható munkakezdés lehetősége,
- törvényben meghatározottnál több szabadság biztosítása a dolgozóknak,
- GYES-en, GYED-en lévő munkatársakkal való szervezett kapcsolattartás,
- egészségvédelmi és kulturális programok szervezése, törvényben előírt kötelező mértéket meghaladó szociális juttatások biztosítása a dolgozóknak,
- hasonló/azonos munkakörben dolgozó munkatársak azonos bérezésben részesülnek,
- esélyegyenlőségi munkatárs, felelős alkalmazása.

A projektmegvalósító szervezetnél a foglalkoztatás terén is megjelenik az esélyegyenlőség. A nemek közötti esélyegyenlőség megteremtése érdekében a NIF Zrt-nél és az önkormányzatnál is szeretnék megemlíteni a női foglalkoztatottak számát a fenntartási időszak végére. A közép- és felsővezetői beosztásban dolgozók 1/3-a női munkatárs. A fenntartási időszak végére szeretnék ezen az arányokon IS javítani. Ugyancsak a nők esélyét növeli a GYES-ről, GYED-ről vagy ápolási díjról visszatérők támogatása is.

A projektmegvalósító szervezet tudatosan kerüli a kor szerinti diszkrimináció kialakulásának lehetőségét. A foglalkoztatottak között találunk pályakezdőket, a védett korban lévő 50 év felettieket, akik határozatlan idejű szerződéssel rendelkeznek. A szervezet igény szerint tovább foglalkoztatja azokat a munkavállalókat, akik a nyugdíjkorhatár után is szeretnék dolgozni.

A helyi önkormányzatnál foglalkoztatnak esélyegyenlőségi munkatársat valamint környezetvédelmi ügyintézőt is, ezzel biztosítva, hogy elérjék a kitűzött céljaikat.

A horizontális alapelvek másik lényeges eleme a fenntarthatóság. Az Európai Unió Bizottsága, valamint a Magyar Kormány rendelkezései alapján minden projektet úgy kell megvalósítani, hogy az a fenntartható fejlődést, ezen belül a környezet védelmét és állapotának javítását előmozdítsa. A környezeti fenntarthatóság érvényesüléséért a projekt megvalósító szervezet egy környezetvédelmi/fenntarthatósági megbízottat foglalkoztat.

### **8.3. A kiválasztott változat intézményi elemzése**

A projekt fő célja a közösségi közlekedés szolgáltatási színvonalának emelése és a közösségi közlekedés igénybevételének növelése olyan fejlesztések megvalósításával, amelyek közösségi közlekedés színvonalának emelése mellett javítják a városképet és az életminőséget is Veszprémben.

A projekt konkrét céljai:

1. A közösségi közlekedés szolgáltatási színvonalának fejlesztése helyi és helyközi közösségi közlekedés, illetve közúti közlekedés közötti átszállást, módváltást elősegítő intermodális csomópont létesítésével a veszprémi MÁV állomás környezetében.

2. Helyi közösségi közlekedési hálózat szolgáltatási színvonalának fejlesztése a meglévő viszonylathálózat felülvizsgálatával
3. P+R parkolók hálózatának fejlesztése Veszprémben a városhatárt átlépő közúti forgalom csökkentése, és ezáltal a város élhetőségének javítása érdekében.
4. A közösségi közlekedési utas-tájékoztatás és forgalomirányítás fejlesztése a közösségi közlekedés vonzóbbá tétele, és a hozzáférés javítása érdekében.

Tekintettel arra, hogy a célok elérését szolgáló „beavatkozási” tevékenységek – az előzetes tervek szerint – egy projekt keretében kerülnek megvalósításra, a projekt intézményi struktúrájának olyannak kell lennie, amely alkalmas mindegyik tevékenység megvalósítására a beruházási fázisban, illetve a létesítmények fenntartásának biztosítására a működtetési fázisban.

Bár az eddig lezajlott tervezési folyamat egy projektként kezelte az összes beavatkozási elemet, javasoljuk annak megfontolását, hogy intézményi szempontból a projekt megvalósítása és működtetése kerüljön szétválasztásra két önálló elemre: Intermodális csomópont kialakítása, valamint a helyi közösségi közlekedés, illetve egyéb elemek fejlesztése. Ennek indoka a következő:

- Az intermodális csomópont kialakításához és működtetéséhez több szereplő (Veszprém MJV Önkormányzata, Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt, MÁV Zrt) bevonására lehet szükséges, amely hosszabb egyeztetési folyamatot igényel, és a tulajdonviszonyok rendezése is még több kérdés tisztázást igényli.
- Kormányzati tervek vannak arra vonatkozólag, hogy az Intermodális Csomópontok országos szinten egy szervezet (NIF Zrt?) irányítása alá kerüljenek.
- A közösségi közlekedés fejlesztése többi elemének megvalósítása és működtetése gyakorlatilag csak Veszprém MJV Önkormányzatának hatáskörébe tartozik, néhány csomópont átépítésétől eltekintve, ahol állami tulajdon is megjelenik.

A tervezett projekt intézményi szempontból történő szétválasztása az egyes beavatkozási elemek szinergikus hatásait nem veszélyezteti. A működtetés intézményi kérdéseit két területen részletesebben is megvizsgáltuk, mivel azok várhatóan speciális megoldást igényelnek:

- intermodális csomópont működtetése
- helyi közösségi közlekedési szolgáltatás működtetése

Az alábbiakban összefoglaljuk a projekt megvalósításának és működtetésének főbb kérdéseit.

### **8.3.1. Projekt megvalósítása**

A projekt megvalósítása alapvetően konzorciumi formában történhet, Veszprém MJV Önkormányzata valamint a NIF Zrt bevonásával. Egyéb szereplők – Pro Veszprém Városfejlesztési és Befektetés-ösztönző Kft, MÁV Zrt, Északnyugat-magyarországi Közlekedési Központ Zrt (Balaton Volán Zrt tulajdonosaként) – bevonása a konzorciumba lehetséges, de nem szükséges. Az esetleges tulajdonjogi kérdéseket még a projekt indítása előtt kell elrendezni.

Amennyiben a NIF Zrt nem kíván konzorciumi tagként részt venni a projektben, az állami tulajdonon megvalósítandó fejlesztésekhez az állami hozzájárulás megszerzése szükséges. A javasolt szervezeti formával kapcsolatos főbb kérdéseket az alábbi táblázat foglalja össze.

VESZPRÉM MJV INTERMODÁLIS PÁLYAUDVAR ÉS KAPCSOLÓDÓ KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI FEJLESZTÉSEK

Szervezeti forma	Konzorcium	Megjegyzés
Részvevő felek	<p><b>- Veszprém MVJ Önkormányzata</b></p> <p><b>- NIF Zrt.</b></p> <p>- Pro Veszprém Városfejlesztési és Befektetés-ösztönző Kft. (opcionális, nem szükséges)</p> <p>- MÁV Zrt. (opcionális, nem szükséges)</p> <p>- Északnyugat- magyarországi Közlekedési Központ Zrt, mint a Balaton Volán tulajdonosa (opcionális, nem szükséges)</p> <p>- <i>Önkormányzat tulajdonában álló helyi közösségi közlekedés szolgáltatója (opcionális, nem szükséges), amennyiben ennek alapítására kerül sor még a projekt megvalósítása előtt</i></p>	<p>Veszprém MVJ Önkormányzata, a NIF Zrt, valamint a részvétele feltétlenül szükséges, mivel a fejlesztések Önkormányzati tulajdonon, állami közúton, illetve MÁV ZRt. tulajdonában/vagyonkezelésében lévő tulajdonon valósulnak meg.</p> <p>A Pro Veszprém Városfejlesztési és Befektetés-ösztönző Kft bevonása a konzorciumba nem szükséges, de megfontolandó, mert az Önkormányzat a rá eső fejlesztések után az ÁFA-t nem tudja visszaigényelni. Bizonyos fejlesztési elemeket (pl. Bagolyvár) a 100%-os önkormányzati tulajdonban lévő Városfejlesztési Kft valósíthatná meg.</p> <p>Az Északnyugat- magyarországi Közlekedési Központ Zrt. (Balaton Volán) tulajdonában lévő ingatlant is érint a fejlesztés, de emiatt közvetlen részvétele nem szükséges.</p>
Alapítás	Konzorciumi szerződés alapján Ki kell jelölni a Konzorcium vezetőjét	
Alapítás időpontja	Még a Támogatási Szerződés megkötése előtt	
Alapító tőke	Nincs	
Működés időtartama	A projekt megvalósítása időtartamára szükséges, a működtetés idejére opcionális	
A projekt Kedvezményezettje	Konzorciumi tagok külön-külön	A konzorciumi tagok közül, amelyik fejlesztést valósít meg és támogatást kap.
ÁFA visszaigénylés	Veszprém MVJ Önkormányzata nem ÁFA alany, így a rá eső beruházási költségekre jutó ÁFA-t nem tudja visszaigényelni. NIF Zrt – nem ÁFA alany A Pro Veszprém Városfejlesztési Kft ÁFA alany, így visszaigényelhet.	
Fejlesztések finanszírozása	Minden érintett fél a saját tulajdonán/vagyonkezelésében megvalósuló fejlesztéshez az önrészt biztosítja, a többi tulajdont érintő fejlesztésekhez a saját erő biztosítása közösen történik, az arányokat a konzorciumi szerződésben kell rögzíteni.	<p>Konzorciumi forma esetén: Veszprém MJV Önkormányzata (vagy a Városfejlesztési Kft) által megvalósítandó önálló fejlesztési elemek: - IMCS épületén kívül az összes többi fejlesztési elem</p> <p>Konzorciumi tagok által közösen megvalósítandó fejlesztési elemek: - intermodális csomópont utasforgalmi, kereskedelmi, üzemeltetési célú létesítményei</p> <p>A projektben tehát tulajdoni szempontból viszonylag jól el lehet különíteni az önálló és a közös fejlesztési elemek. A közös elemek</p>



		finanszírozásához meg kell állapodni az osztatlan tulajdonban képviselt részarányokról, és ennek alapján lehet finanszírozni azokat
A fejlesztés során beszerzett eszközök tulajdonjoga	Az önálló fejlesztési elemek az érintett konzorciumi tag tulajdonába kerülnek, és ő is aktiválja azokat, míg a közös fejlesztések (intermodális csomópont közös elemei) osztatlan közös tulajdonba kerülnek.	
A projekt megvalósításával kapcsolatos feladatok	- Szolgáltatókkal / kivitelezőkkel történő szerződések előkészítése és megkötése a beruházás megvalósításához - Támogatási Szerződés aláírása, a támogatási kérelmek benyújtása és elszámolása a támogatási konstrukció Kedvezményezettjeként	
Projekt finanszírozása	Alapvetően támogatásból történik, a CBA elemzés alapján megállapított támogatási ráta figyelembe vételével. A saját erőt a konzorciumi tagok a rájuk eső fejlesztési költségek arányában biztosítják.	A konzorcium nem „hitelképes”, ebben a konstrukcióban, a tagoknak önállóan kell a hitelfelvételről gondoskodni, ha szükséges
Előnyök	A beruházás közvetlen irányítása és ellenőrzése a konzorciumi tagok révén; A konzorciumi megállapodás gyorsan összeállítható; Minimális tőke biztosítására nincs szükség; A konzorciumi tagok közvetlenül szerezhetnek tulajdont, így elképzelhető illetékfizetési és ÁFA fizetési mentesség és pályázatás nélküli vagyonátruházás	
Hátrányok	Nem jogi személy, a jogok és kötelezettségek alanyai a konzorcium tagjai közvetlenül; Részletes jogszabályi háttér hiányában kidolgozott, mindenre kiterjedő konzorciumi megállapodás szükséges, amelynek későbbi módosítása a felek közötti vitás helyzet esetében akadályokba ütközhet. Csak a polgári jog általános szabályai adják a konzorcium működésének kereteit; A beruházással kapcsolatos gazdálkodás/számvitel nem különül el a konzorciumi tagokétól; Korlátlan felelőssége van a konzorciumi tagoknak a beruházás során felmerült tartozások rendezéséért; Új konzorciumi tag belépése, a konzorciumi részesedés átruházása akadályokba ütközhet; A cégbíróság nem végez törvényességi felügyeleti tevékenységet a konzorcium felett; A konzorcium gazdálkodásának ellenőrzésére nincsenek törvény által felállított szervezetek, azt a konzorciumi megállapodásban kell rögzíteni; Nehezen átlátható gazdálkodás és nehézkes működtetés, különösen, ha a felek között vitás helyzet alakul ki.	

**8-23. táblázat: Konzorcium létesítése, előnyök és hátrányok**

### **8.3.2. Projekt működtetése**

A projekt üzemeltetésével kapcsolatban javasoljuk szétválasztani az IMCS üzemeltetését, illetve az egyéb fejlesztési elemek üzemeltetését. Az IMCS üzemeltetése történhet:

- központi szabályozás alapján, egy központi állami szervezet (NIF Zrt?) irányítása alatt,
- a konzorcium által alapított projektársaság irányításával,
- bérleti szerződés keretében.

Amennyiben 2018-ig megoldás születik a központi állami üzemeltetésre vonatkozólag, akkor értelemszerűen a másik két megoldás már nem jelent alternatív lehetőséget. Az egyéb létesítmények (Bagolyvár, átszálló pontok, ITS, parkolók, járműtelep, on-board units) üzemeltetése történhet:

- Az Önkormányzat saját városüzemeltető társasága által (Pro Veszprém Városfejlesztési és Befektetés-ösztönző Kft),
- egyes elemek bérbeadásával (elsősorban ITS, járműtelep, on-board units).

Szervezeti forma	Állami szabályozás alapján, állami szerv kezelésében	Projektársaság	Bérelti szerződés	Megjegyzés
Intermodális csomópont utasforgalmi, kereskedelmi, üzemeltetési létesítményeinek üzemeltetése	Jelenleg ennek feltételei nem ismertek	- A konzorcium önállóan nem üzemeltet - <b>Létrehoznak egy projektársaságot az üzemeltetésre</b> , amely vagy saját maga üzemeltet, vagy bérelti szerződés keretében kiadja egy ingatlan-üzemeltető társaságnak (facility management) (pl. a Pro Veszprém Városfejlesztési és Befektetés-ösztönző Kft-nek)	- A konzorcium önállóan nem üzemeltet - Bérelti szerződés keretében kiadják egy ingatlanüzemeltető társaságnak (facility management) (pl. a Pro Veszprém Városfejlesztési és Befektetés-ösztönző Kft-nek)	Amennyiben a konzorciumi forma esetén projektársaságot hoznak létre az intermodális csomópont utasforgalmi, kereskedelmi, üzemeltetési létesítményeinek üzemeltetésére, a létesítmények tulajdonjogát nem szükségszerű átadni, hanem bérelti szerződés keretében végezhetné a Társaság az üzemeltetést.  Az intermodális csomópontban elhelyezhető létesítmények: - közös utasforgalmi helyiségek – az üzemeltetésről az ingatlan üzemeltetője gondoskodik - közös utas-tájékoztatási rendszer- az üzemeltetésről az ingatlan üzemeltetője gondoskodik - jegyirodák, ez lehet közös (az üzemeltetésről az ingatlan üzemeltetője gondoskodik), vagy mindegyik közlekedési szolgáltatónak önálló (MÁV, helyi és helyközi buszközlekedés). Az üzemeltetésről ekkor a szolgáltatók gondoskodnak - kiskereskedelmi célú egységek – az üzemeltetésről a bérlők gondoskodnak  Közművek működéséhez kapcsolódó feladatok (víz, csatorna, gáz, villany, hulladékelszállítás), takarítás, épület karbantartása, telekommunikációs infrastruktúra biztosítása, reklámfelületek bérbeadása a létesítmény fő üzemeltetőjének (projektársaság vagy erre szakosodott ingatlanüzemeltető társaság) feladata. Egyes tevékenységekre külső vállalkozások igénybevétele is megengedett.
Javaslat	Központi szabályozás alapján	Nem javasolt projektársaság létrehozása, tekintettel az IMCS méretére és funkciójára.	Javasolt megoldás. Bérelti és szolgáltatási szerződésekkel az üzemeltetés lefedhető.	

8-24. táblázat: IMCS működtetése

### 8.3.2.1. Intermodális csomópont utasforgalmi, kereskedelmi, üzemeltetési létesítményeinek üzemeltetése

Az intermodális csomópont működtetésére, amennyiben nem központi állami szabályozás alapján fognak működni az IMCS-k, nem javasolt a projektársasági forma létrehozása, tekintve, hogy a veszprémi IMCS területén csak igen korlátozott számú kereskedelmi létesítmény kialakítására lesz lehetőség.

Javasolt megoldás:

- Egy ingatlanüzemeltetésre szakosodott társaságot (facility management) kell megbízni, hogy az intermodális csomópontot üzemeltesse.
- Az irodák és üzlethelyiségek bérleti díját úgy kell kialakítani, hogy biztosítható legyen a fenntarthatóság, de elkerülhető legyen a túlzott nyereségesség, ami csökkenti a projekt támogatási rátáját. A bevételek forrása a közösségi közlekedést nyújtó szolgáltatóktól beszedett bérleti díjak a csomópont használatáért, valamint a kiskereskedelmi szolgáltatók egységei bérbeadásáért szedett bérleti díjak. A bérleti díjak mértékére a pénzügyi elemzés tesz javaslatot.
- A Veszprémben működő közösségi közlekedési szolgáltatók hatékony együttműködése szükséges, hogy az utasok közlekedésének megkönnyítsék, gyorsabbá tegyék. Ennek érdekében javasolt:
  - Közös utas-tájékoztató rendszer, illetve az ehhez kapcsolódó informatikai háttér, tájékoztató infrastruktúra és folyamat kialakítása;
  - Közös utasforgalmi helyiségek kialakítása;
  - Közös közönségszolgálati irodák, és jegyirodák kialakítása.

Az egyes közösségi közlekedési eszközök menetrendjének és aktuális státuszának kijelzése, az utasok tájékoztatása (késik, nem indul, a következő állomáshelyről indul) egységesen hárul minden érintett közlekedési szolgáltatóra.

E szolgáltatás végzésére javasolt egy külön egység létrehozása, amely a forgalmi adatokat fogadja és feldolgozza, valamint ezt az utasok számára elérhetővé teszi. Ehhez megfelelő informatikai támogatás kialakítása szükséges.

Az IMCS üzemeltetésénél kritikus kérdés az IMCS-nél felszerelendő napelemek üzemeltetése, mivel amennyiben az áram termelése és felhasználása helyileg, vagy tulajdonosi szempontból elválik egymástól, akkor az már áram-kereskedelemnek minősül. A felszerelendő napelemek által éves szinten termelt áram mennyisége várhatóan egyensúlyban lesz az IMCS és az IMCS környezetében épült parkolók világításhoz szükséges áramfelhasználással, így az elektromos rendszerbe történő visszatáplálás az áramtermelés és felhasználás napi szinten történő eltérése miatt nem fog gondot okozni.

### 8.3.2.2. Az egyéb létesítmények, eszközök üzemeltetése

Az egyéb létesítmények és eszközök esetében az üzemeltetés az alábbiak szerint javasolt:

- a közúti beruházások vonatkozásában állami tulajdon esetén a Magyar Közút Nyzrt., helyi úthálózati besorolás esetén az Önkormányzat lesz az üzemeltető, és biztosítja a fenntartáshoz szükséges emberi és pénzügyi erőforrásokat.
- P+R és útfelületek, zöldfelületek vonatkozásában az Önkormányzat a városgazdálkodási társaságán keresztül biztosítja a fenntartást.
- A közösségi közlekedés színvonalának emeléséhez kiépítendő utastájékoztató rendszerek üzemeltetését és fenntartását célszerű a közösségi közlekedés szolgáltatójának, vagy szolgáltatóinak (ha a helyi és a helyközi közlekedés szolgáltatója eltér egymástól) végeznie. Az utastájékoztató rendszerek pótlásáról viszont azok tulajdonosa, azaz Veszprém MJV önkormányzata gondoskodik.
- A buszokon felszerelendő tájékoztató egységeket (on-board unit – OBU) szinten a helyi közösségi közlekedést biztosító szolgáltatónak kell üzemeltetnie és fenntartania. Az OBU-k pótlásáról szintén Veszprém MJV önkormányzata gondoskodik, mint tulajdonos.

Amennyiben egyéb projekt keretében járművek beszerzésére kerül sor a helyi közösségi közlekedés szolgáltatási színvonalának emelése érdekében, akkor azok üzemeltetője és fenntartója a közösségi közlekedés szolgáltatója, míg a járművek pótlásáról a tulajdonos gondoskodik. Az Integrált Közlekedési Operatív Program keretében várhatóan támogatás kapható járművek beszerzésére a helyi közösségi közlekedés színvonalának javításához.

Az új járművek beszerzésével kapcsolatban azonban érdemes figyelembe venni, hogy helyi légszennyezők kisebb emissziója (pl. szálló por, nitrogén-oxidok) és az alacsonyabb zajkibocsátás ellenére az új járművek fajlagos üzemeltetési ráfordításai nagyobbak, mint a régieké, a drágább alkatrészek, a 10-20%-kal magasabb üzemanyag-fogyasztás (pl. klímaberendezés energiaigénye) és az alacsonypadlós kialakítás miatti kisebb utastér következményeként. A magasabb üzemanyag-fogyasztás magasabb szén-dioxid kibocsátást és alacsonyabb energia-hatékonyt jelent, ami az Európa 2020 közlekedési célkitűzéseinek, a magasabb működtetési költségek révén megnövekedett költségtérítési igény pedig a Bizottság 2014-es CSR ajánlásának mond ellent

### ***8.3.3. Helyi közösségi közlekedés üzemeltetése***

A helyi közösségi közlekedés szolgáltatás üzemeltetőjének kiválasztása szintén kritikus kérdés, tekintettel arra, hogy a jelenlegi szolgáltató szerződése 2016-ban lejár. (Megjegyzendő, hogy a helyközi közszolgáltatási szerződések is lejárnak 2016.december 31-én, amelyek megújítására várhatóan nyílt tendereztetést kell alkalmazni).

Az üzemeltetésre három változatot vizsgáltunk meg:

- saját tulajdonú önkormányzati cég létrehozása a közösségi közlekedési szolgáltatás végzésére,
- az Északnyugat- magyarországi Közlekedési Központ Zrt - BALATON Volán Zrt szerződésének meghosszabbítása,
- versenytárgyalás kiírása a közösségi közlekedési szolgáltatás nyújtására.

Az alábbiakban bemutatjuk a három változat előnyeit és hátrányait.

VESZPRÉM MJV INTERMODÁLIS PÁLYAUDVAR ÉS KAPCSOLÓDÓ KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI FEJLESZTÉSEK

	Önkormányzat által alapított cég	ÉNYKK Zrt - Balaton Volán	Pályázattal új vállalkozó kiválasztása
Előnyök	Az Önkormányzatnak jobb rálátása van a költségek kalkulációjára.	Jelentős működtetési tapasztalattal rendelkezik, így a színvonal fenntartását biztosítani tudja. Rendelkezik megfelelő személyzettel. Rendelkezik megfelelő jármű telephellyel, így a projekt keretében nem szükséges jármű telephelyet építeni	Jelentős működtetési tapasztalattal rendelkezik, így a színvonal fenntartását várhatóan biztosítani tudja. Tőkeerős cég jelentkezhet.
Hátrányok	Mivel nincs működtetési tapasztalata, nehezebb a közösségi közlekedés színvonalának fenntartása. Nehézséget okozhat továbbá a megfelelő eszközállomány illetve szakképzett személyzet (diszpécserok, sofőrök, karbantartó személyzet) biztosítása.	Nem feltétlenül érdekelt a költségek racionalizálásában, alacsony szinten tartásában	Bizonytalansági tényező lehet a rendelkezésére álló eszköz- és munkaerő-állomány, a cég pénzügyi helyzete. Előfordulhat, hogy a kiválasztás csak több pályázati kör után sikerül, így időben elhúzódhat.
Működtetésre kijelölés	Nem közbeszerzés köteles	Elvileg nem közbeszerzés köteles, mivel a Volán cégek állami tulajdonban vannak.	Közbeszerzés útján történik
Önkormányzati nyilatkozat a túlkompensációról	Ebben az esetben önkormányzati rendelet határozza meg a közszolgáltatást, így itt várhatóan nem kell nyilatkozni. Megjegyzendő azonban, hogy ebben az esetben a közszolgáltatót nem közbeszerzési eljárás keretében választják ki, így az ellentételezés mértékét költségelemzés alapján kell meghatározni.	A Veszprém MJV Önkormányzata és a Balaton Volán közötti közszolgáltatói szerződést feltételezhetően az <b>Altmark kritériumoknak</b> megfelelően kötötték. A közszolgáltatást itt azonban nem rendelet, hanem szerződés szabályozza, így le kell jelenteni. Ráadásul, ha Balaton Volánt nem közbeszerzési eljárás keretében választják ki, és az EU Bizottsága megkérdőjelezi, hogy a Balaton Volánnak juttatott veszteségfinanszírozás versenyjogi szempontból nem állami támogatás, akkor a 4. kritérium teljesülését nehéz lesz bizonyítani.	Szintén várhatóan nem rendelet, hanem szerződés szabályozná a közszolgáltatási szerződést, így jelenteni kell. A túlkompensációval kapcsolatos számítást a szerződéskötés előtt el kell végezni, az ajánlati ár és feltételek ismeretében
A projekt keretében a közszolgáltatáshoz működtetéséhez beszerzendő eszközök átadása	Átadható tulajdonba, vagyonkezelésre, vagy működtetésre	Átadható vagyonkezelésre, vagy működtetésre	Átadható vagyonkezelésre, vagy működtetésre

8-25. táblázat: Helyi közösségi közlekedés működtetése

Az Altmark ítéletben megfogalmazott kritériumok a következők:

1. A vállalkozásnak ténylegesen rendelkeznie kell olyan világosan – vagy nemzeti jogszabályban és/ vagy szerződésben, tevékenységi engedélyben – meghatározott közszolgáltatási kötelezettségekkel, melyeket teljesítenie kell.
2. A kompenzáció számításának alapját képező paramétereket előre, objektíven és átlátható módon meg kell határozni.
3. A kompenzáció mértéke nem haladhatja meg a közszolgáltatási kötelezettségek teljesítésével kapcsolatban felmerült költségek teljes vagy részleges fedezéséhez szükséges mértéket, figyelembe véve az ésszerű profitot és a vonatkozó bevételeket
4. Amennyiben a közszolgáltatási kötelezettséget teljesítő vállalkozást nem olyan közbeszerzési eljárással választják ki, mely lehetővé teszi azon pályázó kiválasztását, aki a közösség számára a szolgáltatásokat a legkisebb költséggel képes nyújtani, akkor a szükséges kompenzáció mértékét azon költségek elemzése alapján kell megállapítani, amelyek egy tipikus – hatékonyan vezetett és felszerelt – vállalkozásnál felmerülhetnek volna, figyelembe véve az ezen kötelezettségek teljesítésével járó ésszerű profitot és a vonatkozó bevételeket.

Összegzés és javaslat:

- A saját tulajdonú társaság létrehozása a helyi közösségi közlekedési szolgáltatás biztosítására jelentős befektetést igényel. Tisztán gazdasági szempontok (méretgazdaságosság, megfelelő működtetési tapasztalatok) alapján egy már működő cég igénybe vétele javasolható.
- Dönteni kell, hogy a működtetés során a költségek optimális (ez alatt azt értjük, hogy a minden karbantartási és fenntartási tevékenységet időben elvégeznek, és időben biztosítják a szükséges pótlásokat) vagy alacsony szinten (csak a legszükségesebb karbantartási és fenntartási feladatokat és pótlásokat végzik el, amelyekkel még éppen biztosítható a szolgáltatás) tartása legyen-e a cél. Az első esetben magas színvonalon tartható a közösségi közlekedési szolgáltatás, de a díjak is relatíve magasak lesznek. A másik esetben az alacsony díjak vonzóbbá tehetik a közösségi közlekedést, de kérdéses a fenntarthatóság biztosítása.
- Biztosítani kell az elektronikus jegyrendszer bevezetését (interoperabilitás - rendszerek közti átjárhatóság-, érintés nélküli bankkártyák és egyéb hordozók közvetlen használata).
- A veszteség-kiegyenlítés során a túlkompensációt el kell kerülni. A közösségi közlekedés a jövőben is várhatóan veszteséges lesz, amelyet költségvetési forrásokból kell kiegyenlíteni, de a kompenzáció csak a veszteség kiegyenlítését szolgálhatja, és nem nyújthat fedezetet nyereségre. Új járművek beszerzése esetén a költség-kompensációs igény a jelenlegi szintnél is magasabb lehet.

Egyéb figyelembe veendő szempontok a közösségi közlekedéssel kapcsolatban:

- Veszprém megye lakosságának létszáma csökkenő tendenciát mutat. Rövid és középtávon (5-15 év) biztosan nem változik meg ez a trend
- Növekszik a 65 év feletti lakosság aránya
- Veszprém jelentős oktatási központ, általános és középiskolákkal, valamint egyetemi város, sok diákkal
- A motorizáció növekedése tovább folytatódik Magyarországon

A közösségi közlekedést igénybe vevők száma várhatóan nem növekedik a jövőben sem jelentősen, illetve az igénybe vevők közül jelentős azoknak az aránya, akik kedvezményrel veszik igénybe a szolgáltatást (diák és nyugdíjas bérlet). A bevételi oldalon tehát korlátozott lehetőségek fognak rendelkezésre állni a bevételek növelésére, bár az állam (jelenleg) a települési önkormányzatok helyi közösségi közlekedését pályázatok útján támogatja:

- Magyarország 2015. évi központi költségvetéséről szóló 2014. évi C. törvény 3. számú melléklete; Helyi önkormányzatok működési célú költségvetési támogatásai; 5. A települési önkormányzatok helyi közösségi közlekedésének támogatása, illetve
- 21/2014. (IV. 18.) NFM rendelet a helyi közösségi közlekedés támogatásáról

Kérdés, hogy ezek a támogatások 2016. után milyen szinten maradnak fenn. Amennyiben a város önálló helyi közlekedési társaságot kíván alapítani, ezeket a tényezőket is figyelembe kell venni.

### **8.3.4. Tarifarendszer**

#### 8.3.4.1. Helyközi közösségi közlekedés

A „Kormány 123/2014. (IV. 10.) rendelete a közforgalmú személyszállítási szolgáltatásokhoz kapcsolódó adatok, adatbázisok és elektronikus adatkommunikációs technológiák egységességét és átjárhatóságát biztosító műszaki és technológiai előírásokról, a központi adatbázisokról és az azokhoz kapcsolódó központi szolgáltatásokról, továbbá a működtető szervezetek kijelöléséről” Kormányrendelet alapján megkezdődött a Nemzeti Személyszállítási Intelligens Közlekedési Rendszerek Platform (NESZIP), illetve ennek részeként a Nemzeti Elektronikus Jegyrendszer Platform (NEJP) kialakítása.

Megkezdődött továbbá a közlekedési szolgáltató társaságok átalakítása, amelynek keretében a 24 Volán társaságot 7 regionális társaságba tömörítették. Az Északnyugat-magyarországi Közlekedési Központ Zártkörűen működő Részvénytársaság megalapításával, közös irányítás alatt működnek Győr-Moson-Sopron, Vas, Veszprém és Zala megye helyközi közösségi közlekedési szolgáltatói. A központ székhelye Szombathely. A közszolgáltatási szerződésekből eredő kötelezettségek a helyközi menetrend szerinti feladatok ellátására irányulnak. 17 településen az önkormányzatokkal kötött közszolgáltatási szerződés keretében a helyi közlekedést is a társaságok biztosítják. A kiemelt feladatok közé tartozik a társ Közlekedési Központokkal való konstruktív kapcsolat kialakítás, valamint a vasút társaságokkal (MÁV, GYSEV) való együttműködés, a jelenlegi menetrendi struktúra áttekintése, párhuzamosságok és csatlakozások vizsgálata, a menetrendek összehangolása. A cél, hogy az állami közlekedési cégek ne legyenek versenytársai egymásnak, így egységes menetrend és tarifarendszer kialakítása is megvalósulna. Továbbá egy komolyabb informatikai fejlesztéssel, a két közlekedési forma online jegyeladásai is egy rendszerbe kerülnének

A közlekedésért felelős miniszter, valamint a Volán társaságok között 2004 decemberében létrejött közszolgáltatási szerződések 2016. december 31-ig hatályosak. 2016. december 31. után a közúti személyszállítási szolgáltatásokat meg kell pályáztatni.

Jelenleg a Volán és a MÁV jegyárai ugyanazon távolságra azonosak, a helyközi közlekedésben a tarifarendszer egységesítése megtörtént.



#### 8.3.4.2. Helyi közösségi közlekedés

A várospolitikai célokkal összhangban az utasoknak, azaz a rendszer ügyfeleinek a szempontjait, érdekeit figyelembe kell venni: a tarifa- és a jegyrendszer megújítása alapvetően nem a (kártya)technológiáról szól, hanem az utasok szempontjából a vonzó tarifáról, zökkenőmentes működésről, a mainál lényegesen kényelmesebb, korszerűbb jegy- és bérletvásárlási lehetőségekről. Ezeket egészítik ki a közpénzekből gazdálkodó üzemeltető egyéb szempontjai: az új rendszernek önmagában költséghatékonyak kell lennie, az összegyűlt adatbázis segítségével a járáshálózat és menetrend tervezését elő kell, hogy segítse.

A tarifarendszerben a jelenlegi struktúra várhatóan fennmarad, azaz továbbra is lesz:

- menetjegy,
- egyvonalas bérlet,
- összvonalas bérlet,
- tanuló-nyugdíjas bérlet,
- 65 év feletti utazási kedvezménye.

Az elektronikus jegy- és bérletrendszer bevezetése szintén megoldandó feladat (interoperabilitás - rendszerek közti átjárhatóság-, érintés nélküli bankkártyák és egyéb hordozók közvetlen használata. További megoldandó feladat a városon belüli helyi és helyközi járatokra érvényes jegyek rendszerének összehangolása. A helyi közösségi közlekedés vonzerejének növelése érdekében tehát olyan tarifarendszert kell kialakítani,

- mely az utasokat a közösségi közlekedés használatára ösztönzi, azaz a lehető legtöbb esetben reális és versenyképes alternatívát tudjon nyújtani az autós közlekedéssel szemben. A cél, hogy kiszámítható költséggel tudjanak ne csak a havi vagy éves bérlettel rendelkezők utazni, hanem azok is, akik többé-kevésbé rendszeresen, de esetleg nem minden nap utaznak. Erre őket a mai tarifarendszer és árak nem ösztönzi,
- a hálózat- és menetrend tervezéshez szükséges utasáramlási adatok gyűjtésére és feldolgozására is alkalmas legyen,
- lehetővé tegye a jegyek és bérletek megvásárlását interneten és/vagy mobiltelefonon.

## **9. A KIVÁLASZTOTT VÁLTOZAT PÉNZÜGYI ÉS KÖZGAZDASÁGI KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉSE**

### **9.1. Pénzügyi elemzés**

A pénzügyi elemzés módszere a diszkontált pénzáram (cash-flow) módszerre épül (DCF módszer). Csak a pénzáramokat vettük figyelembe: ténylegesen kifizetett kiadások és pénzben beérkezett bevételeket. Az elemzés a fejlesztési különbözet módszer alapján készült, a projekt és a projekt nélküli állapot bevételeinek és kiadásainak összevetésével.

A pénzügyi elemzés célja:

- A beruházás és a saját (nemzeti) tőke megtérülésének vizsgálata;
- A maximális EU hozzájárulás mértékének meghatározása;
- A projekt pénzügyi fenntarthatóságának bemutatása.

A projekt pénzügyi megtérülésének bemutatására a pénzügyi nettó jelenérték és a pénzügyi megtérülési ráta került kiszámításra (FNPV/C és FRR/C) (tartalék figyelembe vétele nélkül). Ezek a mutatók jelzik, hogy a nettó bevételekből a beruházás megtérül-e, függetlenül a finanszírozás formájától. Az EU támogatás feltétele: FNPV/C legyen negatív, és értelemszerűen FRR/C kisebb, mint a diszkontráta.

A saját (nemzeti) tőke megtérülésének számítása (FNPV/K, FRR/K) során az EU támogatás nélküli beruházási összeget vettük figyelembe. Az amortizáció nem képezi a diszkontált cash-flow elemzés részét, így közvetlenül a pénzügyi elemzésben nem jelenik meg. A Kedvezményezett nem ÁFA visszaigénylő, így az ÁFA a pénzügyi elemzés részét képezi. Finanszírozási hiány – számítására sor került, mivel jövedelemtermelő projektről van szó.

A projekt pénzügyi fenntarthatóságának vizsgálata ellenőrzi, hogy a kumulált cash-flow a projekt teljes referencia-időszaka alatt pozitív. Beruházási költségek, pénzügyi (EU és hazai) hozzájárulások, üzemelési költségkiadások, és pótlási költségek kerültek figyelembe vételre. A maradványérték nem része ennek a vizsgálatnak.

A projekt elemzés során változatlan áron (a kiinduló évhez rögzített ár) számoltunk, figyelembe véve azonban az egyes tételek egymáshoz viszonyított relatív árváltozásait is. A pénzügyi elemzésben alkalmazott reál diszkontráta 5,0 %. Az elemzés során alkalmazott referencia-időszak 30 év, (amely tartalmazza a beruházási időszakot is, az első kifizetéstől számítva)

A pénzügyi költségek becslése a műszaki megvalósíthatósági terveken, a megvalósíthatósági tanulmány költségbecslésein, valamint a becsült keresleti előrejelzéseken alapszik. A pénzügyi költségek becslése 2017. évi reáláron történt (azaz az egyes évekre becsült költségek már tartalmazzák a reálár változásokat). A kifizetés első éve 2017.

**9.1.1. Beruházási költségek becslése**

A tervezői költségbecslés alapján a projekt építési költsége (útépítés, építészeti, városrendezés, közmű), illetve az ITS beszerzési költsége összességében 6.219,7 millió Ft.

Intermodális csomópont	Beruházási ktg, Ft
- Útépítési költség	2 182 340 000
- Építészeti költség	1 436 150 000
- Közmű költség	471 860 000
Bagolyvár	
- Útépítési költség	384 300 000
- Építészeti költség	312 420 000
- Közmű költség	178 425 000
További költségek	
- E-mobilitás, megújulók	31 150 000
- Kisajátítás	250 000 000
- Felvonók	406 000 000
- Átszálló pontok költsége	199 960 000
- ITS	367 096 000
<b>Összesen:</b>	<b>6 219 701 000</b>

**9-1. táblázat: Projekt építési és eszközbeszerzési költsége**

A projektet az építési és eszközbeszerzési költségen felül járulékos költségek is terhelik: előkészítés, projektmenedzsment, szakmai szolgáltatások, adminisztratív költségek, föld- és ingatlanvásárlás. A járulékos költségekkel együtt a projekt költsége 6.517.812 e Ft. A tartalék mértéke - az építési és eszközbeszerzésre vetítve – 10 %. Tartalékkal együtt a nettó összköltség 7.114.782 e Ft. A Kedvezményezett az ÁFA-t nem tudja visszaigényelni, így a fejlesztési költségnek az ÁFA is része. ÁFA-val együtt a bruttó fejlesztési költség 9.035.773 eFt (Az ÁFA kalkulációjánál feltételeztük, hogy a projektmenedzsment részben saját munkatársak, részben külső szakértők bevonásával történik, fele-fele arányban. Így csak a külsőszakértők költségével kapcsolatban kalkuláltunk ÁFA-t).

A projekt megvalósítására előreláthatólag 2016-2018. években kerül sor.

PROJEKT	PV	Beruházás időszaka			Me.: eFt	
		2016	2017	2018	Összesen	Részarány
1. Előkészítés költségei	28 571	30 000		0	30 000	0,4%
2. Projektmenedzsment	100 425	0	84 039	28 013	112 052	1,6%
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek	0				0	0,0%
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások	0				0	0,0%
5. Építés	5 021 231	0	4 201 954	1 400 651	5 602 605	78,7%
6. Eszközbeszerzés	317 111	0	0	367 096	367 096	5,2%
7. Szakmai szolgáltatások	132 025	20 000	94 544	31 515	146 059	2,1%
7.1 Közbeszerzés	19 048	20 000			20 000	0,3%
7.2 Műszaki ellenőr	100 425	0	84 039	28 013	112 052	1,6%
7.3 Nyilvánosság	12 553	0	10 505	3 502	14 007	0,2%
7.4 Könyvvizsgálat	0					0,0%
8. Adminisztratív költségek	9 297		5 000	5 000	10 000	0,1%
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	233 560	150 000	100 000		250 000	3,5%
10. Egyéb költségek	0					0,0%
11. Beruházási költség összesen	5 841 778	200 000	4 485 537	1 832 275	6 517 812	91,6%
12. Tartalék	533 834	0	420 195	176 775	596 970	8,4%
13. Nettó összköltség	6 375 613	200 000	4 905 732	2 009 050	7 114 782	100,0%
14. ÁFA	1 721 415	54 000	1 324 548	542 443	1 920 991	
15. Bruttó költség	8 097 028	254 000	6 230 280	2 551 493	9 035 773	

**9-2. táblázat: A projekt fejlesztési költsége**

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Beruh ktg” munkalap

**9.1.2. Működési költség**

A projekt működési költségeinek becslése szintén a fejlesztési különbözet módszere épül, a projekt működési költségei kerültek összevetésre a fejlesztés nélküli állapot működési költségeivel.

Üzemelési és fenntartási költségek

Az üzemelési és fenntartási költségeket megbontottuk változó és fix költségekre. A változó költségek a futásteljesítménnyel arányosan alakulnak. Változó költség az anyagjellegű költségek döntő része, illetve a személyi jellegű költségek kisebb hányada. (A költségek tervezésénél a jelenlegi szolgáltató 2011-2013. évi működési költségeiből indultunk ki, a közszolgáltatáshoz kapcsolódó költségek figyelembe vételével. Azaz pl. az ELÁBÉ-t nem vettük figyelembe).

Az üzemelési költségek tervezésénél figyelembe vettük, hogy a projekt megvalósításával jelentős rezsikm takarítható meg. A rezsikm csökkenést az alábbi kalkuláció összegzi:

**Jelenlegi**

<b>Helyközi:</b>	80 kocsi x 2 x 8,5 km =	1360 km
	A kocsik 30 %-a napközben bemegey=	410 km
	<b>Összesen:</b>	<b>1770 km</b>
<b>Helyi:</b>	39 kocsi x 2 x 5,0 km=	390 km
	A kocsik 30 %-a napközben bemegey=	130 km
	<b>Összesen:</b>	<b>520 km</b>

**Új járműtelep esetén**

<b>Helyközi:</b>	80 kocsi x 2 x 0,5 km =	80 km
------------------	-------------------------	-------

	Tárolásra bemegegy napi 2 x	160 km
	<b>Összesen:</b>	<b>240 km</b>
<b>Helyi:</b>	39 kocsi x 2 x 1,5 km=	120 km
	A kocsik 30 %-a napközben bemegegy=	40 km
	<b>Összesen:</b>	<b>160 km</b>

**Összegzés (napi rezi teljesítmény)**

Jelenlegi összes:	1770 + 520 =	2290 km
Új járműtelep esetén:	240 + 160 =	400 km
<b>Csökkenés:</b>	<b>2290 – 400 =</b>	<b>1890 km/nap</b>

Összesen tehát napi 1890 km rezsímenet takarítható meg a projekt megvalósításával.

Az Intermodális Csomópont üzemelési és fenntartási költségeinek becslése más hasonló jellegű létesítmények működési költségeinek figyelembe vételével történt (9-3. Táblázat). Az IMCS becsült üzemelési és fenntartási költsége reáláron 35,75 millió Ft.

Üzemeltetési és karbantartási költség		Mértékegység	Kiinduló érték	4. év
1. Üzemeltetési költségek			1	
1.1. Változó költségek		(m2)	(HUF/m2/év)	
	Utastforgalmi terület	780	5000	3 900 000
	Út	0	0	0
	Közmű	0	0	0
1.2. Állandó költségek			HUF	
	Menedzsment		0	0
	Őrzés (1 fő állandó)		2 500 000	2 500 000
<b>Összesen</b>				<b>6 400 000</b>
2. Karbantartási költségek				
2.1. Változó költségek		Életciklus szerinti %		1,00%
		Bekerülési költség(HUF)	Terhelés szerinti szorzó	
	Utastforgalmi terület	1 436 150 000	1,2	17 233 800
	Út	2 182 340 000	0,1	2 182 340
	Közmű	471 860 000	0,1	330 302
2.2. Állandó költségek			HUF	
	Menedzsment		0	<b>0</b>
<b>Összesen</b>				<b>19 746 442</b>
3. Fenntartási költségek				
3.1. Változó költségek		Életciklus szerinti %		0,50%
		Bekerülési költség(HUF)	Nem épületszerkezet	
	Utastforgalmi terület	1 436 150 000	0,2	7 180 750
	Út	2 182 340 000	0,2	2 182 340
	Közmű	471 860 000	0,1	235 930
<b>Összesen</b>				<b>9 599 020</b>
<b>Összesen</b>				<b>35 745 462</b>

**9-3. táblázat: IMCS becsült üzemelési és fenntartási költségei**

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „ICS üzemktg” munkalap

Az ITS működtetésnek becsült üzemelési költsége 13 millió Ft/év (9-4. Táblázat).

Eszköz típusa	Egységköltség (Ft/db/év)	db	Összesen
LED-es megállóhelyi utastájékoztató (áram, GSM, szoftverfrissítés)	99 000	40	3 960 000
OBU (GSM, szoftverfrissítés)	55 000	40	2 200 000
OBU szoftverfrissítés	25 000	40	1 000 000
Szerverpark (szoftverkövetés, támogatás, áram)	773 000	1	773 000
E-ticket 0-24 szerverköltések (támogatás)	5 100 000	1	5 100 000
Összesen			13 033 000

**9-4. táblázat: ITS üzemelési költsége**

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „ITS üzemktg” munkalap

Az útfenntartás, a járdák, a kerékpárút karbantartás és a zöldterületek fenntartási költségeit a mennyiségek (hossz, terület), illetve a fajlagos költségek alapján határoztuk meg (Ft/km, Ft/m<sup>2</sup>). Az elektromos töltők (4 db) üzemelési költsége 4 millió Ft/év.

A projekt becsült üzemelési és fenntartási költségeit néhány kiválasztott évre a 9-5. Táblázat foglalja össze. A projekt megvalósításával éves szinten várhatóan reáláron 29 millió Ft-tal növekednek a működési költségek.

		PV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030	2045
<b>Fejlesztéssel</b>												
<b>Változó költségek</b>												
Busz, helyi												
- járműkm	1000jkm		1628	1628	1628	2079	2079	2079	2079	2079	2079	2079
- fajlagos költség	Ft/jkm		175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Üzemelési költség	mFt	5 379	285	285	285	364	364	364	364	364	364	364
Busz, helyközi												
- járműkm	1000jkm		10605	10605	10605	10670	10670	10670	10670	10670	10670	10670
- fajlagos költség	Ft/jkm		175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Üzemelési költség	mFt	28 674	1856	1856	1856	1867	1867	1867	1867	1867	1867	1867
Vasút												
- járműkm	1000jkm		1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192
- fajlagos költség	Ft/jkm		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Üzemelési költség	mFt	18 323	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192
<b>Állandó költség</b>												
Busz, helyi		6 918	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Busz, helyközi		25 365	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650
Vasút		0										
Összesen		32 282	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
<b>Üzemelési és karbantartási költség összesen</b>	mFt	84 658	5433	5433	5433	5523	5523	5523	5523	5523	5523	5523
Rezsikm csökkenés	1000 jkm					567	567	567	567	567	567	567
Fajlagos ktg	Ft/jkm					175	175	175	175	175	175	175
<b>Rezsiköltség csökkenés</b>	mFt	1 255	0	0	0	99	99	99	99	99	99	99
<b>IMCS működtetési költsége</b>	mFt	536	30	30	33	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
<b>Elektromos töltők üzemelési költsége</b>	mft	52	0	0	2	4	4	4	4	4	4	4
<b>ITS működtetési költsége</b>	mFt	170	0	0	7	13	13	13	13	13	13	13
<b>Működési ktg összesen</b>	mFt	84 162	5463	5463	5474	5477	5477	5477	5477	5477	5477	5477

VESZPRÉM MJV INTERMODÁLIS PÁLYAUDVAR ÉS KAPCSOLÓDÓ KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI FEJLESZTÉSEK

<b>Útfenntartás költsége</b>												
Úthossz	km		6,51	6,51	7,74	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97
Fajlagos ktg	mFt/km		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Költség összesen	mFt		20	20	23	27	27	27	27	27	27	27
<b>Zöldterületek fenntartási költsége</b>	mFt											
Terület	m2		2057	2057	4668	7278	7278	7278	7278	7278	7278	7278
Fajlagos ktg	Ft/m2		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Költség összesen	mFt		2	2	5	7	7	7	7	7	7	7
<b>Járdák fennartási költsége</b>												
Terület	m2		10620	10620	12808	14995	14995	14995	14995	14995	14995	14995
Fajlagos ktg	Ft/m2		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Költség összesen	mFt		5	5	6	7	7	7	7	7	7	7
<b>Kerékpárút fenntartási költsége</b>	mFt											
Úthossz	km				0,38	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Fajlagos ktg	eFt/km				400	400	400	400	400	400	400	400
Költség összesen	mFt		0,0	0,0	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Működési költség mindösszesen</b>	mFt		5490	5490	5509	5519	5519	5519	5519	5519	5519	5519
<b>Fejlesztés nélkül</b>			<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2031</b>	<b>2046</b>
<b>Változó költség</b>												
Busz, helyi												
- járműkm	1000jkm		1628	1628	1628	1628	1628	1628	1628	1628	1628	1628
- fajlagos költség	Ft/jkm		175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Üzemelési költség	mFt	4 381	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285
Busz, helyközi												
- járműkm	1000jkm		10605	10605	10605	10605	10605	10605	10605	10605	10605	10605
- fajlagos költség	Ft/jkm		175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Üzemelési költség	mFt	28 530	1856	1856	1856	1856	1856	1856	1856	1856	1856	1856
Vasút												
- járműkm	1000jkm		1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192
- fajlagos költség	Ft/jkm		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Üzemelési költség	mFt	18 323	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192
<b>Állandó költség</b>												
Busz, helyi		6 918	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Busz, helyközi		25 365	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650
Vasút		0										
Összesen		32 282	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Buszpályaudvarok üzemeltetési és fenntartási ktg		461	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
<b>Üzemelési költség összesen</b>	mFt	83 977	5463	5463	5463	5463	5463	5463	5463	5463	5463	5463
<b>Útfenntartás költsége</b>												
Úthossz	km		6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51
Fajlagos ktg	mFt/km		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Költség összesen	mFt		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
<b>Zöldterületek fenntartási költsége</b>	mFt											
Terület	m2		2057	2057	2057	2057	2057	2057	2057	2057	2057	2057
Fajlagos ktg	Ft/m2		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Költség összesen	mFt		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

<b>Járdák fennartási költsége</b>												
Terület	m2		10620	10620	10620	10620	10620	10620	10620	10620	10620	10620
Fajlagos ktg	Ft/m2		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Költség összesen	mFt		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>Kerékpárút fenntartási költsége</b>	mFt		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Működési ktg mindösszesen</b>			5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490
<b>Fejlesztési különbözet, pénzügyi, nettó</b>	MFt	383	0	0	19	29	29	29	29	29	29	29

**9-5. táblázat: Projekt pénzügyi költségei**

Forrás: CBA Veszprém projekt 201509015 xls, „Üzemktg” munkalap

Pótlási költség

A vizsgált referencia-időszak alatt az ITS (10 évenként 367 millió Ft értékben), illetve az e-töltők, valamint a napelemek technológiai gépészeti elemeinek (15 évenként 31,2 millió Ft értékben) cseréjére kerül sor.

A projekt keretében épített utak felújítása is szükséges 10 évenként, ennek becsült költsége reáláron 128 millió Ft.

**9.1.3. Maradványérték**

A projekt maradványértékét a könyv szerint értéken kalkuláltuk. Az épületek, építmények gazdaságilag hasznos élettartamát 50 évben, az útépítést szintén 50 évben, míg az ITS hasznos élettartamát 10 évben határoztuk meg, az e-töltők és a napelemek gépészeti részeinek hasznos élettartamát 15 évben. Mindezek figyelembe vételével projekt maradványértéke 2.585 millió Ft.

**9.1.4. Pénzügyi költségek összefoglalása**

A projekt pénzügyi költségeit a 9-6. táblázat foglalja össze.

	PV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Beruházási költség	5 842	200	4486	1832	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üzemelési, felújítási költség	383	0	0	19	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Pótlás	459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	495	0	0
Maradványérték	598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pénzügyi költség összesen	6 085	200	4486	1851	29	29	29	29	29	29	29	29	524	29	29

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üzemelési, felújítási költség	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Pótlás	0	0	31	0	0	0	0	495	0	0	0	0	0	0	0	0
Maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2585
Pénzügyi költség összesen	29	29	60	29	29	29	29	524	29	29	29	29	29	29	29	-2556

**9-6. táblázat: Projekt pénzügyi költségei**

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Megtérülési mutatók” munkalap



**9.1.5. Pénzügyi bevételek becslése**

A pénzügyi bevételek kalkulációja nagyvonalú becslésre épül. Ennek oka, hogy a közösségi közlekedésben az egységes díjrendszer kialakításának folyamata jelenleg is tart.

Az Északnyugat-magyarországi Közlekedési Központ Zártkörűen működő Részvénytársaság megalapításával, közös irányítás alatt működnek Győr-Moson-Sopron, Vas, Veszprém és Zala megye helyközi közösségi közlekedési szolgáltatói. A közlekedésért felelős miniszter, valamint a Volán társaságok között 2004 decemberében kötött közszolgáltatási szerződések 2016. december 31-ig hatályosak.

A projekthez kapcsolódóan elektronikus jegyrendszer kialakítása a cél mind a helyi, mind a helyközi közlekedésben. Mindezek a tényezők hatással lehetnek a 2017-től hatályba lépő szolgáltatási díjakra.

Összességében a cél azonban az, hogy a jegy és bérletárak ne emelkedjenek, hanem a többletbevételek a közösségi közlekedést igénybe vevők számának növekedése, illetve a jegy nélkül utazók számának csökkenése következtében keletkezzenek.

A projekt keretében tervezett bevétel növekedés (a fejlesztés nélküli állapothoz képest) egy elvárt minimális cél az előbb említett két tényező eredményeképp. A növekedés reáláron 1 % a helyi és a helyközi közlekedés jelenlegi bevételére vetítve. A tervezett bevétel növekedés egyben fedezetet nyújt a projekt következtetésben bekövetkező várható üzemelési költség növekedésre.

A projektnek bevétele származik továbbá az Intermodális Csomópontnál kialakítható üzlethelyiségek és jegypénztár helyiségek bérbeadásából is. Várhatóan mintegy 150 m<sup>2</sup>-t lehet kiadni. A fajlagos bérleti díj 6.250 Ft/m<sup>2</sup>/hó. A várható bevétel évi 11,3 millió Ft.

A projekt keretében tervezett bevétel növekedést reáláron a 9-7. táblázat mutatja.

	PV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Fejlesztéssel</b>															
Busz, helyi		780	780	785	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795
Busz, helyközi		2300	2300	2310	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315
Vasút															
IMCS bérleti díj				5,6	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Bevétel összesen	47 887	3080	3080	3101	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121
<b>Fejlesztés nélkül</b>		<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>
Busz, helyi		780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780
Busz, helyközi		2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Vasút															
Bevétel összesen	47 347	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080
<b>Fejlesztési különbség, nettó</b>	539,6	0,0	0,0	20,6	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
<b>Fejlesztéssel</b>																
Busz, helyi	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795
Busz, helyközi	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315
Vasút																
IMCS bérleti díj	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Bevétel összesen	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121
<b>Fejlesztés nélkül</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>	<b>2037</b>	<b>2038</b>	<b>2039</b>	<b>2040</b>	<b>2041</b>	<b>2042</b>	<b>2043</b>	<b>2044</b>	<b>2045</b>	<b>2046</b>
Busz, helyi	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780
Busz, helyközi	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Vasút																
Bevétel összesen	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080
<b>Fejlesztési különbözet, nettó</b>	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3

9-7. táblázat: Becsült bevétel növekedés a projekthez kapcsolódóan, mFt

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Bevétel” munkalap

### 9.1.6. A projekt pénzügyi teljesítménymutatói

A projekt megtérülésének bemutatására a nettó jelenérték (FNPV/C) és a pénzügyi megtérülési ráta (FRR/C) került kiszámításra. A projekt pénzügyi nettó jelenértéke (FNPV/C) -5.545 millió Ft, a pénzügyi megtérülési ráta -3,88 %.

Évek	PV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030	2045
Árbevétel	540	0	0	21	41	41	41	41	41	41	41
Maradványérték	598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2585
<b>Összes bevétel</b>	1 138	0	0	21	41	41	41	41	41	41	2626
Összes működési költség	383	0	0	19	29	29	29	29	29	29	29
Összes beruházási költség	5 842	200	4486	1832	0	0	0	0	0	0	0
Pótlás	459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Összes kiadás</b>	6 683	200	4486	1851	29	29	29	29	29	29	29
Cash-flow	-5 545	-200	-4486	1831	12	12	12	12	12	12	2597
Pénzügyi megtérülési ráta (FRR/C)	-3,88%										
Pénzügyi nettó jelenérték (FNPV/C)	-5 545,5	millióHUF									

9-8. táblázat: A projekt pénzügyi megtérülési mutatói

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Megtérülési mutatók” munkalap

A saját nemzeti tőke megtérülésének a bemutatására a nettó jelenérték (FNPV/K) és a pénzügyi megtérülési ráta (FRR/K) került kiszámításra. Ezen mutatók számítása figyelembe veszi az EU támogatás mértékét is. A pénzügyi nettó jelenérték (FNPV/K) -934,9 millió Ft, a pénzügyi megtérülési ráta (FRR/K) 0,98 %.

Évek	PV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030	2045
Árbevétel	540	0	0	21	41	41	41	41	41	41	41
Maradványérték	598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2585
Hitel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Összes bevétel</b>	1 138	0	0	21	41	41	41	41	41	41	2626
Összes működési költség	383	0	0	19	29	29	29	29	29	29	29
Összes beruházás	1 231	39	947	388	0	0	0	0	0	0	0
Pótlás	459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kamat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Összes kiadás</b>	2 073	39	947	407	29	29	29	29	29	29	29
Cash-flow	-935	-39	-947	-386	12	12	12	12	12	12	2597
Pénzügyi megtérülési ráta (FRR/K)	0,98%										
Pénzügyi nettó jelenérték (FNPV/K)	-934,9	millió HUF									

9-9. táblázat: Befektetett nemzeti tőke megtérülése

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Megtérülési mutatók” munkalap

### 9.1.7. A támogatási arány és támogatási összeg számítása

A „Felhívás és Útmutató a Közlekedési Operatív Program keretében kiemelt projekt javaslatok támogatására” c. útmutató szerint a támogatás mértéke:

- Nem jövedelemtermelő projektek esetében maximum az összes elszámolható költség 100%-a.
- Jövedelemtermelő projektek esetében a CBA-ban (költség-haszonelemzés) szereplő támogatási intenzitás alapján meghatározott összeg.

Az EU útmutatók szerint egy projekt akkor jogosult támogatásra, ha a közgazdasági költség-haszon elemzés alapján a társadalmi hasznosság igazolható. A részletes elemzésben a teljesítménymutatókkal szembeni követelmények az alábbiak:

- ENPV pozitív,
- az ERR legyen magasabb, mint az alkalmazott társadalmi diszkontráta,
- a haszon-költség arány nagyobb, mint 1;

A jelen projekt megfelel a fenti kívánalmaknak.

A pénzügyi elemzés alapján igazolható, hogy csak a megvalósuláshoz szükséges mértékű támogatást kapja a projekt, túl-támogatás nem történik. A részletes elemzésben a teljesítménymutatókkal szembeni követelmények:

- FNPV(C) negatív,
- az FRR (C) alacsonyabb, mint az alkalmazott pénzügyi diszkontráta;

A jelen projekt megfelel a fenti kívánalmaknak.

A pénzügyi elemzés pénzáram elemzése alapján igazolható, hogy a projekt keretében létrehozott eszközök működtetése, a szolgáltatási színvonal pénzügyileg fenntartható. A részletes elemzésben

pénzárammal szembeni követelmény: az egyes években a halmozott működési pénzáram ne legyen negatív. A jelen projekt megfelel a fenti kívánalmaknak.

A jelen projekt jövedelemtermelőnek minősül, így a támogatás mérték az összes elszámolható költség 94,851 %-a.

		eFt
Diszkontált beruházási költség	DIC	5 841 778
Diszkontált bevétel		539 596
Diszkontált üzemköltség		382 519
Diszkontált pótlási ktg		458 825
Diszkontált maradványérték		598 048
Diszkontált nettó pénzügyi bevétel	DNR	296 299
Elszámolható kiadás (diszkontált)	DIC-DNR	5 545 479
Finanszírozási hiány (R )		94,928%
Elszámolható költség (nem diszkontált)	EC	7 114 782
Döntési összeg	DA=EC*R	6 753 915
Kedvezményezett saját hozzájárulása		360 867

**9-10. táblázat: Projekt finanszírozási hiánya és a támogatás mértéke**

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Támogatás+finan” munkalap

#### 9.1.8. Pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata

A beruházási költségek finanszírozása támogatásból és saját erőből történik (9-11. sz. Táblázat). Az ÁFA-t EU forrásból nem lehet finanszírozni a jövedelemtermelő közlekedési projektek esetében, így ennek finanszírozása saját erőből és hazai központi forrásból történik.

	2016	2017	2018	Összesen	Részarány
EU támogatás	161 377	3 958 373	1 621 077	5 740 828	80,69%
Hazai támogatás	28 478	698 536	286 072	1 013 087	14,24%
Saját erő	10 144	248 822	101 900	360 867	5,07%
Összesen	200 000	4 905 732	2 009 050	7 114 782	100,00%
Hazai támogatás és saját erő (ÁFA)	54 000	1 324 548	542 443	1 920 991	
Finanszírozás összesen	254 000	6 230 280	2 551 493	9 035 773	

**9-11. táblázat: Projekt tervezett finanszírozása**

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Támogatás+finan” munkalap

A projekt hosszú távú pénzügyi egyensúlyának vizsgálata a támogathatóság szempontjából kiemelt hangsúlyt kap. A tevékenység pénzügyileg fenntartható, ha a kumulált pénzáram egyik évben sem negatív. A pénzügyi fenntarthatóság számítása során nem került figyelembe vételre a maradványérték, mivel az pénzügyileg előreláthatólag nem realizálódik. A pótlások finanszírozására külső forrás bevonására lesz szükség (tulajdonosi hozzájárulás).

VESZPRÉM MJV INTERMODÁLIS PÁLYAUDVAR ÉS KAPCSOLÓDÓ KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI FEJLESZTÉSEK

Évek	PV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	
Összes finanszírozási forrás	8097	254	6230	2551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes bevétel, projekt	540	0	0	21	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Egyéb bevétel (kötségvetési támogatás)	353	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	405	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes pénzbeáramlás	8989	254	6230	2572	41	41	41	41	41	41	41	41	426	41	41	41	41	41	41	41	41	41	446	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Összes üzemelési költség	383	0	0	19	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Összes beruházási költség	8097	254	6230	2551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pótlás	459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	495	0	0	0	0	31	0	0	0	0	495	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kamat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes pénzkirámlás	8938	254	6230	2570	29	29	29	29	29	29	29	29	524	29	29	29	29	60	29	29	29	29	524	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Cash-flow	51	0	0	2	12	12	12	12	12	12	12	12	-98	12	12	12	12	19	12	12	12	12	-78	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Kumulált cash-flow	601	0	0	2	14	26	39	51	63	76	88	10	2	14	27	39	51	32	45	57	69	82	3	16	28	40	53	65	77	90	102	

**9-12. táblázat: Projekt pénzügyi fenntarthatósága**

*Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Pü-i fenntarthatóság” munkalap*

## 9.2. Közgazdasági költség-haszon elemzés

**Közgazdasági költség-haszon elemzés** keretében a kiválasztott műszaki megoldásra vonatkozó társadalmi hasznosság és költségek vizsgálata történt.

A közgazdasági költség-haszon elemzés alkalmazott lépései:

- a pénzügyi költségek gazdasági költséggé történő átalakítása
- a projekt közvetlen hasznainak pénzbeli meghatározása
- közgazdasági teljesítménymutatók számítása

A közgazdasági elemzésben alkalmazott **diszkontráta** 5,5 %

## 9.3. Közgazdasági költségek becslése

A gazdasági elemzésben a transzfer tételek már nem szerepelhetnek. A projekt esetében a pénzügyi beruházási költségek ÁFA-val kerültek meghatározásra, így a pénzügyi beruházási költségből levontuk az ÁFA-t.

**A nettó pénzügyi beruházási költség átalakítása közgazdasági beruházási költséggé konverziós tényezők figyelembe vételével történt:**

A beruházási költségek felbontásra kerülnek az alábbi kategóriákra:

- külkereskedelmi forgalomba lévő termékek (traded-item)
- külkereskedelmi forgalomba nem kerülő termékek (non-traded item)
- szakképzett munka (skilled labour)
- nem szakképzett munka (non-skilled labour)

Az első három tétel esetében a konverziós tényező (conversion factor) egy, így a pénzügyi költség megegyezik a közgazdasági költséggel.

A nem szakképzett munka esetében alkalmazott konverziós tényező =  $(1-u)*(1-t)$ , ahol  $u=8\%$  és  $t=27\%$

ahol:  $u$ = munkanélküliségi ráta és  $t$ = szociális járulék

Az átszámítást csak az építési költségekre alkalmaztuk és a következő arányokat vettük figyelembe.:

- külkereskedelmi forgalomba lévő termékek: 30 %
- külkereskedelmi forgalomba nem kerülő termékek: 20 %
- szakképzett munka: 25%
- nem szakképzett munka: 25 %

A pénzügyi költségeket (építés) felbontjuk ilyen arányban, majd megszorozzuk az egyes részeket a konverziós tényezővel. A nem szakképzett munka miatt (ahol a konverziós tényező kisebb, mint egy) így a közgazdasági beruházási költség alacsonyabb lesz, mint a pénzügyi beruházási költség.

PROJEKT	PV	Beruházás időszaka			Me.: eFt
		2016	2017	2018	Összesen
<b>1. Előkészítés költségei</b>		30000			30 000
<b>2. Projektmenedzsment</b>		0	84 039	28 013	112 052
<b>3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek</b>					0
<b>4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások</b>					0
<b>5. Építés</b>		<b>0</b>	<b>3 856 973</b>	<b>1 285 658</b>	<b>5 142 631</b>
<b>6. Eszközbeszerzés</b>		0	0	367 096	367 096
7. Szakmai szolgáltatások		20 000	94 544	31 515	146 059
7.1 Közbeszerzés		20 000	0	0	20 000
7.2 Műszaki ellenőr		0	84 039	28 013	112 052
7.3 Nyilvánosság		0	10 505	3 502	14 007
7.4 Könyvvizsgálat		0	0	0	0
8. Adminisztratív költségek		0	5 000	5 000	10 000
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás		150 000	100 000	0	250 000
10. Egyéb költségek		0	0	0	0
<b>11. Beruházási költség összesen</b>	<b>5 372 127</b>	<b>200 000</b>	<b>4 140 556</b>	<b>1 717 281</b>	<b>6 057 838</b>

9-13. táblázat: Projekt közgazdasági fejlesztési költsége

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Beruh ktg” munkalap

Az üzemelési költségek közül csak a bérköltségek esetében merül fel a korrekció igénye az esetleges torzítások miatt. A jelen projekt esetében azonban feltételezzük, hogy a bérek megfelelnek a piaci béreknek mind a szakképzett, mind a szakképzetlen munkaerő esetében, így korrekciót nem alkalmaztunk. A személyi jellegű költségekből azonban kiszűrtük a transzfer tételeket<sup>1</sup>. A személyi jellegű költségektől eltekintve a pénzügyi üzemelési költségek megfelelnek a gazdasági költségeknek

A projekt közgazdasági költségeit a 9-14. Táblázat foglalja össze.

	PV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Beruházási költség	5 372	200	4141	1717	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üzemelési, felújítási költség	321	0	0	17	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Pótlás	426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	495	0	0	0
Maradványérték	519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Közgazdasági költség összesen	5 600	200	4141	1734	26	26	26	26	26	26	26	26	521	26	26	26

<sup>1</sup> EU Commission, DG Regional Policy: The New Programming Period; Methodological Working Document 4; Guidance on the methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis, page 8: Fiscal corrections

	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üzemelési, felújítási költség	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Pótlás	0	31	0	0	0	0	495	0	0	0	0	0	0	0	0
Maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2585
Közzgazdasági költség összesen	26	57	26	26	26	26	521	26	26	26	26	26	26	26	2559

9-14. táblázat: Projekt közzgazdasági költségei, mFt

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Megtérülési mutatók” munkalap

#### 9.4. Közzgazdasági hasznok becslése

A közzgazdasági hasznok becsléséhez felhasznált fajlagos mutatókat a 6.5 fejezet részletezi. A továbbiakban csak összefoglaljuk a projekt közzgazdasági hasznait. A projekt megvalósítása számos pozitív társadalmi-gazdasági hatással bír, elsősorban a közzségi közlekedés terén, de a közzúti közlekedésben is.

A projekt közlekedéssel kapcsolatos számszerűsített hatásai:

<u>Közzségi közlekedés</u>	<u>Közzúti közlekedés</u>
Utazási idő	Utazási idő
Környezeti hatások (zaj, légszennyezés, éghajlatváltozás)	Környezeti hatások (zaj, légszennyezés, éghajlatváltozás)
Baleseti kockázat változása	Baleseti kockázat változása
	Jármű üzemktg változás

A közzségi és közzúti közlekedésben résztvevők utazási idejének változását forgalmi modellek alapján becsültük a 2015, 2019, 2029, 2039 és 2049. évekre, míg a közbenső évekre interpolálással állapítottuk meg az utazási időt.

A közzségi utazási időt üzleti és nem üzleti célú utazásra bontottuk meg és ez alapján kalkuláltuk a társadalmi hasznót. A közzúti közlekedésben az utazási idő haszna járműóra alapon került meghatározásra.

A környezeti hatások, a baleseti kockázat, illetve a jármű üzemktg változás hasznának kalkulációja járműkm alapon történt. A fajlagos gazdasági hasznok évenkénti alakulása a várható GDP változást követi (0,7 szorzóval). A projekt közzségi közlekedéshez kapcsolódó gazdasági hasznainak kalkulációját a következő táblázatok foglalják össze.

A közzúti közlekedéshez kapcsolódó hasznokat összefoglalva mutatjuk be, mivel arra nincs jelentős hatással a fejlesztés.

Utazási idő	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030	2045
Fejlesztéssel										
helyi	798398	798398	798398	776055	777558	779061	780564	782067	790294	782549
helyközi	2464445	2464445	2464445	2367300	2375034	2382767	2390501	2398234	2441371	2408226
vasút	460838	460838	460838	436362	438222	440083	441943	443803	455340	463321
gyaloglás	2877829	2877829	2877829	3088051	3095832	3103613	3111393	3119174	3162249	3126511



VESZPRÉM MJV INTERMODÁLIS PÁLYAUDVAR ÉS KAPCSOLÓDÓ KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI FEJLESZTÉSEK

Összesen	6601510	6601510	6601510	6667769	6686646	6705524	6724401	6743279	6849254	6780607
Generált										
helyi	0	0	0	2954	2960	2966	2972	2977	3010	2979
helyközi	0	0	0	17634	17699	17764	17829	17894	18265	18095
vasút	0	0	0	3638	3652	3666	3680	3694	3780	3815
gyaloglás										
Összesen	0	0	0	24225	24310	24395	24481	24566	25054	24889
Fejlesztés nélkül										
helyi	798398	798398	798398	881776	883483	885191	886899	888606	897953	889153
helyközi	2464445	2464445	2464445	2555510	2564417	2573324	2582231	2591138	2642021	2620338
vasút	460838	460838	460838	415684	417338	418991	420645	422299	432275	435373
gyaloglás	2877829	2877829	2877829	3084300	3092273	3100247	3108220	3116194	3160314	3123003
Összesen	6601510	6601510	6601510	6937269	6957511	6977754	6997996	7018238	7132563	7067867
Fejlesztési különbözet	0	0	0	-245275	-246555	-247834	-249114	-250394	-258255	-262372
Ebből:										
- üzleti célú	0	0	0	-73583	-73966	-74350	-74734	-75118	-77476	-78712
- nem üzleti célú	0	0	0	-171693	-172588	-173484	-174380	-175275	-180778	-183660
Üzleti célú utazás										
Nem üzleti célú utazás										
GDP növekedés	3,5%	3,25%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	2,8%	2,8%	2,5%	2,3%
Fajlagos utazási időérték növekedései üteme	2,5%	2,3%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	1,9%	1,9%	1,8%	1,6%
Fajlagos utazási idő értéke	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030	2045
- üzleti célú	3660	3743	3821	3902	3984	4067	4145	4225	4796	6104
- nem üzleti célú	1281	1310	1337	1366	1394	1424	1451	1479	1678	2136
Utazási idő értékének változása										
- üzleti célú	0	0	0	-287	-295	-302	-310	-317	-372	-480
- nem üzleti célú	0	0	0	-234	-241	-247	-253	-259	-303	-392
Összesen	0	0	0	-522	-535	-549	-563	-577	-675	-873

**9-15. táblázat: Közösségi utazási idő változása**

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Közösségi utazási idő” munkalap

Járműkm	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030	2045
Fejlesztéssel										
helyi	1628378	1628378	1628378	2079385	2079385	2079385	2079385	2079385	2079385	2079385
helyközi	10605218	10605218	10605218	10670243	10670243	10670243	10670243	10670243	10670243	10670243
vasút	1191942	1191942	1191942	1191942	1191942	1191942	1191942	1191942	1191942	1191942
Fejlesztés nélkül										
helyi	1628378	1628378	1628378	1628378	1628378	1628378	1628378	1628378	1628378	1628378
helyközi	10605218	10605218	10605218	10605218	10605218	10605218	10605218	10605218	10605218	10605218
vasút	1191942	1191942	1191942	1191942	1191942	1191942	1191942	1191942	1191942	1191942
Fejlesztési különbözet										
helyi	0	0	0	451007	451007	451007	451007	451007	451007	451007
helyközi	0	0	0	65025	65025	65025	65025	65025	65025	65025
vasút	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

9-16. táblázat: Közösségi közlekedés- Járműkm

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Közösségi jkm” munkalap

Baleseti kockázat változása			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030	2045
Fejlesztési különbözet												
Közút		Millió jkm	0,00	0,00	0,00	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Vasút		Millió jkm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Baleset kimenetele												
Közút	- halálos	db	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
	- súlyosan	db	0,000	0,000	0,000	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
	- könnyű	db	0,000	0,000	0,000	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
	- csak anyagi kár	db	0,000	0,000	0,000	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
Vasút	- halálos	db	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	- súlyosan	db	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	- könnyű	db	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	- csak anyagi kár	db	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Balesetben sérültek számának alakulása												
Közút	- meghaltak	fő	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
	- súlyosan sérültek	fő	0,000	0,000	0,000	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
	- könnyebben sérültek	fő	0,000	0,000	0,000	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Vasút	- meghaltak	fő	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	- súlyosan sérültek	fő	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	- könnyebben sérültek	fő	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Változás			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2029	2044
Meghaltak számának változása		fő	0,0000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Súlyosan sérültek számának változása		fő	0,0000	0,000	0,000	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Könnyebben sérültek számának változása		fő	0,0000	0,000	0,000	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Csak anyagi káros balesetek		db	0,0000	0,000	0,000	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
<b>Balesetek költsége</b>												
Meghaltak		mFt	0,00	0,00	0,00	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Súlyosan sérültek		mFt	0,00	0,00	0,00	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Könnyebben sérültek		mFt	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Csak anyagi káros balesetek		mFt	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Összesen		mFt	0,00	0,00	0,00	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64

**9-17. táblázat: Baleseti kockázat értékének változása –közösségi közlekedés**

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Közösségi baleset” munkalap

		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030	2045
<b>Fejlesztési különbözet</b>											
- Busz	1000 jkm	0	0	0	516	516	516	516	516	516	516
- Vasút	1000 jkm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fajlagos externális ktg növekedés	%	2,5%	2,3%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	1,9%	1,9%	1,8%	1,6%
Fajlagos externális költség											
<b>Busz</b>		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030	2045
Zajterhelés	Ft/1000 jkm	3632	3715	3793	3872	3954	4037	4114	4194	4760	6058
Légszennyezettség	Ft/1000 jkm	124737	127575	130254	132989	135782	138633	141302	144022	163459	208066
Éghajlatváltozás	Ft/1000 jkm	37847	38708	39521	40351	41198	42064	42873	43699	49596	63131
<b>Vasút</b>											
Zajterhelés	Ft/1000 jkm	3632	3715	3793	3872	3954	4037	4114	4194	4760	6058
Légszennyezettség	Ft/1000 jkm	274432	280675	286569	292587	298731	305005	310876	316860	359623	457763
Éghajlatváltozás	Ft/1000 jkm	183349	187521	191459	195479	199584	203775	207698	211696	240266	305834
<b>Környezeti externális költség</b>		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2029	2044
<b>Busz</b>											
Zajterhelés	mFt	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,5	3,1
Légszennyezettség	mFt	0,0	0,0	0,0	68,6	70,1	71,5	72,9	74,3	84,4	107,4
Éghajlatváltozás	mFt	0,0	0,0	0,0	20,8	21,3	21,7	22,1	22,5	25,6	32,6
<b>Vasút</b>											
Zajterhelés	mFt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Légszennyezettség	mFt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Éghajlatváltozás	mFt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Összesen</b>	<b>mFt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>89</b>	<b>91</b>	<b>93</b>	<b>95</b>	<b>97</b>	<b>110</b>	<b>140</b>

**9-18. táblázat: Környezeti hasznok változása**

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Közösségi lev+égh+zaj” munkalap

A projekt nem csak a közösségi és a közúti közlekedésre lesz hatással, hanem indirekt módon javítja a vállalalkozási lehetőségeket is a városban.

A közlekedésfejlesztési projektek jelentős hatással bírnak a társadalom gazdaságfejlesztési céljainak elérésére, erősítve a termelékenységet, a foglalkoztatást, a vállalalkozási tevékenységet, és ez által növelve a vállalalkozások 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<sup>2</sup> növekedéséhez. Egységnyi közlekedésfejlesztési beruházás 0,7-1,3szoros egyéb beruházást/befektetést generálhatnak. Jelen projekt esetében azonban a gazdaságfejlesztési hatást nem számszerűsítettük.

A projekt összesített, számszerűsített gazdasági hasznait a 9-19. táblázat foglalja össze.

---

<sup>2</sup> GDP: A gazdaságban termelt összes javak és szolgáltatások értéke. A GDP elemei felhasználásuk szerint: GDP= Fogyasztás (C)+ Beruházás (I)+ Kormányzati kiadások (G) + nettó export (NX)

VESZPRÉM MJV INTERMODÁLIS PÁLYAUDVAR ÉS KAPCSOLÓDÓ KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI FEJLESZTÉSEK

FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET	PV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
<b>Közösségi közlekedés</b>																															
utazási idő	7 762	0	0	0	522	535	549	563	577	591	605	620	634	648	663	675	687	700	713	726	737	750	762	775	787	801	815	829	843	858	873
zaj	-29	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
légszennyezés	-981	0	0	0	-69	-70	-72	-73	-74	-76	-77	-79	-80	-81	-83	-84	-86	-87	-89	-90	-92	-93	-95	-96	-98	-99	-101	-102	-104	-106	-107
éghajlatváltozás	-298	0	0	0	-21	-21	-22	-22	-23	-23	-23	-24	-24	-25	-25	-26	-26	-26	-27	-27	-28	-28	-29	-29	-30	-30	-31	-31	-32	-32	-33
baleset	8	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
<b>Közút</b>																															
utazási idő	-164	0	0	0	24	22	21	19	17	15	13	11	9	6	4	2	1	-1	-3	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-62	-112	-164	-217	-272	-328
zaj	14	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	-1	-1
légszennyezés	63	0	0	0	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	3	1	-2	-4	-7
éghajlatváltozás	38	0	0	0	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	0	-1	-2	-4
baleset	122	0	0	0	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	10	8	6	5	3	1
jármű üzemktg	62	0	0	0	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	6	6	5	5	5	-1	-7	-13	-18	-24	-30
<b>Gazdasági haszon összesen</b>	<b>6 596</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>480</b>	<b>491</b>	<b>502</b>	<b>513</b>	<b>524</b>	<b>535</b>	<b>546</b>	<b>557</b>	<b>568</b>	<b>579</b>	<b>590</b>	<b>598</b>	<b>607</b>	<b>615</b>	<b>624</b>	<b>633</b>	<b>641</b>	<b>649</b>	<b>657</b>	<b>665</b>	<b>674</b>	<b>625</b>	<b>576</b>	<b>524</b>	<b>471</b>	<b>417</b>	<b>361</b>

9-19. táblázat: Projekt közgazdasági hasznai, millió Ft

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Gazdasági haszon” munkalap

## 9.5. Közgazdasági teljesítménymutatók

A projekt gazdasági megtérülésének bemutatására a gazdasági nettó jelenérték (ENPV) a gazdasági megtérülési ráta (ERR) és a haszon költség arány (BCR) került kiszámításra (9-21. sz. táblázat). A gazdasági nettó jelenérték számítását a 9-22. sz. táblázat szemlélteti.

Mutató	Nettó jelenérték (ENPV) (millió Ft)	Gazdasági megtérülési ráta, ERR (%)	Haszon-költség arány
Érték	996,7	6,92%	1,163

**9-20. táblázat: A projekt gazdasági megtérülési mutatói**

*Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Megtérülési mutatók” munkalap*

A projekt közgazdasági nettó jelenértéke pozitív, így a projekt teljesíti a támogathatósági követelményt.

VESZPRÉM MJV INTERMODÁLIS PÁLYAUDVAR ÉS KAPCSOLÓDÓ KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI FEJLESZTÉSEK

Évek	PV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Gazdasági haszon	6596	0	0	0	480	491	502	513	524	535	546	557	568	579	590	598	607	615	624	633	641	649	657	665	674	625	576	524	471	417	361
Gazdasági haszon, gazdaságfejlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maradványérték	519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2585
<b>Összes haszon</b>	<b>7115</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>480</b>	<b>491</b>	<b>502</b>	<b>513</b>	<b>524</b>	<b>535</b>	<b>546</b>	<b>557</b>	<b>568</b>	<b>579</b>	<b>590</b>	<b>598</b>	<b>607</b>	<b>615</b>	<b>624</b>	<b>633</b>	<b>641</b>	<b>649</b>	<b>657</b>	<b>665</b>	<b>674</b>	<b>625</b>	<b>576</b>	<b>524</b>	<b>471</b>	<b>417</b>	<b>2946</b>
Összes működési költség	321	0	0	17	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Összes beruházási költség	5372	200	4141	1717	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pótlás	426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	495	0	0	0	0	31	0	0	0	0	495	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Összes ráfordítás</b>	<b>6118</b>	<b>200</b>	<b>4141</b>	<b>1734</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>521</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>57</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>521</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
Nettó haszon	997	-200	-4141	-1734	455	465	477	487	498	509	520	531	46	553	564	572	581	558	598	607	615	623	136	640	648	600	550	498	445	391	2920
Közgazdasági megtérülési ráta (ERR)	6,92%																														
Közgazdasági nettó jelenérték (ENPV)	996,7	millió HUF																													
Haszon-költség arány (BCR)	1,163																														

**9-21. táblázat: Közgazdasági megtérülési mutatók számítása**

*Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Megtérülési mutatók” munkalap*

## 9.6. Érzékenységvizsgálat és kockázatelemzés

Az érzékenységi vizsgálat a projekt kritikus változóinak meghatározását célozza. Azok a változók kritikusak, amelyeknél a változó +/-1 %-os változása az NPV +/- 1 %-os változását okozza. Az érzékenységi vizsgálatához kapcsolódóan a kritikus változók „küszöbértékei” és meghatározásra kerültek, amelyek jelzik, hogy az adott változónak mekkora százalékkal kellene változnia, hogy az NPV zéró legyen. Az érzékenységi vizsgálatot kiegészítette a megtérülési mutatókra vonatkozó kockázatelemzés. A projekt jövedelemtermelő, így az érzékenységvizsgálat és a kockázatelemzés mind a pénzügyi, mind a közgazdasági megtérülési mutatókat befolyásoló változókra kiterjed.

### 9.6.1. Érzékenységvizsgálat

#### A pénzügyi elemzés során használt adatok számbavétele, csoportosítása

- Bevételek változása
- Beruházási költségek változása
- Üzemelési költségek változása

#### A közgazdasági elemzés során használt adatok számbavétele, csoportosítása

- Hasznok változása
- Beruházási költségek változása
- Üzemelési költségek változása

#### Az egymástól függő változók azonosítása, kizárása

Egymástól függő változók nem voltak, így ilyenek kizárására sem került sor.

#### A változók hatásának elemzése

Az érzékenységi vizsgálat során a projekt gazdasági megtérülési mutatók (ENPV, ERR) változását vizsgáltuk. Az érzékenységi vizsgálat eredményét a 9-22. Táblázat foglalja össze.



PÉNZÜGYI MEGTÉRÜLÉSI MUTATÓK							
	Változás mértéke	FNPV	FRR	FNPV változása		FRR változása	
Alapeset		-5545	-3,88%	-			
Beruházási ktg	1%	-5604	-3,92%	-1,05%	Kritikus	0,82%	Nem kritikus
	-1%	-5487	-3,85%	1,05%	Kritikus	-0,82%	Nem kritikus
Működési ktg	1%	-5554	-3,90%	-0,15%	Nem kritikus	0,42%	Nem kritikus
	-1%	-5537	-3,87%	0,15%	Nem kritikus	-0,42%	Nem kritikus
Bevétel	1%	-5540	-3,87%	0,10%	Nem kritikus	-0,27%	Nem kritikus
	-1%	-5551	-3,90%	-0,10%	Nem kritikus	0,27%	Nem kritikus
GAZDASÁGI MEGTÉRÜLÉSI MUTATÓK							
	Változás mértéke	ENPV	ERR	ENPV változása		ERR változása	
Alapeset		997	6,92%	-			
Beruházási ktg	1%	943	6,83%	-5,39%	Kritikus	-1,25%	Kritikus
	-1%	1050	7,01%	5,39%	Kritikus	1,27%	Kritikus
Működési ktg	1%	989	6,91%	-0,75%	Nem kritikus	-0,15%	Nem kritikus
	-1%	1004	6,93%	0,75%	Nem kritikus	0,15%	Nem kritikus
Gazdasági haszon	1%	1063	7,01%	6,62%	Kritikus	1,32%	Kritikus
	-1%	931	6,83%	-6,62%	Kritikus	-1,32%	Kritikus

9-22. táblázat Érzékenységi vizsgálat eredménye

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Érzékenységvizsgálat” munkalap

### A projekt kritikus változóinak azonosítása

Az érzékenységi vizsgálat alapján megállapítható, hogy

- a pénzügyi megtérülési mutatók esetében kritikus változó a beruházási költség
- a gazdasági nettó jelenérték (ENPV) esetében a kritikus változók: beruházási költség, gazdasági haszon
- a gazdasági megtérülési ráta (ERR) esetében a kritikus változók: beruházási költség, gazdasági haszon

### A küszöbértékek számítása

A pénzügyi és gazdasági megtérülési mutatók vonatkozásában az egyes változók küszöbértékei:

PÉNZÜGYI MEGTÉRÜLÉSI MUTATÓK	
Beruházási költség	-94,9%
Üzemelési költség	-659,1%
Bevétel	1027,7%
GAZDASÁGI MEGTÉRÜLÉSI MUTATÓK	
Beruházási költség	18,6%
Üzemelési költség	133,6%
Gazdasági haszon	-15,1%

9-23. táblázat: Küszöbértékek

Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Érzékenységvizsgálat” munkalap

A küszöbértékek esetében mindegyik pénzügyi változónak (a többi változatlansága mellett) olyan jelentős mértékben kellene változnia, hogy a támogatási jogosultság megszűnjön, amelynek valószínűsége gyakorlatilag zérus.

A gazdasági változók tekintetében a beruházási költség, illetve a gazdasági hasznok változásának küszöbértéke viszonylag alacsony, így ezen a téren van kockázata a projektnek a támogathatóság szempontjából.

### **Forgatókönyv elemzés**

A forgatókönyv elemzés eredményét a 9-24. sz. Táblázat tartalmazza.

Forgatókönyv	PÉNZÜGYI MEGTÉRÜLÉSI MUTATÓK					GAZDASÁGI MEGTÉRÜLÉSI MUTATÓK				
		Változás	FNPV/C értéke	Valószínűség	FNPV/C várható értéke		Változás	ENPV értéke	Valószínűség	ENPV várható értéke
- Optimista 2	Pü-i beruházás	-20%	-4377	10%	-438	Gazd beruh ktg	-20%	2071	10%	207
- Optimista 1		-10%	-4961	20%	-992		-10%	1534	20%	307
- Pessimista 1		10%	-6130	50%	-3065		10%	459	50%	230
- Pessimista 2		20%	-6714	20%	-1343		20%	-78	20%	-16
				100%	-5838				100%	728
Eltérés az alapesettől					-5,3%					-26,9%
- Optimista 2	Pü-i üzem ktg	-20%	-5377	10%	-538	Gazdasági üzemktg	-20%	1146	10%	115
- Optimista 1		-10%	-5461	20%	-1092		-10%	1071	30%	321
- Pessimista 1		10%	-5630	50%	-2815		10%	922	40%	369
- Pessimista 2		20%	-5714	20%	-1143		20%	847	20%	169
				100%	-5588				100%	974
Eltérés az alapesettől					-0,8%					-2,2%
- Pessimista 1	Bevétel	-20%	-5653	10%	-565	Gazdasági haszon	-20%	-323	15%	-48
- Pessimista 2		-10%	-5599	30%	-1680		-10%	337	45%	152
- Optimista 2		10%	-5492	40%	-2197		10%	1656	25%	414
- Optimista 1		20%	-5438	20%	-1088		20%	2316	15%	347
				100%	-5529				100%	865
Eltérés az alapesettől					0,3%					-13,24%

**9-24. táblázat: Forgatókönyv elemzés eredménye**

*Forrás: CBA Veszprém projekt 20150915 xls, „Érzékenységvizsgálat” munkalap*

A forgatókönyv elemzésben azt vizsgáltuk, hogy a beruházási költség, üzemelési költség, illetve a gazdasági haszon +/- 10 %-os, illetve +/- 20 %-os változása milyen hatással jár a nettó jelenértékre.

### **Következtetések a forgatókönyv elemzés alapján:**

- A gazdasági megtérülési mutatók szempontjából kritikus változó a beruházási költség, ennek kedvezőtlen alakulása mérsékelt kockázattal bír a megtérülés szempontjából.
- A gazdasági megtérülési mutatók szempontjából a másik kritikus változó a gazdasági haszon, ennek kedvezőtlen alakulása szintén mérsékelt kockázattal bír a megtérülés szempontjából.

### 9.6.2. Kockázatelemzés

#### 9.6.2.1. Kritikus változókra vonatkozó kockázatelemzés

A kockázatelemzést a Monte-Carlo szimuláció segítségével végeztük el, amelynek keretében vizsgáltuk, hogy a változók (beruházási költség, működési költség, gazdasági hasznok) együttes változása milyen hatással van az ENPV megtérülési mutatóra. (a pénzügyi mutatókat nem vizsgáltuk, mert azok esetében nincs kritikus változó). A változókra elvégzett kockázatelemzést a 9-26. táblázat foglalja össze.

Három forgatókönyvet vizsgáltunk: optimista, realista és pesszimista. A forgatókönyveket a változók változásának terjedelme határozza meg.

	Optimista	Realista	Pesszimista
FNPV/C	3,0 %	-2,5 %	-8,3 %
ENPV	51,0 %	-15,3 %	-99,6 %

9-25. táblázat: A megtérülési mutatók változása az alapesethez képest

A szimuláció révén levonható következtetések:

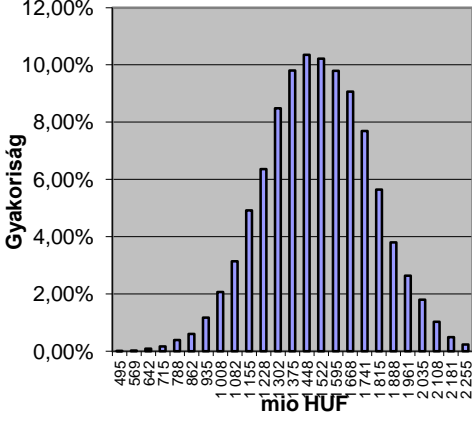
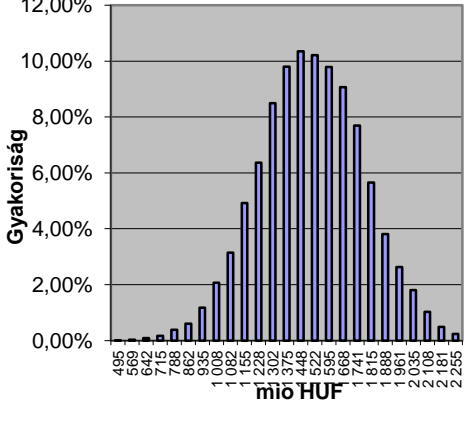
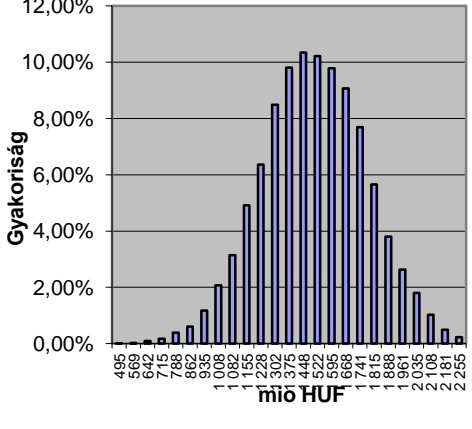
- Az optimista forgatókönyvben a kockázatok hatása nem jelentkezik az FNPV és az ENPV értéke javul az alapesethez képest.
- A realista forgatókönyvben már jelentkezik kockázat, az ENPV lényegesen alacsonyabb, mint az alapesetben számolt értékek.
- A pesszimista forgatókönyvben az ENPV értékének csökkenése jelentős kockázattal bír, de az ENPV értéke még ekkor is pozitív (50,7 %-os valószínűséggel).

VESZPRÉM MJV INTERMODÁLIS PÁLYAUDVAR ÉS KAPCSOLÓDÓ KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI FEJLESZTÉSEK

	Optimista		Realista		Pesszimista	
	Az alapesettől való eltérés mértéke					
	Alsó	Felső	Alsó	Felső	Alsó	Felső
Projekt beruházási költség	-10%	5%	-5%	10%	0%	15%
Bevétel	-5%	15%	-10%	10%	-15%	0%
O&M költség*	-10%	5%	-5%	10%	0%	15%
Gazdasági haszon	-5%	15%	-10%	10%	-15%	0%
Gazdasági beruházási költség	-10%	5%	-5%	10%	0%	15%
Gazdasági O&M költség	-10%	5%	-5%	10%	0%	15%
		ENPV, mFt		ENPV, mFt		ENPV, mFt
Várható érték	-5 377	1 505	-5 684	844	-6 008	4
Szórás	131	274	133	274	134	224

	Optimista		Realista		Pesszimista	
<b>FNPV/C értékek eloszlása</b>						

	<p>- 95 % a valószínűsége, hogy az FNPV/C értéke -5634,1 és -5120,3 közé esik, 0,0% valószínűséggel, hogy az FNPV/C&gt;0.</p>	<p>- 95 % a valószínűsége, hogy az FNPV/C értéke -5945, és -5422,7 közé esik, 0,0% valószínűséggel, hogy az FNPV/C&gt;0.</p>	<p>- 95 % a valószínűsége, hogy az FNPV/C értéke -6270,3 és -5745,3 közé esik, 0,0% valószínűséggel, hogy az FNPV/C&gt;0.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ENPV értékek eloszlása</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>ENPV értékek eloszlása</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>ENPV értékek eloszlása</b></p> 
	<p>- 95 % a valószínűsége, hogy az ENPV értéke 967,6 és 2042,7közé esik, 100,0% valószínűséggel, hogy az ENPV &gt;0.</p>	<p>- 95 % a valószínűsége, hogy az ENPV értéke 308,3 és 1380,5közé esik, 99,9% valószínűséggel, hogy az ENPV &gt;0.</p>	<p>- 95 % a valószínűsége, hogy az ENPV értéke -435,5 és 443,3közé esik, 50,7% valószínűséggel, hogy az ENPV &gt;0.</p>

9-26. táblázat: A vizsgált három forgatókönyv eredménye

## 9.6.2.2. Leíró jellegű kockázatelemzés: Pénzügyi és gazdasági mutatók vizsgálata

A pénzügyi megtérülési mutatók kedvezőtlen alakulására vonatkozó kockázatokat a forgatókönyv elemzésben említettük.

Kockázat	Kockázat bekövetkezésének valószínűsége (1-10)	Kockázat hatása a megtérülésre (1-10)	Kockázat kezelésének stratégiája
<b>Pénzügyi mutatók</b>			
Beruházási költség növekedése			
- beruházási javak árának növekedése	Mérsékelt (6)	Alacsony (3)	Közbeszerzési eljárás során a legjobb árajánlat kiválasztása,
- kivitelező késedelve és pótmunkák	Alacsony (3)	Közepes (4)	Szerződésben rögzíteni a szankciókat, a kivitelező késedelve esetén Műszaki felügyeletet ellátó Mérnök alkalmazása a kivitelezés során
Üzemelési költségek növekedése	Mérsékelt (5)	Alacsony (2)	Szigorú költséggazdálkodás
Bevételek csökkenése	Mérsékelt (5)	Alacsony (3)	Tarifák és bérleti díjak optimális szintjének meghatározása
<b>Gazdasági mutatók</b>			
Beruházási költség növekedése	Mérsékelt (6)	Magas (7)	Közbeszerzési eljárás során a legjobb ajánlat kiválasztása, Szerződésben rögzíteni a szankciókat, a kivitelező késedelve esetén Műszaki felügyeletet ellátó Mérnök alkalmazása a kivitelezés során
Gazdasági működési költség	Mérsékelt (6)	Alacsony (3)	Szigorú költséggazdálkodás
Gazdasági haszon	Magas (7)	Magas (9)	A projektmenedzsment hatáskörén kívül álló elemekből áll össze, így kockázatkezelési stratégiát erre nem lehet kialakítani.

9-27. táblázat: Pénzügyi és gazdasági kockázati tényezők meghatározása

## **10. CSELEKVÉSI TERV A PROJEKT MEGVALÓSÍTÁSÁRA**

### **10.1. Lebonyolítási tervek a projekt megvalósítására**

#### **10.1.1. Előkészítettség bemutatása**

A projekt megjelenik több korábbi település- és területfejlesztési tervben, többek közt a Veszprém MJV településfejlesztési koncepciójában, Veszprém MJV Integrált településfejlesztési stratégiájában (bővebben lásd 2.2. A projekt elhelyezése a kedvezményezett stratégiájában és 3.3. A projekt szakpolitikai illeszkedése fejezetek).

E munkával párhuzamosan és kooperálva zajlik a város településrendezési eszközeinek (TSZT és HÉSZ) készítése. A projekt kapcsán szükséges rendezési és szabályozási feladatok emiatt folyamatosan átvezetésre kerültek, beépültek a készülő dokumentációkba. Az új TSZT és HÉSZ elfogadásának várható időpontja 2016 II. félév.

A fejezethez kapcsolódva szakterületenként bemutatjuk, hogy a továbbiakban milyen engedélyek beszerzése szükséges, valamint ezekhez milyen jogszabályok és engedélyezési folyamatok tartoznak.

##### **10.1.1.1. Útépítési szakterületre vonatkozó engedélyek**

A projekt keretében több helyszínen szükséges útépítési engedély megszerzése, ide tartozik az IMCS és a Bagolyvár területe, valamint a sávrendezéssel járó szegélyépítési munkák. Az utakra vonatkozó hatósági engedélyekről a 93/2012. (V.10.) Kormányrendelet rendelkezik. Az útépítési engedély iránti kérelemnek az alábbiakat kell tartalmaznia:

- engedélyezési terv dokumentáció (3pld),
- építés alatti forgalomkorlátozás terve,
- szakhatósági hozzájárulások beszerzéséhez szükséges tartalmú terv a megfelelő példányszámban,
- megbízólevél az építtetőtől, az engedélyeztetés ügyében való eljárásra,
- építtető neve, címe,
- építés várható kezdete, vége,
- érintett ingatlan tulajdonosok név és címjegyzéke,
- szomszédos ingatlan tulajdonosok név és címjegyzéke,
- az igénybevett területek tulajdoni lapjai,
- hivatalos földhivatali helyszínrajz,
- érintett szakhatóságok, út és közmű kezelők, üzemeltetők név és címjegyzéke,
- tervezői nyilatkozat,
- tervezői jogosultság igazolása,
- üzemeltetői vélemény,
- közútkezelői hozzájárulás,
- forgalomtechnikai üzemeltetői vélemény,
- forgalomtechnikai kezelői hozzájárulás,

- kezelői lehatárolási terv,
- közmű üzemeltetők nyilatkozata,
- pecsételt közmű genplan,
- tulajdonosi hozzájárulás,
- főépítési nyilatkozat az érvényes rendezési tervvel való egyezésről,
- eljárási díj, szakhatósági díjak, befizetését igazoló dokumentumok.

Az egyéb, nem útépitési engedélyköteles forgalomtechnikai beavatkozásokhoz forgalomtechnikai üzemeltetői vélemény és forgalomtechnikai kezelői hozzájárulás szükséges.

#### 10.1.1.2. Építészet szakterületre vonatkozó engedélyek

Az IMCS területén több meglévő épület is érintett a projekthez kapcsolódóan, valamint új létesítmények is kialakításra kerülnek, melyekre vonatkozóan az alábbi engedélyek szükségesek:

- **Vasúti raktár épület (2129/4 hrsz.): bontási engedély szükséges**  
312/2012. (XI. 8.) kormányrendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásokról – 1. melléklete 1. pontja alapján.
- **Máltai Szeretetszolgálat Nappali Centrum – Jutasi út 32. (2551 hrsz.): bontási engedély szükséges**  
312/2012. (XI. 8.) kormányrendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásokról – 1. melléklete 1. pontja alapján.
- **Szociális lakások – Jutasi út 28-30. (2552 hrsz.): bontási engedély szükséges**  
312/2012. (XI. 8.) kormányrendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásokról – 1. melléklete 1. pontja alapján.
- **IMCS, Utasforgalmi épület, kerékpártároló, autóbusz terminál: építési engedély szükséges**  
312/2012. (XI. 8.) kormányrendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásokról – 1. melléklete 1. pontja alapján.
- **Autóbusz telephely: építési engedély szükséges**  
312/2012. (XI. 8.) kormányrendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásokról – 1. melléklete 1. pontja alapján.

Hasonló a helyzet a Bagolyvár területén is, ahol az alábbi engedélyek beszerzése szükséges:

- **Jelenlegi utasforgalmi épület és perontető (4078 hrsz.): bontási engedély szükséges**  
312/2012. (XI. 8.) kormányrendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásokról – 1. melléklete 1. pontja alapján.
- **Jelenlegi forgalmi épület (4078 hrsz.): bontási engedély szükséges**



312/2012. (XI. 8.) kormányrendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásokról – 1. melléklete 1. pontja alapján.

- **Új autóbusz utasforgalmi épület és perontetők: építési engedély szükséges**

312/2012. (XI. 8.) kormányrendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásokról – 1. melléklete 1. pontja alapján.

#### 10.1.1.3. Közműépítési szakterületre vonatkozó engedélyek

##### 10.1.1.3.1. Vízellátás, Csatornázás<sup>3</sup>

Vízjogi engedély szükséges – a jogszabály által bejelentéshez kötött tevékenységektől eltekintve – a vízimunka elvégzéséhez, illetve vízilétesítmény megépítéséhez, átalakításához és megszüntetéséhez (létesítési engedély), továbbá annak használatbavételéhez, üzemeltetéséhez, valamint minden vízhasználathoz (üzemeltetési engedély). A vízjogi engedélyezési kérelmet a területileg illetékes katasztrófavédelmi igazgatósághoz kell benyújtani.

- Elvi vízjogi engedély: "A vízjogi engedélyezési kötelezettség alá tartozó tevékenység tervezését megelőzően elvi vízjogi engedély kérhető, amely az építető által a tervbe vett vízgazdálkodási cél megvalósításának általános műszaki megoldási lehetőségeit, feltételeit határozza meg, de vízimunka elvégzésére, vízilétesítmény megépítésére, illetőleg vízhasználat gyakorlására nem jogosít." Az elvi vízjogi engedély megszerzése nem kötelező.
- Vízjogi létesítési engedély: "Vízjogi engedély szükséges – jogszabály által bejelentéshez kötött tevékenységektől eltekintve – a vízimunka elvégzéséhez, illetve vízilétesítmény megépítéséhez, átalakításához és megszüntetéséhez (létesítési engedély). A vízjogi létesítési engedély az abban meghatározott jogok gyakorlása és kötelezettségek teljesítése mellett feljogosít az engedélyben meghatározott vízimunka elvégzésére, vízilétesítmény megépítésére, de a vízhasználat gyakorlásához, illetve a vízilétesítmény használatbavételéhez, üzemeltetéséhez szükséges vízjogi üzemeltetési engedély, vagy a jogszabály szerint szükséges egyéb hatósági engedély megszerzésének kötelezettsége alól nem mentesít."
- Vízjogi üzemeltetési engedély: " Vízhasználat gyakorlásához, vízilétesítmény használatbavételéhez vízjogi üzemeltetési engedélyt kell kérni. A vízjogi üzemeltetési engedély – az engedélyben meghatározott feltételekkel és az üzemeltetéshez kapcsolódó jogszabályokban hatósági előírásokban meghatározott kötelezettségek mellett – feljogosít a vízilétesítmény használatbavételére és az engedély érvényességi ideje alatt annak üzemeltetésére."

Az elvi vízjogi engedély iránti kérelemhez a 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet 1. § alapján csatolni kell:

- a tervezett műszaki megoldásnak - e rendelet 1. számú melléklete szerinti - ismertetését,

<sup>3</sup> Forrás: [www.katasztrofavedelem.hu](http://www.katasztrofavedelem.hu) , Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság

- ha a tervezett vízimunka, a vízellátási létesítmény megépítése vagy a vízhasználat a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 2. mellékletében szerepel, azonban a tevékenység vagy létesítmény a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Khvr.) 3. számú mellékletében meghatározott küszöbértéket nem éri el, vagy a tevékenységre vagy létesítményre a Khvr.-ben megállapított feltétel nem teljesül, a Khvr.-ben meghatározott, a környezeti hatások jelentőségének vizsgálatára szolgáló adatlapot,
- a megbízás alapján eljáró tervező esetén a megbízás másolatát vagy az arról szóló igazolást.

A vízjogi létesítési engedély iránti kérelemhez csatolni kell:

- az engedélyezési terveknek - a 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet 2. számú melléklete szerinti - nyolc példányát, tervezői jogosultság igazolását;
- ha a tervezett vízimunka, a vízellátási létesítmény megépítése vagy a vízhasználat a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 2. mellékletében szerepel, azonban a tevékenység vagy létesítmény a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Khvr.) 3. számú mellékletében meghatározott küszöbértéket nem éri el vagy a tevékenységre vagy létesítményre a Khvr.-ben megállapított feltétel nem teljesül és elvi vízjogi engedélyezési eljárás lefolytatására nem került sor, a Khvr.-ben meghatározott, a környezeti hatások jelentőségének vizsgálatára szolgáló adatlapot;
- ingatlanra vonatkozó tulajdonjog igazolását;
- közműnyilatkozatok, hozzájárulások;
- adott esetben a környezeti hatások jelentőségének vizsgálatára szolgáló adatlapot;
- az érintett ingatlanra vonatkozó tulajdonjog igazolását;
- ha az ingatlan nem az engedélyes (építető) tulajdona — a közcélú vízellátási létesítmény elhelyezését biztosító vízvezetési szolgálat alapításának esetét kivéve — az ingatlan igénybevétele, használatára vonatkozó jogcím igazolását, vízellátási létesítmény megvalósítása esetén a földtulajdonossal kötött megállapodást.

A vízjogi eljárás kérelméről további tájékoztatást a katasztrófavédelmi igazgatóság honlapján lévő dokumentumok nyújtanak (<http://veszprem.katasztrofavedelem.hu/tajekoztatok>).

#### 10.1.1.3.2. Villamosenergia-ellátás<sup>4</sup>

Az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. hálózatára kapcsolásról, az épületre csatlakozás módjáról, az első fővédelmi berendezésről, a méretlen hálózatról, a méretlen fővezeték rendszerről, valamint a mérés helyének kialakításáról, arra jogosított villamos tervezővel az épület létesítését megelőzően műszaki tervdokumentációt kell készíttetnie a rendszerhasználónak.

A tervdokumentációt, még az épület megépülése előtt az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt.-nek jóváhagyásra be kell mutatni.

---

<sup>4</sup> Forrás: [www.eon.hu](http://www.eon.hu), E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. – Elosztói Üzletszabályzat

A tervdokumentációnak tartalmaznia kell:

- hivatalos helyszínrajzot,
- az igényelt teljesítményt, a felhasználói berendezés rövid műszaki leírását,
- a hálózati leágazó pontot,
- a csatlakozó vezeték műszaki adatait, nyomvonal tervét / kábel esetén közművekkel egyeztetve, terület felhasználási engedéllyel ellátva /,
- a csatlakozási pont kialakítását, a csatlakozó főelosztó műszaki rajzát és adatait,
- a védelmi, biztosító berendezéseket,
- a méretlen fővezeték lépték helyes egyvonalas rajzát, műszaki adatait,
- a szintenkénti leágazás megoldását,
- a terhelésnek megfelelő méretezési számításokat,
- az érintésvédelem megoldását,
- a fogyasztásmérő berendezések helyének kialakítását,
- a mért fővezeték, és a lakás főelosztó leírását, műszaki jellemzőit.

A csatlakozási műszaki dokumentáció, illetve tervdokumentáció véleményezése az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. területileg illetékes szervezeti egységénél történik.

Rendszerhasználói igénybejelentést kell tennie annak, aki a közcélú hálózathoz kíván csatlakozni, vagy azt rendszerhasználóként igénybe kívánja venni, vagy a már kiépített hálózati kapacitás bővítését igényli.

A rendszerhasználói igénybejelentésnek tartalmazni kell csatlakozási pontonként legalább:

- az igénybejelentő megnevezését - természetes személy esetében nevének, lakcímének, anyja nevének, születési idejének és helyének, jogi személy vagy a Ptk. általános szabályai szerint létrehozott jogalany esetében székhelyének, cégjegyzékszámának vagy azzal egyenértékű azonosítójának és adószámának feltüntetésével -, továbbá a kapcsolattartáshoz szükséges adatokat;
- a tervezett felhasználási hely vagy erőművi telephely egyedi azonosító adatait;
- az igényelt rendelkezésre álló teljesítményt vagy többleteljesítményt, annak feltüntetésével, hogy az igényelt teljesítmény betáplálásra vagy felhasználásra vonatkozik;
- mennyiben ismert, a hálózathasználat során igénybe venni kívánt lekötött teljesítményt;
- a felhasználás és a betáplálás jellemző, villamosenergia-ellátási szabályzatokban meghatározott adatait;
- a közcélú hálózatra kapcsolni kívánt erőmű működésére jellemző villamosenergia-ellátási szabályzatokban meghatározott adatokat;
- kiserőmű létesítésére vonatkozó szándék esetében
  - a villamosenergia-kereskedőnek küldött bejelentés másolatát arról, hogy az igénybejelentő vagy felhasználó az új vagy a meglévő felhasználási helyen kiserőművet kíván létesíteni és üzemeltetni,
  - az elosztói üzletszabályzatban meghatározott adatokat, és
  - a közcélú hálózatba történő villamosenergia-betáplálásra vonatkozó nyilatkozatot,
- magánvezeték vagy közvetlen vezeték létesítési igény kapcsán

- annak a területnek a - vázrajzi térképekkel alátámasztott és az ingatlan-nyilvántartás szerinti helyrajzi számokkal megjelölt - leírását, amely területen az igénybejelentő vételezőket kíván ellátni, és
- a területen létesíteni kívánt vételezési helyeket ellátó kapcsolódási pontok ellátását biztosító - mérnök kamarai tervezői jogosultsággal rendelkező tervező által elkészített - magánvezeték vagy közvetlen vezeték egyvonalas villamos kapcsolási rajzát, valamint ezek egyenkénti kapcsolódási teljesítményét (kVA),
- a csatlakozás igénybevételeének kívánt időpontját.

Az igénybejelentő nyomtatványt az M8 sz. melléklet tartalmazza. Az elosztói szabályzat 6/B. számú melléklete részletesen meghatározza:

- a HMKE csatlakoztatás szabályait;
- a villamosenergia-elszámolás szabályait;
- az áramütés elleni és a túlfeszültség- és egyéb védelmi követelményeket;
- a hálózati visszahatásokra vonatkozó követelményeket;
- rákapcsolási és bekapcsolási feltételeket
- inverterekkel kapcsolatos elvárásokat;
- dokumentációs követelményeket és a
- csatlakoztatás folyamatát.

Ha a csatlakoztatni kívánt felhasználói berendezés, mérőhely kiépítés, közvetlen vezeték, magánvezeték, összekötő berendezés, termelői vezeték csatlakoztatásának műszaki terveit nem az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. készíti el, akkor köteles térítésmentesen az érintett rendszerhasználó rendelkezésére bocsátani minden az Üzemi-, vagy Elosztói Szabályzatban meghatározott, a hálózat tervezéséhez szükséges adatot. A vezeték létesítésére, bővítésére vonatkozó műszaki tervdokumentációt – a kivitelezés megkezdése előtt – az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. az igénybejelentő előzetes értesítése mellett jogosult felülvizsgálni, amely esetben a tervet jóváhagyásra be kell nyújtani részére. Az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. a műszaki terveket a kézhezvételtől számított 15 napon belül köteles felülvizsgálni, és a közcélú hálózat üzembiztonsága érdekében jogosult azok módosítását előírni.

Az előírt módosításokat a rendszerhasználó köteles elvégezni. A terv felülvizsgálatra vonatkozó további rendelkezéseket az Üzemi-, vagy Elosztói Szabályzat tartalmazza.

#### 10.1.1.3.3. Közvilágítás<sup>5</sup>

##### **A létesítés előkészületei, igénybejelentés**

A települési önkormányzat vagy a létesítendő közvilágítási berendezés kivitelezője a közvilágítás létesítésére vagy átépítésére vonatkozó igényét az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. felé engedélyezésre legkésőbb a munkakezdés tervezett időpontja előtt 30 nappal be kell jelenteni. Az igénybejelentésnek tartalmaznia kell:

---

<sup>5</sup> Forrás: [www.eon.hu](http://www.eon.hu), E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. – Elosztói Üzletszabályzat

- a közvilágítás helyét,
- a közterületnek a település jellege és forgalma szerint meghatározott osztályba sorolását,
- a közvilágítási berendezések fajtájára és vezérlésére, szabályozására vonatkozó kívánásait,
- tájékoztatást arról, hogy a berendezés tervezésével és kivitelezésével kit fog megbízni,
- a létesítmény üzembe helyezésének tervezett időpontját,
- a beépítendő teljesítmény nagyságát,
- a közvilágítási célra vételezett villamos energia elszámolására választott árszabást,
- az érintettekkel egyeztetett nyilatkozatot, hogy az új- vagy átépített közvilágítási berendezésnek ki lesz a tulajdonosa és/vagy az üzemeltetője.

### ***Hálózati ajánlat***

A szolgáltató az igénybejelentés beérkezésétől számított 30 napon belül tájékoztatást ad, amelynek tartalmazza a következőket:

- az igénybejelentéssel kapcsolatos álláspontját,
- azt, hogy az igényelt villamos energiát (teljesítményt, többleteljesítményt) hálózatának mely részéről tudja szolgáltatni, valamint a bekapcsolás, illetve a szolgáltatás műszakilag indokolt és jogszabályban előírt pénzügyi feltételeit,
- azt az időpontot, amelytől kezdődően a feltételek teljesítése esetén a szolgáltatás megkezdhető,
- a választható díjszabást,
- az ügyfél által választott árszabás szerint a közvilágítás működtetésének hozzávetőleges éves díját,
- ha az ügyfél a kiviteli terv elkészítésével az elosztói engedélyest bízza meg, akkor a vállalkozás feltételeire (határidő, vállalkozási díj) vonatkozó nyilatkozatot,
- ha a tulajdonos a világítóberendezés és/vagy az ellátó villamos hálózat kivitelezésével az elosztói engedélyest bízza meg, akkor nyilatkozatot a munkavállalás előzetes feltételeiről.

A közvilágítási berendezés kisebb – legfeljebb 5 lámpahelyre kiterjedő – módosítása (létesítés, átépítés, megszüntetés) esetén a határidőktől és tartalmi kellékektől az ügyfél és az Szolgáltató közös megegyezéssel eltérhet.

Az elkészített kiviteli terveket a szolgáltatónak kell benyújtani, aki a tervet 15 napon belül felülvizsgálja, és, amennyiben a terv jogszabályokba, vagy szabványokba foglalt előírásokba ütközik, a szükséges módosítások elvégzését kérheti.

A közvilágítás létesítéséhez szükséges jóváhagyások és engedélyek megszerzéséről az ügyfélnek kell gondoskodnia.

Az önkormányzat jegyzője által elfogadott és jóváhagyott kiviteli terveket az önkormányzat köteles az elosztói engedélyesnek megküldeni.

### ***Kivitelezés, üzembe helyezés***

Amennyiben az új vagy átépített berendezés tulajdonosa és/vagy üzemeltetője az elosztói engedélyes lesz, akkor a kivitelező személyével kapcsolatban (előminősítés, szakmai felkészültség,

referenciák) és a felhasznált berendezések tekintetében (szabványosság, üzemeltetési követelmények stb.) kikötéseket tehet. Egy időben egy berendezésnek csak egy üzemeltetője lehet.

Egy berendezés alatt egy település közigazgatási területének, illetve - a felek megállapodása szerint - annak egy jól körülhatárolt részének a közvilágítási berendezését értjük. Ilyen esetben az új világítótestek tulajdonosa köteles vállalni a megmaradó világítótestek üzemeltetését is.

Amennyiben a közvilágítási berendezés kivitelezését nem az elosztói engedélyes végzi, a kivitelező köteles a munka megkezdésének időpontját az elosztói engedélyes felé legalább 30 nappal a munka megkezdését megelőzően bejelenteni.

Az elosztói engedélyes tulajdonába kerülő közvilágítási berendezést az elosztói engedélyes helyezi üzembe.

### ***Számlázás, elszámolás***

A közvilágítási célra vételezett villamos energia elszámolása történhet:

- A fényforrásoknak az előtétekkel együtt számított beépített teljesítménye és a közvilágítási naptár szerinti égési időtartam szorzata alapján, vagy a villamos energia fogyasztásmérése alapján.
- Fényáram szabályozóval ellátott hálózat esetén az energiafogyasztást szintén méréssel kell megállapítani. Ebben az esetben a mérést, a mérés kiépítésének költségeit és a fényáram szabályozó beépítésének költségét a létesítő viseli.
- A számlázással kapcsolatos részletes szabályokat az E.ON üzletszabályzata tartalmazza.

#### *10.1.1.3.4. Gázellátás<sup>6</sup>*

A felhasználók új vagy többlet kapacitás iránti igényének kielégítésére a GET 67 – 70/B §-aiban és 88-89. §-aiban, valamint a GESZ kapcsolódó rendelkezései az irányadóak. A gázigénylő előzetes tájékoztatást kérhet új vagy többlet kapacitásigényének bejelentése előtt az igény kielégítés feltételeiről és lehetőségeiről. Az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. az előzetes tájékoztatást a kérelem beérkezésének időpontjától számított 30 napon belül – írásban, levélpostai vagy fax küldemény, illetve a gázigénylő választásától függően elektronikus levél útján – a gázigénylő rendelkezésére bocsátja. Az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. előzetes tájékoztatás helyett ajánlatot tehet, ha a gázigénylő az ajánlatadáshoz szükséges valamennyi adatot, információt rendelkezésre bocsátotta.

Igényt jelenthet be az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt.-nél:

- elosztóvezetékhez történő csatlakozási iránti igényt az ingatlan tulajdonosa, valamint
- többlet vásárolt kapacitás iránti igényt az ingatlan tulajdonosa, vagy a vele kötött szerződés alapján a felhasználó.

A gázigénylő az elosztóvezeteki kapacitás igényét az Üzletszabályzat 4. sz. melléklet szerinti igénybejelentő megfelelő tartalommal és módon történő kitöltésével és aláírásával jelentheti be,

---

<sup>6</sup> Forrás: E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. Földgázelosztási Üzletszabályzat

melyet az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. részére írásban (levélben, faxon, elektronikus levélben a megjelölt címre és faxeszámra) kell megküldeni vagy személyesen benyújtani az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. ügyfélszolgálatának valamelyikén.

Az igénybejelentéshez szükséges adatok körét az igénybejelentő-formanyomtatvány tartalmazza, de legalább az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

- a gázigénylő adatai, a gazdálkodó szervezet székhelyének és cégjegyzékszámának feltüntetésével,
- felhasználási hely azonosításához szükséges adatok (pontos cím és helyrajzi szám)
- igényelt gázteljesítmény és gázmennyiség,
- amennyiben az gázigénylő helyett megbízott jár el, úgy a megbízott képviseleti jogosultságát teljes bizonyító erejű okiratban köteles igazolni az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. részére az igénybejelentő-nyomtatvány mellékleteként csatolva.

Az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. az általánostól eltérő egyedi esetekben jogosult a fentiekén túl is meghatározni a benyújtandó adatok és dokumentumok körét.

A gázigénylőtől továbbá kérhető az ellátandó ingatlant azonosító földhivatali térkép másolata – telekmegosztás esetén a változási vázrajz -, illetve a tulajdonjogot, vagy egyéb használati jogot igazoló okirat, a tulajdonos(ok) hozzájáruló nyilatkozatának eredeti vagy másolt példányának a bemutatása.

A gázigénylő abban az esetben is köteles az ajánlat (és az elosztói csatlakozási szerződés) elkészítéséhez szükséges adatokat, dokumentumokat az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. rendelkezésére bocsátani, ha más felhasználási helyre vonatkozóan már rendelkezik elosztói csatlakozási szerződéssel.

A felhasználónak az igénybejelentéssel egyidejűleg – az igénylőlap megfelelő rovatának kitöltésével - nyilatkoznia kell arról, hogy a földgázt egyetemes szolgáltatásban, vagy azon kívül kívánja vételezni, továbbá a 20-100 m<sup>3</sup>/h felhasználói igény esetén a csúcskihasználási óraszámról.

Ha az igénybejelentés hiányos vagy az elbíráláshoz további adat, okirat szükséges, úgy arról a gázigénylőt 15 napon belül értesíteni kell.

Az igény kielégítés, a csatlakozás feltételeit a gázigénylő és az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. elosztói csatlakozási szerződésben rögzítik. Az elosztói csatlakozási szerződéssel kapcsolatos tudnivalókat a jelen Üzletszabályzat 7.2.1. pontja tartalmazza.

Csatlakozás esetén az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. a felhasználó megbízása alapján, elosztói csatlakozási szerződés aláírását, valamint az abban megállapított csatlakozási díjnak az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. számlájára történő beérkezést követően a felhasználó hálózati csatlakozását a csatlakozási szerződésben írt feltételek szerint megvalósítja.

A csatlakozóvezeték és felhasználói berendezés létesítési és bővítési munkáinak tervezéséről és kivitelezéséről — ideértve azok elbontását is — a csatlakozási szerződésben meghatározott ingatlan, illetve a felhasználási hely tulajdonosa köteles gondoskodni. A csatlakozóvezeték és a felhasználói

berendezés kivitelezésére, átalakítására, létesítésére, megszüntetésére jogszabály szerinti nyilvántartásban szereplő gázszerelő jogosult.

A csatlakozóvezeték és felhasználói berendezés létesítésének, átalakításának, megszüntetésének kivitelezésére kiviteli tervet kell készíttetni, kivéve, ha a gáz csatlakozó vezetékekre és fogyasztói berendezésekre vonatkozó műszaki-biztonsági előírásokról szóló GMBSZ eltérően rendelkezik. A kiviteli tervet, még a kivitelezés megkezdése előtt, az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. – jogszabályban előírt kötelezettségének eleget téve – felülvizsgálni köteles, ezért a gázigénylő, vagy a megbízott tervező köteles az elkészített kiviteli tervet még a kivitelezés megkezdése előtt az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. részére benyújtani felülvizsgálat céljából.

A kivitelezést kizárólag a fentiek szerinti tervfelülvizsgálat során kivitelezésnek alkalmasnak minősített terv alapján szabad megkezdeni kivéve a Gázipari Műszaki Biztonsági Szabályzatban (GMBSZ) meghatározott feltételeknek megfelelő, nem tervköteles készülékcsere. Ebben az esetben a kivitelező a kitöltött szerelési nyilatkozat leadásával tájékoztatja az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt.-t a készülék cseréjéről. A kiviteli terv elkészíttetése az ingatlantulajdonos kötelezettsége és költsége.

Az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. az engedélyezési és a megvalósulási dokumentációt, a műszaki-biztonsági ellenőrzésről készült jegyzőkönyv egy példányát, valamint a sikeres nyomáspróba bizonylatát megőrzi. Az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. a sikeres műszaki-biztonsági ellenőrzésről nyilatkozatot ad, mely a jelen bekezdésben hivatkozott jegyzőkönyvbe foglalva is megtehető.

#### 10.1.1.3.5. Elektronikus hírközlés<sup>7</sup>

Az elektronikus hírközlés létesítményeinek elhelyezésének engedélyezését az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról szóló 14/2013. (IX. 25.) NMHH rendelet (Rendelet) szabályozza.

Az engedélyezési eljárásban a Rendelet 1. mellékletben felsorolt azon közművek és más szervezetek működnek közre, amelyek építményét, közművét az elektronikus hírközlési építmény megközelíti vagy keresztezi. A közreműködők nyilatkozatát az építtető köteles beszerezni és az engedély iránti kérelemhez csatolni. Nyilatkozat hiányában a közreműködő megkeresését hitelt érdemlően igazolni kell. A közreműködő a nyilatkozatát a megkeresés kézhezvételétől számított 15 napon belül adja meg. Ha a közreműködő határidőn belül nem nyilatkozik, úgy kell tekinteni, hogy előírást nem kívánt tenni. A rendeletben szabályozott hatósági eljárásokban a Nemzeti Hírközlési Hatóság eljárásában közreműködő szakhatóságok kijelöléséről, valamint egyes szakhatósági közreműködések megszüntetéséről és módosításáról szóló 362/2008. (XII. 31.) Korm. rendelet 1. mellékletében felsorolt szakhatóságok vesznek részt az ott meghatározott feltételek fennállása esetén és az ott megjelölt szakkérdésekben.

Az építtető – az építési engedély iránti kérelem benyújtása előtt – elvi építési engedélyt kérhet a Hatóság honlapján közzétett kérelem-adatlapon.

---

<sup>7</sup> Forrás: 14/2013. (IX. 25.) NMHH rendelet



Az elvi építési engedély iránti kérelemhez mellékelni kell:

- az elvi engedélyezési tervet egy példányban,
- az építmény 1:10 000 méretarányú nyomvonal rajzát,
- az építmény átnézeti rajzát,
- az építmény egyszerűsített műszaki leírását,
- az érintett terület megjelölését,
- az érintettek körének felsorolását, és
- a tervezői nyilatkozatot.

Az építési engedélyt az elvégezni kívánt munka egészére kell kérni a Hatóság honlapján közzétett kérelem-adatlapon. A Hatóság honlapján közzétett adatlapon benyújtott építési engedély iránti kérelemhez csatolni kell

- az elektronikus hírközlési építmény teljes nyomvonaláról készített 1:25 000 méretarányú átnézeti térképet, amennyiben a tervezett építmény helyközi szakaszt vagy szakaszokat is tartalmaz,
- a földhivataloktól beszerezhető méretarányhoz igazodva - a nyomvonallal érintett helységek belterületére 1:10 000 vagy 1:4000 – Budapesten 1:5000 – méretarányú átnézeti térképet; belterületen 1:500; meglévő nyomvonalon, tervezett építménynél, illetve külterületen 1:1000 méretarányú nyomvonal rajzot, továbbá – az elektronikus hírközlési építmények egyéb nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezéséről, megközelítéséről és védelméről szóló 8/2012. (I. 26.) NMHH rendelet szerinti keresztezésről – részletes szelvényt, metszetet,
- antennatartó torony esetén az engedélyezési tervet és az 1:500 vagy 1:200 méretarányú telepítési helyszínrajzot,
- az építéssel érintett ingatlanok használati jogosultságát igazoló okiratot és az érintett ingatlanokról készített rendszerezett kimutatást a Hatóság által közzétett kérelem-adatlap szerinti tartalommal,
- a kérelem tartalmától függően, a közreműködők nyilatkozatát, környezeti hatásvizsgálat-köteles tevékenység folytatására szolgáló építmény létesítése esetén a jogerős környezetvédelmi engedély meglétéről szóló nyilatkozatot, annak azonosítására szolgáló adatokkal, valamint a szakhatósági állásfoglalások megkéréséhez előírt hozzájárulást, illetve nyilatkozatot,
- az elvi építési engedély számát, keltét, amennyiben a 10. § (1) bekezdése szerint elvi építési engedéllyel rendelkezik,
- az építmény rendszertechnikai rajzát,
- műtárgy igénybevételére vonatkozó hozzájárulást,
- termőföld vagy mezőgazdasági művelés alatt álló föld igénybevétele esetén az illetékes ingatlanügyi hatóság termőföld más célú hasznosítását engedélyező határozatát,
- erdőnek, illetve fásításnak minősülő földrészeket igénybevétele esetén az erdészeti hatóság más célú hasznosítást engedélyező határozatát,
- az elvi építési engedélyben meghatározott esetleges egyéb iratokat,
- a tervezői nyilatkozatot,

- az elektronikus hírközlési építmény általános forgalmi adóval növelt tervezett létesítési költségét és anyag-felhasználási kimutatását,
- más nyomvonalas, illetve nyomvonaljellegű létesítmények megközelítésére, keresztezésére, igénybevételére vonatkozó – az érintett létesítmény üzemeltetőjével egyeztetett – terveket vagy részletterveket,
- a nyomvonal hosszát, torony magasságát,

Az előbbieken felsoroltak a műszaki leírással együtt képezik a tervdokumentációt, melyet három példányban kell a kérelemhez becsatolni.

Antennák és antenntartó szerkezetek esetében a szakhatósági állásfoglalások megkéréséhez a Rendelet 2. melléklet szerinti dokumentumokat kell becsatolni.

Az építési engedély alapján létesített elektronikus hírközlési építmény használatbavételéhez szükséges engedély iránti kérelmet az építtetőnek az építési munka építési naplóban rögzített befejezésétől számított harminc napon belül kell a Hatóság honlapján közzétett kérelem-adatlapon benyújtania a Hatósághoz.

A használatbavételi engedély iránti kérelemnek tartalmaznia kell

- az építtető és - ha nem azonos az építtetővel - az üzemben tartó nevét és címét (székhelyét),
- az elektronikus hírközlési építmény megnevezését, az érintett ingatlanok helyrajzi számát,
- az építési engedély számát és keltét,
- az építés befejezésének időpontját,
- az építmény általános forgalmi adóval növelt tényleges létesítési költségét, és
- a megvalósult építmény tényleges nyomvonal hosszát.

A kérelemhez egy-egy példányban mellékelni kell:

- az elektronikus hírközlési építmény műszaki átadás-átvételéről készült jegyzőkönyvet és ennek mellékleteit;
- az egységes elektronikus közműnyilvántartásról szóló 324/2013. (VIII. 29.) Korm. rendelet (a továbbiakban: e-közmű rendelet) alapján a leendő üzemeltető igazolását a nyíltárkos geodéziai bemérésben szereplő nyomvonal ellenőrzéséről, adatszolgáltatási szintek szerinti minősítéséről és szakági nyilvántartásba vételéről;
- az elektronikus hírközlési építmény geodéziai bemérési rajzát;
- a megvalósult építmény javított tervdokumentációját;
- az érintett közművek tulajdonosainak a használatbavételhez történő hozzájárulását;
- a felelős műszaki vezetői nyilatkozatot;
- az építmény jellegétől függően a mérési jegyzőkönyveket;
- az építmény jellegétől függ

#### 10.1.1.4. Megújuló energia és e-mobilitás

##### 10.1.1.4.1. Megújuló energia

Nem szükséges hozzá építési engedély.

##### 10.1.1.4.2. E-mobilitás

A Bagolyvár esetén egyértelműen ún. háztartási méretű kiserőmű (HMKE) lesz, azaz 50 KW alatti napelemes rendszer: az adott területen működési engedéllyel rendelkező elosztói engedélyes (pl. E.ON) hozzájárulásra lesz szükség. Azaz külön hatósági engedélyezés (sem építési engedély, sem villamos erőmű létesítési engedély) nem szükséges.

Az IMCS esetén két opció lehetséges:

- valószínűbb eset: csak HMKE napelemes rendszer, hasonlóan a Bagolyvárhoz
- kis valószínűségű eset: 50 kW-ot meghaladó (ún. napelemes „kiserőmű”) telepíthetősége merül fel, amihez kiserőmű létesítési engedélyezésre lenne szükség.

#### 10.1.1.5. Környezeti szakterületre vonatkozó engedélyek

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény határozza meg a környezet védelmének alapelveit, adminisztratív és közgazdasági alapjait, a kormány és az önkormányzatok szerepét és felelősségi köreit, valamint az engedélyezési folyamatokat és a nyilvánosság tájékoztatását.

##### 10.1.1.5.1. Környezetvédelmi engedélyezés

A környezeti hatásvizsgálat lefolytatására és a környezetvédelmi engedély megszerzésére vonatkozó előírásokat a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet tartalmazza.

Szükséges lehet az illetékes Környezetvédelmi Hatóságnál (illetékes Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya, Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség) előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása, melyhez a Korm. rendelet 4. számú melléklete alapján előzetes vizsgálati dokumentációt kell készíteni. Az eljárásba a hatóság hivatalból bevonja az érintett önkormányzatok jegyzőit, valamint az érintett szakhatóságokat. Az eljárás lezárásaként a Környezetvédelmi Hatóság határozatában megállapítja, hogy a tervezett tevékenység megvalósításából származhatnak-e jelentős környezeti hatások.

- Jelentős környezeti hatás feltételezése esetén megállapítja a 6. számú melléklet figyelembevételével a környezeti hatástanulmány tartalmi követelményeit
- Ha nem feltételezhető jelentős környezeti hatás, tájékoztatást ad arról, hogy a tevékenység mely egyéb engedélyek birtokában kezdhető meg. Ha az előzetes vizsgálati dokumentáció változatokat tartalmazott, megjelöli azon változatot vagy változatokat, amelyekkel kapcsolatosan a létesítést megfelelő körülmények között lehetségesnek tartja.
- Ha a tervezett tevékenység a településrendezési eszközökkel nincs összhangban, azonban az összhang legkésőbb a tervezett tevékenységhez szükséges létesítési, építési engedély iránti kérelem benyújtásáig megteremthető, ezt a lehetőséget rögzíti, és előírja, hogy a

kizáró okot a létesítési, építési engedély kiadására jogosult hatóság döntéséig meg kell szüntetni.

- Ha valamely Natura 2000 területre jelentős környezeti hatás várható, a környezeti hatástanulmány tartalmi követelményeit az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló jogszabályban a hatásbecslési dokumentáció tartalmát meghatározó előírások figyelembevételével írja elő.
- Amennyiben a tevékenységgel kapcsolatban kizáró ok merül fel, ennek tényét rögzíti és megállapítja, hogy az adott tevékenység kérelem szerinti megvalósítására engedély nem adható.

A környezeti hatásvizsgálati eljárás a környezethasználó kérelmének, az előzetes vizsgálatot lezáró határozat és a Korm. rendelet 6. sz. melléklete szerint elkészített környezeti hatástanulmánynak a Környezetvédelmi Hatósághoz való benyújtásával indul.

Az eljárásba a Környezetvédelmi Hatóság hivatalból bevonja az érintett önkormányzatok jegyzőit, valamint az érintett szakhatóságokat, majd a nyilvánosság tájékoztatása érdekében közmeghallgatást tart.

A felügyelőség az ügyben rendelkezésre álló összes adat alapján dönt, és határozattal:

- kiadja a tevékenység gyakorlásához szükséges környezetvédelmi engedélyt (előírja a környezet védelme érdekében szükséges intézkedéseket),
- vagy a kérelmet elutasítja.

Jelen beruházás keretében az intermodális csomópont környezetében tervezett autóbusz pályaudvaron 18 induló és érkező hely, valamint 270 db parkolóhely kialakítását tervezik. A Bagolyvár átalakítása során 130 db parkolóhely és 9 db induló és érkező hely létrehozása tervezett.

A 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 91. (autóbusz-pályaudvar vagy garázs 20 (induló és érkező) gépkocsiállástól) és 92. (önállóan létesített felszíni vagy felszín alatti parkoló, beleértve parkolóházat is 300 parkolóhelytől) pontja alapján lenne a beruházás előzetes vizsgálati eljárás köteles tevékenység.

Mindezek alapján a beruházás a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. és 3. számú mellékletei alapján nem minősül előzetes vizsgálati eljárás, illetve környezeti hatásvizsgálati eljárás köteles tevékenységnek.

#### *10.1.1.5.2. Építési engedélyezés*

Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet 17. § (7) bekezdése alapján az építési engedély iránti kérelemhez - a tartalmától függően - mellékelni kell – amennyiben a kérelmező birtokában van – a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletben meghatározott esetekben az előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozatot, több megvalósulási szakaszra bontott építkezés esetén az összes szakaszra együttesen.

A műszaki és környezetvédelmi terveket tartalmazó építési engedélykérelem a közlekedési hatósághoz kerül benyújtásra. Az építési engedély iránti kérelmet az ebben az engedélyezési eljárásban szakhatóságként közreműködő környezetvédelmi hatóság és az érintett önkormányzatok ismételten megvizsgálják. A környezetvédelmi hatóság által előírt feltételek és követelmények szerepelnek a közlekedési hatóság által kiadott építési engedélyben.

#### *10.1.1.5.3. Örökségvédelmi engedélyezés*

A kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény 7. § 31. pontja alapján: Nagyberuházás esetén előzetes régészeti dokumentációt (a továbbiakban ERD-t) kell készíteni.

A 199/2014. (VIII.1.) Korm. rendelet 6. § d) bekezdése szerint nagyberuházás esetén a beruházó megbízásából a Forster Gyula Nemzeti Örökségvédelmi és Vagyongazdálkodási Központ készít előzetes régészeti dokumentációt, a gyűjtőterületén érintett múzeum bevonásával.

Az előzetes régészeti dokumentáció elkészítésének szükségességét későbbi tervfázis során kell vizsgálni.

#### *10.1.1.5.4. A földtani közeg és a felszín alatti vizek minősége*

A 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről és hasznosításának lehetőségeiről szól.

A 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet leírja a termőföld igénybevitelével járó vagy arra hatást gyakorló beruházások esetén a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályait.

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VI.21.) Korm. rendelet felsorolja mindazon tevékenységeket, amelyeknek a felszín alatti vizek minőségére (és mennyiségére) vonatkoznak. Felszín alatti érzékenység szempontjából Magyarország területe három kategóriába van sorolva, ezek a fokozottan érzékeny, érzékeny és kevésbé érzékeny területek.

A 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet határozza meg a földtani közegre és a felszín alatti vizekre vonatkozó határértékek rendszerét és számszerű értékeit. A határértékek típusai teljes összhangban vannak a fent említett 219/2004. Korm. rendeletben meghatározottakkal.

A 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet határozza meg a vízbázisok, távlati vízbázisok, és az ívóvízellátást szolgáló vízellátási rendszerek védelmével kapcsolatos szabályokat.

#### *10.1.1.5.5. Felszíni vizek minősége*

A felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet meghatározza a különböző vízszennyező anyagok, különösen a veszélyes anyagok kibocsátásának, valamint a szennyvízkibocsátással járó tevékenységek végzésének szabályait. A kormányrendeletben meghatározásra kerültek a felszíni vizek védelmének általános szabályai, a szennyvízkibocsátók általános kötelezettségei, valamint a kibocsátási határértékek rendszere.

A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII.25) KvVM rendelet tartalmazza mind a technológiai, mind a területi határértékeket, valamint meghatározza az alkalmazásuk szabályait. Az autópályák, vagy autótutak mentén jellemzően alkalmazott tisztító műtárgyakra (pl. egy hordalékfogóra) nincs meghatározott

technológiai kibocsátási határérték, ezért a vonatkozó területi kibocsátási határértéket kell figyelembe venni.

A 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet tartalmazza a felszíni víz vízszennyezettségi határértékeit. A 31/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet tartalmazza a felszíni vizek megfigyelésének és állapotértékelésének egyes szabályait.

#### *10.1.1.5.6. Természetvédelem*

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. tv. határozza meg az állam, a környezethasználók, valamint egyéb szervezetek természetvédelemmel kapcsolatos jogait és kötelességeit.

A 275/2004. (X.8.) az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló Korm. rendelet határozza meg a Natura 2000 területekkel kapcsolatos magyarországi előírásokat, valamint tartalmazza 55 SPA és 467 SCI listáját. A jogszabály mellékletei tartalmazzák a fent említett direktívákban meghatározott, európai jelentőségű fajokat és élőhely-típusokat.

Védett természeti területek érintettségének szempontjából elmondható, hogy a tervezett intermodális csomópont és a Bagolyvár nem érint és nem is közelít meg országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területet, sem európai közösségi jelentőségű Natura 2000 területet, illetve ex lege védelem alatt álló értékeket.

#### *10.1.1.5.7. Zaj és rezgés*

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 3. sz. melléklete szerint a közlekedéstől származó zajterhelés LAM'kö megítélési szintjét új tervezésű, vagy megváltozott terület-felhasználású területeken az épületek ZR. szerint meghatározott védendő homlokzatai előtt a lenti táblázat szemlélteti.

Sor- szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az $L_{AM}^{kő}$ megítélési szintre* (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalattól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel és leszállóhelytől*** származó zajra	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22- 06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

**10-1. táblázat: A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken**

**Megjegyzés:**

\* Értelmezése a stratégiai zajtérképek és intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 3. számú melléklet 1.1. pontja és 5. számú melléklet 1.1. pontja szerint.

\*\* Olyan repülőterek, vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna maximális felszálló tömegnél kisebb, légcsavaros repülőgépek, illetve 2,73 tonna maximális felszálló tömegnél kisebb helikopterek közlekednek.

\*\*\* Olyan repülőterek, vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb, légcsavaros repülőgépek, 2,73 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb helikopterek, valamint sugárhajtású légi járművek közlekednek.

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.

Vizsgálati, számítási módszerek

A helyszínrajzok, úttervek, beépítési jellemzők, stb. alapján a mértékadó zajterhelést a mértékadó forgalmi adatok alapján számítással, a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet előírásainak figyelembevételével kell meghatározni. A terjedési viszonyokat az MSZ 15036: 2002 „Hangterjedés a szabadban” c. szabvány szerint kell figyelembe venni. Jelen zaj- és rezgésvédelmi munkarész megállapításait műszaki becslés alapján tettük.

#### 10.1.1.5.8. Levegőtisztaság-védelem

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 a következő 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 <sub>10</sub>	-	50	40	III.
Nitrogén-oxid*	200	150	-	II

10-2. táblázat: A légszennyezettség egészségügyi határértékei ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

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

Határérték	Célérték	Hosszú távú célkitűzés	Veszélyességi fokozat
120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Melyet 2009. december 31-ig egy naptári évben, hároméves vizsgálati időszak Átlagában 80 napnál többször nem szabad túllepni.	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ melyet 2010. évtől, mint első évtől kezdve hároméves vizsgálati időszak átlagában egy naptári évben 25 napnál többször nem szabad túllepni. 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ amely egy naptári év alatt mért napi 8 órás mozgó átlagkoncentráció maximuma. A hosszú távú célkitűzés elérésére vonatkozó időpont nincs meghatározva.	IV.

10-3. táblázat: Ólom határ- és célértéke



**10.1.2. Intézkedési terv**

Az Intermodális csomópont és a kapcsolódó közösségi fejlesztések 2015 és 2018 között valósulnak meg. A tervezés, közbeszerzési eljárások 2016 év végéig zajlanak le, míg a megvalósítás 2017-ben történik meg.

	Kezdés időpontja év/hónap/nap	Befejezés időpontja év/hónap/nap	2015			2016				2017				2018			
			II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
<b>1. Tanulmányok</b>																	
Megvalósíthatósági tanulmány	2015.03.31	2015.09.21.															
Szabályozási terv, HÉSZ módosítás	2015.03.31	2016.08.31															
<b>2. Tervek, engedélyek</b>	<b>2016.03.01</b>	<b>2016.12.31</b>															
Szerződés-kötés az eng. és kiviteli tervek készítésére	2016.03.01	2016.03.01															
Engedélyezési és kiviteli tervek elkészítése, átvétele	2016.03.02	2016.08.31															
Építési engedélyezési eljárás, engedély megszerzése	2016.09.01	2016.12.31															
<b>3. Területvásárlás</b>	<b>2015.10.01</b>	<b>2016.08.31</b>															
Kisajátítási terv	2015.10.01	2015.12.31															
Értékbecslés	2015.12.15	2016.04.30															
Területszerzés, kisajátítás	2016.04.01	2016.08.31															
<b>4. Régészet, lőszermentesítés</b>																	
Régészeti feltárás, lőszermentesítés	2017.01.01	2017.01.31															
<b>5. Tenderdokumentáció elkészítése</b>	<b>2015.12.01</b>	<b>2015.12.31</b>															
<b>6. Tendereljárások megindítása és lefolytatása</b>	<b>2016.01.01</b>	<b>2016.12.19</b>															
Tervezési feladatok elvégzése	2016.01.01	2016.02.28															
Mérnöki feladatok ellátása	2016.10.01	2016.12.19															
Kivitelezési munkák elvégzése	2016.10.01	2016.12.19															
<b>7. Szakmai szolgáltatások</b>	<b>2016.03.01</b>	<b>2016.12.20</b>															
Tervezői szerződés megkötése	2016.03.01	2016.03.01															
Szerződés-kötés a mérnökkel	2016.12.20	2016.12.20															
Kivitelezési szerződés megkötése	2016.12.20	2016.12.20															
<b>8. Támogatási kérelem készítése</b>	<b>2015.12.01</b>	<b>2015.12.31</b>															
<b>9. Építés</b>	<b>2017.01.01</b>	<b>2017.12.31</b>															
Munkaterület átadás	2017.01.01	2017.03.31															
Építés- kivitelezés	2017.01.01	2017.12.31															
<b>10. A beruházás befejezése</b>	<b>2017.10.01</b>	<b>2018.04.30</b>															
Műszaki átadás-átvétel, hatósági eljárások	2017.10.01	2018.03.31															
Forgalomba helyezés	2018.04.01	2018.04.30															
<b>11. A beruházás lezárása</b>	<b>2018.04.15</b>	<b>2018.05.30</b>															
<b>12. Nyilvánosság</b>	<b>2015.12.01</b>	<b>2018.05.30</b>															

10-4. táblázat: Részletes intézkedési terv

A tervezett fejlesztésekről a lakosságot folyamatosan tájékoztatni kell. Egyrészt az elkészült terveket, azok várható időbeli ütemezését kell ismertetni a térhasználókkal, másrészt pedig a munkálatok előrehaladása is rendszeres kommunikációt igényel. A tájékoztatásnak ki kell terjednie a környező településeken élőkre is. Ennek javasolt módjai és eszközei:

- A fejlesztés célját és az elkészült látványterveket a város frekventált pontjain, közintézményekben, megállóknban (helyi és környező települések egyaránt) plakátokon, molinókon kiállítani.
- A tervezett fejlesztést a városi honlapon és a helyi újságban is meg kell jelentetni.
- A kivitelezés ütemezéséről, az esetleges forgalmi változásokról a honlapon, az újságban és a megállóknban is folyamatosan tájékoztatni kell a lakosságot.

**10.1.3. Pénzügyi ütemezés**

	2016			2017			2018			Mindösszesen
	I. félév	II. félév	Összesen	I. félév	II. félév	Összesen	I. félév	II. félév	Összesen	
	eFt	eFt	eFt	eFt	eFt	eFt	eFt	eFt	eFt	eFt
<b>1. Előkészítés költségei</b>		30 000	30 000	0	0	0	0		0	30 000
<b>2. Projektmenedzsment</b>		0	0	42 020	42 020	84 039	28 013		28 013	112 052
<b>3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek</b>		0	0	0	0	0	0		0	0
<b>4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások</b>		0	0	0	0	0	0		0	0
<b>5. Építés</b>		0	0	2 100 977	2 100 977	4 201 954	1 400 651		1 400 651	5 602 605
<b>6. Eszközbeszerzés</b>		0	0	0	0	0	367 096		367 096	367 096
7. Szakmai szolgáltatások		20 000	20 000	47 272	47 272	94 544	31 515		31 515	146 059
7.1 Közbeszerzés		20 000	20 000	0	0	0	0		0	20 000
7.2 Műszaki ellenőr		0	0	42 020	42 020	84 039	28 013		28 013	112 052
7.3 Nyilvánosság		0	0	5 252	5 252	10 505	3 502		3 502	14 007
7.4 Könyvvizsgálat		0	0	0	0	0	0		0	0
8. Adminisztratív költségek		0	0	2 500	2 500	5 000	5 000		5 000	10 000
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás		150 000	150 000	50 000	50 000	100 000	0		0	250 000
10. Egyéb költségek		0	0	0	0	0	0		0	0
<b>11. Beruházási költség összesen</b>		200 000	200 000	2 242 768	2 242 768	4 485 537	1 832 275		1 832 275	6 517 812
12. Tartalék		0	0	210 098	210 098	420 195	176 775		176 775	596 970
<b>13. Nettó összköltség</b>		200 000	200 000	2 452 866	2 452 866	4 905 732	2 009 050		2 009 050	7 114 782
<b>14. ÁFA</b>		54 000	54 000	662 274	662 274	1 324 548	542 443		542 443	1 920 991
<b>15. Bruttó költség</b>		254 000	254 000	3 115 140	3 115 140	6 230 280	2 551 493		2 551 493	9 035 773

**10-5. táblázat: Pénzügyi kifizetés tervezett üzemzése**

VESZPRÉM MJV INTERMODÁLIS PÁLYAUDVAR ÉS KAPCSOLÓDÓ KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI FEJLESZTÉSEK

	2016			2017			2018			Mindösszesen
	I. félév eFt	II. félév eFt	Összesen eFt	I. félév eFt	II. félév eFt	Összesen eFt	I. félév eFt	II. félév eFt	Összesen eFt	eFt
<b>1. Előkészítés költségei</b>	0	28 478	28 478	0	0	0	0	0	0	28 478
<b>2. Projektmenedzsment</b>	0	0	0	39 888	39 888	79 777	26 592	0	26 592	106 369
<b>3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>5. Építés</b>	0	0	0	1 994 414	1 994 414	3 988 828	1 329 609	0	1 329 609	5 318 437
<b>6. Eszközbeszerzés</b>	0	0	0	0	0	0	348 477	0	348 477	348 477
7. Szakmai szolgáltatások	0	18 986	18 986	44 874	44 874	89 749	29 916	0	29 916	138 650
7.1 Közbeszerzés	0	18 986	18 986	0	0	0	0	0	0	18 986
7.2 Műszaki ellenőr	0	0	0	39 888	39 888	79 777	26 592	0	26 592	106 369
7.3 Nyilvánosság	0	0	0	4 986	4 986	9 972	3 324	0	3 324	13 296
7.4 Könyvvizsgálat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Adminisztratív költségek	0	0	0	2 373	2 373	4 746	4 746	0	4 746	9 493
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	0	142 392	142 392	47 464	47 464	94 928	0	0	0	237 320
10. Egyéb költségek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>11. Beruházási költség összesen</b>	0	189 856	189 856	2 129 014	2 129 014	4 258 027	1 739 341	0	1 739 341	6 187 224
12. Tartalék	0	0	0	199 441	199 441	398 883	167 809	0	167 809	566 691
<b>13. Nettó összköltség</b>	0	189 856	189 856	2 328 455	2 328 455	4 656 910	1 907 149	0	1 907 149	6 753 915

10-6. táblázat: Támogatás kifizetésének tervezett ütemezése

**10.1.4. Közbeszerzési/beszerzési terv**

Közbesz./ besz. elj. tárgya	Rész- ajánlat	Közbesz./ besz. elj. típusa	Közbesz./ besz. becsült értéke, ezer ft	Közbesz./ besz. elj. tartalma	Ütemezés (év, hó)				
					Tenderdok. kidolg.	KSZ jóváhagyás	Ajánlati felhívás megjelenése	Ajánlatok értékelése	Szerződés kötés
Tervezési feladatok ellátása	-	Nyílt	400	Tervezés	2015.12.01.	2015.01.03.	2015.01.15.	2016.02.15.	2016.03.01.
Mérnöki feladatok ellátása	-	Nyílt	400	Mérnök	2016.09.31.	2016.10.15	2016.11.01.	2015.12.01.	2016.12.20.
Kivitelezés	-	Nyílt	400	Kivitelezés	2016.09.31.	2016.10.15	2016.11.01.	2015.12.01.	2016.12.20.

**10-7. táblázat: Közbeszerzési/beszerzési terv**

## 10.2. Kockázatkezelési stratégia

A várható **kockázatosnak** tekinthető **eseményeket** az alábbi csoportokba soroljuk:

- **Alacsony kockázatú események:** olyan kockázatok, amelyek bekövetkezési valószínűsége es hatása kicsi, vagy amelyeknek kicsi a bekövetkezési valószínűsége es közepes a hatása, vagy amelyek bekövetkezésének közepes a valószínűsége es alacsony a hatása;
- **Közepes kockázatú események:** azok a kockázatok, amelyek bekövetkezési valószínűsége es hatása közepes, vagy amelyeknek nagy a bekövetkezési valószínűsége es hatásuk alacsony, illetve amelynek alacsony a bekövetkezési valószínűsége, de hatásuk nagy horderejű;
- **Magas kockázatú események:** azok a kockázatok, amelyek bekövetkezési valószínűsége es hatása magas, vagy amelyeknek nagy a bekövetkezési valószínűsége es közepes a hatása, továbbá amelyeknek közepes a bekövetkezési valószínűsége es súlyos következményekkel járnak.

A **kockázatok** továbbá csoportosíthatók a **projekt életciklusa** alapján:

- projekt megvalósítása során felmerülő kockázatok
- projekt működtetésének kockázatai

Kockázat		Hatás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázatkezelés módja
<b>Megvalósítás során fellépő kockázatok</b>				
1	Beruházási költségek magasabbak a tervezettnél	M	M	A részletes tervezés alapján a költségeket pontosítani kell. Költségtúllépést a kivitelezőre kell hárítani.
2	Kivitelezési határidő túllépése	M	K	A megvalósítás ütemezését gantt-diagrammal alá kell támasztani. Tartalékidőket kell beépíteni. Fesz projektmenedzsment és minőségbiztosítás szükséges.
3	A külső szereplőkkel történő megállapodások nem születnek meg, az ingatlanviszonyok nem rendeződnek	M	M	A megállapodások megkezdéséhez szükséges egyeztetéseket meg kell kezdeni, arra vonatkozóan szándéknyilatkozatokat, majd szerződéses kapcsolatot kell kialakítani. Szükség esetén a műszaki tartalmat kell módosítani.
4	Nem minden érintett támogatását sikerül megnyerni	K	K	Amennyiben az érintettek valamelyike a kiválasztott konstrukciót nem fogadja el, úgy a konstrukció átdolgozására van szükség.
5	A fejlesztés civil ellenállást vált ki	A	K	Folyamatos kommunikáció és tájékoztatás a projekt tartalmáról és előrehaladásáról

<b>Működtetés során fellépő kockázatok</b>				
<b>6</b>	A bérebe adható területek kihasználtsága elmarad a tervezettől az IMCS-nél	A	K	Bérleti díjak körültekintő tervezése.
<b>7</b>	A forgalomcsillapítás lakossági ellenállást vált ki	A	K	Folyamatos kommunikáció és tájékoztatás a projekt tartalmáról és előrehaladásáról
<b>8</b>	A közösségi közlekedési üzemeltető nem alkalmas az új forgalmi viszonylatok üzemeltetésére	K	A	A közszolgáltatási szerződésben erre az esetre és szankcióira ki kell térni.
<b>9</b>	A közösségi közlekedési üzemeltető nem megfelelő színvonalon biztosítja a szolgáltatást	K	K	Erős megbízói szerep szükséges, ezt megfelelő szakemberek kiválasztásával, folyamatos képzésével biztosítani kell az Önkormányzat, vagy tulajdonában lévő valamely szervezeténél önálló szervezeti egységben
<b>10</b>	Az egyéb projektlétesítmények (útfelületek, járdák, kerékpárút, járdák) fenntartása nem megfelelő	A	A	A fenntartással megbízott társaság és az Önkormányzat közötti szerződésben pontosan rögzíteni kell a fenntartással kapcsolatos kötelezettségeket.

**10-8. táblázat: Kockázatok besorolása**

## **11. IRODALOMJEGYZÉK**

### **11.1. Felhasznált irodalom**

- Veszprém megye Hatályos Területfejlesztési Konceptiója és Programja, 2014
- Veszprém MJV Hatályos Településfejlesztési Konceptiója, 2013
- Veszprém MJV Hatályos Integrált Városfejlesztési Stratégiája, Aditus Zrt., 2014
- Veszprém MJV Hatályos Integrált Területi Programja 2014-2020, 2015
- Településrendezési tervek alátámasztó munkarészei betekintésre - korábbi vizsgálatok és javaslatok (épített környezet, közlekedés, tájrendezés és zöldfelület, környezetalakítás, közmű, hírközlés)
- Veszprém MJV Hatályos településszerkezeti terv (utoljára 220/2014.(IX.11.) VMJVÖK határral módosított 241/2003.(XII.18.). VMJVÖK határral)
- Veszprém MJV Szabályozási terv (utoljára 36/2014.(IX.11.) Ör.-tel módosított 61/2003.(XII.22.). Ör.)
- Veszprém MJV Helyi Építési Szabályzat (utoljára 36/2014.(IX.11.) Ör.-tel módosított 61/2003.(XII.22.). Ör.)
- Veszprém MJV Kerékpáros Forgalmi Konceptióterve, 2001
- Veszprém MJV Energetikai stratégiája 2010-2025, 2011
- Veszprém QUEST (Minőségirányítási eszköz a városi energia-hatékony fenntartható közlekedés számára) jelentés és akcióterv, Mobil City, 2013
- Beavatkozással érintett ingatlanok tulajdoni lap nem hiteles másolatai

### **11.2. Felhasznált tervek**

- Aktuális földmérési alaptérkép (DAT)
- Veszprémet érintő vasúti nyomvonal építési engedélyezési tervei (ÚT-TESZT Mérnöki és Szolgáltató Kft. – Országos közforgalmú törzshálózati vasúti fővonal rekonstrukciója)
- Budapest - Brusznai Árpád - Mártírok útja jelzőlámpás és Bajcsy Zylinszky Endre - Mártírok útja - Kórház utca jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontok körforgalmú csomóponttá történő átalakításának engedélyezési terve
- Veszprém, Belső körút: Jutasi út – Pápai út közötti szakasz út-, közműépítés engedélyezési terve
- Veszprém, Balaton Bútorgyár volt területe fejlesztéséhez készülő megvalósíthatósági tanulmány
- Balaton Volán Személyszállítási Zrt. Utasforgalmi épület és forgalmi épület felújítása tanulmányterv
- Forgalmi vizsgálattal érintett jelzőlámpával szabályozott csomópontok fázistervei



## **12. MELLÉKLETEK**

**12.1. „A” változat**

**12.2. „B” változat**

**12.3. „C” változat**

**12.4. Kiválasztott változat részletes kidolgozása**

**12.5. Értékelemzés**

**12.6. Kiinduló adatok**

**12.7. Forgalomfelvétel**

**12.8. Közösségi közlekedés fejlesztési koncepció**

**12.9. Kerékpáros koncepció felülvizsgálata**

**12.10. Megújuló energiaforrás és e-mobilitás alkalmazása**

**12.11. Emlékeztetők, jegyzőkönyvek**

**12.12. Pályázati adatlap**